

L'USINE NOUVELLE

PAR RIDHA LOUKIL

SOUS-TRAITANCE, NUMERIQUE, INDUSTRIE 4.0

PUBLIÉ LE 05/11/2018 À 13H45

ENQUÊTE Robotisation, impression 3D, refonte de l'ERP... Les sous-traitants de l'électronique se digitalisent pour faire face à une demande croissante. Enquête sur leur transformation numérique.



La production électronique fait de l'automatisation des tâches manuelles un axe fort de sa transformation.

La production électronique mise à fond sur l'industrie du futur. Cette transformation ne se limite pas aux grands noms de la filière. Elle concerne aussi les PME. Alliansys en est l'illustration. Ce sous-traitant électronique normand de 70 personnes et 8,5 millions d'euros de chiffre d'affaires ne ménage pas son effort pour mettre son usine, à Honfleur (Calvados), à l'heure de l'automatisation et du numérique.

Objectif ? Gagner en productivité, flexibilité et agilité pour tirer profit de la dissémination de l'électronique dans tous les secteurs. « Nous devons travailler différemment, réduire le cycle de fabrication, car ces nouveaux clients s'attendent à voir les choses aller aussi vite que dans leurs métiers », confie Éric Burnotte, le directeur général de la PME. Le brasage des cartes électroniques, qui ne peuvent pas passer par la machine de soudage à la vague, a été automatisé, il y a trois ans, au moyen d'un robot du commerce. Une première dans la profession, selon Éric Burnotte, qui a permis d'améliorer la reproductibilité du brasage et de porter la cadence à 450 cartes par jour, au lieu de 200 auparavant.

Alliansys dispose de deux lignes de pose automatique de composants montés en surface offrant des cadences de 30 000 et 15 000 composants par heure. La plus récente peut aussi insérer des composants traversants. Pour généraliser l'insertion

automatisée de ces composants, la PME mise sur le projet de cobot du Syndicat national des entreprises de sous-traitance électronique (Snese). Pour des questions de rapidité et de flexibilité, elle réalise le maximum de ses outillages en interne en impression 3D, notamment les gabarits et les pièces de maintien. « En deux ou trois heures, nous avons la pièce dont nous avons besoin », précise Éric Burnotte.

L'autre chantier est celui du système d'information. Alliansys a procédé à la refonte de son ERP, Silog, pour l'étendre à la production et à la logistique. Fini les configurations manuelles à chaque changement d'ordre de fabrication. « Les lignes vont chercher dans l'ERP les données des composants à poser et se reconfigurent elles-mêmes, explique le directeur. Nous savons quels composants sont montés sur quelles cartes et dans quelles conditions. Cela assure la traçabilité de la production. » Pour réduire les délais de devis, Alliansys travaille à la mise en place d'un système capable d'interroger les bases de données des fournisseurs pour connaître en temps réel le prix et la disponibilité des composants. La PME utilise Netronic, le service de mutualisation de composants entre les membres du Snese, qui fonctionne par e-mail. L'objectif est de le transférer sur une plate-forme web où il sera possible de consulter les stocks des confrères avant de s'adresser aux fournisseurs. « Nous avons été dépannés ainsi trois fois », se félicite Éric Burnotte.

Un robot devant chaque opérateur

Pour Micronique, un sous-traitant francilien de 30 personnes et 4 millions d'euros de chiffre d'affaires, c'est la robotisation qui constitue le fer de lance de la transformation de son usine, à Corbeil-Essonnes (Essonnes). Son président, Jean-Pierre Leboeuf, veut mettre un robot devant chaque opérateur, ce qui représente une dizaine de robots et un investissement de 4 millions d'euros en quatre ans. « Pour nous, l'usine du futur ne signifie pas des licenciements, explique-t-il. C'est le message que j'essaie de faire passer auprès du personnel. Nous voulons utiliser la robotisation pour croître, augmenter notre capacité de production et capter de nouveaux clients en baissant les coûts. Nous comptons embaucher 20 personnes et dépasser 10 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2021. » Micronique dispose de deux lignes d'assemblage de cartes électroniques et d'un îlot de fabrication de prototypes, avec une capacité totale de pose automatisée de 200 000 composants par heure. Mais l'alimentation des lignes en composants et le chargement et déchargement de cartes restent manuels. « Ce sont ces opérations que nous voulons automatiser en priorité, avec des robots mobiles construits sur la base d'un robot Omron, explique le président. C'est une question d'efficacité industrielle, mais aussi de santé au travail. Je ne veux plus voir des opérateurs transporter des bacs de produits et de composants. Cela présente des risques de troubles musculo-squelettiques. »

Le chantier comprend également la mise en place d'un système de gestion et de traçabilité de la production avec des étiquettes à code-barres et d'un logiciel ERP de l'éditeur Sylob. Pour accomplir sa transformation, Micronique doit faire appel à des compétences et à des profils difficiles à capter. « Nous avons l'avantage d'être une PME familiale, souligne Jean-Pierre Leboeuf. Nous pouvons investir sans nous préoccuper de la rentabilité immédiate car nous voulons nous développer sur le long terme. Mais, à cause de notre petite taille, nous ne parvenons pas attirer des talents. » Une difficulté qui risque de freiner les ambitions de la PME.

Production plus fluide et qualité accrue

L'alsacien Acea (60 personnes et 9 millions d'euros de chiffre d'affaires) mène de front la transformation de son outil de production, de son système d'information et de son organisation industrielle. Car « l'industrie du futur oblige à tout remettre en cause », justifie son directeur général, Thierry Mohr. L'automatisation de son usine, près de Haguenau (Bas-Rhin), est déjà une réalité pour la pose de composants montés en surface, avec deux lignes d'une cadence de 40 000 composants par heure. L'objectif est d'automatiser les tâches manuelles. « Avec l'Institut national des sciences appliquées de Strasbourg, nous avons développé un système d'inspection automatique des cartes électroniques par vision industrielle, confie Thierry Mohr. Cela nous a permis d'améliorer la qualité et de fluidifier la fabrication. Le système est intégré dans la ligne d'assemblage depuis plus d'un an. »

L'autre thème de réflexion concerne l'insertion des composants traversants, réalisée à la main. « Des machines existent pour le faire automatiquement, signale le patron de la PME. Nous étudions la possibilité de les utiliser. Tout dépendra du nombre de composants à insérer. » Fini les silos. Le système d'information est en cours de refonte pour interconnecter les différents services de l'entreprise, fluidifier l'échange de données et améliorer la gestion de production. L'ancien ERP a été remplacé en juillet. Le nouveau, Excalibur, donne accès aux informations de production en temps réel. « Quand nous saisissons une commande, le système la transmet au service de fabrication et lance automatiquement l'approvisionnement de composants, explique Thierry Mohr. Dès leur arrivée au magasin, les composants sont scannés et enregistrés dans le système d'information. Nous savons immédiatement quand il y a des défauts. De même, en scannant un ordre de fabrication, nous savons où en est sa réalisation et quels sont les problèmes rencontrés. Nous sommes plus réactifs. »

La numérisation des postes de production est également à l'ordre du jour. L'idée est de remplacer les fiches d'instruction papier par des tablettes pour guider les opérateurs dans les tâches à accomplir par des vidéos. Cet équipement va être testé puis déployé d'ici à la fin de l'année sur 20 postes. « Nous voulons aider les opérateurs à être plus efficaces tout en nous donnant une image d'entreprise plus moderne », insiste Thierry Mohr. Enfin, Acea n'oublie pas l'organisation industrielle avec son projet Phoenix 4.0 utilisant le lean management comme outil d'amélioration continue, avec deux mots d'ordre : responsabilisation des opérateurs et généralisation du management visuel. Ce plan de transformation, lancé en 2017, ambitionne de réduire de 4 % le coût des achats et de générer un gain de productivité de 15 % en 2021.

La production électronique, un atout français

- 535 entreprises
- 28 000 personnes
- Chiffre d'affaires 4 milliards d'euros
- Top 5 AsteelFlash, Eolane, All Circuits, Lacroix Electronics, Cofidur

Source : Snese

Mutualiser un projet d'automatisation.

Avec l'École nationale supérieure d'arts et métiers de Lille (Nord), le Snese, le syndicat de la sous-traitance électronique, a lancé un projet d'automatisation de trois tâches manuelles communes à toute la profession : la pose de caches de connecteurs, la présentation de cartes électroniques au testeur et l'insertion des composants traversants. Quatre sous-traitants (Asteelflash, Alliansys, AQLE et BSE Electronic) y sont associés. Le projet s'appuie sur un démonstrateur de cobot Kuka. L'idée est de le mettre à la disposition de l'ensemble des adhérents du Snese à la fin de l'année afin qu'ils le testent et développent leurs propres cas d'usage. Ensuite, ils pourront décider de s'équiper de robots du commerce.



« Toute la filière est mobilisée »

Éric Burnotte, président du Snese, le syndicat de la sous-traitance électronique

Pourquoi seule une usine de production électronique a-t-elle été labellisée vitrine industrie du futur ?

C'est surtout pour des contraintes financières. Mais toute la filière est mobilisée sur l'industrie du futur. Le Snese mène cinq projets : cobotique, qualification, standardisation des composants, formation et mutualisation des composants entre sous-traitants via une plate-forme internet.

Cela aidera-t-il à limiter les délocalisations de production ?

C'est nécessaire pour rattraper notre retard. Nous devons aller au-delà de cette transformation pour changer notre image. Beaucoup de gens pensent qu'il n'y a plus d'électronique en France. C'est navrant. Avec l'introduction de l'intelligence dans tous les secteurs, l'électronique tend à être partout. Sauf qu'au lieu d'être faite par des groupes comme Thomson, Philips et Sagem, elle est réalisée par des fabricants moins connus. Qui connaît celui qui réalise l'électronique des tanks à lait connectés du groupe Serap, en Mayenne ? Personne.

Où en est la compétitivité de la production électronique en France ?

Il est navrant de penser que nous ne pouvons pas être compétitifs en France. Nous souffrons d'un sous-investissement. Nous avons besoin de projets ambitieux, avec des volumes importants, pour nous remettre à investir.