

www.usinenouvelle.com

# L'USINE NOUVELLE

## IN SITU

Magaly creuse la ligne 14  
du métro parisien

PAGE 8

## ÉVÉNEMENT

Renault se sent pousser  
des ailes

PAGE 18

## GUIDE

Jusqu'où automatiser  
votre entrepôt

PAGE 62



**THIERRY BRETON**

PDG D'ATOS,  
industriel de l'année

ENTRETIEN PAGE 56

N° 3491 . SEMAINE DU 3 AU 9 NOVEMBRE 2016 . 5,90 EUROS

## LE NOUVEAU LOGICIEL DU MADE IN FRANCE

La production française cherche un second souffle. Découvrez comment des entreprises centenaires et des start-up tirent parti des opportunités actuelles. P. 36



## TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

CETTE SEMAINE **ENGIE** PAGE 12





**MADE IN FRANCE**

# PRODUIRE AU PAYS... AUTREMENT

---

**POLITIQUES** À gauche comme à droite, les candidats à l'élection présidentielle se mobilisent sur l'industrie. Le bilan du quinquennat est mitigé.

**INDUSTRIELS** Sur le terrain, les nouvelles façons de produire ne manquent pas, même si, pour l'instant, le mouvement de relocalisation reste limité.

**ENTRETIEN** L'économiste Lionel Fontagné décrypte les chaînes de valeur entre l'industrie et les services, le territoire national et le reste du monde.

**DOSSIER COORDONNÉ PAR ANNE-SOPHIE BELLAICHE**

Le fabricant d'ustensiles de cuisine haut de gamme Cristel assure 90 % de sa production sur son site de Feschelle-Châtel (Doubs).



Le spécialiste de la domotique Delta Dore a retrouvé une compétitivité en automatisant. En 2017, il investira encore dans 4 robots et 4 cobots.

## ANALYSE

# LE NOUVEAU LOGICIEL DU MADE IN FRANCE

La production française cherche un second souffle. Découvrez comment des entreprises centenaires et des start-up tirent parti des enjeux et des opportunités actuels.

PAR ANNE-SOPHIE BELLAICHE ET SOLÈNE DAVESNE

**F**abriquer en France, c'est possible, comme en témoigne le dynamisme des nombreuses entreprises que nous avons interrogées. Mais il faut sans doute revoir les modes de production. Les technologies évoluent, les consommateurs changent, les compétences ne demandent qu'à être cultivées : il faut un nouveau logiciel. D'abord en retrouvant le goût d'investir dans l'appareil de production. Selon le Syndicat des machines et technologies de production (Symop), 35 000 robots industriels sont actifs en France, contre deux fois plus en Italie et quatre fois plus en Allemagne. Si l'on se rapporte au nombre de robots par personne dans l'industrie, la France est même distancée par l'Espagne. Mais la révolution numérique est là et c'est l'occasion de prendre une longueur d'avance. Les relations doivent être plus collaboratives dans les territoires, au sein des filières, mais aussi entre start-up qui renouvellent l'approche du marché et industries traditionnelles modernisées. Produire en France, c'est aussi intégrer plus fortement le design, penser au client autant qu'au produit et ne plus se reposer sur le seul génie technologique national pour séduire.

### L'USINE DU FUTUR, C'EST AUJOURD'HUI

«Même nos concurrents allemands et suisses nous envient», assure Lionel Baud, le président de Baud Industries. Dans son usine de Vougy (Haute-Savoie), installée dans la vallée de l'Arve, le décolleteur est fier de sa nouvelle cellule de fabrication autonome. Dans sa cage de plexiglas, l'unité de production Usitronic fabrique les pièces et les contrôle en temps réel. Des capteurs permettent à la machine de mesurer l'usure de ses outils pour les remplacer. Le technicien se contente de la régler au départ. Avec cet investissement, l'entreprise, qui emploie 500 salariés dans ses quatre sites en France, a augmenté la précision de ses pièces usinées. À la clé, des contrats gagnés chez les horlogers suisses impressionnés par le gain d'étanchéité de ses boîtiers de montre. Bientôt, il lancera aussi des cellules intelligentes pour l'automobile. «Grâce à la qualité, nous pouvons faire la course en tête», se félicite Lionel Baud.

Des robots, des lignes automatisées, des flux optimisés grâce au numérique dans l'usine... Pour les industriels français, l'investissement dans l'usine du futur renforce la qualité en baissant les coûts. Ceux de la main-d'œuvre, pour rivaliser avec les pays à bas coûts. Après une commande de 500 millions d'euros de Safran, Figeac Aéro s'est posé la question du lieu de production. «Nous pouvions soit produire cette pièce dans nos sites du Maghreb, soit investir dans une usine automatisée en France», explique Jean-Claude Maillard, le PDG du sous-traitant aéronautique. Il vient d'inaugurer à Figeac (Lot) une usine ultramoderne représentant un investissement de 37 millions d'euros. À plus petite échelle, le porcelainier MP Samie a relocalisé à Limoges (Haute-Vienne) la production, jusqu'ici chinoise, de ses plats à four en investissant dans un robot d'émaillage. «Le coût de revient, in fine, est comparable», souligne Roland Samie, le patron de cette PME de 85 salariés.

La France sert parfois de modèle. Dans l'usine d'Alès (Gard) du fabricant international de roulements automobiles NTN-SNR, un seul opérateur - alors qu'il en faut trois dans les autres sites - contrôle une ligne d'une quinzaine de machines-outils et de cinq à huit robots. «Après avoir mis en place six lignes à Alès, le groupe nous a sollicités pour en installer une sur l'un de ses sites allemands», raconte Laurent Condomines, le directeur de l'usine. En Alsace, Sew Usocom a transformé son usine de Brumath (Bas-Rhin) en vitrine qu'il fait visiter à ses clients, comme Faurecia, PSA et Mondelez. «Pas besoin de technologies extravagantes, assure Éric Hoffstetter, le directeur du site où 80 millions d'euros viennent d'être investis. Avec des machines matures, on peut générer des gains de productivité importants, à condition de s'organiser différemment.» En intégrant tous les flux d'information, le fabricant d'automatismes a réduit de trente à dix heures le temps de montage des moteurs. L'entreprise allemande connaît aussi en temps réel ses capacités de production, une donnée clé pour garantir à ses clients dès la commande les délais de livraison.

S'ils sont moins nombreux, les hommes n'ont pas pour autant disparu des usines. En Haute-Savoie, Baud Industries va lancer sa «Baud académie» pour former de nouveaux collaborateurs aux compétences dont il a besoin. Lorsque

Delta Dore a robotisé ses produits de domotique, il a «pris le temps de faire participer ses salariés à la démarche», raconte Marcel Torrents, le président du directoire. Un docteur en robotique a été embauché et une cellule robotisation d'une dizaine de personnes constituée pour revoir la logistique et la conception des produits. Le bureau d'études a été sollicité pour réduire l'assemblage d'éléments souples sur des pièces rigides, une tâche compliquée pour les robots. Pour autant, Marcel Torrents estime qu'il y a des limites à l'exercice et que «faire du 100 % robotisé peut s'avérer coûteux». Pour l'entreprise bretonne, qui emploie 830 personnes, l'enjeu est stratégique : des prix plus accessibles pourront faire décoller le marché de la domotique. L'objectif est d'agrandir le gâteau plutôt que de le partager.

### DESIGN, LA FRENCH TOUCH

«Vous devez être des agents de changement», lance Paul-François Fournier, le directeur innovation de Bpifrance, à la centaine de designers qu'il a réunis ce 19 janvier à Paris. En début d'année, la banque publique a mis en œuvre un ticket financier sur le design. Désormais, les pouvoirs publics veulent sensibiliser les PME à cette démarche. Certaines, ne les ont pas attendus. C'est le cas de la société 2&Go, qui s'est lancée sur le créneau banalisé des chauffe-eau en partant de l'usage. Twido, le chauffe-eau de cette start-up industrielle du Vaucluse, est plat (240 litres d'eau s'insèrent dans 24 centimètres de profondeur sur 2,3 mètres de hauteur), la collection 2016 propose des finitions de teinte châtaigne, bois naturel ou anthracite. Son système multicuves chauffe l'eau en fonction du nombre de résidents et évite la corrosion par un chauffage des cuves de l'extérieur. Résultat, Twido s'intègre harmonieusement dans les pièces, consomme 40 à 70 % d'énergie en moins et offre une garantie de quinze ans, contre huit en règle générale. Et s'il est plus cher à l'achat que les produits classiques, il est plus économique à l'usage.

Si monter en gamme pour produire en France est l'un des leviers du design, partir de son outil industriel pour imaginer les produits en est un autre. C'est ce qu'a fait DVAI, une PME francilienne de 20 salariés, spécialiste de la découpe et de l'emboutissage de métal. «Nous avons réuni de jeunes designers et les avons immergés dans notre usine pour leur faire comprendre les possibilités de notre outil», explique la dirigeante, Marie Julien. Forte de leurs propositions, la PME a lancé Cocotte Métal, une marque de mobilier contemporain. Les produits passent sur les mêmes machines que celles dédiées à ses clients industriels. «Ils sont commercialisés via internet, livrés en quinze jours et les marges bien meilleures que sur notre activité principale, même si ce nouveau



Le design et les contraintes de fabrication ont présidé à la création de l'Astucieuse.



➔ marché est encore un challenge», selon Marie Julien. Chez Paul Masquin, un plasturgiste qui fabrique accessoires de ménage, cintres et pinces à linge à Courthézon (Vaucluse), design et fabrication sont pensés simultanément. L'«Astucieuse», une pince à linge conçue par l'agence Ideact, est composée de deux pièces de plastique sans ressort central en métal. Nathalie Terzolo, la responsable marketing de la PME, explique : «Le consommateur doit clipper la pince lors de sa première utilisation. C'est un geste plutôt ludique.» L'entreprise, aux 17 millions d'euros de chiffres d'affaires, économise au passage les frais de montage. «Nous pouvons investir la différence dans la présentation», se félicite Nathalie Terzolo.

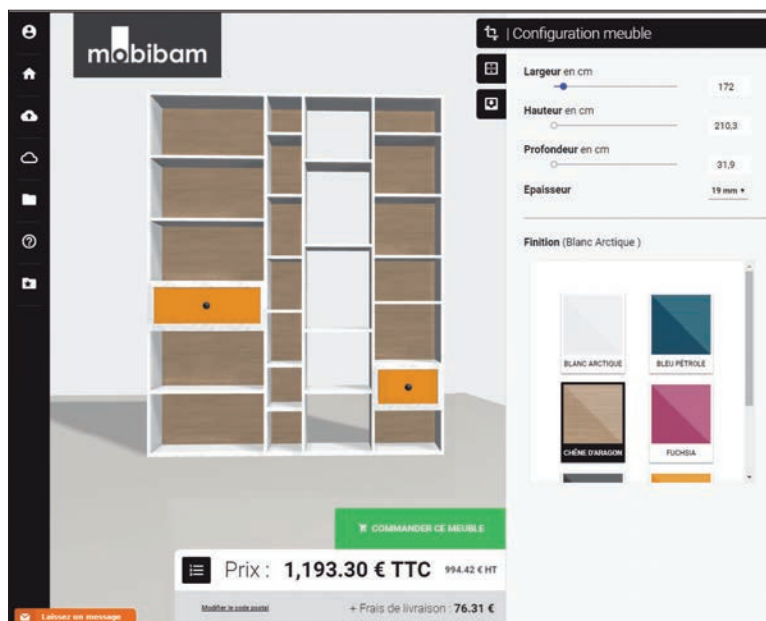
Le design est une préoccupation constante de Cristel, qui produit 90% de ses articles de cuisson sur son site de Feschés-le-Châtel (Doubs). «Pour rester dans la course, il faut de petites innovations tous les jours. Par exemple, la poignée amovible que nous avons inventée en 1986 était composée de 13 pièces. Aujourd'hui, nous en sommes à 3 tandis que les Chinois en utilisent 18. Nous sommes allés vers une hyper-simplification pour maintenir un écart de qualité compétitif», souligne Damien Dodane, le codirecteur du site. Chez le créateur et fabricant de tissus haut de gamme Malhia Kent implanté à Neuilly (Hauts-de-Seine), la fondatrice, Ève Corrigan, pousse ses designers à intégrer la problématique globale des marques de prêt-à-porter. «Je sais que ce qui coûte cher dans un vêtement, c'est la façon, par exemple l'ajout de boutons, la fixation d'une doublure... C'est pourquoi je prends extrêmement soin de l'envers de certains tissus. S'il est riche et créatif, on peut l'utiliser sans le doubler.»

## L'ÈRE DU MOI, TOUT DE SUITE, MAINTENANT

«Je suis différent! Y a-t-il un fabricant qui me comprendra?» Les consommateurs, biberonnés à internet, veulent désormais un monde sur mesure, réactif, créatif. À la Fabrique du Ski, lancée par Christian Alary, un ingénieur passé chez Rossignol, Décathlon et Ramp, on les a entendus. Cette TPE de quatre personnes installée à Saint-Pierre-de-Chartreuse (Isère) vient de commercialiser un ski de randonnée fabriqué sur mesure. C'est le client qui arbitre entre légèreté et stabilité en faisant varier les matériaux utilisés, qui choisit les carres et le visuel. «Nous n'avons pas voulu décider à sa place», raconte Christian Alary. La société multiplie les prototypes et diversifie les modèles grâce à un nouveau procédé qui supprime l'usage de gabarits cintrés et les coûteux moules au profit d'une découpe numérique. «Avec une fabrication traditionnelle, compte tenu du prix des moules, qu'il faut créer en plusieurs tailles, la facture s'élève à 20 000 euros par modèle. Difficile d'en amortir un à moins de 5 000 skis vendus.» Christian Alary applique un ingénierie prototypage, issu de ses recherches, à la production en série. Et commercialise en vente directe. La société, créée il y a deux ans avec 150 000 euros d'investissement, a vendu 250 paires de skis et souhaite monter à 600 d'ici à trois ans. Par rapport à celui des modèles fabriqués de manière traditionnelle, le prix de ses produits, qui s'adressent aux sportifs avertis, grimpe de 200 euros en moyenne.

Le sur-mesure peut aussi viser une cible plus large. C'est le pari de la start-up Mobibam, qui vend des rangements

conçus par les clients eux-mêmes et fabriqués à La Charité-sur-Loire (Nièvre). Paul Normier, son fondateur, a conclu un partenariat avec Sorec, une menuiserie spécialisée dans l'agencement intérieur des points de vente et disposant d'une chaîne de fabrication numérique. Le savoir-faire de la start-up, c'est un outil de configuration en ligne simple à maîtriser. «Sorec est un expert de la production automatisée, Mobibam de la conception et de la distribution digitalisée», explique Paul Normier. Notre configurateur est développé en HTML 5 et cela change tout.» Hauteur, largeur, nombre de rayonnages, couleur..., le meuble et son prix se construisent en toute transparence. Une fois le rangement configuré, les fichiers numériques sont envoyés à Sorec qui lance la pro-



**Mobibam propose à ses clients de créer eux-mêmes leurs meubles à un tarif compétitif.**

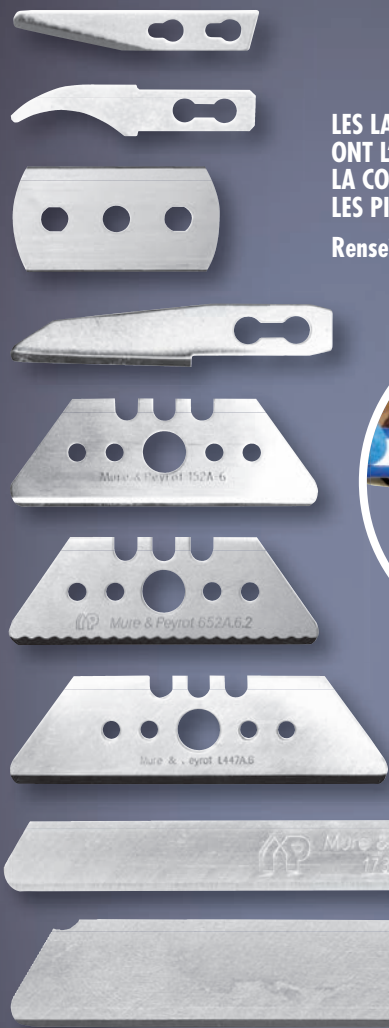
duction. «Nous redonnons le pouvoir au client et, grâce à la suppression des intermédiaires, les consommateurs peuvent s'offrir un meuble personnalisé de qualité. Nos panneaux sont en mélaminé Egger 19 millimètres, fabriqué dans les Vosges», détaille le fondateur. Le même type que celui utilisé par des acteurs du sur-mesure comme Schmidt et Quadro, dont les tarifs sont nettement plus élevés.

Lancé en juillet, Mobibam utilise l'expérience de ses 50 premières ventes pour améliorer en continu son configurateur en filmant toutes les séquences de vente. «Nous faisons le pont entre la start-up digitale et l'industrie traditionnelle modernisée», affirme le patron, qui se voit en fer de lance de la troisième révolution industrielle. Il étudie le projet d'installer une petite ligne de production avec Sorec dans un entrepôt en banlieue parisienne, où le client pourrait voir son meuble se fabriquer sous ses yeux. De petites unités de produits «co-conçus» avec les clients près des centres urbains, comme alternative aux grandes unités de produits standards, c'est peut-être à ce type d'initiative que tient l'avènement d'une nouvelle industrie.

# SÉCURISEZ VOS ÉQUIPES ET VOTRE PRODUCTIVITÉ AVEC DES LAMES À BOUT ARRONDI



UNE LAME À BOUT ARRONDI COUPE MAIS NE PIQUE PAS



LES LAMES À BOUT ARRONDI  
ONT L'AVANTAGE DE RESPECTER  
LA COUPE MAIS D'ÉVITER  
LES PIQUES ACCIDENTOGÈNES.

Renseignez-vous chez votre revendeur



LEADER FRANÇAIS POUR LES COUTEAUX  
DE SÉCURITÉ ET LES LAMES INDUSTRIELLES

+33 (0)556 693 200 mail@mure-peyrot.com www.mure-peyrot.com

## ASSISES DE L'INDUSTRIE



L'atelier de prototypage de la Cité de l'objet connecté, à Angers.

### ➔ VIVE LE COLLABORATIF !

Concurrence acharnée, relations tendues entre donneurs d'ordres et sous-traitants, ces pratiques ont en partie miné l'industrie française. Mais l'heure du collaboratif a sonné. L'entreprise de sous-traitance électronique Lacroix Electronics (récemment labellisée « vitrine industrie du futur ») organise des data marathons. « Pendant deux jours, notre équipe se réunit avec celle du client pour définir les besoins et organiser le transfert de données d'une supply chain complètement intégrée, explique Vincent Bedouin, le PDG du groupe, qui possède une usine en France à Saint-Pierre-Montlimart (Maine-et-Loire). C'est la clé pour fournir un vrai service industriel. » De son côté, Sam Outillage, une PME stéphanoise de 220 salariés, met en place avec ses clients, notamment Airbus et la SNCF, des « proofs of concept » pour tester ses innovations. La société est en train de faire valider par l'avionneur une clé dynamométrique qui délivre automatiquement le bon couple de serrage. Et elle collabore pour une gamme d'outils connectés avec la start-up toulousaine Ela.

À Angers (Maine-et-Loire), a été inauguré en 2015 un lieu ouvert, la Cité de l'objet connecté, à l'initiative d'Eolane, un acteur français de l'électronique. « Notre créneau, c'est la partie physique de l'internet des objets. Cela correspond à un besoin non couvert par les fab labs, qui n'ont pas nos capacités d'industrialisation. La Cité a été créée pour inverser la donne de la production en Asie des objets connectés », indique Philippe Ménard, le directeur du lieu cofinancé par des industriels





de la plasturgie et de la mécanique, par de grands groupes comme Veolia et Air liquide et par la Région, le Département et la Ville. Ici, on trouve des machines de prototypage et de production (2 millions d'euros d'investissements) et une dizaine d'ingénieurs et de techniciens qui fournissent un accompagnement. «Au début, nous avons aidé des start-up à réaliser de petites séries, mais nous sommes de plus en plus sollicités par des PME et par de grands groupes de l'énergie, du transport, du médical qui arrivent avec des projets à plus grande échelle», se réjouit le directeur de la Cité.

Dans la Drôme, l'initiative du Soulier français mérite que l'on s'y intéresse. Les créateurs de la marque Ellips ont repris en 2015 l'atelier Charles Jourdan à Romans-sur-Isère pour y rapatrier leur production espagnole et l'ont ouvert aux marques de luxe. Leur principe est d'intervenir en amont auprès des clients pour rendre le savoir-faire français compétitif. «Beaucoup de façonniers qui ont disparu se contentaient de faire de l'assemblage, déplore Xavier Porot, le président de l'entreprise. À l'inverse, nous travaillons avec les créateurs pour optimiser les coûts en les conseillant sur la conception, le sourcing des matières... La clé, c'est la transparence. Il y a d'excellents savoir-faire en Chine, mais pas d'accompagnement. Finalement, nos clients s'y retrouvent.» L'entreprise a sorti en octobre la première collection de chaussures de la marque russe Rosballet. Son chiffre d'affaires s'élève à 1 million d'euros en 2016 et devrait atteindre 2,5 millions l'an prochain. «La demande pour la fabrication française est immense», assure le cofondateur. ■

# INDUSTRIE Lyon

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

4-7 AVRIL 2017  
EUREXPO LYON

LE FUTUR DE L'INDUSTRIE  
SE CONSTRUIT AUJOURD'HUI



Avec le soutien du



WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM