



LES DOSSIERS DU MOIS

Maintenance

# Mettre en place une GMAO pour une meilleure gestion technique des bâtiments

Les solutions de GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur) se sont beaucoup développées en quelques années dans l'industrie, où elles sont devenues incontournables en optimisant toutes les activités de maintenance. Cette GMAO est aussi de plus en plus utilisée dans les bâtiments tertiaires : bureaux, hôtels, établissements de santé... pour optimiser, rentabiliser et sécuriser l'exploitation de ces bâtiments et accompagner ainsi l'essor des bâtiments intelligents.

**L**e concept et les solutions de GMAO se sont développés dès les années 80 dans l'industrie pour réduire les temps d'arrêt des équipements techniques, diminuer les coûts, mais aussi pour améliorer la sécurité des techniciens de maintenance et des utilisateurs. En quelques années, l'industrie est passée de la maintenance corrective à la maintenance préventive, puis prédictive. La maintenance immobilière suit le même chemin avec des outils et logiciels de GMAO adaptés pour assister les services de maintenance et de gestion dans leurs missions en les aidant à planifier et contrôler tous les travaux de maintenance réalisés en interne ou sous-traités. Et ces travaux sont de plus en plus nombreux et spécialisés, avec

le développement et la sophistication des équipements techniques du bâtiment : installations de chauffage, de climatisation et de ventilation, éclairage de sécurité, ascenseurs, contrôle des accès et sécurité des personnes, distribution électrique du bâtiment.

Pour ces bâtiments étendus ou complexes (hôpital, par exemple), les interventions préventives et curatives peuvent être difficiles à gérer avec des prestataires qui peuvent être nombreux, internes ou externes. Elles doivent aussi respecter les normes et la réglementation, en particulier pour les équipements de sécurité (contrôles réguliers, qualification des intervenants, rapports d'intervention).

La question est aussi financière, quand on sait que les coûts d'exploitation et de maintenance d'un bâtiment représentent en moyenne 75 % du coût total de son cycle de vie, donc bien plus que les coûts de construction. Une crise sanitaire, telle que celle que nous venons de vivre, peut aussi entraîner, en particulier pour certains bâtiments publics ou de santé, de nouvelles contraintes techniques, humaines (adaptation des effectifs) ou organisationnelles (modification des activités, nouvelles consignes ou réglementations) qui peuvent avoir un impact sur toutes les activités de maintenance.

### Quels objectifs recherchés par un responsable technique ou un Facility Manager en décidant d'implémenter une GMAO ?

Avant de choisir et mettre en œuvre une solution de GMAO, il est bon de voir quels sont les objectifs recherchés, que l'on soit responsable technique ou responsables des services généraux, plus communément appelé « Facility Manager »,

► Techniciens effectuant la maintenance d'équipements CVC avec le logiciel Mobility Work.



en charge de l'ensemble des services indispensables au bon fonctionnement d'une entreprise : maintenance, gestion des locaux techniques, des systèmes de sécurité et d'incendie, maîtrise des coûts de fonctionnement et respect des normes environnementales.

Pour Louise Gruslin, directrice marketing et communication d'Air Consult and Software, éditeur des solutions AQ Manager, « le/la responsable technique, maintenance et entretien définit et met en œuvre la politique de maintenance et d'entretien technique de l'ensemble du parc immobilier de l'entreprise, bâti ou non (sites industriels, bureaux, entrepôts...), tout en veillant à leur rentabilité, leur bon fonctionnement, leur sécurité et leur entretien. Voici quelques-uns de ses objectifs :

- Améliorer la productivité de leur parc d'équipements et, par conséquent, l'efficacité et la rentabilité de celui-ci ;
- optimiser les interventions de maintenance, avoir une traçabilité des interventions et gérer les plans de maintenance préventive ;
- augmenter la durée de vie des équipements et la disponibilité des actifs ;
- diminuer les coûts de maintenance, les coûts de stocks et réduire les coûts d'approvisionnement ;
- apporter une solution mobile pour les techniciens, piloter la maintenance grâce à des indicateurs clés de performances personnalisables et améliorer le partage des données en interne ;
- mettre en place un portail Web clients permettant la création et le suivi de demandes d'intervention.

Pour le Facility Manager :

- manager les services généraux : organiser l'activité de son équipe et la former ;
- exploiter le site et ses équipements : assurer l'entretien et la maintenance courante, proposer des travaux d'amélioration, des aménagements, suivre les coûts et le budget ;
- appliquer les réglementations : conseiller la direction sur les actions préventives, faire appliquer la législation en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement ;
- gérer les prestataires : établir le cahier des charges des prestations, gérer les appels d'offres, suivre les contrats... ;
- assurer les services aux collaborateurs : recueillir leurs besoins en termes d'environnement de travail, aménager les espaces de travail ou encore sensibiliser aux pratiques écoresponsables.

Cette solution de GMAO lui permet :

- La gestion générale des équipements, des actifs, au travers de fiches techniques détaillées grâce à notre logiciel de gestion de maintenance. De plus, ces fiches contiennent de nombreuses caractéristiques personnalisables.



© Carti Software

- Les différentes maintenances : AQ Manager vous offre la possibilité de définir vos plans de maintenance préventifs intégrant les étapes du travail à réaliser sous forme de check-list, les mesures à effectuer, les pièces détachées nécessaires, les ressources prévues, etc.»

La solution de GMAO va permettre également l'augmentation de la durée de vie des équipements grâce à la maintenance préventive, la diminution de la probabilité des défaillances en service, la diminution des temps d'arrêt en cas de révision ou de panne, la prévention des interventions coûteuses de maintenance corrective, l'amélioration des conditions d'exécution de la maintenance corrective, la prévention des consommations anormales d'énergie, de pièces détachées et la suppression des causes d'accidents graves.

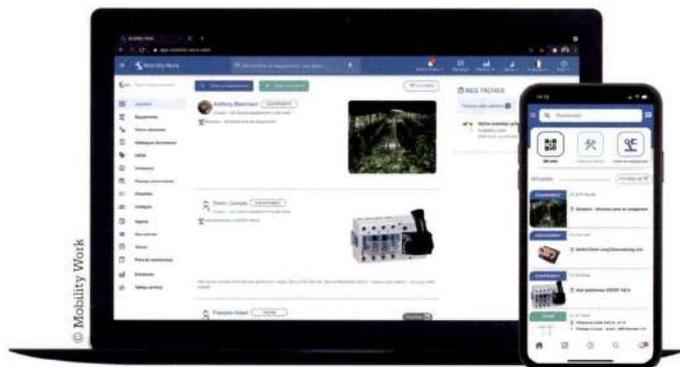
Cette maintenance préventive peut réduire de 10 à 15 % les coûts d'exploitation et de maintenance d'un bâtiment.

#### Des GMAO connectées aux ERP ou GTB existants

Les GMAO de dernière génération sont interopérables et peuvent se connecter aux écosystèmes existants dans l'entreprise comme la GTB GTC ou ERP. Ces solutions peuvent être complémentaires pour tirer le meilleur parti de chaque logiciel. La GTB va regrouper l'ensemble des systèmes et logiciels de monitoring du bâtiment. Elle va collecter l'ensemble des informations techniques de ce bâtiment et peut piloter les systèmes CVC ou la sécurité et intégrer la gestion des consommations, piloter la performance énergétique et détecter alors toute panne ou tout dysfonctionnement de ces systèmes.

Ensuite, ce sera à la GMAO d'intervenir lors de ces incidents ou pannes ; la GMAO, à partir ...

► Solution de GMAO Carti Software intégrant les dernières techniques (IoT, IA, BIM).



► Application Mobility Work pour le contrôle d'équipements électriques.

... des données et paramètres mesurés par la GTB, pourra déclencher des opérations de maintenance préventive ou curative.

Comme l'explique Lénaïc Sourget, de Mobility Work, « la GTB détecte immédiatement les dysfonctionnements, mais elle ne permet pas de traiter les informations du point de vue de la maintenance (planning des interventions, disponibilité des pièces détachées, schémas des équipements, processus d'intervention...) ».

C'est pourquoi, pour aller encore plus loin dans les économies d'énergie et la performance du bâtiment, il est très intéressant de coupler sa GTB avec une GMAO.

L'association d'une GTB et d'une GMAO permet aux équipes de maintenance d'être très réactives face aux pannes et aux dysfonctionnements et de planifier immédiatement les interventions nécessaires à un retour à la normale. La GTB transmet à la GMAO les alertes critiques lorsqu'une intervention urgente est nécessaire.

Elle facilite aussi la maintenance préventive en permettant de suivre les paramètres de fonctionnement et de planifier ainsi des interventions avant que les dysfonctionnements n'apparaissent.

Par exemple, en cas de consommation énergétique anormale, de détection de fuite, etc., les alertes personnalisées permettront aux équipes de réagir rapidement ».

Pour Louise Gruslin : « Notre module AQ Manager Dashboard



► Visualisation sur mobile de l'application GMAO d'AQ Manager.

peut également se connecter à des sources de données externes telles que votre ERP, votre GTC, votre GTB, etc.

Pour une gestion fluide des données, instaurer un dialogue entre l'application AQ Manager et d'autres solutions est possible via le développement d'interfaces spécifiques. Diverses techniques peuvent être utilisées pour cet interfaçage :

- Import de données de résultats saisies par un opérateur sur les postes de production ;
- import des demandes d'essais depuis un fichier MS Excel, une base de données de production, etc. ;
- export de la validation des résultats vers un ERP ;
- synchronisation des articles et des stocks avec un ERP.

En standard, on ne s'interface pas en se connectant mais les logiciels fournissent des fichiers sous format Excel ou n'importe quel autre format (fichiers textes, par exemple). Il est tout à fait possible de s'adapter au format, moyennant un développement spécifique. Ils sont déposés dans un répertoire convenu. Notre application importe les données présentes dans ces fichiers en base de données. »

En associant les deux solutions, les entreprises peuvent démultiplier les économies d'énergie et simplifier au maximum la gestion de leurs opérations. Cela permet aussi aux entreprises de répondre à leurs obligations en matière de RSE et de préparer l'application du décret tertiaire.

#### GMAO et suivi des contrôles réglementaires

Des obligations de contrôle et de maintenance des bâtiments incombent aux employeurs et concernent de nombreux points du bâtiment : installations électriques, protection incendie, ascenseurs, accès. Des contrôles qui sont encore plus importants dans le domaine de la santé.

Les documents et rapports réglementaires liés à la maintenance d'un équipement ou d'une fonction doivent être rédigés et archivés pour répondre aux vérifications périodiques et contrôles réalisés par des organismes certifiés. Cela passe par un processus de maintenance suivant la norme AFNOR NF EN 17007 pour identifier les points à risque, déterminer la compétence pour réaliser cette maintenance et disposer des informations et documentations nécessaires à la maîtrise des risques.

La GMAO va permettre de préparer et renseigner tous les documents requis pour ces audits et contrôles réglementaires, d'identifier les équipements concernés, d'assurer la traçabilité des opérations de maintenance et d'éditer des rapports d'intervention réguliers, répertoriés et accessibles à tous les intervenants ainsi que des tableaux de bord et statistiques d'intervention.



► Maintenance de tableaux électriques ABB.

© ABB

### Garantir la sécurité des données d'un système de GMAO

La sécurité des données est devenue un enjeu crucial pour les entreprises; or, la maintenance des équipements et systèmes génère une quantité importante de données. L'outil GMAO enregistre un ensemble de données : plans de maintenance, caractéristiques techniques des équipements, stocks de pièces détachées et fournisseurs. Il est donc important que le stockage de toutes ces informations soit sécurisé et que leur accès soit contrôlé.

Louise Gruslin donne quelques solutions : « La sécurisation de votre système GMAO par un accès utilisant nom d'utilisateur et mot de passe fort représente la première étape. AQ Manager GMAO, de son côté, met en œuvre diverses actions : un blocage du compte utilisateur lorsque vous entrez le mauvais mot de passe, un système d'antivirus sur les serveurs, ou encore une sauvegarde automatique et récurrente.



© BIMdistan

a) Découvrir l'hébergement sur le cloud pour stocker les données et se parer contre les risques

Pour faire face aux différentes menaces, de plus en plus d'entreprises ont recours à un hébergement dans le cloud. Ce type de solution offre intrinsèquement une grande flexibilité et réduit les coûts qu'implique la mise en place d'une bonne sécurité informatique. Chez AQ Manager, nous vous proposons plusieurs types d'hébergement.

b) Protéger les informations sensibles grâce à une bonne gestion des profils et des filtres

Une bonne gestion de l'accès aux données permet de réduire considérablement le risque de pertes d'informations liées aux erreurs humaines. Il est donc important de mettre en place une politique de sécurité interne efficace.

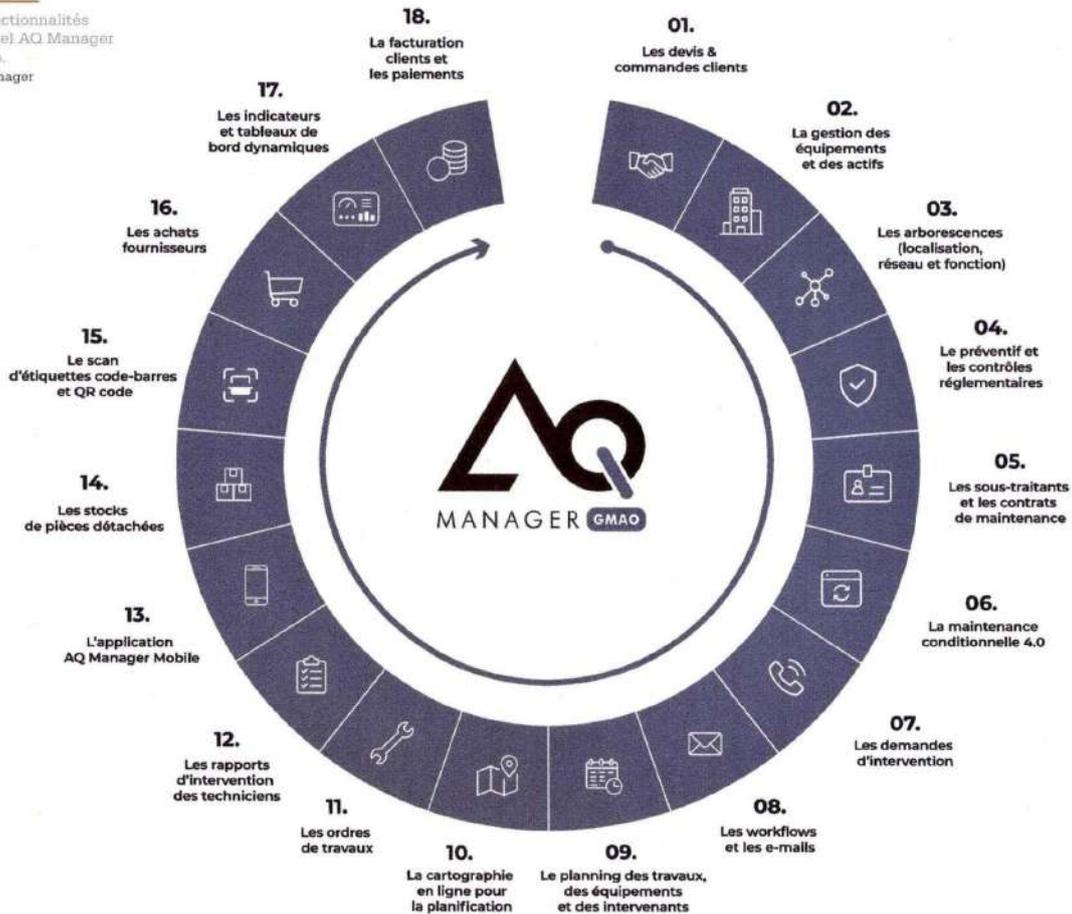
Ainsi, lorsque vous alliez votre logiciel GMAO à la protection de vos données, il est nécessaire de se poser les bonnes questions. Qui a besoin d'accéder à quelles informations pour effectuer ses tâches? Vos techniciens doivent-ils voir un certain type de données ou tout un ensemble?

► Exemple d'intégration du BIM dans la GMAO.



► Tableau de bord des interventions.

► Les fonctionnalités du logiciel AQ Manager Full Web.  
© AQ Manager



... En tant qu'administrateur, vous avez la possibilité de paramétrer les droits et les autorisations de manière optimisée, et ce, par profil et par utilisateur. Par exemple, seules les personnes habilitées à une tâche bien spécifique pourront consulter ce qu'elles gèrent sur une journée.

c) Adopter l'Active Directory pour limiter les accès à votre logiciel

Se limiter à une connexion grâce à un nom d'utilisateur et un mot de passe comporte des failles considérables. Cela permet notamment à quiconque de se connecter à votre place.

AQ Manager a donc mis en place une interface avec l'Active Directory. Ce module consiste en une authentification unique pour s'assurer qu'une personne sera reconnue grâce à son identification sur les réseaux serveurs du client ou de l'entreprise. Une personne qui n'a pas de compte utilisateur ne pourra ainsi pas accéder à la session.

d) La traçabilité/le module « audit trail »

Chez AQ Manager, nous vous donnons également

la possibilité de sécuriser vos informations grâce à leur traçabilité complète. S'il y a une perte de données ou que des utilisateurs modifient par erreur des résultats, notre solution GMAO vous propose la fonctionnalité Audit Trail. Cette dernière vous permet de tracer, d'historiser et ainsi de pouvoir remonter jusqu'à la source sans risque d'avoir perdu vos données irréversiblement.»

La GMAO devient un outil indispensable pour la gestion et l'entretien des bâtiments. L'adoption d'une GMAO de dernière génération, car celle-ci évolue avec l'arrivée du Web, du cloud et de l'IoT, l'apport de technologies comme les smartphones, les réseaux wireless ou le SaaS, va permettre de réduire les coûts d'opération, d'améliorer la qualité de la maintenance, d'optimiser la gestion et les coûts des pièces de rechange, d'améliorer la productivité et la sécurité des intervenants. ◀

Jean-Paul Beudet

Logiciel de GMAO CARL Source

# Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

## Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

## Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

## Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

## Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

## Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts  
en GMAO

FAQ  
Nos réponses à vos questions  
les plus fréquentes sur la GMAO

## Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



[www.carl-berger-levrault.fr](http://www.carl-berger-levrault.fr)