



PHOTO: FOUQUAM / VIA

GLOBAL INDUSTRIE DANS LA VRAIE VIE

Le plaisir de revenir en chair et en os, du 6 au 9 septembre à Lyon, au salon Global Industrie se lisait sur les visages, illuminés d'un grand sourire. L'édition 2021 a été marquée par le retour en force des politiques (lire ci-contre). Le Premier ministre, Jean Castex, a redit l'importance stratégique de l'industrie pour l'économie française et la ministre chargée de l'Industrie, Agnès Pannier-Runacher, a signé avec l'Alliance pour l'industrie française la création d'une filière d'avenir centrée sur le numérique. En dépit d'une fréquentation moins forte que dans l'ère pré-Covid — de nombreux visiteurs étrangers avaient choisi, situation sanitaire oblige, de passer leur tour —, les exposants ont également marqué leur satisfaction en faisant découvrir leurs innovations, dont quelques-unes sont présentées dans les pages suivantes. Bonne visite! ♦

Djamel Khamès, à Lyon



PHOTO: ROBERT / ANM

Le salon qui marque la reprise

Global Industrie était très attendu. Si le climat des affaires est à l'embellie, nombreux sont ceux qui s'interrogent sur l'après-Covid, les problématiques de recrutement et, surtout, d'approvisionnement. Parallèlement, le gouvernement s'est appuyé sur le salon pour réaffirmer son soutien à l'industrie et faire quelques annonces.

A lors que la France est plus touchée que ses voisins par un phénomène de désindustrialisation massif lié à la mondialisation et à la montée en gamme des pays développés, industriels et gouvernement souhaitent faire du rendez-vous de Global Industrie une vitrine des actions menées depuis un an pour relocaliser des activités en France et développer l'innovation, dans l'espoir de reconstruire un jour des usines. Inutile de rappeler que l'industrie manufacturière française ne représente plus que 11 % du produit intérieur brut français contre 16 % en moyenne dans l'Union européenne. C'était le salon de la rentrée pour les annonces gouvernementales.



Au cœur de l'industrie 4.0 en France et en Allemagne

BPI France et ses partenaires ont lancé la première étape de la mission Learn & Pick Nuremberg, destinée à accompagner des dirigeants de la French Fab et de la French Tech. Ceux-ci bénéficieront de parcours personnalisés sur deux grands salons européens consacrés à l'industrie innovante : Global Industrie (Lyon) et Smart Production Solutions (Nuremberg). BPI France fait de l'accompagnement extra-financier des entreprises un axe majeur de sa stratégie. Elle déploie des outils de diagnostic, de formation, de

conseil et de mise en relation à destination des dirigeants afin de soutenir les PME et ETI industrielles françaises dans leur transition vers l'industrie 4.0, notamment en favorisant leur coopération avec des start-up, offreurs de solutions. BPI France s'associe à Business France, l'institut Mines-Télécom et son institut Carnot Télécom & Société numérique, et Siemens pour proposer aux 24 membres de la délégation une mission immersive au cœur de l'industrie connectée en France et en Allemagne. ●

Agnès Pannier-Runacher, ministre déléguée chargée de l'Industrie, et Jean Castex, Premier ministre, au pas de charge dans les allées du salon Global Industrie le lundi 6 septembre dernier.



Frédéric Sanchez, président de l'Alliance industrie du futur, et Agnès Pannier-Runacher, ministre chargée de l'Industrie, ont signé le contrat stratégique de la filière solutions industrie du futur.

Jean Castex, Premier ministre, et Agnès Pannier-Runacher, ministre déléguée chargée de l'Industrie, ont inauguré la nouvelle version du Global Industrie à Lyon.

L'ERREUR FUNESTE DE LA DÉINDUSTRIALISATION

Dans les bagages du gouvernement, il y avait quelques messages de soutien à l'industrie. «L'État a souhaité faire de l'industrie une priorité forte, a martelé le Premier ministre dans son discours inaugural. C'est une question de compétitivité. C'est une question de souveraineté. C'est une question d'aménagement du territoire car, nous le savons tous trop bien, pendant de longues décennies, la France a fait le choix volontaire ou subi de se détourner de son industrie. Erreur funeste.» Et de poursuivre, «la crise a renforcé notre volonté et notre conviction à soutenir l'industrie

nationale. D'autant que, ai-je besoin de m'y étendre ici, des évolutions structurantes sont à l'œuvre. Elles portent pour noms "numérisation", "décarbonation", sans compter les innovations technologiques dans un monde qui bouge sans cesse. Tout cela nous oblige à être offensifs, à anticiper, à structurer les filières, comme le fait le Conseil national de l'industrie avec efficacité, et, surtout, à investir massivement».

Jean Castex s'est félicité des bons résultats de l'économie constatés plus tôt que prévu (croissance de 6% cette année, taux de chômage revenu à son niveau d'avant la crise...), dus notamment à «l'ensemble des forces vives de la nation» et à la priorité donnée par le chef de l'État au développement de la compétitivité, de l'indépendance nationale et des territoires par l'industrie.



Le 6 septembre, Laurent Champaney, directeur général de l'Ensam (à g.), a participé à la conférence «Quelle formation pour demain ?» animée par Jacques Pary, journaliste.

UNE FILIÈRE POUR L'INDUSTRIE DU FUTUR

Le Premier ministre a ainsi annoncé que le dispositif Territoires d'industrie va bénéficier de 150 millions d'euros pour soutenir les restructurations industrielles des régions, tout en assurant à la France une croissance «forte et durable» avec un plan d'investissement pour bâtir la France industrielle de 2030 autour des transitions écologiques et numériques. Des consultations vont ➡



Onze nouvelles Vitrines de l'industrie du futur

Onze entreprises ont reçu le trophée alliance industrie du futur des mains d'Agnès Pannier-Runacher, ministre chargée de l'Industrie, et de Frédéric Sanchez, président de l'Alliance pour l'industrie du futur : Delfingen, Dual Sun, JPB Système, Lisi Aerospace, Lynred, La Normandise, Soitec, Someflu, Stratiforme, Siemens et Thales. ●

» être engagées en ce sens avec les filières, l'ensemble des acteurs de la technologie et de l'innovation, mais aussi avec les partenaires sociaux et les collectivités territoriales.

Ainsi est apparu le contrat de filière des solutions industrie du futur (Sif) signé sur fond de réindustrialisation. Cette nouvelle filière vise à rassembler, rendre visible et structurer l'offre française pour numériser et décarboner l'industrie. Annoncée en avril 2021 et vouée à rassembler l'ensemble des offreurs de machines et solutions industrielles intelligentes, des logiciels à la mécanique, la filière Sif représente environ 32 000 entreprises et 500 000 emplois en France. On y retrouve quelques grandes entreprises, mais surtout un important tissu de PME et d'ETI consacrées à la modernisation des usines. La filière Sif s'appuiera sur quatre axes stratégiques : organiser et faire connaître les solutions ; développer des projets structurants (par exemple, la numérisation dans le traitement des déchets ou le déploiement de procédés pour recycler 100 % des bétons en fin de vie) ; soutenir l'innovation et la montée en gamme en créant un comité d'orientation de la recherche et de l'innovation pour le futur (Cori2df) ; et renforcer la compétitivité de l'offre industrielle française en accompagnant les offreurs de solutions.

LES FORMATIONS EN ENTREPRISE PRIVILÉGIÉES

Concernant la formation, le Premier ministre a expliqué que, pour alléger les tensions sur le recrutement et préparer les évolutions structurelles de l'économie, il présentera prochainement avec Elisabeth Borne un nouveau plan d'action : « Nous allons accentuer notre intervention à l'égard des jeunes dans le cadre du futur contrat d'engagement annoncé par le président de la République en faveur des chômeurs de longue durée, dont le nombre s'est accru, et des seniors. Pour les salariés, un effort est également indispensable pour leur permettre de relever les défis des mutations de l'économie et des métiers émergents. Nous entendons privilégier les formations en entreprise et les dispositifs opérationnels. Pour tout cela, nous dégagerons des moyens nouveaux et l'industrie en bénéficiera pleinement. » ●

Éric Roubert, à Lyon

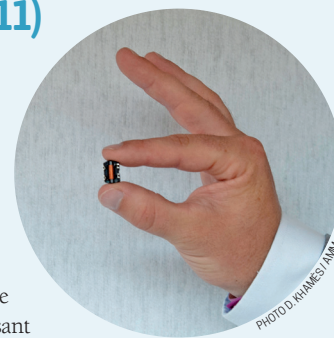
Cinq ambassadeurs sur leur stand

De nombreux visiteurs ont foulé les allées du salon Global Industrie. Parmi les Gadzarts, certains tenaient un stand. Cinq ambassadeurs de leur entreprise, de secteurs différents, ont retenu notre attention.

HUGO BAILLY (Bo. 211) présente le capteur à récolte d'énergie de Posital Fraba

En juillet, la société Posital Fraba a lancé Ubito, sa marque dédiée au capteur de type Wiegand⁽¹⁾ à récolte d'énergie.

Dans un champ électromagnétique tournant, la polarité du fil composant le capteur s'inverse à chaque rotation de 180°. Cela crée une impulsion en tension qu'on récupère grâce à la bobine qui encercle le fil. Cette impulsion permet par exemple de compter les tours ou de récolter de l'énergie. Le comptage de tours est une application classique dans les compteurs d'eau ou de gaz, que Posital utilise au sein de ses propres codeurs rotatifs depuis quinze ans. La récolte d'énergie permet, elle, d'alimenter un organe électronique de faible puissance, qu'on peut retrouver dans les dispositifs dédiés à la maintenance prévisionnelle ou dans certains dispositifs médicaux – tels que les implants sous-cutanés. Par conséquent, le capteur Wiegand à récolte d'énergie fonctionne sans contact (donc sans usure) entre les parties mobiles, ce qui permet de s'affranchir de piles ou de remplacer un engrenage de type pignon-crémillère. Par ses caractéristiques intrinsèques, le fil Wiegand ne présente pas de perte de performance au cours du temps. Ce capteur a d'ailleurs remporté le Global Industrie Award dans la catégorie solution responsable. ● D. K., à Lyon



HUGO BAILLY (Bo. 211), chef de produit chez Posital Fraba.

(1) De l'inventeur John Wiegand : quand un morceau d'alliage ferromagnétique spécialement préparé (le fil Wiegand) est soumis à un champ magnétique externe inversé, il conserve sa polarité magnétique jusqu'à ce qu'il bascule soudainement vers la polarité opposée.



SERGE NADREAU (Li. 180), directeur de l'activité robotique en France, sur le stand d'ABB.

SERGE NADREAU (Li. 180) et les cobots faciles à vivre d'ABB

ABB confirme la bonne santé de l'activité robot. N'oublions pas que la France compte un centre «robotique» de dimension internationale à Cergy-Pontoise (Val-d'Oise). Concepteur européen, ABB fabrique, entre autres, des robots industriels capables de soulever de 500 g à 1 t, déjà implantés sur les secteurs traditionnels (automobile, agroalimentaire, industrie manufacturière). Depuis les années 2010, ses machines remportent de beaux succès auprès des fabricants de l'industrie électronique asiatique. Aujourd'hui, la vogue est au robot collaboratif, qui peut être installé dans une ligne de production existante. La cosmétique et la logistique en sont friandes. Autre tendance lourde : les robots peuvent être programmés hors ligne, une simplification appréciée des utilisateurs. Enfin, grâce à la réalité augmentée, ABB propose des formations en conditions quasi réelles avec l'avantage de ne rien «casser» en cas d'erreur. Autrefois limitée à la programmation des courses du bras des robots, cette formation immersive a été étendue à l'ensemble de la gamme «automatisme» d'ABB. ● **D. K.**



Dernier-né des cobots, le GoFa d'ABB est simple à programmer, selon son concepteur-constructeur.



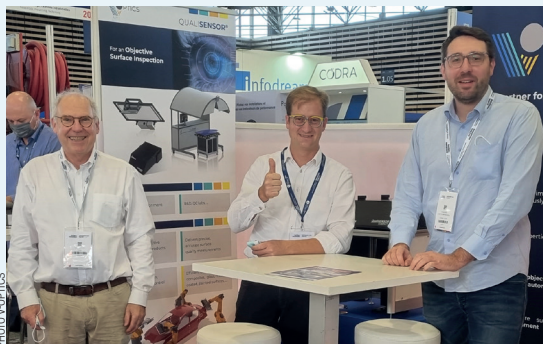
STÉPHANE COCHER (Ch. 193), dirigeant de Pioch Technologies, sur le stand de Chiron, fabricant allemand de machines-outils.

STÉPHANE COCHER (Ch. 193) et le diviseur de Pioch Technologies

La société de Michel Pioch (An. 167), reprise en 2005 par Stéphane Cocher, est mondialement réputée pour ses lignes d'usinage de profilés. Le dirigeant l'affirme : sa société fait de l'industrie 4.0 depuis 2013 car la dimension logicielle est consubstantielle à ses innovations, protégées par une vingtaine de brevets. Il en dépose en moyenne un tous les deux ans.

Au salon, Pioch, hébergée sur le stand du fabricant allemand de machines-outils Chiron, mettait en avant son diviseur. Il forme la partie mobile (celle qui tourne) qui permet à la broche d'usiner sur les surfaces de l'axe longitudinal de la barre, autrement dit sur toutes les faces du profilé – quels que soient les matériaux qui le composent. Chiron exporte ses diviseurs. En France, de grands industriels lui font confiance. Dans l'usine d'Aéroolia, devenu Airbus, cinq lignes d'usinage complètes tournent avec embarreurs⁽¹⁾ et débarreurs automatiques de Pioch Technologies. ● **D. K.**

⁽¹⁾ Système cartésien permettant le chargement rapide et automatique de machines d'usinage, ainsi que le déchargement et le tri des pièces finies.



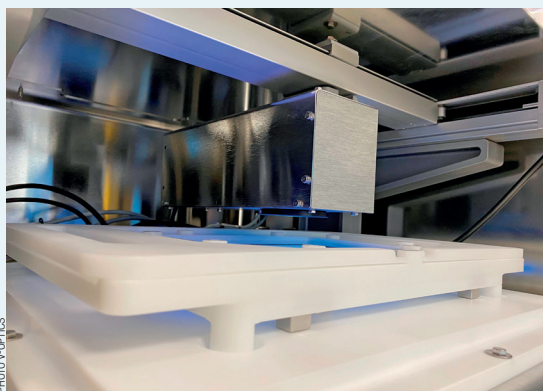
Deg. à dr., Patrick Siedel (Ch. 180), président et fondateur de V-Optics, Simon Jung (Me. 208) et François-Dimitri Menesson devant leur stand.

PATRICK SIEDEL (Ch. 180) voit loin avec V-Optics

V-Optics, dont Arts et Métiers business angels est actionnaire, est spécialiste de l'analyse des surfaces réfléchissantes ou matériaux transparents. Son arme secrète n'est autre que la technologie de deflectométrie à décalage de phase. Elle permet de collecter des informations brutes, qui seront traitées pour développer différentes fonctions : vérification des défauts de fabrication et caractérisation optique des implants ophtalmiques (cristallins artificiels) et lentilles de contact, ainsi que contrôles dimensionnel et de gravure pour ces mêmes pièces. Les applications de V-Optics ont fait mouche puisque de grands acteurs du monde de l'optique les ont adoptées, tels que Carl Zeiss, Precilens, Oculus ou Cooper Vision.

Des applications industrielles ont également été mises en œuvre : contrôle et caractérisation de pièces composites, de verres industriels (comme les pare-brise), recherche de rayures invisibles à l'œil nu sur des carrosseries, contrôle des finitions de peinture, de la rugosité du papier, etc. Là aussi, carton plein : Airbus, Renault, Nexter, Faurecia et Clairefontaine ont été conquis.

Trois autres Gadzarts sont à l'œuvre chez V-Optics : Simon Jung (Me. 208), Arnaud Jehl (Me. 206) ainsi que Clément Nony-Davadi (Ka. 208). ● **D. K.**



La caméra du QualiLens Pro en cours de mesure de lentilles ophtalmiques.



BERNARD JACQUARD (Cl. 177) et l'usinage micrométrique de Somab

Fabricant de machines-outils dans le Bourbonnais (Allier), Somab a remporté le Global Industrie Award 2021 pour sa collaboration exemplaire. Le contrôle en temps réel d'une pièce en cours d'usinage, objet de cette innovation, est au cœur de l'industrie du futur. Les dimensions de la pièce en train d'être usinée sont comparées avec son double numérique, un fichier CAO. Si un écart se produit, un ordre de compensation est envoyé à la machine pour procéder aux corrections. Le contrôle dans une machine, à l'aide d'outils dissociés de ladite machine, existe depuis longtemps. Avec Somab, c'est la machine qui effectue simultanément contrôle et usinage. De fait, les mesures sont plus justes. Les premiers résultats sont très encourageants car la précision de l'usinage approche le micromètre. Principal intérêt : la fabrication de la bonne pièce du premier coup. Aujourd'hui, cet équipement, mis au point en collaboration avec la start-up I-MC, spécialisée dans le contrôle 3D, est réservé aux pièces à haute valeur. ● **D. K.**

Maquette de la machine-outil équipée de l'instrumentation d'I-MC, que manipule un robot 6 axes.



BERNARD JACQUARD (Cl. 177), directeur, sur le stand de Somab.