



## GÉNIE INDUSTRIEL

Gestion de projets | Qualité | Logistique | Cas & solutions | Traçabilité | Normes | Conseils |  
Management | Systèmes logiciels | Métiers

### IN SITU



29 avr. 2011

# La GMAO, pivot central du système d'information

Le groupe italien Brembo s'est équipé d'un logiciel de GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) qui intégrera la supervision et le contrôle des processus de production.

Fournisseur de systèmes de freinage à haute performance pour véhicules, le groupe italien Brembo S.p.A construit également d'autres produits comme les sièges, ceintures de sécurité et autres composants destinés exclusivement à la course de compétition. Implanté à Bergame, il réunit :

- ▶ le Centre de Recherche et Développement ;
- ▶ Mapello, qui rassemble une fonderie d'aluminium et de fonte ainsi qu'un centre d'usinage des disques en fonte ;
- ▶ Curno, spécialisé dans l'usinage et le montage de systèmes de freins.

Au cours dernières années, plusieurs lignes d'assemblages automatiques ont été introduites et l'ensemble des opérations de manipulation sont effectuées par des robots, ce qui a totalement modifié les méthodes de la maintenance. La maintenance préventive est désormais de rigueur sur ces nouvelles lignes.

Au cœur des méthodes de production de Brembo depuis 2003, la TPM (Total Productive Maintenance ou Maintenance Productive Totale) est toujours utilisée pour anticiper les criticités des machines, réduire les micro-arrêts des machines et améliorer le flux de production dans un but correctif et préventif. À ce jour, la BU Automobile de Bergame se distingue par la qualité de son taux de maintenance préventive. En effet, dans la fonderie, 60 % des interventions sont anticipées et planifiées. Le service maintenance effectue 35 % d'interventions correctives sur le parc équipements et 5 % des autres interventions relèvent de la maintenance conditionnelle.

Au cours de ces dernières années, Brembo a œuvré pour la normalisation des méthodes et des procédures de maintenance introduites en fonderie, à l'usinage et à l'assemblage avec notamment la création de la fonction de « responsable des opérations de maintenance » (le service maintenance, directement rattaché à la Direction de l'établissement, compte environ 15 techniciens par site et emploie des sous-traitants externes pour certaines activités spécialisées).

### Réduire de 10 % la valeur totale des articles de maintenance

Le renouvellement global des outils d'organisation a conduit Brembo à se doter d'un nouvel outil d'ingénierie pour améliorer le système de gestion de la maintenance. En 2008, le groupe a lancé une consultation auprès des principaux éditeurs de GMAO pour les différentes politiques d'entretien des sites de Curno et Mapello. Les objectifs affichés étaient clairs : la GMAO devait permettre d'homogénéiser les pratiques d'entretien et optimiser la gestion des pièces de rechange et les stocks. Mesuré en amont, le retour

sur investissement du projet GMAO était notamment basé sur la réduction des coûts immobilisés en stock. L'équipe-projet avait pour objectif de réduire de 10 % la valeur totale des articles de maintenance de la BU Automobile. Après une étude comparative des principaux logiciels de GMAO par la méthode de compilation et de comparaison AHP, l'équipe-projet a choisi le logiciel CARL Source de CARL Software pour la technologie Internet du produit, ses plateformes Open Source, la flexibilité et la personnalisation du logiciel, ses modalités multi-langues / multi-sites, sa compatibilité avec le parc informatique de l'entreprise et ses coûts de mise en service réduits.

L'équipe projet de Brembo (le responsable des opérations maintenance de la BU Automobile, l'administrateur GMAO et deux stagiaires) qui a bénéficié d'une formation fonctionnelle sur le logiciel pendant cinq jours, s'est ensuite chargée de la formation des utilisateurs finaux. L'administrateur GMAO a rapidement pris en main le logiciel afin de devenir complètement autonome dans la gestion et le rétablissement des données, la personnalisation des masques, les développements et la création de rapports.

### **Le traitement des procédures de stock sur PDA**

Dès le début du projet, l'administrateur Brembo a procédé à la personnalisation de certains masques afin de les rendre plus ergonomiques et de simplifier leur exploitation. Certains développements « standard » ont été réalisés au sein du logiciel CARL Source. D'autres ont fait appel à la création d'interfaces avec des logiciels externes, connectés à CARL Source.

À ce jour, Brembo réalise un nouveau développement baptisé « CARL Mobility light », qui sera la nouvelle version sur PDA de l'application de gestion des stocks. Elle permettra aux utilisateurs finaux de traiter les procédures de stock en trois clics.

En dix mois, entre septembre 2009 et juillet 2010, CARL Source a été mis en place sur les deux sites de production. À l'issue de cette première phase de développement, Brembo a constaté que la prise en main du logiciel par les techniciens s'est faite naturellement, grâce à l'ergonomie WEB du logiciel. Fonctionnellement, la GMAO a permis de mieux gérer les travaux et d'affiner progressivement les process maintenance grâce à l'optimisation de l'analyse des temps passés par les techniciens sur les équipements. Elle a également permis d'éditer un certain nombre de rapports de maintenance et d'analyse de pannes par machines dans le but de calculer le TRS (Taux Synthétique de Rendement) et le MTBF (Mean Time Between Failures).

Jusqu'en juin 2011, l'équipe-projet se consacrera à la gestion informatisée du matériel technique, dont la réalisation d'une interface avec l'ERP Microsoft Axapta.

### **Un lien entre la GMAO et la supervision SCADA**

À court terme, l'équipe-projet de Brembo souhaite faire de la GMAO un pivot central du système d'information. Celui-ci intégrera la supervision et le contrôle des processus de production afin d'optimiser la performance de la production en même temps que la qualité de sa maintenance. À terme, l'équipe Méthodes-Maintenance de la BU Automobile souhaite contrôler au fil de l'eau le bon fonctionnement des parcs de production sur téléphone portable et déclencher à distance les opérations de maintenance nécessaires. Ce projet est baptisé « e-Maintenance » :

- ▶ mise en réseau des machines et acquisition centralisée des données de chaque machine sur un serveur par le biais du réseau Ethernet afin de surveiller l'état de fonctionnement des équipements, établir des diagnostics en ligne tout en tenant compte des lectures des compteurs d'entretien préventif.
- ▶ établissement d'un lien entre CARL Source et le système de supervision SCADA afin de recueillir chronologiquement des données du fichier d'alarme pour chaque installation, surveiller en temps réel les indicateurs d'efficacité énergétique, maintenir

en condition opérationnelle les équipements afin d'élaborer une tendance globale de maintenance et définir des plans de maintenance prédictifs.

L'aboutissement du projet e-Maintenance permettra de contrôler à distance les installations, en Italie et sur d'autres sites Brembo dans le monde. L'équipe Maintenance pourra ainsi superviser à distance les données émises par les différentes applications intégrées, notifier les alarmes instantanément sur téléphone portable, assurer le télé-service maintenance et lancer, par exemple, sur simple clic sur un écran d'I Phone, les ordres de travail qualifiés et pré-diagnostiqués.

À ce jour, l'équipe Méthodes Maintenance de la BU Automobile est chargée de la standardisation des méthodes de maintenance sur le site d'Ostrava, en République Tchèque. Pour les accompagner dans cette démarche, le déploiement du logiciel CARL Source est prévu. Les premières phases de mise en exploitation sont programmées pour la fin 2011.

TRS GMAO maintenance

---

**Sur Techniques de l'Ingénieur, retrouvez tous les articles scientifiques et techniques - base de données - veille technologique - documentation technique.**

Construction | Énergie | Environnement - Sécurité | Génie industriel | Matériaux | Mécanique | Nanotechnologies | Procédés  
Chimie Bio Agro | Sciences fondamentales | Technologies de l'information | Électronique Photonique | Archives |

---

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)