



# Performance industrielle chez Leroy-Somer

Pour un industriel, le maintien en parfait état de fonctionnement de son outil de production n'est pas un choix, mais une obligation. En effet, de la petite machine manuelle aux plus gros automates, l'ensemble des machines collaborent à la bonne réalisation des différentes pièces et produits finis.

Afin de réduire au maximum les arrêts de production, une maintenance de choc se doit d'être mise en place. En deux parties, cet article fait état d'un retour d'expérience suite à la mise en place d'une GMAO sur les sites de production du constructeur français de référence en moteurs électriques.

**L**eroy-Somer est une société française créée en 1919 qui possède 27 sites de production dans le monde dont 13 en France. Spécialiste mondial en alternateurs industriels et en systèmes d'entraînement, la société fait partie du groupe Emerson depuis 1990. Elle bénéficie de la synergie et des opportunités procurées par ce géant international. Emerson, c'est en effet près de 25 milliards de dollars de CA et 132 000 employés dans 150 pays. Leroy-Somer concentre la majorité de sa production européenne sur ses 7 usines de Charente. La visite de 3 sites de production différents situés près d'Angoulême donne



Atelier de Leroy-Somer pour le montage des moteurs sur le site de Mansle avec une machine FASP

une bonne vision des contraintes des différents métiers d'un fabricant de moteurs électriques et de l'apport de la GMAO. Car c'est un puissant outil de GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur), fourni par Carl **Software** que le groupe Leroy-Somer Emerson a décidé d'installer pour optimiser la maintenance des parcs machines de l'ensemble de ses usines françaises. Nous verrons, dans ce reportage en deux parties, les contraintes du métier, l'approche d'un investissement en GMAO, le retour d'exploitation et les gains obtenus 4 ans après la mise en application de cette GMAO.

## Site du Gond-Pontouvre

Sur ce site, 450 personnes produisent en moyenne 1 200 moteurs par jour. Ce sont principalement des moteurs synchrones et asynchrones de petites et moyennes tailles de 0,55 à 15 kW. Leroy-Somer maîtrise le design et l'ensemble de la production des pièces qui constituent ses moteurs électriques. Une fonderie aluminium est attenante à l'usine pour des raisons de sécurité. Elle en produit 250 tonnes par mois et approvisionne les

différentes presses qui réalisent les carters et flasques moteurs. 2 500 tonnes par mois de bobines mères de différentes nuances de métal permettent de réaliser les tôles magnétiques, pièces maitresses d'un moteur électrique. Les tôles rotors et les tôles stators sont découpées et encochées sur place par de petites machines automatiques. Ces éléments sont très importants dans la conception d'un moteur et conditionnent sa puissance et son rendement. Bruno Mignoneau, responsable commercial, commente : « Nous maîtrisons la fabrication de ces tôles, ce qui n'est pas le cas de beaucoup de nos concurrents. Cet avantage permet au bureau d'étude d'être très innovant sur le design de ces tôles et sur leur optimisation. Nous pouvons ainsi à la demande des clients réaliser des montages et des conceptions spécifiques ». Dans cette usine qui intègre de nombreuses petites machines spéciales, la GMAO contrôle la maintenance préventive et curative, elle suit l'usure des outils et alerte dès que la tolérance minimum est atteinte. Dans l'atelier rotor, les arbres en acier sont usinés et insérés dans la masse rotorique préalablement chauffée. Le rotor ainsi formé est ensuite

refroidi par trempage puis équilibré sur place. Le bobinage consomme 30 tonnes de cuivre par mois. Il est réalisé par des machines semi automatiques. Une part manuelle est conservée. Elle garantit l'installation parfaite des chignons de fils de cuivre, les soudures et un bon raccordement à la boîte à bornes. Tous les bobinages sont testés avant la phase d'imprégnation sous étuve.

## Site de Mansle et site de Rabion

L'usine à la campagne de Mansle date de 1972. Sous 28 000 m<sup>2</sup> couverts, 225 personnes travaillent à la production de 270 moteurs par jour. Ce sont principalement de gros moteurs de 15 à 200 KW pour les moteurs asynchrones et jusqu'à 400 KW pour les moteurs à aimants permanents. Ces nouveaux moteurs référencés Dyneo représentent le haut de gamme de Leroy-Somer. La gamme Dyneo possède en effet un rendement très élevé (même à vitesse non nominale) de 97 % et donc bien supé-

rieur à la norme IE4. Avec cette gamme, le fabricant offre une technologie de pointe accessible et disponible sur stock. L'usine fabrique aussi sur demande des moteurs spécifiques. On retrouve ainsi des moteurs à refroidissement liquide, plus compacts et insensibles à la poussière. Plus exotique on y trouve de beaux moteurs synchrones à aimants permanents très compacts de 35 KW. Ils intègrent un réducteur en sortie et offrent à des milliers de parisiens la possibilité d'apprécier la mobilité électrique dans les Autolib. Sur ce site, la GMAO permet la maintenance préventive et curative des machines spéciales de bobinage et des différentes machines outils. Quant au site de Rabion, cette usine est spécialisée dans la production d'ensembles électromécaniques de motoréducteurs et de moteurs freins pour les instruments de levage. La GMAO a pour mission d'assurer la disponibilité des centres d'usinage et des machines spéciales. Elle permet aussi de réaliser des historiques de panne et d'améliorer constamment le MTBF.

## Retour d'expérience et apport de la GMAO

La version 4 de Carl Touch utilisée par Leroy-Somer permet d'exploiter pleinement toutes les évolutions technologiques permises par les nouveaux moyens de communication. Le technicien de maintenance va intervenir directement sur le matériel et en quelques actions au travers des commandes intuitives renseigner le logiciel de GMAO ce qui permettra soit une commande directe de pièce à changer, soit simplement un retour d'information sur l'état d'une machine. La géo localisation possible de l'atelier et du site d'intervention ainsi que celle d'un agent de maintenance compétent peut aussi permettre une intervention rapide. Cet aspect ludique de la GMAO avec saisie directe sur un Smartphone ou une tablette des opérations de contrôle et de maintenance assure une bonne collaboration de l'opérateur qui n'a plus à écrire sur des fiches et gagne ainsi en efficacité.

**A suivre pages 44 et 45 de ce numéro**

**Bruno Corric**

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)