

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES  
DIRECTION DE L'APPUI AU SECTEUR PRIVE



## CRENEAUX PORTEURS DU SECTEUR TERTIAIRE



## LA MAINTENANCE EN ENTREPRISE INDUSTRIELLE PAR GMAO AU SENEGAL

Réalisé par ABC Consulting Aly.Sow/CAC Ousseynou.Lagnane Tel : 776493228/775128007

## TABLE DES MATIERES

<b>1.APERCU DU SECTEUR .....</b>	<b>3</b>
1.1.La prestation en maintenance et les acteurs du secteur .....	4
1.2.La destination des prestations de services en GMAO .....	5
<b>2.ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES.....</b>	<b>6</b>
2.1.Caractéristiques de la gestion de la maintenance assistée par ordinateur ..	6
2.2.Installation de logiciels de GMAO .....	6
2.3.Processus et Diagramme de la GMAO.....	7
<b>3.ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS.....</b>	<b>9</b>
3.1.Réglementation intérieure en vigueur .....	9
3.2.Les structures d'appui du secteur .....	9
<b>4.ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>10</b>
4.1.Conditions d'installation .....	10
4.2.Normes .....	10
<b>5.ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX.....</b>	<b>11</b>
5.1.Le marché national .....	11
5.1.1.Principales caractéristiques de la demande potentielle .....	11
5.1.2.Principales caractéristiques de l'offre .....	11
5.2.Potentiel de développement du marché local .....	12
<b>6.INVESTISSEMENTS NECESSAIRES .....</b>	<b>13</b>
6.1. Le prix d'achat de logiciel .....	13
6.2.Equipement de formation et gestion des données.....	13
6.3.Chiffre d'affaires .....	13
6.4.Charges d'exploitation prévisionnelle .....	14
6.5.Rentabilité financière .....	14
<b>7.ANALYSE DE L'ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU .....</b>	<b>15</b>
<b>8.CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION.....</b>	<b>16</b>

## 1. APERCU DU SECTEUR

Dans la majorité des pays en développement, les entreprises industrielles sont confrontées à divers problèmes : vétusté des équipements entraînant des taux d'utilisant moyens ou faibles, dépenses excessives en électricité, des coûts de production et de maintenance assez élevées. Ces principales contraintes font que plusieurs entreprises sénégalaises ne sont pas compétitives.

A cela s'ajoute le manque de culture de la maintenance de plusieurs chefs d'entreprise. Dans un souci d'une meilleure intégration de la démarche de maintenance, plusieurs bailleurs de fonds et organisations ont organisé des ateliers de sensibilisation en direction des entreprises industrielles. Ainsi en 2000, l'UEMOA a organisé à Dakar, un salon MAINTTECH qui avait regroupé près de 30 exposants issus du Sénégal du Maghreb et de l'Europe de l'ouest. Cette manifestation a permis aux participants d'échanger d'expérience et de nouer des partenariats sur les techniques de maintenance.

En 2007, un colloque régional Afrique de l'Ouest organisé par Ubifrance avait aussi regroupé l'ensemble des PME et de grands groupes industriels. Ce colloque a été l'occasion de rappeler que les entreprises sont au cœur de la stratégie de croissance accélérée (SCA) initiée par les autorités sénégalaises et que la mise en place de ce processus passe notamment par une modernisation des outils de production, donc leur bonne maintenance. Les différents points abordés sont entre autres : la fonction maintenance dans le secteur industriel : comment augmenter sa rentabilité par l'optimisation des coûts de maintenance, le marché de la maintenance externalisée : son évolution et ses perspectives, la formation au cœur de la problématique de la maintenance.

Le marché des prestations de services en maintenance et autres réparations aux entreprises est très important en valeur selon les données fournies par le BDEF de 2009 surtout en terme de valeur ajoutée dégagée 26 %, ce qui est considérable pour une activité économique.

### ACTIVITES REPARATIONS ET INDUSTRIES MECANIQUES EN CHIFFRES D'AFFAIRES

Secteur d'activité	2007 (millions de FCFA)	2008 (millions de FCFA)	2009 (millions de FCFA)
Chiffe Affaires Industries mécaniques	39 387	44 137	42 351
Chiffe Affaires Réparations	3 928	4 127	4 140
Valeur Ajoutée Industries mécaniques	7 129	9 500	9 934
Valeur Ajoutée Réparations	1 162	1 211	1 249

(Source ANSD/BDEF/ CUCI 2010)

Le manque de cadres et de techniciens spécialisés dans la maintenance est reconnu par plusieurs entreprises. Dans ce sens, **une assistance technique** (externalisée) aux entreprises et **une formation** des employés affectés à cette tâche ainsi que l'installation de **logiciels de gestion de la maintenance assistée par ordinateur (GMAO)** s'avèrent nécessaire. Les entreprises ciblées sont celles évoluant dans l'industrie agroalimentaire, chimique, cosmétique, d'emballage en plastique, la papeterie, le bois etc.

Cependant il faut penser à moderniser la maintenance industrielle en adoptant la **gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)** qui est une méthode de gestion assistée d'un logiciel destiné aux services de maintenance d'une entreprise afin de l'aider dans ses activités.

La notion de GMAO a émergé dans les années 1980, parallèlement à la gestion de la production assistée par ordinateur (GPAO). Les tout premiers logiciels furent des développements spécifiques conçus pour répondre aux besoins de l'industrie, dans le cadre de la maintenance d'équipements de production. Les premiers progiciels (logiciels standard) datent en France de la fin des années 1980 et eux aussi furent dans un premier temps destinés au milieu industriel.

Ces différentes manifestations ont amené certains cabinets à se spécialiser dans le conseil en maintenance et ont impulsé la création du Club Maintenance au Sénégal. Hormis ces expériences, force est de constater que jusqu'à présent, la maintenance industrielle n'a pas encore sa place qu'il faudrait dans plusieurs entreprises. Au-delà même de la volonté manifestée par certains chefs d'entreprise pour lui accorder plus d'importance, il y'a un manque notable d'expertise dans plusieurs domaines pour apporter l'assistance et surtout la formation sur site des techniciens et cadres sur la gestion de la maintenance en entreprise en utilisant les logiciels de gestion.

## 1.1 . La prestation en maintenance et les acteurs du secteur

Aujourd'hui plusieurs entreprises sénégalaises externalisent la maintenance et ce sont les moyennes qui sont les plus nombreuses et les besoins en formation proviennent des grandes et des petites entreprises, soit environ 20% et 35% dans les prochaines années.

Les acteurs de la maintenance proviennent des différentes écoles supérieures (Université Polytechnique de Thiès, ESP de Dakar) qui forment des ingénieurs et techniciens supérieurs en Maintenance, des centres techniques de formation (CFPT

de Dakar) et Lycées Techniques, CNQP, Centre Professionnel du G15 qui forment des techniciens en électromécanique à spécialiser en maintenance.

Pour toutes ces raisons, l'assistance technique et la formation en maintenance est une activité qui doit être développée et soutenue pour plusieurs raisons :

- Diminuer les temps d'arrêts machines et la consommation en énergie
- Diminuer le nombre d'interventions curatives
- Effectuer les travaux de maintenance préventive pour éviter les pannes
- Assurer et contrôler le nettoyage des machines par une maintenance de premier niveau.

## **1.2 . La destination des prestations de services en GMAO**

Le marché de la maintenance industrielle en utilisant les logiciels modernes de gestion des équipements visent les secteurs suivants:

- de l'industrie (automobile, agroalimentaire, chimiques, etc.),
- de la production, de la maintenance corrective et préventive,
- de l'énergie (gaz, pétrole, électricité, etc.).

## 2. ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES

### 2.1. Caractéristiques de la gestion de la maintenance assistée par ordinateur

Un service de maintenance, cherche à maintenir ou à rétablir un bien (équipement) dans un état spécifié en utilisant les outils modernes de diagnostic, et de réparation et pour cela la GMAO a pour but :

- Une Gestion efficace des équipements : inventaire des équipements, localisation, gestion d'information dédiée par type d'équipement (production, bâtiments, véhicules, réseaux, ordinateurs, etc.)
- Une Gestion de la maintenance : corrective (avec OT : ordre de travaux, ou BT : bon de travaux, ou ODM : ordre de maintenance), préventive (systématique, conditionnelle, prévisionnelle), etc. Ce module comporte souvent des fonctionnalités ouvertes à des utilisateurs au-delà du service de maintenance, comme une gestion des demandes d'intervention (DI), permettant à toute personne autorisée de l'entreprise de signaler une anomalie devant être prise en considération par la maintenance.
- Une Gestion de la mise en sécurité des installations pour les travaux de maintenance : autorisation de sécurité, pour permettre le verrouillage optimal d'une installation pendant des opérations de maintenance.

### 2.2. Installation de logiciels de GMAO

La gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) est une méthode de gestion assistée d'un logiciel destiné aux services de maintenance d'une entreprise afin de l'aider dans l'organisation de cette activité. Une GMAO permet d'apporter une assistance au service de maintenance de l'entreprise, car sa mission première est de maintenir un équipement) dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer un service déterminé.

Une GMAO peut être utile à d'autres services de l'entreprise, par exemple la production en lui donnant les informations sur l'état des équipements, à la direction financière ou générale de l'entreprise, en lui fournissant des indicateurs facilitant les prises de décisions (par exemple approvisionnement en stock de pièces de rechange, coût de la maintenance,...).

Les principales fonctions des logiciels sont : la gestion des équipements de production, de la maintenance (corrective, préventive : systématique, conditionnelle, prévisionnelle), la sécurité des installations, les stocks de pièces de rechange (quantités minimum, maximum, de réapprovisionnement), les achats : de pièces

détachées, le personnel, enfin les coûts et budget (de main d'œuvre, de stocks, d'achat, ...).

Les principaux avantages attendus de la mise en place d'une GMAO sont : une meilleure gestion et réduction des coûts (main d'œuvre, pièces détachées, traitement administratif, etc.), une amélioration de la fiabilité et de la disponibilité des équipements, une optimisation des achats, une amélioration de la planification des interventions, une aide à la décision grâce à la fourniture d'indicateurs plus objectifs, notamment les décisions de renouvellement de matériel.

### **2.3.Processus et Diagramme de la GMAO**

La mise en place d'une **GMAO** implique le **processus** suivant :

- 1 – Définition des besoins
- 2 – Sélection d'un logiciel
- 3 – Implantation

#### **2.3.1 .Définition des besoins**

Le vrai défi est de considérer les modes de fonctionnement prévus avec l'outil informatique et la gestion du changement que cela va induire sur l'entreprise et les individus.

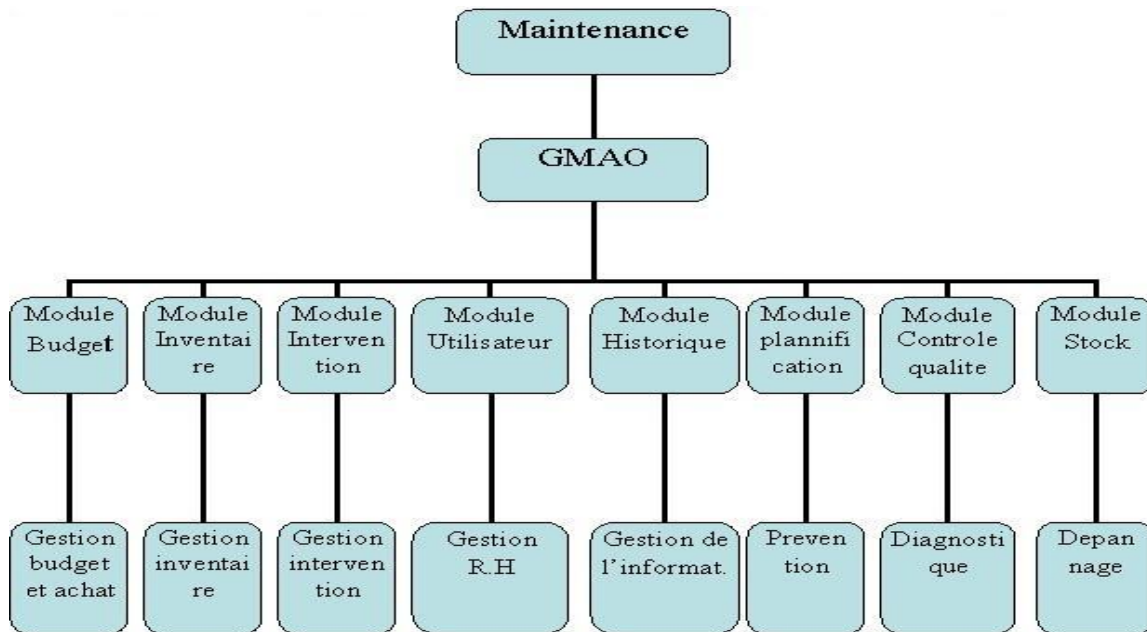
#### **2.3.2. Sélection d'un logiciel**

Bien que tous les logiciels de **GMAO** disposent des mêmes fonctionnalités à la base, certains produits sont mieux adaptés que d'autres à certains types d'activités. Certains imposent des modes de fonctionnement qui peuvent devenir contraignants. Lors du **processus** de sélection, on devrait définir des scénarios de présentation qui permettent de bien démontrer en détail pour chaque logiciel, les différentes étapes à réaliser pour les actions les plus courantes

#### **2.3.3.Implantation**

Un projet d'informatisation implique des coûts connexes qu'il faut avoir défini dans le budget. À titre d'exemple, il n'est pas rare de rencontrer des organisations qui n'ont toujours pas d'ordinateurs dans les ateliers alors que l'objectif de départ était de doter le service maintenance des outils nécessaires pour améliorer leur efficacité. D'autre part la mise en place d'une **GMAO** nécessite des efforts, qui parfois ne peuvent pas à être menés à terme avec succès, en raison de la surcharge de travail qu'elle occasionne.

## Diagramme de la GMAO



(Source [gmao.unigest.fr](http://gmao.unigest.fr))

### ❖ Moyens humains et techniques nécessaires

Cette activité sera menée par une équipe de trois (3) techniciens ayant les qualifications suivantes :

Un expert de haut niveau ayant une expérience d'au moins 10 ans en Maintenance industrielle :

Un ingénieur en Electromécanique ayant une expérience d'au moins 7 ans en Maintenance Industrielle ;

Un Technicien Supérieur en Electromécanique ayant une expérience d'au moins 5 ans en Maintenance Industrielle

La mutualisation des compétences peut aussi être une autre voie comme celle du Club de Maintenance du Sénégal qui regroupe des ingénieurs ayant une expérience de plusieurs années en Maintenance et qui sont prêts à apporter une assistance aux entreprises en termes de formation ou d'assistance technique (contrat de maintenance externalisée).

### ❖ Moyens techniques

- Caisse à outils
- Equipements électriques de mesures et de contrôle
- Logiciels de maintenance GMAO
- Manuels et guides de bonnes pratiques de maintenance industrielle
- Matériel informatique (ordinateur, projecteur, photocopieuse).



### **3. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS**

#### **3.1. Réglementation intérieure en vigueur**

En matière de formation de ressources humaines spécialisées dans la maintenance industrielle, le Centre de Formation Professionnelle et Technique (CFPT) de Dakar, créé en 1984, un des fleurons de la coopération entre la République du Sénégal et le Gouvernement du Japon est l'établissement le plus populaire du Sénégal et même dans la sous région (23 pays). Il est l'un des premiers établissements de formation spécialisé dans la maintenance industrielle. Son action entre dans le cadre de la politique gouvernementale de développement du secteur industriel qui accorde une grande importance à la formation professionnelle.

#### **3.2. Les structures d'appui du secteur**

##### **3.2.1 . Structures administratives**

- ❖ Direction de l'Appui au Secteur Privé
- ❖ Agence de Développement et d'Encadrement de la Petite et Moyenne Entreprise

##### **3.2.2 . Structures professionnelles**

- ❖ Club Maintenance au Sénégal
- ❖ CNP
- ❖ CNES
- ❖ MEDES

## **4 . ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX**

### **4.1 . Conditions d'installation**

Les technologies et logiciels sont prometteurs pour tous les pays qui cherchent à assurer un accès aux technologies de l'information et de la communication et à mettre en place la société de l'information

Les aspects environnementaux ont trait à l'utilisation des équipements informatiques (PC et autres) qui ont des conséquences sur les échanges de données. La croissance continue de la demande en équipements informatiques, aussi bien pour les services existants que pour les nouveaux services , exerce des contraintes de plus en plus fortes sur l'utilisation des composants électroniques notamment en ce qui concerne l'équilibre le renouvellement des équipements existants. Cette ressource doit être gérée d'une manière efficace et efficiente afin que l'on puisse en retirer un maximum d'avantages sur les plans économiques et sociaux. Plus les composants électroniques sont utilisés plus les déchets informatiques sont importants. Il faut donc des méthodes novatrices pour le gérer de manière dynamique afin qu'elle puisse être détruite sans encombre sur l'environnement.

### **4.2. Normes**

Les normes consistent en la définition des produits, la fixation de règles, d'exigences minimales auxquelles doit satisfaire un produit, qui est appelé à être commercialisé à l'échelle nationale ou internationale. Fabriquer un produit selon les normes est une obligation incontournable mais commercialement utile.

## 5. ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

### 5.1 .Le marché national

#### 5.1.1 .Principales caractéristiques de la demande potentielle

Il s'agit des entreprises des branches suivantes : cosmétique, du plastique, du papier et du bois, savons et détergents. Le tableau ci-dessous donne les principales entreprises leaders dans ces secteurs.

Secteur	Principales entreprises
Cosmétique	Siparco, Gandour, Sivop, Uniparco, Sybel Cosmetics, Secos Industrie, Cosmetic Senemeric, Uniparco
Plastique	Fumoa, Simpa, Siplast, Sofac, Ccis, Megaplast, Cstp
Bois	Le Bois, Soabois, Sénégal Bois, La Boiserie
Papier	Sips, Msp, La Rochette
Savons et détergents	Hdi, Atol, Colgate
Peinture	AZ Color, La Seigneurie, Sapec, Senac, CG de Peinture

Des besoins complémentaires d'assistance en maintenance peuvent venir des principales organisations patronales : CNES, CNP, MDES et sous organisations : SPIDS.

#### ❖ La demande en assistance en maintenance

Ces demandes peuvent s'évaluer à un besoin en maintenance de 10 jours par mois, soit 120 jours par an par entreprise. En ciblant les grandes entreprises des secteurs ci-dessus (30 au moins) et en raison d'un coût journalier de 250 000 F par intervention, les prestations sont évaluées à 900 000 000 FCFA/an.

#### ❖ La demande en formation en maintenance

Les possibilités sont estimées à 50 sessions de 7 jours chacune par an (pour un groupe de 15 à 20 ingénieurs, techniciens). Si chacune est évaluée à 4 000 000 F, le coût total des formations est de 80 000 000 F/an.

#### 5.1.2 Principales caractéristiques de l'offre

Le marché international des logiciels de GMAO tournent autour de 25 milliards de dollars (12 500 milliards de F CFA), alors que pour le Sénégal, le potentiel du marché est évalué à 500 milliards de F CFA (source Groupe ICR 2008).

L'offre des entreprises sénégalaises est balbutiante, et la société *Global Management Solutions* », **en abréviation** « GMS SARL est la plus visible sur le marché avec des solutions proposées et mises en œuvre au niveau de la SATREC SA.

Le secteur d'activité n'a pas encore une masse critique d'entreprises pour capter ce besoin des entreprises d'améliorer leur performance en anticipant sur la maintenance grâce à des logiciels adaptés.

## 5.2. Potentiel de développement du marché local

Aujourd'hui plusieurs entreprises sénégalaises externalisent la maintenance et ce sont les moyennes qui sont les plus nombreuses et les besoins en formation proviennent des grandes et des petites entreprises, soit environ 20% et 35% dans les prochaines années.

Cette externalisation a pour objectifs :

- optimiser ses coûts et mieux connaître son budget maintenance
- travailler avec des professionnels (généralistes et spécialistes)
- se recentrer sur son véritable métier
- augmenter sa productivité et sa compétitivité
- être dégagé de contraintes techniques et de formation
- bénéficier de conseil en fiabilisation de machines
- améliorer la disponibilité de ses équipements

Il s'agira donc pour les entreprises de transformation de ces filières, de développer une culture de la maintenance qui passe par une assistance technique et une formation pratique en maintenance industrielle. Cette nouvelle approche est séduisante et permet de s'appuyer sur des cas réels de maintenance afin de renforcer les capacités des techniciens au sein de leur entreprise.

## 6. INVESTISSEMENTS NECESSAIRES

### 6.1 . Le prix d'achat de logiciel

De nos jours, on trouve sur le marché toute une gamme de produits allant de environ 1.000 (655 000 F CFA) à plus de 60.000 euros (39 300 000 F CFA), suivant les fonctionnalités, le système d'exploitation, la configuration choisie, la qualité du SAV, etc. On a pu classer ces logiciels dans trois grandes familles:

- **Catégorie 1 (de 1 000 à 15 000 euros)**

Généralement construits autour d'une base de données ACCESS. Il s'agit de produits d'entrée de gamme à destination des PME/PMI qui ont un budget ou un besoin limité.

- **Catégorie 2 (de 15 000 à 60 000 euros)**

Produits client/serveur dédié sur base de donnée Oracle, Sybase, plus grande stabilité et possibilité, notamment au niveau des indicateurs.

- **Catégorie 3 (plus de 60 000 euros)**

Module gestion de maintenance dans un logiciel global de gestion industriel (PGI ou ERP).

Il existe également une catégorie moins connue, c'est celle des logiciels gratuits car ils sont évidents moins nombreux (voir annexe).

### 6.2 . Equipement de formation et gestion des données

RUBRIQUE	Prix unitaire	Quantité	Valeur investisst
<b>Matériel d'exploitation</b>			
<b>Equipements</b>			
Matériel de maintenance (caisses à outils, appareils de contrôle)	8 000 000 F	1	8 000 000 F
Matériel de formation (ordinateurs, rétroprojecteurs,	2 750 000 F		2 750 000 F
Photocopieuses, fax, scanner	2 600 000 F		2 600 000 F
<b>Matériel de transport</b>			
Voitures. Part& Pickup	10 000 000 F	2	20 000 000 F
Bureaux	3 500 000 F	1	3 500 000 F
Fauteuils & Chaises (kit)	500 000 F	1	500 000 F
Fournitures bureau	3 000 000 F	1	3 000 000 F
<b>MONTANT DE L'INVESTISSEMENT:</b>			<b>40 350 000 F</b>

### 6.3 Chiffre d'affaires

Désignation	nombre	Prix unitaire	Montant (FCFA)
Assistance technique (contrat de maintenance)	12	5 000 000 F	60 000 000 F
Formation	10	3 500 000 F	35 000 000 F
Installation logiciel GMAO	12	7 000 000 F	74 000 000 F
<b>Total</b>			<b>169 000 000 F</b>

#### 6.4 Charges d'exploitation prévisionnelle

Désignation	Quantité	Prix unitaire (FCFA/kg)	Coût (FCFA)
Logiciels GMAO	12	4 800 000 F	57 600 000 F
Manuels de formation	200	15 000 F	3 000 000 F
Fournitures de bureau		250 000 F	3 000 000 F
<b>Charges diverses</b>			6 000 000 F
<b>Location bureaux</b>	12	300 000 F	3 600 000 F
Salaires (3 techniciens, un chauffeur, une assistante)	12	4 438 500 F	53 250 000 F
<b>Amortissement</b>			1 335 000 F
Intérêts			6 721 000 F
<b>Total Charges</b>			<b>134 506 000 F</b>

#### Compte d'exploitation prévisionnelle

PRODUIT	Montant
Revenu brut d'exploitation	<b>169 000 000 F</b>
Charges	<b>134 506 000 F</b>
<b>REVENU BRUT D'EXPLOITATION</b>	34 494 000 F
Impôts sur le revenu	8 623 500 F
<b>REVENU NET D'EXPLOITATION</b>	25 870 500 F
<b>CASH FLOW</b>	<b>27 205 500 F</b>

#### 6.5 Rentabilité financière

	Ratio
Ratio du retour sur investissement ROI:	1 an et 4 mois
Rentabilité exploitation	15,30%
Taux de rentabilité interne (TRI) sur 3 ans	46%

Les ratios essentiels qui caractérisent le projet peuvent être classés en 2 groupes :

- ❖ Les ratios de rentabilité de l'investissement
- ❖ Les ratios d'analyse de l'exploitation

Ces ratios permettent de comparer les performances du projet à celles des entreprises du même secteur et ils serviront en phase d'exploitation à suivre l'évolution de ces performances d'année en année.

## 7. ANALYSE DE L'ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU

### Secteur secondaire : industrie mécaniques : Maintenance par GMAO

Données de référence activités BDEF 2010			
	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	39 387	44 137	42 351
Taux de croissance du CA		12%	
Valeur des exportations en % CA	19%	27%	24%
Importance de la valeur ajoutée en millions de F	7 153	8 101	9 993
Importance de la valeur ajoutée en %	18%	18%	23%
Importance Innovation et R&D en millions de F			

CAS PRATIQUE : GMS (GLOBAL MANAGEMENT SOLUTIONS)			
	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	-	133	61
Taux de croissance du CA			
Part des exportations en % CA			

Résultats Appréciation Créneau	1	2	3	4	5
<b>Attractivité du créneau et Participation à la croissance</b>					
<i>Niveau de croissance</i>	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Quel est le niveau de Croissance du marché</b>					
<i>Niveau de production, et transformation</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Niveau de valorisation et gamme de produits</b>					
<i>Possibilités d'exportation</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Importance des Marchés à l'exportation</b>					
<i>Niveau Valeur ajoutée</i>	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Importance de la valeur ajoutée à dégager</b>					
<b>Faisabilité et existence de Facteurs Clés de Succès FCS</b>					
<i>Innovation et Niveau de technicité</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Les possibilités d'innovation, connaissance technologique ?</b>					
<i>Apport au développement des régions</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Apport au développement local ou régional</b>					

## 8. CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

### Fournisseurs de logiciels GMAO

- **Nom:** Altair
- **Editeur:** DSD system
- **Prix:** A partir de 5000€ en fonction du nombre d'utilisateurs
- **Avantages:** Logiciel GMAO qui est en totalité Web  
<http://www.altairsystem.com/>

- **Nom:** OPTIMa
- **Editeur:** TOMAO
- **Prix:** Environ 3300€ pour le monoposte et environ 500€ par License supplémentaires
- **Avantages:** Possibilité de demander gratuitement un CD de démonstration. Compatibilité totale avec les logiciels de bureautique, complet :  
<http://optima.groupekpf.fr/news/bienvenue.html>

#### **Nom: OptiMaint**

- **Editeur:** Apisoft international
- **Prix:** A partir de 2900€
- **Avantages:** Téléchargement gratuit de la version démonstration en ligne.  
<http://www.apisoft.fr/>

#### • **Nom: AQ Manager GMAO**

- **Editeur:** Bureau conseils et services
- **Prix:** A partir de 1500 € suivant si l'on prend monoposte ou multiposte
- **Avantages:** Gestion des actions préventives / correctives, gestion des stocks et approvisionnements, analyse des pannes, traitement statistiques  
<http://www.aqmanager.com/Noslogiciels/GMAO/tabid/63/Default.aspx>

#### • **Nom: MICROMaint**

- **Editeur:** lthec
- **Prix:** A partir de 990 €
- **Avantages:** Il est idéal pour toute entreprises désirant se familiariser avec la GMAO  
<http://www.ypsys.com/fr/logiciels-maintenance-ithec.php>

#### • **Nom: AllMaint**

- **Editeur:** Erilane
- **Prix:** 845€ en entrée de gamme
- **Avantages:** Est d'une grande simplicité, dans son ergonomie mais aussi dans son utilisation <http://www.erilane.com/>



- **Nom:** DFSM
- **Editeur:** DFinformatique
- **Prix:** A partir de 570€ HT en monoposte ou multiposte de 2 à 10 postes
- **Avantages:** Gestion du planning des visites et interventions,  
<http://www.dfinformatique.fr/produits.php?produit=1>

**Nom: GMAO Acceder**

- **Editeur:** JMA réalisation
- **Prix:** Inférieur à 2000 euros, mais il est beaucoup plus intéressant que ses concurrents car pour ce prix là, tout est compris. Pour plus d'informations, il suffit de lire la rubrique "industrie" sur le site. De plus, une version démonstration est disponible sur demande par mail à l'auteur.
- **Avantages:** GMAO rapide à mettre en œuvre.  
<http://www.jmarealisation.com/Accueil/PrésentationdACCEDER/tabid/91/Default.aspx>

**Nom: GigaMaint**

- **Editeur:** Q.I informatique
- **Prix:** Gratuit
- **Avantages:** : Tout le logiciel est en téléchargement direct sur le site, avec des explications utiles et détaillées notamment une démonstration  
<http://www.qi-informatique.com/gigamaint/index.htm>

**Nom: G'MA**

- **Editeur:** GMAGmao
- **Prix:** Complètement gratuit
- **Avantages:** G'ma utilise une interface identique à la navigation sur Internet.  
<http://www.gmagmao.fr/>

**Nom: Maintenance V2-1**

- **Editeur:** Denis Dalmont
- **Prix:** Gratuit
- **Avantages:** Application destinée à gérer l'entretien des biens et matériels. Des espaces verts à votre véhicule personnel ou de machines outil aux travaux de bâtiment. Un outil de gestion de maintenance et de suivi des réparations, un véritable carnet d'entretien. Programmation des interventions, historique des pannes et opérations de maintenance.  
<http://dalmont.denis.free.fr/pages/41.php>

Site Web de professionnels :

**[www.afim.asso.fr](http://www.afim.asso.fr)**

Site de l'AFIM: Association Française de Ingénieurs et responsable en Maintenance. Mission: Association loi 1901, l'AFIM fédère 1600 adhérents appartenant à 1 100 entreprises et organismes répartis dans 22 régions autour des différentes activités de la maintenance industrielle, immobilière et tertiaire. Elle a pour vocation la promotion et l'évolution des métiers liés à la maintenance, fonction essentielle de la performance des entreprises.

**[ism.infometiers.org](http://ism.infometiers.org)**

Site de l'Institut Supérieur des Métiers. Mission: L'Institut Supérieur des Métiers est chargé d'animer, de promouvoir et de soutenir le développement du Réseau des Pôles d'Innovation de l'Artisanat. Les Pôles d'innovation sont des centres de ressources capables d'identifier des solutions adaptées aux besoins des petites entreprises et de les accompagner dans leurs démarches de développement par les technologies et l'innovation.

**Dossiers techniques du CRTA**

Le Centre de Ressources de Techniques Avancées d'Avignon est labellisé, à ce titre, sa mission est de favoriser le développement des TPE par des actions constructives prenant les formes suivantes : Collaboration avec des centres de compétences, recherche de solutions adaptées aux TPE, diffusion d'informations ou encore assistance individuelle aux TPE. Il met par ailleurs à disposition de nombreux dossiers consultables par ce lien.

**<http://chohmann.free.fr/maintenance/index.html>**

Site dédié au management, la logistique et la maintenance. Les articles disponibles sont d'une grande richesse. Christian HOHMANN, l'auteur de ce site, est manager et consultant au sein d'un cabinet international. Paris - Munich - Bratislava, Il intervient en conseil et formation sur des problématiques de performance industrielle et logistique.

**[www.maintenanceandco.com](http://www.maintenanceandco.com)**

Ce site est un portail très utile vers de nombreux progiciel de maintenance. Mission: Maintenance and co est une création de SOGI Communication, éditeur des revues Qualité Références, Contrôles Essais Mesures et Production Maintenance .

