



**ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE CADI AYYAD
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE-SAFI**



*DEPARTEMENT MAINTENANCE INDUSTRIELLE
LICENCE : MÉCATRONIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE*

La Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

Le travail est élaboré par :

- **BILAL ERRABIA**
- **AYMEN EL
HAIMER**

ENCADRE PAR :

- **M.CHAIBI**

Année universitaire : 2024-2025.

Table des matières :

Introduction Générale :.....	1
Chap1 :.....	2
I. Introduction :.....	3
II. Objectifs du système GMAO :.....	3
III. Objectifs :.....	4
III.1. Diminution des temps d'arrêt pour une meilleure préparation et connaissance de l'historique :	4
III.2. Planification dans le temps et suivi des activités du service maintenance :	5
III.3. Accès aux informations mises à jour :	5
III.4. Optimisation des stocks :	5
III.5. choix du logiciel :	6
IV. Mise en place des données :	7
IV.1. Fichiers de base : (code + description) :	7
IV.2. Les Gammes de la GMAO :	7
Chap2: Fonctionnalités Clés d'un Système GMAO :9Optimisation des Opérations de Maintenance	9
I. Introduction :.....	10
II. Gestion Des Equipements :	10
Multi-arborescences topo-fonctionnelle :	11
Fiche synthétique équipement :	11
Pièces immatriculées :	11
III. Gestion Du Stock :	11
III.1. Fiche des articles :	11
III.2. Gestion magasins :	11

IV.	Gestion des fournisseurs par article :	11
V.	Gestion d'inventaires :	12
VI.	Gestion Des Interventions :	12
VII.	Gestion Des Ressources :	12
VIII.	Gestion Des Achats :	12
IX.	Documentation Technique :	13
X.	Budget Et Suivi Analytique :	13
XI.	Analyse :	13
	Chap 3 :	14
	ETUDE DE CAS DANS LE PROGRAMME	14
I.	Définition du logiciel OptiMaint :	15
II.	Étapes de création et configuration dans le logiciel OptiMaint :	15
II.1.	Création d'une société :	16
II.2.	Création d'un équipement :	16
II.3.	Création d'un planning équipement :	18
II.4.	Création d'un organe :	19
II.3.	Création un Article :	22
II.4.	Création les intervenants :	25
II.5.	Création des fournisseurs :	27
II.6.	Création un lien entre article et le fournisseur :	29
II.7.	Créer un magasin M2 :	32
II.8.	Ajouter une fiche de stock :	33
II.9.	Le rapport :	37
II.10.	conclusion :	37
	Conclusion Générale :	39

Liste des figures :

Figure 1 :Les données qui entrent dans la base de données d'une GMAO.	7
Figure 2 :Configuration de la Société dans le Système GMAO.....	16
Figure 3 :Création d'un équipement.....	17
Figure 4 : Configuration des Classes Horaires.....	18
Figure 5 : Interface de Planification des Équipements.....	19
Figure 6 : Création d'Organe 1.....	20
Figure 7 : Création d'Organe 2.	21
Figure 8 :Création d'Article 1.....	22

Introduction Générale :

À l'ère de l'industrie 4.0, la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) s'impose comme un pilier stratégique pour les entreprises industrielles cherchant à optimiser leurs opérations, réduire les coûts et maximiser la disponibilité des équipements. Ce rapport explore en profondeur les enjeux, méthodologies et bénéfices des systèmes GMAO, en se focalisant sur la solution OptiMaint d'APISOFT. Structuré en trois chapitres clés, il aborde d'abord les fondamentaux et objectifs des GMAO, puis leurs fonctionnalités opérationnelles, avant de conclure par une étude de cas pratique détaillant l'implémentation d'OptiMaint. À travers cette analyse, nous démontrons comment une GMAO modernisée transforme la maintenance en un levier de performance, en intégrant des approches data-driven, des outils prédictifs et une gestion collaborative des ressources.

L'évolution rapide des technologies et les exigences croissantes en matière de productivité industrielle rendent indispensable l'adoption d'outils de maintenance intelligents. Ce document présente une vision complète des solutions GMAO contemporaines, mettant en lumière leur capacité à harmoniser les processus techniques avec les objectifs stratégiques des organisations. En analysant à la fois les aspects théoriques et pratiques, ce rapport se positionne comme un guide essentiel pour les décideurs souhaitant digitaliser leur gestion de maintenance tout en garantissant un retour sur investissement tangible.

Chap1 :

Objectifs, Sélection et Implémentation d'une Solution GMAO : Méthodologie et Bonnes Pratiques.

I. Introduction :

À l'ère de la transformation digitale et de l'industrie 4.0, les systèmes de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) se sont imposés comme des solutions incontournables pour les entreprises modernes. Ces plateformes technologiques révolutionnent la gestion des actifs industriels en apportant une approche structurée et datadriven à la maintenance.

Le concept de GMAO représente bien plus qu'un simple logiciel - c'est un écosystème complet qui intègre digitalisation des processus, intelligence artificielle et analyse prédictive. Son adoption croissante s'explique par sa capacité à répondre aux enjeux cruciaux de compétitivité et de performance industrielle.

En transformant radicalement les pratiques traditionnelles de maintenance, ces systèmes permettent aux organisations d'atteindre plusieurs objectifs clés : optimiser les coûts de maintenance grâce à une meilleure planification, prolonger significativement la durée de vie des équipements stratégiques, et minimiser les temps d'arrêt non planifiés qui impactent la productivité.

L'implémentation d'une solution GMAO constitue aujourd'hui un levier stratégique pour toute entreprise souhaitant moderniser sa gestion technique et se positionner dans une démarche d'excellence opérationnelle. Ce rapport analyse en détail les multiples facettes de ces systèmes, leurs bénéfices tangibles, ainsi que les meilleures pratiques pour leur déploiement réussi.

II. Objectifs du système GMAO :

Le système GMAO poursuit des objectifs stratégiques multidimensionnels visant à transformer radicalement la gestion des opérations de maintenance. Son premier objectif fondamental consiste à optimiser l'efficacité opérationnelle en rationalisant les processus de maintenance à travers une planification rigoureuse des interventions techniques et un suivi analytique des défaillances.

Un deuxième axe prioritaire concerne la minimisation des temps d'immobilisation des équipements, objectif atteint grâce à l'implémentation systématique de protocoles de

maintenance préventive couplés à des technologies prédictives avancées. Cette approche permet d'anticiper les pannes potentielles avant leur occurrence réelle.

Sur le plan logistique, la solution GMAO révolutionne la gestion des ressources en offrant une visibilité en temps réel sur les stocks critiques (pièces de rechange, consommables) et en optimisant l'allocation des ressources humaines. Ce volet s'accompagne d'une traçabilité financière complète permettant une analyse fine des coûts de maintenance.

Enfin, le système contribue significativement à prolonger la durée de vie opérationnelle des actifs industriels via un programme de maintenance périodique scientifiquement établi et un monitoring continu des paramètres clés de performance. Cette dimension préserve la valeur patrimoniale des équipements tout en améliorant leur productivité à long terme.

III. Objectifs :

Parmi les objectifs essentiels de la mise en œuvre d'une démarche GMAO est de définir le rôle et les responsabilités de chaque acteur de l'entreprise afin de garantir la réussite de l'implantation de la GMAO au sein du système informatique global.

L'outil GMAO permet de simplifier et standardiser les opérations de maintenance dans l'entreprise. C'est l'outil informatique qui permet de tracer les données, de les archiver et de les analyser. Ces outils (logiciels) proposent plus ou moins les mêmes fonctionnalités à quelques variantes près.

Donc, l'objectif de la GMAO est de déterminer les causes initiales des problèmes identifiés préalablement et préventivement de trouver ceux non encore survenus, en évaluant leur criticité, c'est-à-dire en tenant compte de la fréquence d'apparition des défaillances et de criticité de ces dernières. Les objectifs de la GMAO sont :

III.1. Diminution des temps d'arrêt pour une meilleure préparation et connaissance de l'historique :

Cela se réalisera par une :

- Diminution du nombre des défaillances.
- Augmentation de la disponibilité des équipements.
- Accroissement de la productivité.

- Accroissement de la rapidité des interventions.
- Accroissement de l'efficacité du personnel.
- Prolongation de la durée de vie des équipements.

III.2. Planification dans le temps et suivi des activités du service maintenance :

- Suivi des travaux des pièces de rechange, des outillages...
- Réduction des dépenses d'un service maintenance par l'optimisation de l'utilisation des ressources.

III.3. Accès aux informations mises à jour :

- Possibilité d'exploiter le retour d'expérience (Adaptation de la politique maintenance).
- Estimation et suivi des coûts de maintenance.

III.4. Optimisation des stocks :

- Adaptation des stocks aux besoins réels :
- Regroupement automatiquement des commandes.
- Déclenchement systématiquement des relances.

Et voici ci-dessus quelques exemples de pro-logiciel concernant la GMAO :

Logiciels	Sociétés	Sites Web
CARL	CARL SOFTWARE	www.carl.eu
Maint express	ACF Maintenance	www.maintexpress.com
CORIM	CORIM	www.corimsolutions.com
ALTAIR	DSD System	www.dsdsystem.fr
OPTIMAINT	APISOFT	www.apisoft.fr

OPTIMA	TOMAO	http://optima.tomao.fr
COSWIN 7i	SIVECO	www.siveco.com

Tableau 1 : Exemple de pro-logiciel de GMAO

Ainsi la GMAO contribue aux gains de production de l'entreprise, à la traçabilité des produits, l'accroissement de la durée de vie des installations, la diminution des risques industriels....

III.5. choix du logiciel :

Les critères de base pour le choix d'une telle GMAO sont :

- **La simplicité** : plus un logiciel de GMAO est simple dans l'apprentissage et dans l'utilisation, plus ses fonctionnalités sont utilisées.
- **Stabilité du logiciel et facilité d'administration** : un logiciel de GMAO doit contenir tous les fonctionnalités de la maintenance, et permettre la communication avec les autres services, c'est pour cela il est recommandable d'être utilisé en multipostes et sur un réseau.
- **Paramétrage** : un logiciel de GMAO doit avoir plusieurs fenêtres adaptables aux types d'utilisateurs
- En effet, l'interface, les fonctionnalités et les profils doivent être modifiables et ajustables aux besoins.
- **Interfaçage** : un logiciel de GMAO doit être en liaison avec les autres logiciels installés afin d'éviter le doublage d'élaboration des documents.
- **Pérennité** : le respect des standardisations de la possibilité d'accès les anciennes bases de données et la récupération des données en cas de problème informatique ou le changement de la GMAO.
- **Sécurité** : il est nécessaire que la GMAO gère les profils d'utilisation et les droits d'accès et de modification des informations à fin de garantir l'authenticité.
- **Expérimentation** : il est préférable que le logiciel admis des bonnes appréciations sur le marché, et qu'un club utilisateurs consulté pour les développements du logiciel existant.
- **Fiabilité économique** : il est important que le logiciel soit plus concurrent économiquement.

- **Evolutive** : il est intéressant que le logiciel est assuré de pouvoir être développer et améliorer au cours du temps et suivant les besoins des utilisateurs.

IV. Mise en place des données :

IV.1. Fichiers de base : (code + description) :

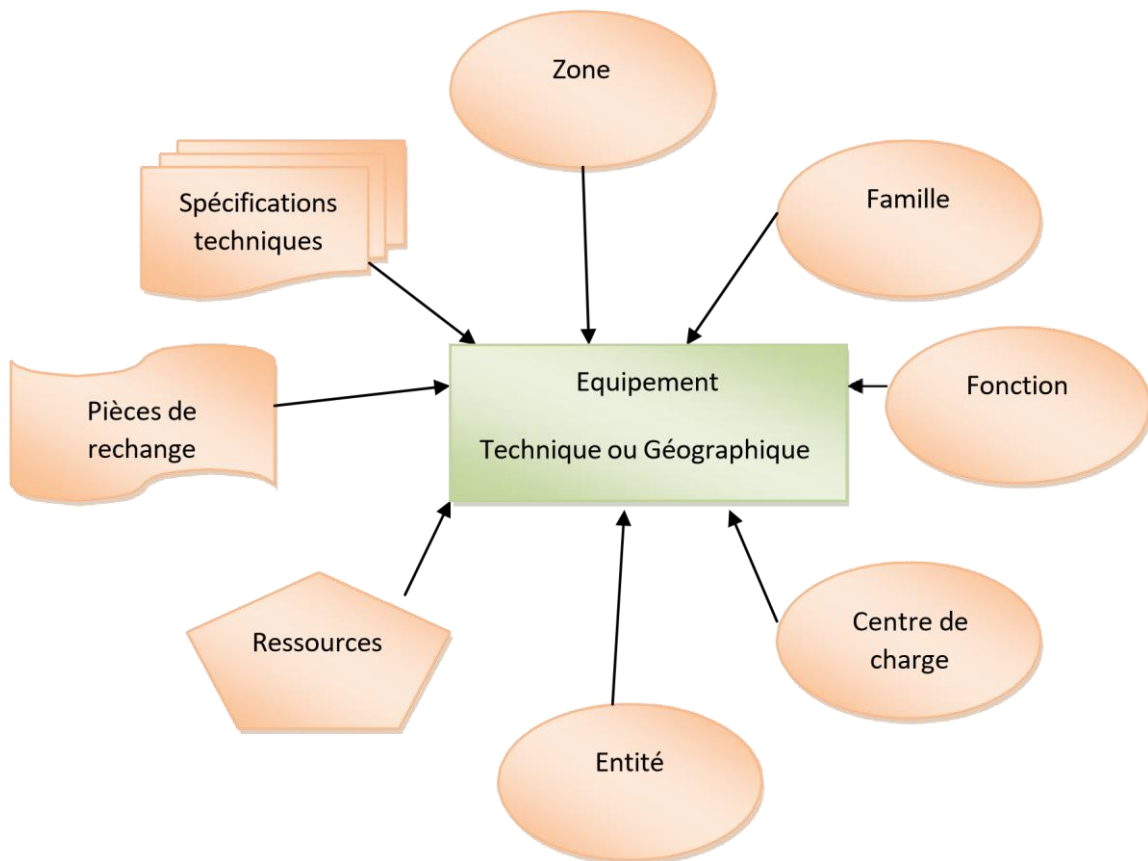


Figure 1 :Les données qui entrent dans la base de données d'une GMAO.

IV.2. Les Gammes de la GMAO :

Il existe dans le marché trois gammes de GMAO selon la taille de l'entreprise :

- **Micro** : Hyper économique et très complet, la GMAO idéale pour commencer l'information d'une entreprise peu chère, limitée en fonctions et non évolutifs.
- **Mini** : La référence de la GMAO facile, un modèle de puissance et de simplicité, complet et évolutifs.
- **Maxi** : pour des projets de plusieurs dizaines de milliers d'Euros, en général multi sites, pour des services techniques très structurés, Ces logiciels sont plus lourds à utiliser et plus complexes à mettre en œuvre.

Dans notre exemple, nous avons opté pour l'étude de la gamme Mini puisqu'elle est satisfaisante.

Bénéfices obtenues avec la GMAO	Très significative	Significative	Aucun	Pas de réponse
Reduction de main d'œuvre	9,2 %	37,5 %	31 %	11,5 %
Réduction en couts des matériels	11,5 %	43,7 %	20,7 %	13,8 %
Augmentation de la disponibilité	21 ,8 %	33,3 %	25,3 %	9,2 %
Augmentation de la fiabilité	21,8 %	35,6 %	24,1 %	8 %
Amélioration du contrôle des couts	44 ,8 %	26,4 %	16,1 %	2,3 %
Amélioration du retour d'experience	46,6 %	18,4 %	23 %	2,3 %
Amélioration de la planification de la maintenance	32,2 %	36,8 %	18,4 %	2,3 %
Amélioration des temps de maintenance effectifs	37,9 %	32,2 %	16,1 %	2,3 %
Amélioration de la gestion des pièces détachées	24,1 %	37,9 %	23 %	4,6 %

Tableau 2 Les bénéfices de la GMAO

Chap2 :

Fonctionnalités Clés d'un Système GMAO : Optimisation des Opérations de Maintenance

I. Introduction :

Ce chapitre présente les principales fonctionnalités d'un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO). et son rôle crucial dans l'optimisation des opérations de maintenance industrielle. Nous aborderons en détail la gestion des équipements, des stocks, des interventions, des ressources humaines et des achats, ainsi que les aspects techniques, financiers et analytiques qui en découlent. L'objectif est de démontrer comment une GMAO moderne permet d'améliorer la disponibilité des équipements, de réduire les coûts et d'optimiser la productivité grâce à une approche structurée et data-driven.

II. Gestion Des Equipements :

Base de toute GMAO performante, la gestion des équipements sert à élaborer un référentiel arborescent de tous les éléments intervenant dans la production ou susceptible d'être concernés par des opérateurs d'entretien.

Avec le GMAO, on peut classer et retrouver très rapidement les équipements par unité, fonction ou famille sur un nombre illimité de niveaux arborescents.

On peut gérer également les numéros de série (équipements immatriculés), afin d'assurer une parfaite traçabilité des réparables. une liaison automatique avec le module stock permet de connaître la disponibilité de chacun .

Les fiches technique regroupant les données techniques ou financières sont créées et personnalisées en fonction de la famille d'équipement .les consignes de sécurité sont automatiquement imprimées sur les ordres de travaux.

On peut consulter l'arbre de défaillance d'un équipement qui est mis à jour automatiquement par le GMAO grâce aux fonctions de diagnostic (effet, mode, cause, remède).

- Nomenclatures de pièces
- Inventaires des équipements (dossier détaillé)
- Fiche de vie
- Historique technique et financier

Et le module de la gestion des équipements, regroupe 3 points importants : les multiarborescences topo-fonctionnelle, la fiche synthétique des équipements et les pièces immatriculées ; et chaque point y est expliqué ci-dessous :

Multi-arborescences topo-fonctionnelle :

Localisation, fonction, famille, composants/composés, réseau énergie/fluide, nombre de niveaux d'arborescence illimitée.

Fiche synthétique équipement :

Historique, préventif, documents techniques, criticité, plan/schéma, amortissement, calendrier disponibilité.

Pièces immatriculées :

Equipements mobiles ou réparables.

Réorganisation du parc (atelier flexibles)

- Compteurs de mesures (préventif conditionnel / prédictif) : Analyse vibratoire, viscosité d'huile.
- Table Cause / Mode / Effet
- Alarmes, interface supervision, GT.

III. Gestion Du Stock :

III.1. Fiche des articles :

La fiche des articles doit comporter les références, quantités, prix, codification et désignation, fournisseur, caractéristiques techniques et historique.

III.2. Gestion magasins :

Pour la gestion des magasins, elle doit assurer la gestion multi-magasins et définir les paramètres de gestion de stock des articles par magasin.

IV. Gestion des fournisseurs par article :

Cette section, elle assure la gestion multifournisseur, la gestion des paramètres d'achats par fournisseur : référence, quantité économique, délai de livraison, prix fournisseur cotation du fournisseur.

V. Gestion d'inventaires :

Permet la création des inventaires annuels et tournants, d'imprimer les listes pour le comptage et de saisir des inventaires et faire la mise à jour des stocks.

VI. Gestion Des Interventions :

Doit comporter les points suivants :

- Demande d'intervention
- Ordre et bon de travaux (OT/BT) : Autorisations, risques et mesures préventives, achats directs, réservations article, coûts ventilés...
- Correctif, travaux neufs, petits travaux
- Saisie de compte rendu simplifié
- Gammes types
- Plan de préventif : Calendaire, sur compteur, sur évènement complexe.
- Prédictif
- Planning et plan de charge optimisé : Lien automatique avec MS-PROJECT

VII. Gestion Des Ressources :

Pour la gestion des ressources, elle comprend :

- La gestion des intervenants : Equipe/spécialité, suivi, coûts, calendrier disponibilité ;
- La co-traitance ;
- Les contrats : Equipements, échéances, renouvellement, budgétisation ;
- Et la gestion des forfaits.

VIII. Gestion Des Achats :

La gestion des achats regroupe :

- Les fournisseurs et articles catalogués : Historique achat, famille de compétences
- Les multidevises
- La co-traitance, achat prestation
- La DA / commande : Autorisation, contrôle réception/retour, relance, avenants, suivi budgétaire.
- Et le suivi facturation et bons à payer.

IX. Documentation Technique :

En ce qui concerne la documentation technique, elle englobe :

- Les fiches techniques personnalisées ;
- Les liens multi-médias : Autocad, son/image, plan/schéma, documents Word
- Les documents associés aux équipements, travaux, stock, achats ;
- Et les liens avec différents logiciels de Gestion Electronique de Documents (GED).

X. Budget Et Suivi Analytique :

- Double suivi d'imputation analytique sur centre de charge et budgétaire
- Suivi mensuel des dépenses prévues, engagées, réalisées et soldées □

Avertissement automatique sur dépassement budgétaire prévisible. □

Ventilation, consolidations.

XI. Analyse :

- Analyses et exportations de données : Excel, Access, Lotus, ODBC, SQL.
- Tableaux de bord et indicateurs standards, grapheur intégré
- Rapports d'impression paramétrables : Création de nouveaux rapports standards intégrés à l'application, par groupe d'utilisateur.

Chap 3 :

ETUDE DE CAS DANS LE PROGRAMME

I. Définition du logiciel OptiMaint :

OptiMaint est une solution de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) développée par APISOFT, conçue pour optimiser la maintenance industrielle. Ce logiciel permet de planifier, suivre et analyser les interventions techniques, améliorant ainsi l'efficacité des services maintenance. Il intègre des fonctionnalités clés comme la gestion des ordres de travail, le suivi des équipements et l'optimisation des stocks de pièces détachées. Grâce à des outils de reporting avancés, il facilite l'analyse des indicateurs de performance (disponibilité, coûts, MTBF) pour une prise de décision éclairée. OptiMaint se distingue par son interface intuitive, son interfaçage avec d'autres systèmes (ERP, outils de production) et ses modules mobiles pour les interventions terrain. Adapté aux PME et industries, il contribue à réduire les temps d'arrêt, prolonger la durée de vie des équipements et maîtriser les coûts de maintenance. Sa modularité et sa scalabilité en font un outil flexible, répondant aux besoins croissants des entreprises dans un contexte d'industrie 4.0.

II. Étapes de création et configuration dans le logiciel OptiMaint :

Dans cette section, nous allons détailler les différentes étapes suivies pour configurer la société dans le logiciel OptiMaint, en mettant l'accent sur la gestion des équipements et du personnel. Ce processus constitue une phase clé dans l'implémentation d'une GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur), car il permet de personnaliser les fonctionnalités du logiciel en fonction des spécificités de l'entreprise.

II.1. Création d'une société :

La première étape consiste à créer un profil d'entreprise dans le logiciel OptiMaint pour cela on clique sur [Fichier – nouvelle société](#)

Choix	Table
	Divers
<input checked="" type="checkbox"/>	Rubriques
<input checked="" type="checkbox"/>	Imputations
<input checked="" type="checkbox"/>	Codes TVA
<input checked="" type="checkbox"/>	Devises
<input checked="" type="checkbox"/>	Codes pays
<input type="checkbox"/>	Champs personnalisés
<input type="checkbox"/>	Tables utilisateur
<input type="checkbox"/>	Documents
<input type="checkbox"/>	Marque
<input checked="" type="checkbox"/>	Compte

Figure 2 : Configuration de la Société dans le Système GMAO.

II.2. Création d'un équipement :

Après avoir créé la société, il est nécessaire d'ajouter les équipements qui feront l'objet de maintenance. Ce processus comprend les étapes suivantes :

- **Identification des équipements** : Chaque équipement est enregistré avec un code unique, un nom descriptif, et sa localisation (par exemple, dans un bâtiment spécifique ou une ligne de production).
- **Définition du cycle de vie de chaque équipement** : Cela inclut la date d'installation, les dates de maintenance préventive prévues, ainsi que les dates des dernières interventions. Cette étape est cruciale pour optimiser les cycles de maintenance et éviter les pannes imprévues.

Suivi des pièces détachées : En fonction de l'équipement, il peut être nécessaire de configurer un stock de pièces détachées afin de garantir une maintenance rapide (On clique sur l'icône EQUIPEMENT).















Classe

CH





Désignation

CLASSE HORAIRE

Horaires

	De	à	De	à		
Lundi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mardi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mercredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Jeudi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Vendredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Samedi	08:00	14:00			6,00	 
Dimanche						 

☐ Suppression

Création 23/10/2024 16:11
Modification 23/10/2024 16:11

Equipement

CHAR-100

Désignation

CHAR ELEVATEUR DIESEL

Organes / Articles

Compteurs/Préventifs

B.T. / Planning

Contrats

Mouvements

Général

Compléments

Consignes sécurité

Commentaires / Doc.

CARACTERISTIQUES

Thème

TOUS

Champ	Valeur
CAPACITE DE CHARGE	3 tonnes
VITESSE MAXIMALE	25 km/h

Figure 4 : Configuration des Classes Horaires.

II.3. Création d'un planning équipement :

La gestion efficace du personnel de maintenance est essentielle pour assurer la réussite de la stratégie de maintenance. Les étapes suivantes ont été mises en place pour organiser les ressources humaines dans OptiMaint :

- **Création des profils des techniciens** : Chaque technicien est enregistré dans le système avec ses compétences spécifiques (par exemple, électromécanicien, spécialiste en automatismes, etc.).

- **Affectation des interventions en fonction des compétences** : Lorsque des interventions sont planifiées, le logiciel attribue automatiquement les tâches aux techniciens en fonction de leurs compétences et de leur disponibilité. Cela permet d'assurer que la bonne personne est affectée à chaque tâche.
- **Suivi de la charge de travail et des heures de travail** : Le logiciel permet de suivre en temps réel l'avancement des interventions et de gérer la charge de travail des techniciens. Cela optimise la répartition des tâches et garantit que les interventions sont réalisées dans les délais prévus.

OptiMaint 6.7.3 - Licence accordée à Demo - [FM] FABRICATION MECANIQUE - MARTIN (RESP MAINTENANCE) David - 13 - [Planning des Equipements]

Fichier Bases Préventif Interventions Achats Stocks Editions Fenêtre ?

Explorateur Equipement Organe Article D.I. B.T. Affect BT Act./BT Act hors BT Défaillance Commande B.R. Sortie

Equipement: CHAR-100 CHAR ELEVATEUR DIESEL
 Famille: CHAR CHARIOT
 Sous-famille: D DIESEL
 Secteur:
 Division: FMS FABRICATION MECANIQUE SAFI
 Centre analytique:
 C.F.: U2 LIVRAISON
 Classe: CH CLASSE HORAIRE
 Groupe:
 Cause d'exception:
 Du 14/10/2024 Au 14/11/2024
☐ Copier les commentaires lors d'une copie d'exception

Equipement	Désignation	Total (h)	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.	lun.	mar.	mer.	jeu.	ven.	sam.	dim.
CHAR-100	CHAR ELEVATEUR DIESEL	170,00	REV	REV	REV	REV	REV	REV		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	

Figure 5 : Interface de Planification des Équipements.

II.4. Création d'un organe :

Après avoir créé et planifié la maintenance des équipements, l'étape suivante consiste à **définir les organes** associés à chaque équipement. Les organes sont des composants ou des sousensembles spécifiques de chaque machine ou installation, qui peuvent avoir des cycles de maintenance particuliers ou des besoins spécifiques en termes d'interventions.

pour chaque équipement est une étape clé dans la gestion détaillée de la maintenance. Cela permet non seulement de suivre de manière plus précise l'état de chaque sous-composant, mais aussi d'ajuster les plannings de maintenance de manière optimale. La gestion des organes dans OptiMaint garantit que les tâches de maintenance sont adaptées à la spécificité de chaque partie

d'un équipement, ce qui optimise la durée de vie des composants tout en réduisant les risques de pannes.

II.1. Organe 1 : Moteur chariot élévateur Diesel :

The figure shows three screenshots of a software interface for creating 'Organe 1: Moteur chariot élévateur Diesel'. The interface includes a menu bar (Fichier, Bases, Préventif, Interventions, Achats, Stocks, Editions, Fenêtre, ?) and a toolbar with icons for Explorer, Equipement, Organe, Article, D.I., B.T., Affect BT, Act./BT, Act hors BT, Défaillance, and Commandes.

The main form is titled 'Organe' and has a search bar with 'MOT-CHAR-DIE-45' and a designation 'MOTEUR CHARIOT ELEVATEUR DIESEL'. The form is divided into four tabs: 'Général', 'Compléments', 'Consignes sécurité', and 'Commentaires / Doc.'.

Général Tab:

- Famille: MOT-CHAR (dropdown), MOTEUR GASOIL
- Sous-famille: MECA (dropdown), MECANIQUE
- Criticité: C0 (dropdown), BASSE
- Groupe: (dropdown)
- Organe de rechange: (dropdown)
- ☐ Organe identifié
- ☐ Suppression
- Dernier B.T.: 0

Compléments Tab:

- Fournisseur: (dropdown)
- Marque: (dropdown)
- Responsable: (dropdown)
- Type organe: (dropdown)
- N° Série: 1230TU12
- N° inventaire: 12345
- Prix d'achat: 0,00 MAD
- Date d'achat: (dropdown)
- Mise en service le: 25/06/2024 ☐ Alerte Mise en Service
- Date limite garantie: 24/06/2025
- Taux horaire: 0,00 MAD

Consignes sécurité Tab:

- Thème: TOUS (dropdown)

Commentaires / Doc. Tab:

Champ	Valeur
PUISSANCE	35 KW

The bottom screenshot shows a table with the following data:

Champ	Valeur
PUISSANCE	35 KW

Figure 6 : Création d'Organe 1.

II.2. Organe 2 : Cabinet de chariot élévateur Diesel :

The figure consists of two screenshots of a software interface titled 'Organe'. The top screenshot shows the 'Général' tab with the following fields: 'Organe' (CAB-CHAR), 'Désignation' (CABINET DE CHARIOT ELEVATEUR DIESEL), 'Famille' (CAB-CHAR), 'Sous-famille' (CAR), 'Criticité' (C1), 'Groupe' (empty), 'Organe de rechange' (empty), 'Organe identifié' (checkbox), 'Suppression' (checkbox), and 'Dernier B.T.' (0). The bottom screenshot shows the 'CARACTERISTIQUE 2' tab with the following fields: 'Thème' (TOUS), 'Champ' (CLIMATISATION), and 'Valeur' (OUI). Both screenshots show a status bar at the bottom with icons for confirmation, deletion, search, and a red X, along with creation and modification timestamps.

Organe

Organe **CAB-CHAR** Désignation **CABINET DE CHARIOT ELEVATEUR DIESEL**

CHARACTERISTIQUE 2 Equipements / Articles Compteurs/Préventifs Mouvements

Général Compléments Consignes sécurité Commentaires / Doc.

Famille **CAB-CHAR** CABINET CHARIOT

Sous-famille **CAR** CARROSERIE

Criticité **C1** NORMALE

Groupe

Organe de rechange

☐ Organe identifié

☐ Suppression

Dernier B.T. 0

Double cliquez pour choisir une image

Création 23/10/2024 17:05
Modification 24/10/2024 11:43
DMA

Organe

Organe **CAB-CHAR** Désignation **CABINET DE CHARIOT ELEVATEUR DIESEL**

CHARACTERISTIQUE 2 Equipements / Articles Consignes sécurité Commentaires / Doc.

Général Mouvements

Thème **TOUS**

Champ **CLIMATISATION** Valeur **OUI**

Création 23/10/2024 17:05
Modification 24/10/2024 11:43
DMA

Figure 7 : Création d'Organe 2.

II.3. Création un Article :

Après avoir créé et configuré les organes pour chaque équipement, la prochaine étape consiste à **définir et gérer les articles** nécessaires aux interventions de maintenance. Les articles peuvent être des pièces de rechange spécifiques, des outils, ou des consommables utilisés lors des opérations de maintenance.

On clique sur l'icône Article et on remplit les données.

II.3.1. Article 1 : Batterie pour chariot :

The screenshot shows the 'Article' form with the 'Général' tab selected. The form contains the following fields:

- Article: BATT-013
- Désignation: BATTERIE POUR CHARIOT
- Stocks / Gammes: (empty)
- Commandes / B.T.: (empty)
- Commentaires / Doc.: (empty)
- Consignes sécurité: (empty)
- Famille: BATT (BATTREIE)
- Sous-famille: ELECT (ELECTRIQUE)
- Groupe: (empty)
- Unité: UN
- Code TVA: 1 (Taux 20 %)
- Marque: (empty)
- Ref. fabricant: (empty)
- Article identifié: ☐ Equipement ☐ Organe

On the right side, there is a large empty box with the text 'Double cliquez pour choisir une image'.

The screenshot shows the 'Article' form with the 'Compléments' tab selected. The form contains the following fields:

- Article: BATT-013
- Désignation: BATTERIE POUR CHARIOT
- Stocks / Gammes: (empty)
- Commandes / B.T.: (empty)
- Commentaires / Doc.: (empty)
- Consignes sécurité: (empty)
- Fou./Article Rempl.: (empty)
- Equipement / Organe: (empty)
- ☐ Non stocké
- ☐ Ref. Fournisseur non auto.
- Prix standard: 1280,00 MAD
- Prix dernière commande: 0,00 MAD
- P.M.P.: 0,00 MAD
- Délai livraison: 2 jours
- Magasin principal: M1 (MAGASIN PRICPALE)
- Emplacement principal: A-02-12
- Quantité suggérée: 0,00 UN
- Quantité en D.A.: 0,00 UN
- Quantité en commande: 0,00 UN
- Quantité stock: 5,00 UN
- Réapprovisionnement:
 - Stock maximum: 10,00 UN
 - Point de commande: 4,00 UN
 - ☐ Mise à jour automatique
 - Stock minimum: 2,00 UN
 - ☐ Suggestion réappro
- Dates:
 - Obsolescence: (empty)
 - Dernière entrée: 25/10/2024 (Quantité: 8,00)
 - Dernière sortie: 25/10/2024 (Quantité: 1,00)
 - Dernier inventaire: (empty) (Ecart: 0,00)

At the bottom, there are four icons: a green checkmark, a red trash can, a magnifying glass, and a red X. The bottom right corner shows the creation and modification dates: 'Création 23/10/2024 17:19' and 'Modification 24/10/2024 11:49'.

Figure 8:Création d'Article 1.

Article **BATT-013** Désignation **BATTERIE POUR CHARIOT**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

Thème **TOUS**

Champ	Valeur
CAPACITE	90 Ah
TENSION NOMINALE	12 V

II.3.2. Article 2 : Ampoule pour chariot élévateur

Article **AMP-CHA** Désignation **AMPOULE POUR CHARIOT ELEVATEUR**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

Famille **ECL** ECLAIRAGE

Sous-famille **LAM** LAMPE

Groupe

Unité **UN** Unité

Code TVA **1** Taux 20 %

Marque

Ref. fabricant

Article identifié : ☐ Equipement ☐ Organe

Double cliquez pour choisir une image

Article **AMP-CHA** Désignation **AMPOULE POUR CHARIOT ELEVATEUR**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

☐ Non stocké ☐ Ref. Fournisseur non auto.

Prix standard **450,00** MAD Quantité suggérée **0,00** UN

Prix dernière commande **0,00** MAD Quantité en D.A. **0,00** UN

P.M.P. **0,00** MAD Quantité en commande **0,00** UN

Délai livraison **1** jours Quantité stock **22,00** UN

Magasin principal **M2** MAGASIN SECONDAIRE

Emplacement principal **A-06-12**

Réapprovisionnement

Stock maximum **28,00** UN

Point de commande **4,00** UN

☐ Mise à jour automatique

Stock minimum **2,00** UN

☐ Suggestion réappro

Quantité réappro **4,00** UN

Dates

Obsolescence

Dernière entrée **25/10/2024** Quantité **1,00**

Dernière sortie **25/10/2024** Quantité **1,00**

Dernier inventaire Ecart **0,00**

Création 23/10/2024 17:30

Modification 25/10/2024 15:38

Figure 9 : Création d'Article 2.

Article **AMP-CHA** Désignation **AMPOULE POUR CHARIOT ELEVATEUR**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

Thème **TOUS**

Champ	Valeur
PUISSANCE	25W

II.3.3. Article 3 : Roulement type BC :

Article **R-BC6042** Désignation **ROULEMENT TYPE BC**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

Famille **GR** GUIDAGE EN ROTATION

Sous-famille **R** ROULEMENT

Groupe

Unité **UN** Unité

Code TVA **1** Taux 20 %

Marque

Ref. fabricant

Article identifié : ☐ Equipement ☐ Organe

Double cliquez pour choisir une image

Création 23/10/2024 17:36
Modification 24/10/2024 11:53

Article **R-BC6042** Désignation **ROULEMENT TYPE BC**

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou./Article Rempl. Equipement / Organe

☐ Non stocké ☐ Ref. Fournisseur non auto.

Prix standard **240,00** MAD Quantité suggérée **0,00** UN

Prix dernière commande **0,00** MAD Quantité en D.A. **0,00** UN

P.M.P. **0,00** MAD Quantité en commande **0,00** UN

Délai livraison **1** jours Quantité stock **4,00** UN

Magasin principal **M1** MAGASIN PRICPALE

Emplacement principal **A-06-12**

Réapprovisionnement

Stock maximum **10,00** UN

Point de commande **4,00** UN

☐ Mise à jour automatique

Stock minimum **2,00** UN

☐ Suggestion réappro

Quantité réappro **4,00** UN

Dates

Obsolescence

Dernière entrée **25/10/2024** Quantité **8,00**

Dernière sortie **25/10/2024** Quantité **2,00**

Dernier inventaire Ecart **0,00**

Création 23/10/2024 17:36
Modification 24/10/2024 11:53

Figure 10 : Création d'Article 3 : Roulement type BC.

La gestion des articles dans OptiMaint est essentielle pour garantir que les interventions de maintenance sont réalisées de manière efficace et sans interruption due à un manque de pièces. Grâce à un suivi précis des stocks, des coûts et de la consommation des articles, l'entreprise peut réduire les risques de rupture de stock, optimiser ses achats et mieux contrôler les dépenses liées à la maintenance.

II.4. Création les intervenants :

Après avoir configuré les articles et les stocks de pièces détachées, l'étape suivante dans le processus de gestion de la maintenance est la **création des intervenants**. Les intervenants sont les techniciens, responsables ou prestataires externes qui seront affectés aux interventions de maintenance. Leur gestion dans le système permet d'assurer une répartition efficace des tâches et une utilisation optimale des compétences disponibles.

(Dans la barre, on clique sur Préventif puis intervenants et on emplit les données)

II.4.1. Intervenant 1 :

Intervenant

Intervenant: 0589 Nom: TOURMI Prénom: Ahmed

Commentaires / Doc. Adresse Divers

Général Compléments Qualifications **Horaires**

	De	à	De	à		
Lundi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	
Mardi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	
Mercredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	
Jeudi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	
Vendredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	
Samedi	08:00	14:00			6,00	
Dimanche						

Taux horaire: 100,00 MAD

Création 23/10/2024 17:48
Modification 25/10/2024 17:04
Modification 24/10/2024 11:53















Figure 11 : Création de l'intervenant ahmed tourmi.

II.4.2. Intervenant 2 :

Intervenant 05634 Nom HJIRA
Prénom Imane

Commentaires / Doc. Adresse Divers
Général Compléments Qualifications Horaires

Horaires

	De	à	De	à		
Lundi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mardi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mercredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Jeudi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Vendredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Samedi	08:00	14:00			6,00	 
Dimanche						 

Taux horaire 100,00 MAD















Figure 9:Création de l'intervenant imane hjira.

II.4.3. Intervenant 3 :

Intervenant 05367 Nom HAMDAOUI
Prénom kamal

Commentaires / Doc. Adresse Divers
Général Compléments Qualifications Horaires

Horaires

	De	à	De	à		
Lundi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mardi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Mercredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Jeudi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Vendredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00	 
Samedi	08:00	14:00			6,00	 
Dimanche						 

Taux horaire 100,00 MAD

Création 24/10/2024 11:08
Modification 25/10/2024 16:27

Figure 13 : Création de l'intervenant kamal hamdaoui.

II.4.4. Intervenant 4 :

Intervenant 05943 Nom RADOUANI
Prénom Samir

Commentaires / Doc. Adresse Divers
Général Compléments Qualifications Horaires

Horaires	De	à	De	à			
Lundi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00		
Mardi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00		
Mercredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00		
Jeudi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00		
Vendredi	08:00	12:00	14:00	18:00	8,00		
Samedi	08:00	14:00			6,00		
Dimanche							

Taux horaire 100,00 MAD

Création 24/10/2024 11:12
Modification 24/10/2024 11:21

Figure 14 : Création de l'intervenant samir radouani.

La gestion efficace des intervenants est essentielle pour garantir que les interventions de maintenance sont réalisées de manière fluide, en respectant les délais et en utilisant les bonnes compétences. Grâce à l'enregistrement détaillé des profils, la gestion des compétences et la planification optimale des interventions, OptiMaint permet de maximiser l'efficacité des équipes de maintenance et de réduire les coûts opérationnels.

En associant les intervenants aux équipements, aux articles nécessaires et aux types d'interventions spécifiques, le logiciel assure que chaque tâche est exécutée par la personne la mieux qualifiée et disponible, ce qui améliore la performance générale de la maintenance et la disponibilité des équipements.

II.5. Création des fournisseurs :

La gestion des fournisseurs est une étape clé dans l'optimisation des stocks et des interventions. En effet, disposer d'un registre complet et bien structuré des fournisseurs permet de faciliter les commandes de pièces détachées, les approvisionnements, et la gestion des coûts.

OptiMaint permet d'enregistrer les informations des fournisseurs, de suivre les relations avec eux et de gérer les commandes efficacement.

(On clique sur Bases, puis fournisseurs et fournisseur et on remplit les données).

The screenshot shows the 'Fournisseur' (Supplier) form in a software application. The title bar reads 'Fournisseur'. At the top, there are two dropdown menus: 'Fournisseur' with the value 'ASSAFAA' and 'Dénomination' with the value 'ASSAFAA'. Below these is a text field for 'Autre dénomination'. The form is divided into four tabs: 'Général', 'Commandes', 'Marques', and 'Contacts'. The 'Général' tab is active, showing fields for 'Adresse', 'Compléments', and 'Commentaires / Doc.'. Under the 'Général' tab, there is a section for 'Famille' with a dropdown menu set to 'CON' and the label 'consommable'. Below this are text fields for 'Siret', 'A.P.E.', and 'N° intracommun.'. There is also a 'Compte' dropdown menu. At the bottom of the form, there are two checkboxes: 'Transporteur' and 'Suppression', each followed by a text field. At the very bottom of the window, there are four icons: a green checkmark, a red trash can, a magnifying glass, and a red X. To the right of these icons, the text 'Création 25/10/2024 15:10' and 'Modification 25/10/2024 15:10' is displayed.

The screenshot shows the 'Fournisseur' (Supplier) form in a software application, similar to the one above but for a different supplier. The title bar reads 'Fournisseur'. At the top, there are two dropdown menus: 'Fournisseur' with the value 'BOUARFAA' and 'Dénomination' with the value 'BOUARFAA'. Below these is a text field for 'Autre dénomination'. The form is divided into four tabs: 'Général', 'Commandes', 'Marques', and 'Contacts'. The 'Général' tab is active, showing fields for 'Adresse', 'Compléments', and 'Commentaires / Doc.'. Under the 'Général' tab, there is a section for 'Famille' with a dropdown menu set to 'CON' and the label 'consommable'. Below this are text fields for 'Siret', 'A.P.E.', and 'N° intracommun.'. There is also a 'Compte' dropdown menu. At the bottom of the form, there are two checkboxes: 'Transporteur' and 'Suppression', each followed by a text field. At the very bottom of the window, there are four icons: a green checkmark, a red trash can, a magnifying glass, and a red X. To the right of these icons, the text 'Création 25/10/2024 15:11' and 'Modification 25/10/2024 15:13' is displayed.

Fournisseur

Fournisseur: DOUS Dénomination: DOUS Autre dénomination:

Général Commandes Marques Contacts

Adresse Compléments Commentaires / Doc.

Famille: CON consommable

Siret:

A.P.E.:

N° intracommun.:

Compte:

☐ Transporteur

☐ Suppression:

Création 25/10/2024 15:14
Modification 25/10/2024 15:15

Figure 15 : Création des fournisseurs.

La création et la gestion des fournisseurs dans OptiMaint permettent de structurer efficacement les relations commerciales et d'assurer une gestion fluide des achats de pièces détachées, des services et des consommables. Grâce à un suivi détaillé des fournisseurs, de leurs performances et des contrats, l'entreprise peut optimiser ses coûts d'approvisionnement et garantir la qualité des pièces et services nécessaires à la maintenance.

II.6. Création un lien entre article et le fournisseur :

On clique sur l'icône Article puis fou. /Article Rempli après on clique sur l'icône + (Fournisseur de l'article)

Lien Article / Fournisseur

Article
BATTERIE POUR CHARIOT

Fournisseur ASSAFAA
☒ Fournisseur principal

Référence Fournisseur

Désignation

Délai livraison jours

Prix unitaire MAD

% Remise

☒ Toujours avertir lors d'une modification de prix

Code TVA

Coefficient Achat/Stock

Unité d'achat Unité

Unité de stock

1 UN = Unité

Prix unitaire MAD / UN

☒
☐
☐
☐
☒

Création 25/10/2024 15:25
Modification 25/10/2024 15:28

Lien Article / Fournisseur

Article
AMPOULE POUR CHARIOT ELEVATEUR

Fournisseur BOUARFAA
☒ Fournisseur principal

Référence Fournisseur

Désignation

Délai livraison jours

Prix unitaire MAD

% Remise

☒ Toujours avertir lors d'une modification de prix

Code TVA

Coefficient Achat/Stock

Unité d'achat Boîte

Unité de stock

1 B = Unité

Prix unitaire MAD / B

☒
☐
☐
☐
☒

Création 25/10/2024 15:26
Modification 25/10/2024 15:29

Article R-BC6042 Désignation ROULEMENT TYPE BC

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc. Consignes sécurité

Général Compléments Fou.JArticle Rempl. Equipement / Organe

Fournisseurs de l'Article

Fournisseur	Dénomination	Délai livraison	Prix unitaire	Référence Fournisseur	Désignation
BOUARFAA	BOUARFAA	2	250,00		
DOUS	DOUS	2	240,00		

Articles de remplacement

Article	Désignation	Magasin	Emplacement
---------	-------------	---------	-------------

Création 23/10/2024 17:36
Modification 24/10/2024 11:53

Lien Article / Fournisseur

Article R-BC6042
ROULEMENT TYPE BC

Fournisseur BOUARFAA BOUARFAA

☐ Fournisseur principal

Référence Fournisseur

Désignation

Délai livraison 2 jours

Prix unitaire 250,00 MAD

% Remise

☒ Toujours avertir lors d'une modification de prix

Code TVA

Coefficient Achat/Stock

Unité d'achat UN Unité

Unité de stock UN

1 UN = 1 Unité

Prix unitaire 250,00 MAD / UN

Création 25/10/2024 15:31
Modification 25/10/2024 15:31

Figure 16 : Création un lien entre article et le fournisseur

Lien Article / Fournisseur

Article
ROULEMENT TYPE BC

Fournisseur DOUS
☒ Fournisseur principal

Référence Fournisseur

Désignation

Délai livraison jours

Prix unitaire MAD

% Remise

☒ Toujours avertir lors d'une modification de prix

Code TVA

Coefficient Achat/Stock

Unité d'achat Unité

Unité de stock

1 UN = Unité

Prix unitaire MAD / UN

☒ ☐ ☐ ☐ ☒

Création 25/10/2024 15:30
Modification 25/10/2024 15:30

II.7. Créer un magasin M2 :

On clique sur article puis sur magasin principale et on ajoute notre magasin.

Magasin Désignation

Général Consignes sécurité

Adresse

Code postal Ville

Pays

Téléphone

Télécopie

Centre analytique

☐ Emplacement unique
☐ Adresse de livraison
☐ Impression désignation Magasin sur les commandes
☐ Magasin de transfert
☐ Suppression

☒ ☐ ☐ ☒

Création 25/10/2024 15:34
Modification 25/10/2024 15:35

Figure 17 : Créer un magasin M2.

II.8. Ajouter une fiche de stock :

Sur l'icône Article on clique sur stocks / gammes, puis on ajoute fiches de stocks de l'article.

Fiche de stock

Article AMPOULE POUR CHARIOT ELEVATEUR

Magasin MAGASIN SECONDAIRE

Général

Quantité stock UN

Quantité en commande UN

Emplacement

Fournisseur

Commentaires

Valeur (MAD)

P.M.P.

Valeur au P.M.P.

Valeur au prix standard

Réapprovisionnement

☐ Suggestion réappro

☐ Paramètres propres à la fiche de stock

Dates

Dernière entrée

Dernière sortie

Dernier inventaire

☐ Sortie auto. à réception

☐ Suppression

Création 25/10/2024 15:38

Modification 25/10/2024 15:38

Figure 18 : fiche de stock.

Entrée de l'article :

Historique des mouvements de stock

Article Magasin Transaction B.R.

Intervenant Emplacement Organe Commande

C.F. Equipement Famille Facture

Rubrique Famille Groupe B.L.

Rubrique Equipement B.T.

Projet Contrat Du Activité

Commentaire

Au

Option de tri : ☒ Article ☐ Date décroissante ☐ Imputation

Commande	Date mouvement	Article	Magasin	Transaction	Quantité	Qté avant mouvement	Qté après mouvement	Prix unitaire
	23/10/2024 15:45	BATT-013	M1	Sortie	-1,00	8,00	7,00	0,00
	23/10/2024 15:31	BATT-013	M1	Entrée exceptionnelle	8,00	0,00	8,00	0,00

Historique des mouvements de stock

Article Magasin Transaction B.R.

Intervenant Emplacement Organe Commande

C.F. Equipement Famille Facture

Rubrique Famille Groupe B.L.

Rubrique Equipement B.T.

Projet Contrat Du Activité

Commentaire

Au

Option de tri : ☒ Article ☐ Date décroissante ☐ Imputation

Commande	Date mouvement	Article	Magasin	Transaction	Quantité	Qté avant mouvement	Qté après mouvement	Prix unitaire
	23/10/2024 15:45	R-BC6042	M1	Sortie	-2,00	8,00	6,00	0,00
	23/10/2024 15:31	R-BC6042	M1	Entrée exceptionnelle	8,00	0,00	8,00	0,00

Historique des mouvements de stock

Article: AMP-CHA | Magasin: | Transaction: | B.R.: |
 Intervenant: | Emplacement: | Organe: | Commande: |
 C.F.: | Equipement: | Famille: | Facture: |
 Rubrique: | Famille: | Organe: | B.L.: |
 Famille: | Equipement: | Groupe: | B.T.: |
 Rubrique: | Groupe: | Du: | Activité: |
 Projet: | Contrat: | Au: |
 Commentaire: |

Option de tri: ☒ Article ☐ Date décroissante ☐ Imputation

☒ Entrées ☒ Sorties ☐ Mouvements correctifs

Commande	Date mouvement	Article	Magasin	Transaction	Quantité	Qté avant mouvement	Qté après mouvement
	23/10/2024 15:47	AMP-CHA	M2	Transfert	1,00	10,00	11,00
	23/10/2024 15:47	AMP-CHA	M1	Transfert	-1,00	12,00	11,00
	23/10/2024 15:44	AMP-CHA	M2	Sortie	-2,00	12,00	10,00
	23/10/2024 15:30	AMP-CHA	M2	Entrée exceptionnelle	12,00	0,00	12,00
	23/10/2024 15:30	AMP-CHA	M1	Entrée exceptionnelle	12,00	0,00	12,00

- Les demandes d'interventions D.I :

Demande d'intervention

D.I. 1 | Clôturée | NORMAL

Signatures | Activités | Autres demandes | Histo. Destinataires

Général | Compléments | Comment./C.S./Doc. | Réponse | Détail situations

Emetteur: 0589 | TOUMI AHMED
 Destinaire: 321654 | AFIFI KAMAL
 Date souhaitée: 23/10/2024 | Début incident: 23/10/2024 14:00 | Fin intervention: 23/10/2024 15:45
 Rubrique: 104 | Dépannage - Correctif
 Priorité: 1 | Très urgent
 C.F.: U2 | LIVRAISON
 Equipement: CHAR-100 | CHARIOT ELEVATEUR DIESEL | Etat: 30 | Arrêt
 Organe: | Etat: |
 Symptôme: PB | PROBLEME BATTERIE | Emp. géo.: |
 Localisation: |
 Observation: ARRET DU CHARIOT

- Accepter la demande d'intervention DI :

Prise en compte des demandes d'intervention

Destinaire: 321654 | AFIFI KAMAL
 Emetteur: 0589 | TOUMI AHMED

Situation D.I.: ☒ Créée ☒ Acceptée

D.I.	Situation	Emetteur	Nom - Prénom	Date souhaitée	Priorité	Observation	Localisation
1	Acceptée	0589	TOUMI AHMED	23/10/2024	1	ARRET DU CHARIOT	

- **Le Bon de travail**

Articles prévus

Ajouter les Articles commandés

Article	Désignation	Magasin	Quantité stock	Prévus	Utilisés	E
BATT-013	BATTERIE POUR CHARIOT	M1	6,00	1	1	A
R-BC6042	ROULEMENT TYPE BC	M1	4,00	2	2	

Mouvements stock

Total coûts prévus

1760,00

MAD

Transaction	Date mouvement	Article	Magasin	Quantité	Prix unitaire	Montant	Coû
Sortie	03/11/2024 15:09	R-BC6042	M1	-2,00	240,00	-480,00	
Sortie	03/11/2024 15:09	BATT-013	M1	-1,00	1280,00	-1280,00	

Les interventions préventives

- **La Gamme**

Gamme

Gamme:

Famille: MENSUEL

Sous-famille: CALENDRIER

Qualification:

☐ Suppression

Désignation:

Délai pour la génération du préventif (B.T. / Campagne):

Mode opératoire	Documents joints	Articles
Contrôle niveau d'huile hydraulique de service et de direction (type d'huile Tellus 86) Grissage rotules du mat et vérins d'inclinaison (100 g de graisse Alvania) Deux articles prévus : 1. Huile 2. Graisse Document DOC 5 : Entretien chariot		

Article

Article Désignation

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc.

Général Compléments

Famille GRAIS

Sous-famille

Groupe

Unité Kilogramme

Code TVA Taux 20 %

Article

Article Désignation

Stocks / Gammes Commandes / B.T. Commentaires / Doc.

Général Compléments

Famille HUILE

Sous-famille

Groupe

Unité Litre

Code TVA Taux 20 %

Articles par Gamme

Gamme entretien mensuel pour chariot elevateur diesel

Equipement

Choix	Article	Désignation	Unité	Magasin	Quantité
✓	GRAISSE	graisse	KG	M2	0,01
✓	HUILE	huile	L	M2	1
✓					

- La fiche de maintenance préventive :

II.9. Le rapport :

Rapport d'intervention - Bon de travail n° 2

Activités sur B.T.

Fiche Activité	Intervenant	C.F.	Equipement	Organe	Rubrique	Type activité	Date	Fin	Temps passé
2	0589	U2	CHAR-100		200		19/09/2024 14:00:00	19/09/2024 15:45:00	1,75 h
							Diagnostic	Remède	Coût
									175,00 MAD
Totaux : Temps passé 1,75 H / Coût 175,00 MAD									

Mouvements stock

Mouvement	Date mouvement	Intervenant	C.F.	Equipement	Magasin	B.R.	B.L.	Transaction	Article	Quantité	Prix
12	03/11/2024	25463658	U2	CHAR-100	M1			Sortie	GA	0,10	200,00 MAD
											Coût = 20,00 MAD
13	03/11/2024	25463658	U2	CHAR-100	M1			Sortie	HT	1,00	100,00 MAD
											Coût = 100,00 MAD
Total Coût = 120,00 MAD											

Figure19 : Rapport d'intervention pour le Bon de Travail (BT) numéro 2.

II.10. conclusion :

Ce chapitre a présenté la mise en œuvre du logiciel OptiMaint, une solution de GMAO développée par APISOFT, pour optimiser la gestion de maintenance industrielle. La configuration du système a été détaillée étape par étape, depuis la création de la société et l'enregistrement des équipements jusqu'à la gestion des stocks, des intervenants et des fournisseurs. L'accent a été mis sur l'importance d'une structuration rigoureuse des données (fiches d'équipements, organes, articles) pour garantir un suivi précis des interventions et une maintenance proactive. Les fonctionnalités clés comme la planification des tâches, le suivi

des stocks et la génération de rapports ont été illustrées, montrant comment OptiMaint permet de réduire les temps d'arrêt, maîtriser les coûts et améliorer la traçabilité. En intégrant ces bonnes pratiques, les entreprises peuvent transformer leur gestion maintenance en un levier de performance, aligné sur les standards de l'industrie 4.0.

Conclusion Générale :

Ce rapport a illustré comment les systèmes GMAO, et particulièrement OptiMaint, révolutionnent la gestion de maintenance en combinant rigueur organisationnelle et innovation technologique. Les chapitres ont successivement mis en lumière :

1. Les objectifs stratégiques des GMAO : réduction des temps d'arrêt, optimisation des coûts et prolongation de la durée de vie des actifs.

2. Leurs fonctionnalités clés : gestion des équipements, stocks, interventions et ressources, soutenues par des analyses financières et techniques avancées.

3. Leur application concrète via OptiMaint, où chaque étape (création de sociétés, gestion des organes, planification des intervenants) a démontré son impact sur l'efficacité opérationnelle.

En synthèse, l'adoption d'une GMAO comme OptiMaint permet aux entreprises de passer d'une maintenance corrective à une maintenance prédictive et proactive, alignée sur les exigences de l'industrie du futur. Les gains en productivité, traçabilité et maîtrise budgétaire en font un investissement incontournable pour toute organisation visant l'excellence opérationnelle. Ce rapport souligne ainsi l'importance de choisir une solution adaptable, scalable et intégrée, capable d'évoluer avec les défis technologiques et logistiques de demain.

Au-delà des bénéfices immédiats, la mise en œuvre d'une GMAO performante ouvre la voie à une transformation digitale plus large de l'entreprise, facilitant l'intégration avec d'autres systèmes de gestion (ERP, IoT, IA). Les témoignages et données présentés dans cette étude confirment que les organisations équipées de solutions GMAO modernes obtiennent non seulement des améliorations quantifiables en termes de performance opérationnelle, mais développent également une véritable culture de maintenance préventive, gage de compétitivité durable dans un environnement industriel en constante mutation.

Bibliographie :

Pour les liens, les références et la version numérique de ce rapport, vous pouvez les trouver dans ce dépôt GitHub. Le lien du dépôt est accessible via le QR code suivant :

https://github.com/bilalerrabia/maintenance_project.git

