



À Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire), le système de gestion de la production fait le lien entre les lignes de placement CMS et les stocks.

ÉLECTRONIQUE

# LACROIX NUMÉRISE L'USINE, ET AU-DELÀ

Gérer des milliers de références en temps réel, automatiser, exploiter les data... Tels sont les enjeux très concrets de l'industrie du futur pour Lacroix Electronics.

DE NOTRE CORRESPONDANT, EMMANUEL GUIMARD

DONNÉES CLÉS

► Montant investi 30 millions d'euros programmés d'ici à 2020

► Technologies Scanners, progiciels (ERP, MES), réseau social d'entreprise Yammer

► Fournisseurs et partenaires Sage, Microsoft, SAP, ASM, CEA Tech, Talend

(SOURCE : LACROIX ELECTRONICS)

L'usine du futur du groupe Lacroix Electronics se niche à Saint-Pierre-Montlimart, entre Nantes et Angers (Maine-et-Loire). La façade blasonnée de cette usine centenaire évoque un long passé industriel. Jadis, on y fabriquait des lampes pour les mines d'or des environs. À l'intérieur, c'est une tout autre histoire. Une série de lignes de placement CMS (composants montés en surface) débite des milliers de cartes électroniques, déroulant simultanément bobines de microprocesseurs, résistances...

Près des lignes, une opératrice examine au microscope des détonateurs, ces cartes électroniques qui déclencheront de manière ordonnée les explosifs utilisés dans la prospection minière. Là, l'imperfection est interdite. « L'enjeu, c'est que le moindre défaut soit remonté en production », explique Erwan Joret, responsable devis et données techniques chez Lacroix Electronics, l'une des dix premières sociétés euro-

A. MARTINEAU/D.R.



Tout article pénétrant dans l'usine est passé au scanner et identifié.



Tout composant non utilisé est immédiatement réaffecté au stock.

peennes dans les EMS (electronics manufacturing services). On retrouve les cartes de Lacroix dans l'industrie, la domotique, la santé, l'automobile, l'avionique civile, les avions de chasse et d'autres domaines à forte valeur ajoutée. Avec 3150 salariés dans quatre usines, l'entreprise a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires de 311 millions d'euros (+11%), dont 60 millions d'euros générés par le site historique de Saint-Pierre, fort de 450 salariés.

Cette vitrine de l'industrie du futur répond à des enjeux très concrets. « On peut compter 4000 composants sur un même produit, précise Erwan Joret. Il y a ici 24000 références de composants en stock. On est à la limite de ce qu'un être humain peut gérer. » Répondre à cette complexité, l'entreprise s'y était attelée bien avant sa labellisation comme « vitrine de l'industrie du futur », indique Matthieu Daudin, le responsable marketing et stratégie, insistant sur l'impératif d'exister dans un environnement élargi, les maîtres mots étant la connexion, la collaboration et la digitalisation. L'industrie du futur, « c'est d'abord la connexion entre les machines, entre les usines, mais aussi avec la chaîne des fournisseurs, les clients et même les clients de nos clients, renchérit »



## Vita : stérile et fiable pour l'industrie agro-alimentaire

KSB propose la solution optimale quel que soit le type d'applications du secteur agroalimentaire. Nous mettons à la disposition de nos clients une offre variée de produits satisfaisant aux stricts impératifs de pureté et d'hygiène des processus stériles et auxiliaires. Des produits dont la fiabilité est absolue. Jugez-en par vous-même !

En savoir plus sur [www.ksb.fr](http://www.ksb.fr)

► Notre technologie. Votre succès.  
Pompes - Robinetterie - Service



➔ Vincent Bedouin, le président du directoire du groupe. La logique, c'est la digitalisation à tous niveaux et le fait que les barrières physiques entre l'usine et son environnement s'estompent. Pour Lacroix Electronics, c'est déjà le cas : des usines interconnectées, un seul système d'information, une démarche de certification unifiée, une seule cartographie des processus, un même langage ».

On l'aura compris, l'outil informatique est la pierre angulaire de l'industrie du futur telle que la conçoit Lacroix Electronics. Cette emprise digitale est désormais globale. Matthieu Daudin décrit le rôle essentiel d'un CRM (customer relationship management) fonctionnant de façon bilatérale et permettant notamment aux clients de connaître en temps réel le statut de leur commande. « L'idée, c'est que le client puisse interagir avec nous, jusqu'au "tchat", précise Loïc Goulard, le directeur des services informatiques. La clé, c'est l'intégration de systèmes hétérogènes et la maîtrise du temps réel. » Côté fournisseurs, l'entreprise a travaillé sur un système d'EDI (échange de données informatisées). Ce portail « permet d'éviter les saisies intempestives, de consolider les données et d'émettre davantage d'appels d'offres », détaille Erwan Jodet.

### Un réseau social pour stimuler les initiatives

Cette question de l'approvisionnement est essentielle, sachant que la disponibilité des composants varie d'une semaine à un mois et qu'un événement tel que la catastrophe de Fukushima peut sérieusement gripper la machine. En interne, les outils de production sont administrés par un MES (manufacturing execution system) en lien avec les stocks. La colonne vertébrale de ce système est un ERP (enterprise resource planning) unifié.

Dans le magasin, dont l'entrée est dûment contrôlée, l'entreprise a mis en place une table de réception qui scanne tout article pénétrant dans l'usine. « En un seul geste, en trois fois moins de temps qu'avant, on saisit l'information, on assure le contrôle quantité et qualité et l'identification du produit », mentionne Stéphane Zocchetti, le responsable des stocks. Ayant fait ses preuves, cet outil, d'un coût de 45 000 euros, sera bientôt dupliqué dans les autres usines du groupe, en Pologne, en Allemagne et en Tunisie. Autre équipement clé : un scanner de bobines pour compter les composants non utilisés et les réintroduire sans délai dans les stocks.

La communication humaine n'est pas en reste. « Elle est même un facteur essentiel », insiste Vincent Bedouin. Pour stimuler les propositions d'innovation et générer des projets, Lacroix Electronics s'est doté du réseau social Yammer (Microsoft), lequel s'est avéré fécond. Des groupes de travail ont émergé, notamment sur les projets de cobots et de véhicules autonomes qui pourront à terme venir alimenter les machines de placement CMS. Pour débrider la créativité, un



## « L'industrie du futur, c'est une manière d'attirer les talents »

**VINCENT BEDOUIN,**  
président du directoire  
du groupe Lacroix

### Quels investissements avez-vous consentis dans cette démarche industrie du futur ?

Cela s'est traduit en premier lieu par de nombreuses sessions de formation et des réflexions avec les fournisseurs. Dans notre plan 2020, nous prévoyons 30 millions d'euros d'investissements, dont près de la moitié dans les systèmes d'information. L'idée est de compléter l'automatisation, mais aussi d'investir dans l'intelligence artificielle. Ce sera le nerf de la guerre.

### Quelles retombées prévoyez-vous ?

Cela reste encore difficile à évaluer, mais l'on s'achemine vers un gain de productivité de 10 à 15 % sur la main-d'œuvre directe et de 20 à 25 % sur la main-d'œuvre indirecte...

Les gains les plus importants sont à attendre en matière de flexibilité, de réactivité, de fiabilité. Cela va aussi permettre de recréer une façon de travailler en éliminant les tâches répétitives et la pression des cadences. L'industrie du futur va redonner ses lettres de noblesse à l'industrie.

### Comment impliquez-vous votre environnement ?

L'enjeu est de fonctionner en filière. C'est pour cela que nous nous investissons notamment dans le cluster We Network (West Electronic & Applications Network), qui rapproche les acteurs de la filière électronique, les utilisateurs, mais aussi les écoles et les centres de recherche. L'industrie du futur, c'est aussi une manière d'attirer les talents, de faire savoir qu'il y a de l'innovation. C'est un état d'esprit. ■

espace de rencontre informelle vient d'être mis en place, avec ses sièges colorés, une ambiance conviviale et la possibilité d'écrire sur des murs Velleda. L'entreprise a aussi nommé un responsable smart industries, chargé d'explorer le champ des possibles dans les nouvelles technologies du marché comme la cobotique et la réalité augmentée.

Pour Lacroix, ce continuum digital, imprégnant chaque compartiment de l'usine, offre des perspectives encore inconnues. Selon Erwan Jodet, la compétitivité gagnée permet déjà la réintégration de productions délocalisées, y compris sur des séries importantes. « Elle va permettre d'améliorer l'approche "time to market", la faculté d'être très réactif sur l'introduction de nouveaux produits », assure-t-il. L'autre enjeu est la collecte des données de la chaîne de production. Lacroix travaille déjà à leur exploitation, en lien avec l'éditeur de logiciel Talend. L'un des usages pourrait être la création de modèles prédictifs sur la production. ■



**« La clé, c'est l'intégration de systèmes hétérogènes et la maîtrise du temps réel. »**

**Loïc Goulard,** directeur des services informatiques