

## GMAO

### 1) Généralités

L'abréviation GMAO signifie Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur.

En anglais, CMMS (Computer zed Maintenance Management Software).

Le logiciel GMAO présente 5 avantages principaux :

- **Meilleur contrôle des dépenses**

L'avantage le plus important reste évident. Le simple fait de rassembler toute l'information liée à l'entretien à un seul endroit, d'automatiser les processus de maintenance et de contrôler l'élément monétaire des opérations réduit les dépenses, aide à respecter les budgets et génère des économies.

- **2. Augmentation de la performance**

Un logiciel GMAO aide à mettre de l'avant un plan de maintenance préventive et a mieux structurer les Travaux.

Ce contrôle continu réduit les pannes des équipements et diminue les périodes d'arrêt

Ce qui accroît la performance et la rentabilité des installations.

- **3. Amélioration de la communication**

Un logiciel GMAO améliore la communication interne entre les différents intervenants.

Les utilisateurs documentent leurs tâches, viennent ensuite des rétroactions et des ajustements, puis l'information recueillie influence la prise de décision.

- **4. Automatisation des opérations**

Un logiciel GMAO encadre vos utilisateurs et limite leurs élans créatifs dans une structure plus rigide qui automatise plusieurs opérations anciennement accomplies manuellement. C'est pourquoi la maintenance devient cohérente, précise et conforme. Un bon logiciel GMAO devait être en mesure d'automatiser la gestion des garanties et des réclamations, la création de bons de travail et de bons de commandes .

Cela a pour effet d'éliminer la double saisie d'information, de réduire considérablement les risques d'erreur et de diminuer votre charge bureaucratique.

- **5. Accès rapide à l'information**

Un logiciel GMAO centralise l'information de manière simple et compréhensible offrant des outils pour générer des rapports répondant à vos questions. Il est également possible de consulter facilement l'historique de tout ce qui concerne les Installations.

## **La GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur)**

### **2) Introduction**

Les installations et les équipements industriels devenant de plus en plus complexes et les coûts d'interventions sur le site étant de plus en plus élevés, c'est pour cela qu'il est intéressant de signaler que différents fabricants ont mis au point des logiciels de Maintenance Assistée par Ordinateur. Le but principal de ces logiciels de GMAO est d'économiser l'énergie gaspillée par une maintenance préventive systématique tout en réduisant les opérations de maintenance correctives.

Grâce à la GMAO, le responsable de l'entretien dispose de statistiques détaillées sur son activité (travaux effectués, temps passé, écarts budgétaires, etc.) et sur l'installation (fiabilité, coûts d'entretien, etc.). Il dispose aussi de toutes les informations nécessaires à la préparation de son budget annuel, ou au remplacement de certains équipements.

### **3 ) Définition d'un logiciel de GMAO**

On peut définir la GMAO comme un progiciel permettant une aide à la décision dans une entreprise dans le but de :

- Augmenter la disponibilité de l'outil de production.
- Diminuer les coûts de maintenance.
- Rationaliser les coûts du stock de pièces détachées.
- Automatiser le processus d'achat et réduire les coûts d'approvisionnement.
- Simplifier la gestion des flux de données.
- Diminuer les temps d'intervention.

En fonction des ressources disponibles, on peut déterminer un temps moyen d'attente provoqué par une panne ainsi que son coût. Sans l'informatique il est difficile, même impossible, d'optimiser en termes de coûts et de performance, la relation entre la disponibilité des intervenants et la probabilité de l'occurrence d'une panne.

### **4) Fonctionnalités d'un logiciel de GMAO**

La mise sous informatique de la gestion d'un service maintenance est aujourd'hui incontournable.

Quand un service de maintenance est structuré, il devient efficace;

L'outil GMAO se révèle indispensable par sa capacité de mise en mémoire, par ses possibilités de traitement d'informations, par ses interfaces et par sa réactivité. Le besoin de ce logiciel est exprimé par le service maintenance de la compagnie

## **5) Nécessité de l'utilisation d'un logiciel de GMAO**

Le logiciel GMAO évite à la compagnie toute forme de gaspillage et la fait tendre vers les **5 ZEROS**

- Zéro pannes : c'est l'objectif naturel de la maintenance ;
- Zéro défauts : garder tout outil de production en parfait état : tout défaut entraîne un arrêt de production, donc augmentation des coûts et des délais ;
- Zéro Stock : la valeur des pièces de rechange stockées représente une immobilisation de budget
- Zéro délais : un outil de fabrication fiable permet une fabrication sans stock (flux tendu) et une livraison sans délais ;
- Zéro papier : il faut comprendre par ce mot « zéro papier inutile », c'est à dire les papiers engendrés par les erreurs, les défauts, les défaillances, les retards qui viennent alourdir le travail et l'organisation.

En effet, pour résoudre un problème de remplacement d'une pièce soumise à l'usure ou encore d'investissement de remplacement d'une machine de production, il faut des statistiques exactes des coûts de consommation, de pannes et de réparations, etc.

Il apparaît donc un besoin d'un produit informatique qui rassemble toutes ces informations

## **6) Fonctions principales d'un logiciel de GMAO**

Le rôle principal d'un logiciel de GMAO est d'assurer le bon fonctionnement des installations, et de réduire les temps d'arrêts des machines en fournissant des outils d'aide à la décision qui facilitent la planification et l'organisation des opérations de maintenance.

Les fonctions d'un tel logiciel peuvent être résumées comme suit :

- Établissement d'un fichier de base qui recense la définition et la codification des éléments de l'installation concernée, les fréquences d'intervention, les intervenants par qualification et affectation des taux horaires ;
- Organisation de la maintenance préventive qui est établie à partir du fichier de base, avec édition des programmes d'intervention, des chiffrages (temps et coûts), des interventions hebdomadaires, des fiches de travail par équipement et/ou par composant et qualification des intervenants ;

- Organisation de la maintenance corrective avec édition des ordres d'exécution établis

En tenant compte de l'équipement, de l'objet de l'intervention, de la qualification de l'intervenant, de l'échéance de l'intervention, et du degré d'urgence ;

- Contrôle de gestion exercé à partir de la saisie des informations sur les fiches de travail en retour, de l'exécution du contrôle et la validation des interventions effectuées, de l'exécution du suivi et de la remise à jour du planning ;
- Fonctions complémentaires : enregistrer des événements et éditer des historiques, Editer des ratios économiques dont l'évolution pourra être traduite graphiquement ; Assurer la gestion du stock des pièces de rechange, etc.

## **7) Les 10 différents modules fonctionnels d'une GMAO**

### **1. Module "gestion des équipements"**

Il s'agit de décrire et de coder l'arborescence du découpage allant de l'ensemble du parc à maintenir aux équipements identifiés et caractérisés par leur DTE (dossier technique d'équipement) et leur historique, puis à leur propre découpage fonctionnel.

### **2. Module "gestion du suivi opérationnel des équipements"**

Ce module permettra de suivre les performances d'un équipement à partir des indicateurs de fiabilité, de maintenabilité, de disponibilité.

### **3. Module "gestion des interventions"**

Ce module doit permettre un enregistrement rapide de la durée, de la localisation, et de la nature d'une intervention.

### **4. Module "gestion du préventif"**

Ce module doit permettre de gérer la maintenance systématique à travers un planning calendaire par équipement, les dates doivent être déterminées à partir d'un relevé de compteur (ou d'une mesure dans le cas de la maintenance conditionnelle). Ce qui fait que le déclenchement sera automatique, par listing hebdomadaire des opérations prévues dans la semaine. Chaque opération sera prévue par sa gamme préventive.

### **5. Module "gestion des stocks"**

Le système repose sur le fichier des articles en magasin comprenant les "lots de maintenance" par équipement et sur les mouvements entrées/sorties du magasin.

### **6. Module "gestion des approvisionnements et des achats"**

Les caractéristiques de la fonction de maintenance sont beaucoup de références et de fournisseurs pour des quantités faibles et des délais courts. Ce module doit permettre la gestion des achats.

### **7. Module "analyse des défaillances"**

La base de ce module est constituée des historiques automatiquement alimentés par chaque saisie de BT (bons de travaux) ou OT (ordre de travaux). Ce qui permet une analyse quantitative ou qualitative des défaillances.

### **8. Module "budget et suivi des dépenses"**

L'objectif de ce module est le suivi de l'évolution des dépenses par activité dans un budget donné.

## 9. Module "gestion des ressources humaines"

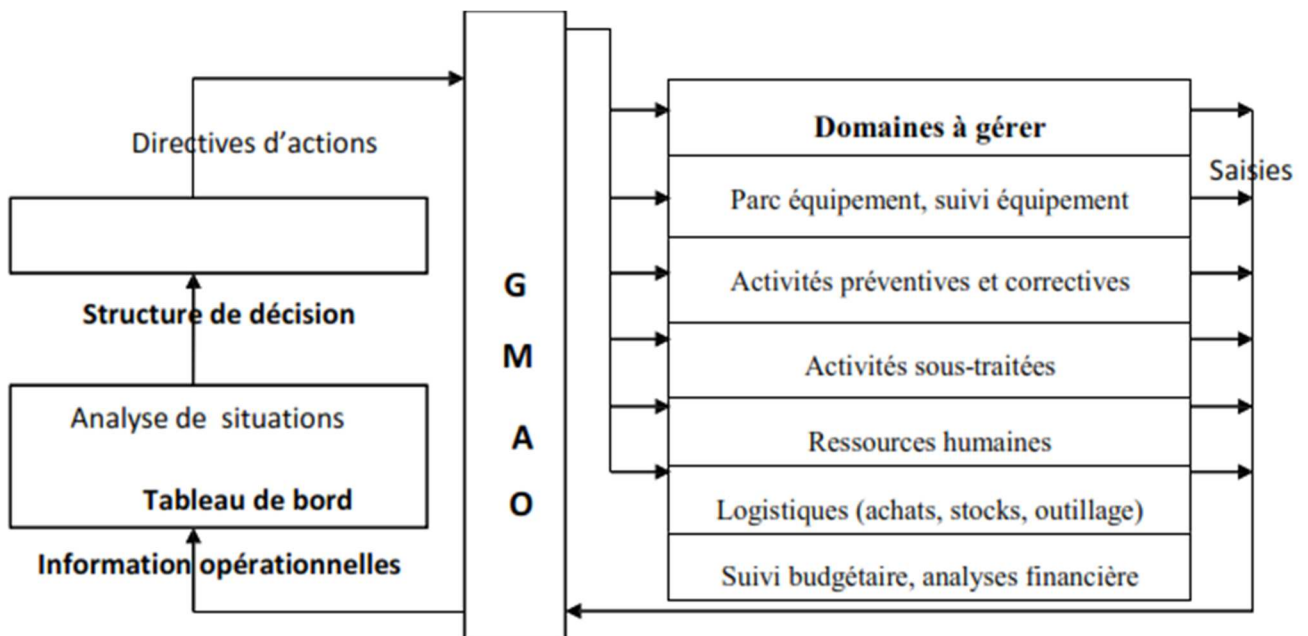
Spécifiquement adapté au service maintenance, ce module sera principalement une aide à l'ordonnancement.

## 10. Module "tableaux de bord et statistiques"

Les tableaux de bord concernent la mise en forme de tous les indicateurs techniques, économiques, et sociaux sélectionnés pour assurer la gestion et le management du service maintenance.

### 8) Application à la gestion du service maintenance

La Figure ci-dessous illustre la place omniprésente de la « base de données » qu'est une GMAO. Il ne faut pas oublier que les phases « productives » sont l'action, la connaissance et la décision. Les structures d'analyse des informations puis de prise de décisions sont réparties entre le bureau des méthodes, le bureau d'ordonnancement et de logistique et la direction du service, en fonction de L'organisation en place.



## 9) CONCLUSION

Retenons que :

Le logiciel informatisé de gestion de la maintenance (GMAO) est une application logicielle utilisée par les compagnies pour gérer leurs opérations de maintenance.

Il les aide à suivre leurs activités de maintenance, y compris les ordres de travail, l'inventaire des équipements, les calendriers de maintenance préventive, le suivi des actifs et d'autres tâches liées à la maintenance.

Le logiciel GMAO est conçu pour améliorer l'efficacité de la maintenance, réduire les temps d'arrêt des équipements et prolonger la durée de vie des équipements.

Certaines des fonctionnalités clés du logiciel GMAO incluent :

- -Gestion des bons de travail : permet aux utilisateurs de créer et de suivre les bons de travail de maintenance et d'attribuer des tâches aux techniciens.
- -Suivi des actifs : aide les utilisateurs à suivre tous les équipements, pièces et stocks.

- -Planification de la maintenance préventive : permet aux utilisateurs de planifier et de suivre les activités de maintenance préventive des équipements et des actifs.
- -Rapports et analyses : Fournit aux utilisateurs un accès aux données et aux rapports sur les activités de maintenance, y compris les temps d'arrêt, les coûts et les performances des actifs.
- -Accès mobile : permet aux utilisateurs d'accéder au logiciel à partir de leurs appareils mobiles, ce qui leur permet de gérer les activités de maintenance de n'importe où.

Dans l'ensemble, le logiciel GMAO aide les compagnies à gérer leurs opérations de maintenance plus efficacement, à réduire les temps d'arrêt et à réduire les coûts

./.