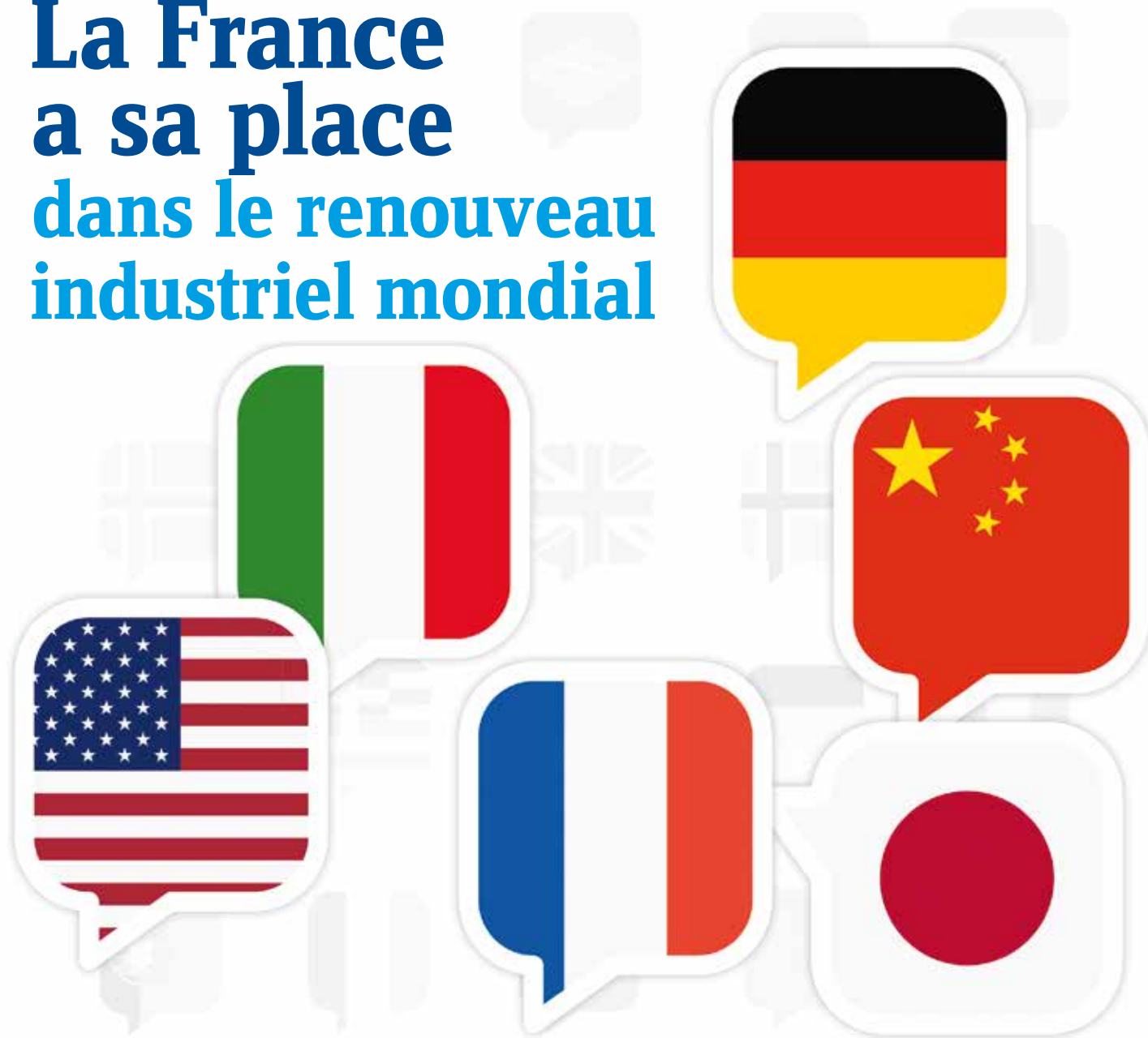


MÉCASPHÈRE

Le magazine des chefs d'entreprise mécaniciens

n°43
OCTOBRE
2017

La France a sa place dans le renouveau industriel mondial



TECHNOLOGIE

**La fabrication additive
s'ouvre à de nouveaux
horizons**

P. 6



CARTE BLANCHE

à Christian Saint-Etienne
Professeur au Conservatoire national
des arts et métiers (CNAM)

P. 10

LE SALON MONDIAL
DE TOUS LES SAVOIR-FAIRE
EN SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE



midest

NOUVELLES DATES

27-30 MARS 2018 PARIS

PARIS NORD VILLEPINTE® - FRANCE

SUR LE MÊME ÉVÈNEMENT

INDUSTRIEparis
LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION

SMART 2018
INDUSTRIES

TOL
expo

Made by
GL
événement

WWW.MIDEST.COM

Sommaire

Mécasphère
est édité
par Promeca
et ses partenaires



VITRINE

Poclain Hydraulics : 12 sites,
12 défis d'innovation _____ 04

STRATÉGIE

• Penser l'Industrie du Futur à l'échelle
de la filière _____ 04

• **Événement** 4 salons réunis pour un
événement global dédié à l'industrie _____ 05

TECHNOLOGIE

La fabrication additive s'ouvre à de nouveaux
horizons _____ 06

• **Décryptage** Additive Factory Hub : une
plateforme de R&D pour l'industrie _____ 06

RÉGION

Jeumont : perspectives et business _____ 07

JURIDIQUE

La FIM s'engage contre la contrefaçon _____ 08

• **Points de vue** Réforme du droit des
contrats : la FIM mobilisée _____ 08

ENVIRONNEMENT

• REACH : enregistrer, veiller, anticiper _____ 09

• Déchets : la nouvelle donne _____ 09

CARTE BLANCHE

À Christian Saint-Etienne _____ 10

DOSSIER _____ 12

La France a sa place dans le renouveau industriel mondial

MARCHÉS

• Le nucléaire élément phare de vitalité
des territoires _____ 18

• Hydroélectricité : aller à la rencontre
des grands groupes _____ 19

• Diesel, une transition industrielle
complexe _____ 19

FINANCEMENT

• Un outil de recouvrement
à portée des PME _____ 20

• Innov & Plus pour soutenir l'innovation
des PME _____ 21

ÉCONOMIE

• La mécanique moteur de la croissance
industrielle _____ 21

FORMATION

• Des apprentis à l'école allemande
de l'Industrie 4.0 _____ 22

MÉTIER

• Des Rencontres Improbables pour
promouvoir l'industrie _____ 23

AGENDA

• Salons et ouvrage _____ 23

Tribune

BRUNO LE MAIRE, Ministre de l'Économie et des Finances

« L'Industrie du Futur, moteur de croissance »

On entend parfois dire que l'industrie appartiendrait au passé, comme si la France avait vocation à ne devenir qu'un pays de service. Quelle erreur ! L'industrie n'appartient pas au passé : elle conditionne au contraire l'avenir de la France. Elle n'est pas seulement une partie de notre identité, mais aussi la condition de notre puissance économique. Car il ne saurait y avoir d'économie florissante sans industrie forte : la contribution de l'industrie à la balance commerciale en témoigne.

Mais pour que la France demeure une grande nation industrielle, notre industrie doit faire sa mue. Elle doit être capable de produire des biens haut de gamme qui se vendent sur les marchés extérieurs. Elle doit aussi avoir un souci constant, celui de rester à la pointe de l'innovation.

Car le conservatisme n'est pas une option pour notre économie : nous devons rester une économie créatrice. Le choix est d'ailleurs simple. Soit nous passons à côté des innovations contemporaines, ce qui sonnerait le glas de nos ambitions économiques. Soit nous restons innovants et nous conserverons notre place parmi les grandes nations économiques mondiales.

Faisons un détour par l'histoire. Le XIX^e siècle nous donne une idée claire des enjeux contemporains : les grandes puissances économiques actuelles sont celles qui ont réussi leur révolution industrielle, comme les États-Unis, le Royaume-Uni et la France ; les pays trop lents à monter dans le train du progrès sont demeurés des puissances de second rang.

Aujourd'hui, nous faisons face à un défi similaire. La révolution actuelle est celle du numérique, de la robotisation, de l'intelligence artificielle, des données. La question est donc : qui saura innover et tirer les bénéfices de cette révolution pour les prochaines décennies ? Ce qui n'est pas fait aujourd'hui, nous le paierons dans les générations prochaines. Pour assurer la prospérité de nos enfants, il nous faut rester une puissance à la pointe de l'innovation.

Or, nous ne relèverons pas le défi des révolutions technologiques actuelles sans construire en France une Indus-



« Baisse des charges,
simplification
réglementaire,
formation et soutien
à l'innovation seront les
quatre piliers de notre
politique industrielle. »

trie du Futur. Car l'innovation n'est pas seulement synonyme de start-ups numériques. L'industrie innove : le secteur manufacturier représente 63 % de l'effort R&D des entreprises, ainsi qu'une part très importante des brevets déposés chaque année.

Baisse des charges, simplification réglementaire, formation et soutien à l'innovation seront les quatre piliers de notre politique industrielle.

L'industrie bénéficiera tout d'abord des nombreuses mesures fiscales favorables aux entreprises, présentées le 27 septembre dans le projet de loi de finances. La baisse de l'impôt sur les sociétés de 33 % à 25 % sur la durée du quinquennat, tout comme la transformation du CICE en allègement de charges pérenne, redonneront de la compétitivité à nos entreprises. La suppression de l'ISF et la création d'un prélèvement forfaitaire unique sur les revenus du capital encourageront les investissements. Ils garantiront un meilleur financement de nos entreprises.

Dans le domaine clé de l'innovation, le CIR est l'un de nos atouts : il sera sanctuarisé. Le soutien à l'innovation sera encore accentué, notamment à travers un fonds de 10 milliards pour

l'innovation de rupture.

Dans les prochaines semaines, nous lancerons un grand plan d'action pour les entreprises. Avec l'ensemble des acteurs, nous mènerons une large réflexion : simplification réglementaire, numérisation des entreprises, façon d'accompagner leur développement. Nous devons en effet aider nos entreprises à grandir, pour leur permettre de se projeter sur les marchés extérieurs, là où se trouve la croissance. Ce travail collaboratif débouchera sur un projet de loi, qui sera débattu au Parlement dès le printemps 2018.

La France a tous les atouts pour occuper une place de leader économique. Elle possède un vivier d'énergies exceptionnel. Vous pouvez compter sur le gouvernement pour créer le cadre le plus favorable à leur expression. Ensemble, nous construirons l'économie des prochaines décennies.



VITRINE

Poclain Hydraulics : 12 sites, 12 défis d'innovation

Chez Poclain Hydraulics, chaque site prend en charge une innovation qui est ensuite diffusée sur les onze autres. L'Alliance Industrie du Futur (AIF) en a labellisé deux "Vitrines Industrie du Futur". Un exploit qui récompense cette démarche originale de modernisation du groupe.

Deux sites d'une entreprise labellisés « vitrine », c'est suffisamment rare pour le souligner. En l'occurrence, il s'agit de Poclain Hydraulics avec son usine de Verberie (Oise), pour le contrôle de moteur hydraulique en bout de chaîne de production et celle de Marnaz (Haute-Savoie) pour l'organisation de la fabrication de pistons de moteur hydraulique par îlots et l'implantation d'un système de contrôle de production. Ce dernier permettra d'optimiser la chaîne de valeur actuelle. Il contribuera également à mieux maîtriser les moyens de production et la relation homme/machine en utilisant des produits connectés.

UN ENGAGEMENT FORT DES ÉQUIPES
Chez Poclain Hydraulics, cette démarche s'inscrit dans un projet plus global mené avec une méthode originale pour moderniser le groupe et diffuser la technologie dans



chacun des onze sites. Une feuille de route globale a été établie sur trois ans, chaque site met en œuvre un volet de cette feuille de route, avant de diffuser l'innovation au sein de tout le groupe. Laurent Bataille, président du Groupe, est un militant de la France industrielle. « La démarche de labellisation s'inscrit dans le processus de réindustrialisation de la France. Elle nous structure et nous oblige à réfléchir à comment devenir plus performant en termes de qualité, de délais et de prix de revient. Le tout, en transformant le travail des collaborateurs qui devient moins pénible et plus enrichissant. » « Cela suppose un engagement fort de la direction mais surtout des équipes,

repréend Laurent Bataille. Nous leur avons fait confiance pour mener le changement. La labellisation est pour elles une forme de reconnaissance de leur travail. » La labellisation "Vitrine Industrie du Futur" permet également d'attirer de jeunes talents et de mettre en valeur l'entreprise, en particulier à l'international. « Il est important que des ETI comme la nôtre trace le chemin et montre aux PME que des entreprises basées en France peuvent relever les défis industriels de demain », conclut Laurent Bataille.

STRATÉGIE

Penser l'Industrie du Futur à l'échelle de la filière

Identifier les enjeux et les solutions propres à chaque filière pour écrire une feuille de route de modernisation de l'industrie. Cette démarche unique au monde permet d'intégrer toute la chaîne de valeur dans la transformation de l'industrie en accélérant l'introduction de nouvelles technologies.

« **La France a fait le choix original de considérer l'Industrie du Futur dans sa globalité, en entraînant tous les acteurs de la chaîne de valeur.** » Pour Philippe Darmayan, président de l'Alliance Industrie du Futur, la démarche française se démarque de la plupart des initiatives étrangères qui se focalisent sur la technologie. Du grand groupe à la TPE, c'est toute la filière qui doit s'engager dans la transformation industrielle en accélérant l'intégration des nouvelles technologies. D'où l'intérêt des études menées par Accenture, Ernst and Young et Roland Berger auprès de six filières : l'aéronautique, l'automobile, la construction, l'agroalimentaire, le ferroviaire et le naval. « Cette approche est tout à fait originale. Elle permet d'identifier les enjeux et les solutions propres à chaque filière pour écrire une feuille de route menant à l'Industrie du Futur qui intègre l'ensemble des acteurs », témoigne Tahar Melliti, directeur général de l'Alliance.

ÉLARGIR LES ÉTUDES AUX 14 FILIÈRES
Exemple de recommandations pour l'aéronautique : virtualiser les lignes de production

en utilisant le jumeau numérique, digitaliser les flux, mettre à profit la cobotique et développer le potentiel de la fabrication additive pour les prototypes, les moules et les pièces de rechange. Autre exemple, concernant le secteur de la construction, quatre grandes solutions de l'Industrie du Futur sont mises en avant : le BIM (Building Information Modeling - Modélisation des données du bâtiment), les matériaux connectés, les travailleurs et équipements augmentés (mobilité, capteurs, drones, cobotique, réalité augmentée, etc.) et l'analytique couplée au big data. « La DGE (Direction Générale des Entreprises) va lancer un appel d'offres pour élargir les études aux 14 filières* du CNI (Conseil National de l'Industrie) », indique Tahar Melliti. Co-présidé par un représentant du CNI et un de l'AIF, un groupe de travail est chargé d'accélérer le déploiement des technologies et des compétences du futur. Il s'agit de mettre en place les solutions préconisées par les études. Et ce, sans tarder : l'Industrie du Futur représenterait 20 à 30 % de compétitivité supplémentaire notamment pour les PME-ETI.

**Aéronautique, alimentation, automobile, biens de consommation, bois, chimie et matériaux, éco-industries, ferroviaire, industries extractives et de première transformation, industries et technologies de santé, mode et luxe, naval, nucléaire, numérique.*



* ÉVÉNEMENT

4 salons réunis pour un événement global dédié à l'industrie

100 000 m² de surface d'exposition, 2 700 exposants et 50 000 visiteurs attendus : du 27 au 30 mars 2018, à Paris Nord Villepinte, sera réuni l'ensemble de l'écosystème industriel hexagonal et européen.

Le grand Rassemblement Industriel en route vers l'Industrie du Futur réunira pour la 1^{ère} fois : Midest, Smart Industries, Industrie et Tolexpo. Il se tiendra alternativement à Paris et à Lyon.

Garantir une cohérence d'ensemble

« Nous allons dévoiler dans quelques jours le nouvel intitulé de cet ensemble à dimension européenne mais chaque salon conservera son identité propre, car ils ont tous leur notoriété et leur utilité », explique Sébastien Gillet, directeur de cet ensemble, chez GL Events. C'est la première fois en France qu'une telle offre sera réunie avec les savoir-faire, les outils de production et les solutions pour l'Industrie du Futur. « Cet événement nous place d'emblée à un niveau européen et nous ambitionnons ainsi de promouvoir l'innovation industrielle française » poursuit Sébastien Gillet.

Un programme d'animation ambitieux et transverse sera mis en œuvre avec 3 points d'attraction qui favoriseront la circulation des visiteurs entre les salons : Sur Midest (sous-traitance), des actions en faveur de la formation et de l'attractivité des métiers seront organisées sur le « Campus ». Sur Smart Industries, le plateau télé donnera la parole à de nombreuses personnalités (chefs d'entreprises, politiques, institutionnels, etc.). Sur Industrie, une usine connectée occupant 1 000 m² présentera un cycle com-

« Une mobilisation générale est lancée avec notamment la tenue de la Semaine de l'industrie durant le Grand rassemblement. »

Sébastien Gillet, en charge de ce rendez-vous chez GL Events.



plet de production d'un objet souvenir. D'autres animations plus spécifiques à chacun des salons seront proposées : - le Labo d'Industrie qui présentera les technologies émergentes liées à l'Industrie du Futur. - les démonstrateurs de grands groupes, les pavillons régionaux et la présence de l'Alliance pour l'Industrie du Futur qui amplifie son partenariat avec Smart. - Des places thématiques en lien avec les familles représentées sur Midest (mécanique, électronique, plastique et participations régionales).

Répondre aux attentes des industriels et des pouvoirs publics

« Nous voulons répondre aux attentes des industriels qui souhaitent ce rassemblement des salons » insiste Sébastien Gillet. « Ils retrouveront sur un même lieu un grand nombre de filières (aéronautique, automobile, agroalimentaire, etc.) et un panorama de start-ups, PME, Grands Groupes, Pôles et clusters, Laboratoires de recherche assez unique en Europe. » Une manifestation également attendue par les pouvoirs publics - Emmanuel Macron, alors ministre de l'Économie en 2015 avait appelé de ses vœux ce rassemblement - qui devrait accueillir de nombreuses personnalités politiques et montrer ainsi l'attachement de la France à son industrie.

La fabrication additive s'ouvre à de nouveaux horizons

Les technologies de fabrication additive connaissent des développements qui ouvrent le champ des applications, notamment en permettant de fabriquer des pièces de grande dimension. Le point sur ces technologies évoquées au cours du premier congrès de l'ICWAM, organisé par l'Institut de Soudure.



↑ Les avancées en fabrication additive permettent la réduction des coûts de production.

Utiliser plusieurs lasers simultanément pour fabriquer des pièces de plus gros volume : c'est l'une des grandes avancées en matière de fabrication additive. Le procédé de fusion laser (Selective Laser Melting) consiste à fondre une poudre métallique par un laser. La pièce est créée par couches successives. En couplant plusieurs lasers, on peut fabriquer une pièce plus grande dans un temps donné.

Deuxième type de procédé, le dépôt de métal connaît, lui aussi, de nouvelles avancées. Dans le CLAD® (Construction Laser Additive Directe), la poudre métallique fon-

due par une buse laser est déposée sur un support. Dans le WAAM (Wire Arc Additive Manufacture), un arc électrique porté par un robot fait fondre un fil métallique. La torche est généralement mise en mouvement par un robot polyarticulé. Ce type de procédé permet lui aussi de fabriquer des pièces de grande dimension. Les derniers développements visent à faire varier la composition chimique de l'alliage déposé en cours de fabrication pour adapter les caractéristiques mécaniques de la pièce.

Chargé de mission chez Safran Aircraft

Engines, François Mirville, qui a présidé le congrès ICWAM, insiste sur le fait que « les progrès en matière de fabrication additive sont indissociables de ceux réalisés en maîtrise du procédé et en contrôle non destructif. En effet, il faut vérifier que les

phénomènes de fusion s'effectuent correctement. »

Ainsi, la tomographie optique permet de surveiller le soudage et la fusion par des mesures physiques, pour s'assurer de la qualité métallurgique des pièces produites. En amont, deux types de technologies sont essentielles. D'abord les derniers logiciels améliorent les moyens de prédire les caractéristiques mécaniques de la pièce. Ensuite, les gammes de poudres s'élargissent, pour s'adapter à chaque type de procédé et aux applications visées.

De nouveaux secteurs d'activité tels que l'électronique, l'aéronautique ou l'automobile s'ouvrent ainsi à la fabrication additive, jusqu'à présent réservée essentiellement au médical et au spatial. Cette ouverture conduit d'ailleurs à étendre l'offre d'équipements. On voit apparaître des machines hybrides qui allient fabrication additive et usinage classique pour limiter les coûts de finition de surface. Et demain ? « Les principaux développements ont pour objectif la réduction des coûts de production, nécessaire pour accélérer l'industrialisation des procédés de fabrication additive », conclut François Mirville.

RÉGION

Jeumont : perspectives et business

Chaque année les Hauts-de-France organisent des rencontres industrielles. Prochain rendez-vous le 9 novembre à Jeumont. Au programme : deux ateliers prospectifs pour anticiper et ajuster sa stratégie aux changements d'environnement et aux évolutions des marchés, suivis des traditionnels rendez-vous d'affaires. Nouveauté 2017 : les rencontres se mettent à l'heure du digital en proposant aux industriels qui le souhaitent de les suivre depuis leur entreprise.

Le 9 novembre prochain, Cap'industrie* et ses partenaires proposent une nouvelle édition des rencontres industrielles régionales**, à la gare numérique de Jeumont (Nord), un espace de 4 000 m² qui mêle culture et expérimentation numérique. La proximité avec la frontière belge donne un caractère international à cet

événement. Mécatech, équivalent belge de Cap'industrie, est ainsi invité.

« Deux ateliers participatifs seront proposés aux industriels pour identifier leurs marchés porteurs », indique Sophie Perret du Cray, coordinatrice industrie à la CCI. Cette démarche prospective est née au sein du CDM (Comité de développement des industries mécanique-matériaux) Pays-de-la-Loire. Elle consiste à détecter auprès d'un panel de personnes ressources (industriels, économistes, institutionnels, journalistes, etc.) des signaux faibles annonceurs de changements dans l'environnement des entreprises. Les industriels sont invités à confronter leurs idées et leurs expériences sur ces évolutions annoncées, pour mieux les anticiper et donc s'adapter. Ce travail de prospective est d'autant plus intéressant qu'il rassemble un grand nombre d'industriels attirés par les traditionnels rendez-vous B-to-B de l'après-midi.

En 2017, les rencontres industrielles se dématérialisent, ce qui permet à ceux qui le souhaitent « de participer aux ateliers prospectifs comme aux rendez-vous B-to-B,

depuis leur entreprise, sans se déplacer », précise Sophie Perret du Cray.

Une façon de digitaliser cette manifestation qui a bien évolué depuis sa création en 2012. À l'origine, une seule rencontre était organisée, alors qu'aujourd'hui plusieurs éditions tournent chaque année sur l'ensemble de la région. Celle du 1^{er} juin dernier à Méaulte a rassemblé 200 participants hors exposants et organisateurs et 300 rendez-vous ont été organisés entre industriels, sous-traitants et co-traitants. Autre évolution, les rencontres initiales consacrées exclusivement au business se sont progressivement élargies pour devenir des journées de l'entreprise qui intéressent aussi bien les chargés d'affaires que les directeurs de production, les acheteurs, les responsables environnement, etc. Témoin de ce changement, un atelier portera sur les certificats d'énergie. Enfin, la thématique Industrie du Futur est devenue un fil conducteur.

* Rassemblement de Mecanov' et de Mécameta (FIM, UIMM, Cetim, CCIR)

** La Région Hauts-de-France, la communauté d'agglomération Maubeuge-Val de Sambre et la Chambre de Commerce et d'Industrie Hauts-de-France.



← Les dernières rencontres industrielles se sont tenues le 1^{er} juin 2017 à la plateforme Industrie Lab de Méaulte. Elles ont réuni 200 participants.

* DÉCRYPTAGE

Additive Factory Hub : une plateforme de R&D pour l'industrie

Comment rendre la fabrication additive plus compétitive ? C'est l'enjeu de la plateforme AFH, une structure d'envergure internationale située sur le plateau de Saclay, au cœur d'un écosystème de recherche mondialement connu.

« Partant des besoins et intérêts partagés des industriels et en s'appuyant sur un écosystème de recherche (dont l'Université Paris Saclay) dans les domaines du numérique, de la physique et des matériaux, AFH assurera la définition et la réalisation de programmes de R&D. Elle sera un lieu de diffusion, de formation, et aussi de transfert technologique vers les PME, où elles pourront trouver un panel de spécialistes et de moyens à même de les accompagner dans l'appropriation de la technologie », explique Dominique Ghiglione, responsable R&D Matériaux et Procédés du Cetim.

Des grands acteurs industriels et académiques

Cette initiative ouverte a pour objet de mutualiser les expertises et les moyens pour relever les défis de la fabrication additive et augmenter son impact dans l'industrie. En cohérence avec les initiatives nationales et la feuille de route nationale élaborée sous l'égide de l'Alliance Industrie du Futur, elle constitue une vitrine internationale en Île-de-France du savoir-faire de la filière française. Ce projet rassemble des grands acteurs industriels et académiques : Cetim (porteur), Safran, CEA List, Arts et Métiers, Onera, SystemX, Air Liquide, Polyshape, Vallourec, Dassault Systèmes, AddUp, Université Paris-Saclay, Mines

Paristech, ENS Paris-Saclay, Université Paris-Sud...

AFH s'inscrit dans un programme plus vaste porté par la région Île-de-France qui a prévu d'accompagner 500 entreprises sur 5 ans dans leur démarche d'amélioration de leur performance industrielle. « La région sera derrière le projet d'AFH porté par le Cetim », annonçait ainsi Valérie Pécresse, présidente de la Région, le 26 juin, à l'occasion du lancement de la « stratégie pour une smart industrie en Île-de-France ». La collectivité territoriale investira 2,5 millions d'euros dès 2017 dans AFH, sur un total de 40 millions d'euros sur 5 ans.

La FIM s'engage contre la contrefaçon

À l'occasion de l'exposition « Faux fuyons ! », organisée au Cetim en mars 2017, la FIM a annoncé la création du CAFIM (Comité anticontrefaçon de la FIM). Son objectif : défendre collectivement les entreprises industrielles contre toute atteinte au droit de la propriété industrielle. Il est composé de syndicats de la FIM, du Cetim, d'entreprises et pourrait souvrir à d'autres fédérations.

Au sein de la filière industrielle, le CAFIM agit pour sensibiliser les professionnels et le grand public, informer et soutenir les adhérents, coopérer avec les pouvoirs publics, contribuer à améliorer le droit et innover avec un programme de surveillance des marchés. Une vaste enquête sur la contrefaçon va être lancée pour évaluer l'ampleur du phénomène et son impact sur la filière industrielle.



Gare aux faux !

L'exposition « Faux fuyons ! » consacrée à la lutte anti contrefaçon organisée par la FIM et le Cetim du 24 mars au 30 avril dernier à Senlis déménage et devient « Gare au faux ! ». Jusqu'à fin octobre 2017, petits et grands peuvent la découvrir au sein de la coutellerie Honoré Durand à Laguiole.

Cette exposition a été mise en place avec le concours actif des syndicats profession-



nels adhérents de la FIM : Syneq (Syndicat national de l'équipement des grandes cuisines) et Unitam (Union des industries d'articles pour la table, le ménage et activités connexes). Les sociétés SEB et Santos exposent dans le cadre de cette exposition.

→ <https://www.layole.com/>

* POINTS DE VUE

Réforme du droit des contrats : la FIM mobilisée

Le prochain vote de ratification de l'ordonnance du 10 février 2016 portant sur la réforme du droit des contrats constitue une occasion d'en modifier certains points qui posent problème. La FIM se mobilise en menant des actions auprès des pouvoirs publics au travers de son Observatoire de la réforme des contrats. Point de vue de deux experts de cet Observatoire.



« Intervenir auprès des pouvoirs publics pour obtenir un débat »

OLIVIER TOURNAFOND, professeur à l'Université de Paris XII

« Si elle est utile dans la grande majorité de ses dispositions, la réforme du droit des contrats de février 2016 contient des innovations discutables, des expérimentations juridiques et des notions encore mal maîtrisées qui font redouter pour les entreprises une insécurité juridique chronique, voire un contentieux de masse. Entre autres dispositions discutables, on peut évoquer, l'interdiction des clauses abusives dans les contrats d'adhésion (art. 1171), le concept indéfinissable de « contenu du contrat » (art. 1162 et s.), l'introduction de la violence par abus de dépendance comme vice du consentement (art. 1143), la consécration explosive de « l'erreur de droit » (art.1132) ou encore la dangereuse introduction du principe de proportionnalité. Beaucoup de juristes, praticiens ou universitaires, considèrent qu'un certain nombre de dangers ou de difficultés pourraient être réduits ou supprimés par la modification de certains articles ou l'ajustement intelligent de quelques dispositions du texte, à l'occasion du vote de sa ratification. »



« À l'encontre de la sécurité juridique »

JOSEPH VOGEL, avocat au Barreau de Paris, cabinet Vogel & Vogel

« Les rédacteurs de la réforme du droit des contrats ont entendu modifier les fondements du droit des contrats en protégeant la partie supposée faible. Désormais, une partie peut remettre en cause le contrat à tous les stades : elle peut prétendre qu'il a été formé de mauvaise foi, qu'elle n'a pas été correctement informée, qu'elle a été victime d'un abus de dépendance ou que le contenu du contrat, notion bien vague, n'est pas régulier. De même, tout contrat d'adhésion (CGV ou CGA) pourra être attaqué parce qu'il contient des clauses non réciproques, censées caractériser un déséquilibre significatif. Le prix fixé ou modifié par une partie conformément aux usages devra être justifié à tout moment en cas de contestation. En cas de circonstance imprévisible, le prix pourra être fixé par le juge. Bref, notre droit des contrats devient ainsi peu protecteur de la volonté des parties, très judiciaire et aléatoire avec une multitude de nids à contentieux. Tout cela va à l'encontre de la sécurité juridique et de l'attractivité internationale de notre droit. »

REACH : enregistrer, veiller, anticiper

Assurer une veille sur les substances soumises à enregistrement, à autorisation ou celles considérées comme extrêmement préoccupantes permet aux industriels d'anticiper les évolutions de REACH et ses impacts sur leurs activités.

En mai 2018, les fabricants ou importateurs de substances (telles quelles ou contenues dans un mélange) à plus d'une tonne par an devront avoir enregistré ces substances auprès de l'ECHA (European chemicals agency) pour continuer à les mettre sur le marché. Cette dernière échéance d'enregistrement peut s'avérer délicate car elle concerne des substances fabriquées ou importées en faible quantité, entre 1 et 100 tonnes par an par entreprise. De ce fait, elle cible plus particulièrement les PME.

Le règlement REACH prévoit égale ment la procédure d'autorisation, qui vise à faire disparaître du marché européen, en les substituant, les substances les plus préoccupantes pour la santé humaine et l'environnement. Les substances listées à l'annexe XIV de REACH ne pourront plus être utilisées en tant que telles ou dans des mélanges si elles n'ont pas fait au préalable l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ECHA. Cette annexe XIV contient actuellement 43 substances et évolue régulièrement. « Les industriels qui utilisent des substances inscrites dans cette annexe doivent se renseigner auprès de leurs fournisseurs pour savoir s'ils ont bien déposé une demande d'autorisation auprès de l'ECHA, explique Gaëlle Duffort, ingénieur toxicologue à l'INERIS. Si ce n'est pas le cas, ils doivent eux-mêmes faire une demande, ce qui représente une procédure lourde et coûteuse. Pour les substances les plus utilisées, des consortiums se constituent pour monter le dossier de demande d'autorisation. »

Autres substances à surveiller, celles figurant sur la liste des SVHC ou Substances of Very High Concern (174 substances au total), considérées comme extrêmement préoccupantes, du fait de leur caractère cancérigène, mutagène, toxique pour la reproduction, de leur dangerosité pour l'environnement ou de leurs propriétés de perturbateurs endocriniens. Cette liste évolue deux fois par an. Ce sont ces substances qui servent à alimenter l'annexe XIV, d'où la nécessité d'assurer une



veille pour anticiper au mieux et étudier des produits de substitution. De plus, si un article comprend plus de 0,1 % de SVHC, le fournisseur doit en informer ses clients en leur transmettant au moins le nom de la substance. « Une obligation méconnue », selon Gaëlle Duffort. Rappelons que le règlement REACH impose à chaque pays européen de mettre en place un service d'assistance aux entreprises. En France, c'est l'INERIS qui joue ce rôle. Outre une permanence téléphonique de 9h à 12h (08 20 20 18 16) et un site Internet dédié (<http://reach-info.ineris.fr>), l'INERIS propose régulièrement des journées d'information dans les CCI. La matinée est consacrée à la présentation détaillée du règlement REACH, l'après-midi à des rendez-vous personnalisés avec les entreprises.

La FIM suit également le sujet, notamment la question du chrome VI pour laquelle une demande d'autorisation est toujours en suspens (CTAC sub) qui intéresse directement les spécialistes du traitement de surface, et accompagne les entreprises adhérentes. La FIM vient de traduire le guide REACH concernant les substances dans les articles pour aider les entreprises à se les approprier.

Déchets : la nouvelle donne

Les DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques) seront désormais gérés par un seul éco-organisme. L'organisation et les nouveaux tarifs sont en cours d'élaboration.

Eco-systèmes et Récylum, deux éco-organismes chargés de gérer les DEEE, se regroupent pour former ESR. Ce sont désormais 41 producteurs qui, ensemble, collecteront et traiteront ces déchets. Qui dit nouvel éco-organisme dit nouvelle gouvernance et nouveaux tarifs, deux points sur lesquels la FIM et ses syndicats se montrent particulièrement vigilants.

« La FIM veut veiller à la cohérence des orientations prises par ESR et à la coordination des

travaux menés au sein des groupes de travail sectoriels. Nous participons notamment aux réflexions sur les barèmes des éco-contributions des équipements électriques et électroniques professionnels », souligne France de Baillenx, directrice environnement de la FIM. Jusqu'à présent, les deux éco-organismes avaient en effet un mode de calcul différent de ces barèmes.

La FIM s'appuiera sur les contributions de ses syndicats qui ont intégré des groupes de travail répartis dans trois des quatre comités sectoriels créés : DEEE Professionnels, lampes et petits extincteurs. Des comités qui disposeront d'une grande autonomie de décision pour les activités qui les concernent. « Au sein du groupe « équipements fluidiques », nous veillerons à ce que les intérêts des adhérents soient préservés sur les différents domaines : équipements concernés, calcul de l'éco-participation, organisation de la collecte, etc. », indique Laure Héland, déléguée générale de Profluid (Association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie).

De son côté Artema (Syndicat des industriels de la mécanique) participe au groupe « Industrie ». « Nous y assurerons une veille et un suivi, indique Laurence Chérillat, déléguée générale. Nous pourrions intégrer d'autres groupes si les produits de nos adhérents sont impactés. » Comme Profluid, Artema s'est montré très actif sur le sujet, notamment en publiant des recommandations issues d'un travail collectif mené avec ses adhérents, la FIM et Eco-systèmes.

D'autres syndicats de la FIM sont concernés : le Symop (Organisation professionnelle des créateurs de solutions industrielles), le Snitem (Syndicat national de l'industrie des technologies médicales) et la FFMI (Fédération française des métiers de l'incendie).





© AFP / ImageForum / JEAN-PIERRE MULLER

« C'est la nature même de l'industrie qui change »

Pour Christian Saint-Etienne*, la France ne profite pas pleinement de la 3^{ème} révolution industrielle à cause d'une gravissime erreur de diagnostic qui postulait la naissance d'une ère post-industrielle. Il faut replacer l'industrie au cœur du développement économique. Les grandes idées développées lors de son intervention à l'Assemblée générale de l'UNM le 16 juin.

31 SIÈCLES DE STAGNATION, 2 SIÈCLES DE RÉVOLUTIONS INDUSTRIELLES

En France, on peut parler d'une amélioration micro-économique des entreprises dans une stagnation macro-économique, alors qu'au niveau mondial, la croissance atteint 1,7 % dans les pays industriels et 4 % dans les pays émergents.

L'idée, souvent entendue pendant la campagne des présidentielles, selon laquelle la croissance n'existe plus est donc une idée fausse. Au contraire, nous vivons l'une des rares périodes de croissance de l'histoire. L'histoire moderne débute au XIII^{ème} siècle avant Jésus Christ, avec l'invention de l'écriture, les prémisses de la notion de dieu unique, l'apparition de la notion d'état indépendant du souverain et des monnaies. C'est la première grande révolution intellectuelle de l'humanité, sur laquelle reposent toujours nos bases conceptuelles. La deuxième révolution intellectuelle commence au V^{ème} siècle avec les Grecs, l'invention de la démocratie, de la philosophie, des mathématiques, de la notion de liberté, etc. Enfin, la 3^{ème} grande coagulation du savoir et de la civilisation apparaît à la Renaissance avec les Lumières, l'apparition de l'État et de la démocratie moderne. Que constatons-nous ? Pendant 31 siècles, l'espérance de vie ne bouge pas, elle

« IL FAUT REPLACER L'INDUSTRIE AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DE NOTRE PAYS CAR C'EST L'INDUSTRIE QUI CRÉE LE PLUS DE VALEUR AJOUTÉE Y COMPRIS DANS LES SERVICES »

oscille entre 18 et 23 ans. Nous avons donc connu 31 siècles de stagnation puis 2 siècles de révolutions industrielles qui ont multiplié le niveau de vie par 20 et l'espérance de vie par 3. On peut donc se dire que la stagnation séculaire est la norme de l'histoire économique et que nous venons de vivre deux siècles d'exception avec trois révolutions industrielles.

UNE CLASSE MOYENNE DE 5 MILLIARDS D'INDIVIDUS EN 2030

Sans qu'on puisse l'expliquer, ces trois révolutions industrielles interviennent toutes dans les années 80 de leur siècle : la première révolution est liée à la vapeur, la deuxième à l'électricité, la troisième à l'informatique. Les deux premières se sont déroulées en deux temps. D'abord, un demi-siècle de constitution d'une offre de produits abordables et d'utilisation simplifiée ; ensuite un demi-siècle de développement de la demande de ces produits, avec la croissance d'une classe moyenne pour les consommer : 50 millions en 1850, 500 millions en 1950. J'émet donc l'hypothèse que nous sommes dans la période de constitution d'une offre accessible de biens et de services avec de nouveaux usages, avant la montée en puissance d'une classe moyenne estimée à 5 milliards en 2030.

L'ÈRE DE L'ÉCONOMIE

Nous vivons trois mutations : mutation technologique, mutation capitaliste et entrepreneuriale et mutation des usages. Nous entrons dans l'ère de l'économie avec un i, comme intelligence, innovation, informatique, internet, intégration de systèmes, qui font naître de nouveaux systèmes de production, de distribution et de consommation. Les éléments moteurs de la révolution, ce sont les véhicules autonomes, l'intelligence artificielle, la robotique de pointe et les nouveaux matériaux qui vont transformer le monde dans lequel nous vivons. Le point de bascule se situe autour de 2025. Cela induit une dépendance vis-à-vis de la technologie. La cybersécurité va devenir l'un des problèmes majeurs dans les prochaines années. Deuxième mutation, le retour au microentrepreneuriat. On le voit bien dans l'industrie pharmaceutique. Les grands groupes qui ont du mal à innover achètent les petits laboratoires qui ont les bonnes idées.

Les grands groupes aident à structurer les filières. Enfin, la troisième mutation est celle des usages, avec les services qui s'imbriquent désormais dans les produits. C'est la nature même de l'industrie qui change. Aujourd'hui, est industriel tout ce qui travaille à base de processus normé et informatisé, par exemple la banque et l'assurance. L'industrie au sens de la 3^{ème} révolution industrielle représente 40 % du PIB. Et nous mettons autant de temps à réaliser la 3^{ème} révolution industrielle que les deux premières. En effet, elle s'accompagne d'un bouleversement politique et culturel.

UNE GRAVISSIME ERREUR DE DIAGNOSTIC

La crise de compétitivité française est avant tout une crise conceptuelle. Nous ne comprenons pas le monde dans lequel nous vivons, nous ne l'analysons pas avec les bons outils. La désindustrialisation massive est en partie auto-générée par une fausse analyse de la situation mondiale. Que la France, 3^{ème} puissance mathématiques mondiale, compte 5 millions de chômeurs, à l'heure de la révolution numérique, c'est juste insensé. Depuis le milieu des années 90, l'idée dominante en France, c'est que nous sommes entrés dans un monde post-industriel. Cela nous a conduits aux 35 heures qui relèvent de la même analyse que le revenu universel : la fin de la croissance oblige à partager le travail. Le résultat est ravageur. Entre 1999 et 2014, nous avons perdu 45 % de nos parts de marché à l'export, un quart en Europe ; la part de la valeur ajoutée de l'industrie dans le PIB a baissé de plus de 30 %. Nous détenons le record européen du taux d'imposition sur les sociétés et de fiscalité du capital, même la fiscalité sur le logement est très élevée. Faute d'une croissance suffisante, nous devons redistribuer les revenus. Nous sommes donc les recordmen mondiaux de la dépense sociale, avec notamment les retraites, premier poste de dépense publique.

Cerise sur le gâteau, nous perdons chaque année entre 70 000 et 80 000 talents qui s'expatrient.

REPLACER L'INDUSTRIE AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT

Sortir de cette crise passe par une prise de conscience sur l'erreur de diagnostic. Nous avons des atouts extraordinaires : un territoire béni des dieux, de bonnes infrastructures, une démographie qui se tient. Nous avons besoin d'ETI qui créent des emplois, exportent et innovent. La France n'en compte que 4 800, contre 10 000 en Italie et 12 000 en Allemagne.

Nous devons réinvestir, ce qui suppose d'améliorer encore le taux de marge des entreprises. Nous devons monter en gamme avec la robotisation. Le robot est le meilleur allié de l'emploi, en permettant de réduire le coût global du travail, tout en augmentant la performance des entreprises.

Nous devons créer des fonds de pension, pour reprendre le contrôle du capital. Nous devons développer massivement les métropoles créatrices de richesse et y connecter les territoires ruraux. Nous n'échapperons pas à une réforme des retraites, en repoussant l'âge de départ à 64 ans ou 65 ans, à une baisse du taux de l'impôt sur les sociétés et au prélèvement libératoire de 30 % sur la fiscalité du capital, c'est une question de survie. Enfin et

surtout, il faut replacer l'industrie au cœur du développement de notre pays car c'est l'industrie qui crée le plus de valeur ajoutée y compris dans les services.

LES INSTITUTIONS FREINS DE L'ADAPTATION

Comme pour les précédentes révolutions industrielles, l'adaptation à la mutation en cours ne peut pas être individuelle. Elle doit être collective. D'où l'importance des institutions au sens large : les syndicats, les politiques, les acteurs dans les territoires, etc. Le système institutionnel est un élément clé de la compétitivité. Or, nos institutions freinent l'adaptation plutôt que de l'organiser et de la canaliser. Sur le plan institutionnel, nous sommes dans la France 2.0 des années 70 et nous vivons dans le monde 3.0 des années 2020.

* **Christian Saint-Etienne** est professeur titulaire de la Chaire d'économie industrielle au Conservatoire National des Arts et Métiers depuis 2009. Il est également Président de France Stratégie, un organisme autonome de réflexion, d'expertises et de conseil rattaché au Premier ministre. Il est l'auteur d'une vingtaine d'ouvrages dont "La France 3.0" (Éditions Odile Jacob, janvier 2015) et "Relever la France" (Éditions Odile Jacob, septembre 2016). Depuis 2014, Christian Saint-Etienne est vice-président (Les Républicains) du Conseil de Paris.

La France a sa place dans le renouveau industriel mondial



Des exemples inspirants

Parce que la multiplication des programmes dans le monde génère des investissements dans les nouvelles technologies. Parce que les démarches développées par les entreprises françaises leur permettent de devenir plus compétitives.

LES ENTREPRISES FRANÇAISES PEUVENT TIRER PARTI DE LA MODERNISATION DE L'INDUSTRIE DANS LE MONDE.

Industry 4.0 en Allemagne, "Made in China 2025", "Revitalization/Robotics strategy" au Japon, "Advanced manufacturing" aux États-Unis, "High Value Manufacturing Catapult" en Grande-Bretagne, "Manufacturing Industrie Innovation 3.0 Strategy" en Corée du Sud, etc., les programmes sur l'Industrie du Futur se multiplient et ouvrent des perspectives de développement à l'international.

D'abord parce qu'ils génèrent des investissements. Ensuite, parce que, les démarches de modernisation de l'industrie permettent d'améliorer la compétitivité et les résultats des PME.

Selon l'étude d'Accenture Strategy, «la digitalisation est un vecteur clé de croissance et de rentabilité. Elle contribuera à une croissance de l'excédent brut d'exploitation (EBE) d'environ 40% en 2020».

Or, améliorer sa compétitivité permet souvent de s'ouvrir des portes à l'international. Et ce, de différentes manières

ATTEINDRE UNE TAILLE SUFFISANTE POUR ÉLARGIR SES MARCHÉS

Les ETI (Entreprises de Tailles Intermédiaires) bénéficient d'une taille suffisante pour mobiliser des finan-

cements bancaires, des ressources humaines, tout en disposant d'une expertise de pointe très utile pour conquérir des machines à l'étranger. Cap Meca, une PME spécialisée dans la mécanique de précision notamment pour les secteurs de la défense, de l'aéronautique et du médical, s'est lancée dans une stratégie d'alliance avec un confrère, MGF Grimaldi. «Cette alliance nous permet de rationaliser nos investissements et nos achats et donc d'être plus compétitifs», explique Marc Sevestre, P-dg de Cap Meca. Les deux alliés ont commencé par un salon en Grande-Bretagne puis

celui du Bourget, avant de recruter un commercial en commun. Des débuts si prometteurs qu'ils envisagent aujourd'hui d'intégrer une troisième entreprise mécanicienne.

Née de l'alliance, Calip Group est l'équivalent d'une société de 250 salariés avec six sites de production dont un en Roumanie et un au Maroc. Chacun garde son autonomie et ses spécificités. C'est ainsi que Marc Sevestre a pu suivre ses clients à l'international.

MONTER EN GAMME POUR SORTIR DU LOT

La montée en gamme permet de se différencier de ses concurrents. Weare Group fabrique des pièces élémentaires, des pièces de structure et des sous-ensembles pour l'aéronautique. « Nous avons acquis une expertise en fabrication additive, qui nous sert de cheval de Troie pour entrer sur des marchés. Cet apport technologique suscite l'intérêt de nos clients et prospects », estime Pascal Farella, le P-dg du groupe. En travaillant avec des producteurs de poudre et des fabricants d'imprimantes 3D, Weare Group maîtrise la conception, la production, la finition et le test des pièces. Et ce, pour différents types de matériaux plastiques ou métalliques. «Très peu d'entreprises dans le monde maîtrisent l'ensemble de cette chaîne de valeur », remarque Pascal Farella. Weare Aerospace a ouvert une filiale fabrication additive au Japon et a lancé des projets en Chine.



↑ Né d'une alliance entre deux PME, Calip Group dispose de 6 sites de production, dont un en Roumanie et un au Maroc.

↓ Weare Aerospace a acquis une expertise en fabrication additive qui suscite l'intérêt des clients et prospects.



ROBOTISER POUR "DOPER" SA PRODUCTIVITÉ

Spécialisé dans les outils professionnels, Diager est le premier fabricant européen de forêts béton. L'entreprise a acquis un nouvel équipement notamment composé de deux robots et de deux centres d'usinage 3 axes pour, à la fois, usiner et assembler des pièces avec niveau de précision et de finition plus élevé. Il est également plus flexible et permet de diversifier la production de l'entreprise. À la clé, un gain de productivité de 200 %. Ce qui a permis à Diager de conquérir de nouveaux marchés sur des produits haut de gamme en particulier dans les pays émergents. L'entreprise est aujourd'hui présente dans 70 pays.

DIGITALISER POUR PILOTER À DISTANCE DEPUIS LA FRANCE

La digitalisation de l'outil de production ouvre également des perspectives à l'international en permettant de piloter, depuis la France, des unités de production dans le monde entier, à l'image d'HEF, un groupe reconnu dans les procédés de traitement de surface. « Alors que j'étais Président de l'ARDI (Agence Régionale du Développement et de l'Innovation) Rhône-Alpes, je me suis intéressé au concept de l'Industrie du Futur, se souvient Philippe Maurin Perrier, coprésident du groupe. Je me suis aperçu que nous "faisions de l'Industrie du Futur" sans le savoir. Nous avons ainsi automatisé beaucoup de procédés pour maintenir l'emploi en France. Notre usine d'Andrézieux (Loire) gère 5 millions de composants pour Renault. Nous avons également intro-

duit beaucoup de capteurs dans nos machines qui sont interconnectées, y compris celles que nous vendons à l'étranger. » Depuis Andrézieux, les collaborateurs d'HEF peuvent démarrer, arrêter, dépanner ou effectuer des mises à jour de logiciels de machines installées dans 24 pays différents. Ce qui permet de réduire les coûts.

DÉMATÉRIALISER POUR RAYONNER AU NIVEAU MONDIAL

Filiale du groupe allemand du même nom, Bilsing Automation France est spécialisée dans les préhenseurs de manipulation pour l'industrie automobile. Elle a investi dans une plateforme polyvalente 3D de gestion du cycle de vie des produits (PLM) qui intègre, outre la CAO, la simulation assistée par ordinateur, l'analyse en éléments finis et la gestion de données clients. Cet outil permet d'échanger des données 3D et 2D de manière plus efficace en supprimant notamment la reproduction de fichiers identiques, et de réduire les temps de réglage sur les sites des clients. Autrefois, il fallait de 30 à 40 heures pour ajuster une gamme de préhenseurs, 4 heures suffisent aujourd'hui en moyenne. La plateforme est utilisée partout dans le monde.

ÉCHANGER AVEC DES PARTENAIRES ÉTRANGERS POUR SE DIFFÉRENCIER

Les programmes de recherche européens qui comprennent un volet "Industry of the future". Chaque année, le Cetim dépose une dizaine de projets ou y participe. Le dernier en date qui a été retenu a porté sur la maintenance prédictive. Outre le Cetim, il a associé le groupe Endel, l'Institut polytechnique de Grenoble, un institut de recherche allemand, et des PME espagnole, polonaise et allemande.

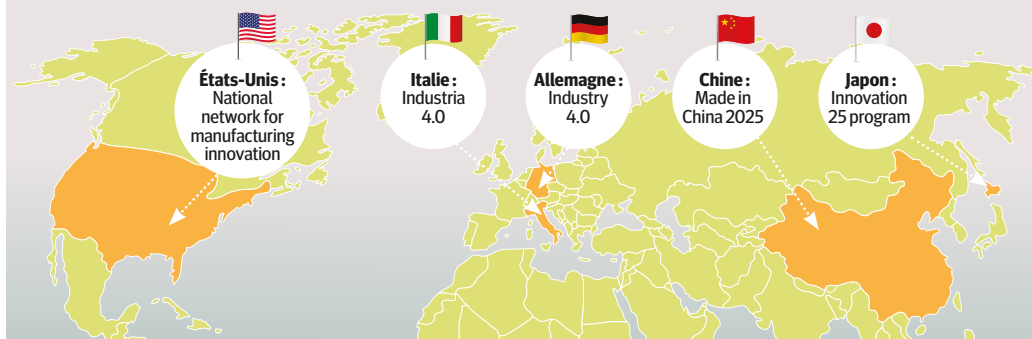
« Depuis les premiers appels en 2009, le nombre de PME participantes a augmenté jusqu'à représenter la moitié des industriels impliqués », constate Michel Carton, responsable des projets et des affaires européennes au Cetim. La concurrence est très forte et le niveau d'exigence élevé.

●●● Mais cela apporte aux PMI une ouverture internationale en travaillant avec des partenaires étrangers et leur permet de se différencier en développant des technologies nouvelles. « Une vraie dynamique internationale s'est créée au sein de l'Alliance Industrie du Futur (AIF) », indique Benjamin Frugier, directeur du développement des entreprises et des projets de la FIM et pilote du groupe normalisation à l'international de l'AIF. Ce qui explique les trois axes de coopération développés entre la France, l'Allemagne et l'Italie : travailler ensemble sur les normes pour mieux diffuser les innovations technologiques (voir page 17) ; partager les bonnes pratiques des industriels au travers d'un réseau international de "use cases" ; coordonner les politiques publiques pour accompagner la transformation numérique des entreprises. La Commission Européenne vient de lancer une plateforme qui va dans ce sens.

Cinq pays clés

« Il est prématuré de chiffrer le potentiel pour la mécanique française, mais une chose est sûre, les démarches de modernisation de l'industrie à l'échelle mondiale ouvrent des opportunités », estime Jean-Marie Danjou, délégué général du Cercle de l'Industrie qui anime le volet international au sein de l'AIF. En effet les investissements vont se multiplier dans l'automatisation, la robotique, la fabrication additive, les équipements intelligents, etc. Par exemple, aux États-Unis, dans le cadre du plan "Advanced Manufacturing" lancé en 2012,

40 % des entreprises devraient investir dans des nouvelles technologies d'ici deux ans. Le marché des capteurs intelligents devrait atteindre 1,9 milliard d'euros en 2018, en croissance de 12 % par an, celui de la maintenance industrielle 2,5 milliards d'euros d'ici 2022. L'AIF cherche donc à promouvoir le concept d'Industrie du Futur à la française hors des frontières de l'Hexagone et à mettre en avant les entreprises qui proposent des solutions. Cinq pays clés ont été identifiés : l'Allemagne, l'Italie, la Chine, les États-Unis et le Japon.



Quel accompagnement pour les PME ?

La FIM, l'Alliance Industrie du Futur, Business France, la Direction générale des entreprises (DGE) et leurs partenaires multiplient les actions pour diffuser la modernisation de l'industrie made in France, notamment vers trois pays cibles : l'Allemagne, la Chine et les États-Unis. Avec des retombées concrètes pour les PME françaises.

Quel est le point commun entre Michelle Shan, directrice de Fives Chine et Darko Sucic, expert Industrie du Futur chez Dassault Systèmes ? Tous les deux sont ambassadeurs de l'AIF (Alliance Industrie du Futur), respectivement en Chine et en Allemagne. Leur rôle : « Promouvoir l'innovation industrielle française dans ces pays, par exemple en labellisant des vitrines franco-chinoises ; nouer des relations avec des structures comparables à l'AIF ou avec les pouvoirs publics ; et créer des réseaux d'industriels pour identifier les appels d'offres et y intégrer les PME françaises », explique Jean-Marie Danjou, délégué général du Cercle de l'Industrie, en charge du volet international de l'AIF.

start-ups et PME innovantes dans deux domaines clés dans lesquels les Américains ont des besoins : d'une part, le monitoring et le contrôle ; d'autre part, la digitalisation de la chaîne de valeur. Avec le soutien financier de la DGE, ces entreprises bénéficient d'un accompagnement renforcé, pour qu'elles trouvent rapidement des clients et puissent s'implanter outre-Atlantique. Concrètement, après une phase de coaching pour expliquer les spécificités du marché américain et les façons de l'aborder, trois experts de Business France accompagnent les responsables des PME dans leurs entretiens sur place pendant une semaine, avant de les suivre pendant six mois.

LE SAVOIR-FAIRE FRANÇAIS S'EXPORTE AUX ÉTATS-UNIS

Du 17 au 22 septembre, à Chicago et à Detroit, David Heulot, dirigeant d'Adequally, une PME du groupe Audelys de 25 salariés, a ainsi bénéficié de cet accompagnement. Adequally propose une solution mécatronique agile capable de mesurer rapidement des pièces, d'acquies les données, de les stocker et d'écrire un rapport. Ce qui permet notamment en phase de lancement d'une pièce de les contrôler toutes plus rapidement et facilement pour finalement raccourcir la durée de "production ramp up".

« Le jury a estimé que l'innovation répondait à une attente du marché américain et que nous étions capables d'aller à l'international, explique David Heulot. J'ai saisi cette opportunité et, aujourd'hui nous cherchons un partenaire local pour vendre notre produit. »

« Le Smart Factory Connection tour permettra aux entreprises sélectionnées d'accélérer leur développement



↑ Adequally propose une solution mécatronique agile capable de mesurer rapidement des pièces.

« Le Smart Factory Connection Tour permettra aux entreprises sélectionnées d'accélérer leur développement sur le marché américain et de tirer profit de l'expérience acquise sur ce marché exigeant pour modifier et améliorer leurs produits développés en France. »

Tahar Melliti, directeur général de l'AIF

sur le marché américain et de tirer profit de l'expérience acquise sur ce marché exigeant pour modifier et améliorer leurs produits développés en France », ajoute Tahar Melliti, directeur général de l'AIF. Au-delà du soutien à des PME innovantes, cette opération est aussi « une action de promotion de l'excellence du savoir-faire français avec des retombées que nous espérons positives en matière d'image industrielle de la France et de son attractivité », estime Xavier Merlin, chef du service de l'action territoriale, européenne et internationale au sein de la DGE.

"MADE IN CHINA 2025"

De son côté, la Chine est considérée comme prioritaire pour promouvoir les solutions françaises.

« Le programme "Made in China 2025" vise à rendre l'industrie du pays indépendante et à la faire monter en valeur. Avec près de 700 milliards d'euros d'investissements annoncés, les montants alloués aux entreprises chinoises sont considérables. Les entreprises françaises peuvent se positionner notamment sur des marchés de niche »

Entreprises V.I.E

De formation ingénieur ou écoles de commerce, ils sont déjà en activité dans leur pays d'accueil. Ils maîtrisent parfaitement l'anglais et la langue locale et sont mobilisables immédiatement ! !

La FIM met à votre disposition 5 V.I.E qu'elle a sélectionnés :



Aylin YUKSELGUNGOR
Turquie



Guillaume LOUIS
Canada



Romain BERTI
Chine



Marylou JUGON
Brésil



Adrien SODES
Mexique

Si vous êtes intéressés, contactez Anne de La Salle • adelasalle@fimeca.org • Tél : 01 47 17 60 58

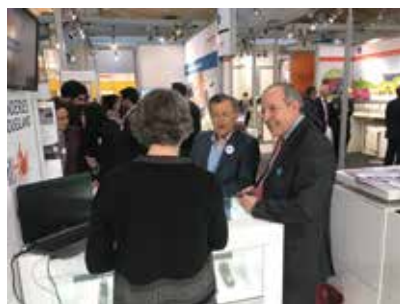
●●● avec des produits et des solutions très innovants », explique Frank Sizun chef de pôle au sein du bureau Business France de Pékin. C'est ce qu'a commencé à faire Thierry Leboucq, Président de Greenspector, un éditeur logiciel de 15 salariés, spécialisé dans la conception de solutions numériques moins consommatrices d'énergie. « J'ai reçu un appel téléphonique d'un groupe chinois qui m'a demandé de l'aider à éco-concevoir les logiciels embarqués dans ses smartphones afin de réduire la consommation d'énergie, pour gagner en autonomie. Nous étions très peu sur le marché à proposer une solution opérationnelle sur le sujet. C'est aujourd'hui notre premier client ! »

Business France propose des programmes d'accompagnement souvent en lien avec la FIM et ses syndicats dans ce pays (voir encadré), pour surmonter les difficultés liées à l'éloignement géographique, au décalage culturel et à la langue. « Il faut travailler sur le long terme et se donner le temps de choisir un contact local en s'appuyant sur les services de professionnels », conseille Frank Sizun.

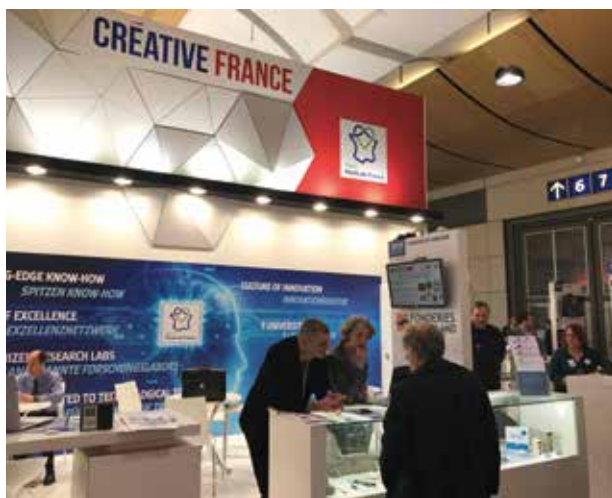
FOIRE DE HANOVRE : LE RENDEZ-VOUS INTERNATIONAL POUR CRÉATIVE INDUSTRY

Pour la Foire de Hanovre, LE rendez-vous international de l'industriel, Business France proposait en avril 2017 un pavillon au cœur même du

→ À la Foire de Hanovre, Business France proposait aux PME un espace commun sous la marque Créative Industry.



© DR



© DR

hall consacré à l'Industrie du Futur, sous la marque Créative Industry. « Un salon mondial de l'ampleur de la Foire de Hanovre permet de promouvoir les atouts de l'Industrie du Futur à la française auprès des décideurs allemands, américains ou asiatiques. Il offre également l'opportunité aux acteurs institutionnels français d'accroître l'attractivité de leur territoire sous cet angle Industrie du Futur », indique Florence Massenet,

chef de projet Industrie du Futur chez Business France.

Sur la quarantaine de PME françaises présentes, nombre d'entre elles ont été identifiées par les régions Grand-Est, Hauts-de-France, et Auvergne-Rhône-Alpes. Vice-présidente innovation et recherche de la Région Grand-Est, Lilla Mérabet rappelle ses trois objectifs : « Assurer la continuité du plan Industrie du Futur de la région ; soutenir nos entreprises exportatrices et assurer notre visibilité au niveau européen en faisant connaître la transformation de nos PME. »

Présente elle aussi à Hanovre, la région Hauts-de-France proposait un mix entre entreprises industrielles et offreurs de solutions. Saïd Benbouziane, responsable internationalisation des entreprises, tire un bilan positif : « La région, via son programme Hauts-de-France Export, souhaite valoriser et optimiser la présence des entreprises régionales sur ce carrefour mondial des technologies industrielles. Partir sous la bannière régionale donne l'image d'une région pro-entreprises tournée vers l'avenir. Cela permet de développer une force de frappe collective pour conquérir de nouveaux marchés. » Pour la première fois, 3P Performance Plastics Products, spécialisée dans le plastique haute performance, était présente avec la région Grand-Est. « Sans la dynamique régionale, je ne suis pas sûr que nous aurions eu un stand à Hanovre », reconnaît Eric Naudin, responsable marketing et communication.

Louis Pernat, Président de Bouverat Pernat a, lui aussi, saisi l'opportunité d'être dans le collectif Industrie du Futur de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis plusieurs années, il a engagé son entreprise de décolletage dans la voie de la digitalisation.

« À Hanovre, nous avons eu essentiellement affaire à des personnes de bureau d'études pour établir des relations à plus long terme. » Hanovre a donc constitué une étape fructueuse sur le chemin que suit l'entreprise pour passer de 42 % à 60 % de son chiffre d'affaires à l'export.

Quand la France peut inspirer des standards internationaux

En participant aux travaux de normalisation, les entreprises françaises peuvent diffuser leurs choix technologiques au niveau international. C'est pourquoi, elles sont très actives dans quatre domaines considérés comme stratégique : le numérique, la fabrication additive, la robotique collaborative et les assemblages multimatériaux.

« En accélérant la mise sur le marché des innovations, la normalisation est essentielle pour développer l'activité internationale de nos entreprises. C'est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'interconnecter des services et des équipements », explique Benjamin Frugier, directeur du développement des entreprises et des projets de la FIM. Cette dernière pilote un groupe de travail de l'Alliance Industrie du Futur (AIF) consacré à la normalisation internationale.

Le groupe a identifié quatre domaines stratégiques : le numérique, la fabrication additive, la robotique collaborative et l'assemblage multimatériaux. C'est dans le domaine du numérique que la coopération franco-allemande est la plus poussée. Il s'agit d'assurer l'interopérabilité sur toute la chaîne industrielle.

Pour cela, « nous avons développé un projet qui permet d'avoir une vision globale de l'ensemble des normes de l'Industrie du Futur ordonnées suivant des critères partagés par les parties prenantes. Les outils associés permettront d'analyser les doublons, les contradictions et les besoins de projets nouveaux. Ce projet va maintenant être développé au niveau international », explique Philippe Tailhades, directeur technique du Gimélec (Groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés).

BÂTIR UNE ARCHITECTURE DE RÉFÉRENCE

Le deuxième axe de travail vise à bâtir une architecture de référence - sorte de description numérique - qui permet de modéliser toutes les phases du cycle de vie des produits, de leurs composants et des installations industrielles, de leur conception jusqu'à la



© Staubli

fin de vie en incluant la fabrication et l'usage. Cette architecture doit prendre en compte les différents contextes industriels nationaux. La robotique collaborative et la fabrication additive sont traitées dans des commissions de normalisation de l'UNM (Union de normalisation de la mécanique). Responsable sécurité des produits chez Staubli, Louis Garde participe à la commission UNM 81 sur la robotique ainsi qu'à un groupe de travail ISO au niveau international. Notre participation à l'élaboration des normes nous permet de connaître l'état de l'art au niveau international et d'anticiper les changements les plus importants. Je me suis aperçu que participer à la rédaction des normes est un moyen de s'assurer qu'y figureront les points forts de nos produits. L'utilisateur pourra ainsi faire le lien entre la norme et nos robots. »

« S'OUVRIRE DES PORTES »

C'est encore plus vrai pour les technologies émergentes, comme la fabrication additive. Responsable R & D de la PME Volum-e, bureau d'études

« Nous lançons une nouvelle gamme de robots à très haut niveau de sécurité pour qu'ils puissent travailler dans le même espace que les opérateurs. Notre participation à l'élaboration des normes nous permet de connaître l'état de l'art au niveau international et d'anticiper les changements les plus importants. L'utilisateur pourra ainsi faire le lien entre la norme et nos robots. »

Louis Garde, Responsable sécurité des produits chez Staubli.

et fabricant, Eric Baustert préside la commission UNM 920 depuis 2012, ainsi qu'un groupe de normalisation européen (CEN 438). Les Français sont très actifs dans ce domaine. Incontestablement, participer à la rédaction des normes nous a ouvert des portes à l'international, notamment en Allemagne. » D'ailleurs, « les PME sont très impliquées dans les travaux, constate Pascal Souquet, directeur délégué scientifique du Cetim. Notamment celles dans les domaines de la sous-traitance et des dispositifs médicaux. »

Là encore, le partenariat avec l'Allemagne est avancé. Il s'agit de fournir un ensemble complet de normes européennes, de renforcer le lien entre normalisation et programme européen de recherche et de se coordonner sur les points sur lesquels l'Europe serait en désaccord avec l'ISO. Parmi les travaux en cours importants, à noter la structuration d'une base de données sur les poudres et l'application de la fabrication additive aux équipements sous pression.

Autre domaine clé, l'assemblage multimatériaux. Les travaux sont moins avancés, il faut dire que « le sujet est très large et peut impacter un grand nombre de secteurs d'activité, remarque Jérôme Dietsch, chargé de mission normalisation à l'Institut de Soudure. D'où la difficulté de s'orienter dans une direction précise et concrète. »

Pour commencer, l'Institut de Soudure travaille sur un document qui recense les référentiels existants et fixe les lignes directrices sur les procédés avec des partenaires (Cetim, Alstom, ArcelorMittal, Renault, Roxel, etc.). Une première étape avant de proposer une norme générale.

Le nucléaire élément phare de vitalité des territoires

Une mine d'informations sur le nucléaire et son apport au développement économique et technologique des différentes régions.

LE CAHIER DES RÉGIONS montre comment la filière contribue à assurer la vitalité les territoires, tout en offrant des éléments de langage qui facilitent l'appropriation des messages.

Au début du mois de juin, Le Cahier des régions a été envoyé aux dirigeants des entreprises prestataires et aux associations professionnelles de la filière nucléaire française, aux administrations, aux chambres de commerce et aux médias.

UN ARGUMENTAIRE PÉDAGOGIQUE

Au-delà de sa fonction première de présentation de la filière nucléaire au cœur des territoires, ce document contient des éléments de langage pour enrichir les échanges au sein des entreprises, dans la sphère privée mais également avec les élus des territoires et les pouvoirs publics. 220 000 salariés, 2 500 entreprises, 8 000 recrutements

par an d'ici à 2020 de professionnels deux fois plus qualifiés que la moyenne de l'industrie : la filière nucléaire contribue à la vitalité des territoires notamment ruraux. C'est ce qui ressort du Cahier des régions élaboré par la SFEN (Société française de l'énergie nucléaire) avec le soutien du GIIN (Groupe intersyndical de l'industrie du nucléaire).

DES ATOUTS ÉCONOMIQUES ET INDUSTRIELS

Région par région, ce document présente les atouts économiques et industriels de la filière. Ainsi, on découvre qu'en Auvergne-Rhône-Alpes, 1^{ère} région française de production électrique bas carbone, elle emploie 37 000 personnes et que ses



↑ Direction de l'énergie nucléaire. Conception, développement et maintenance d'appareils d'extraction et de séparation.

entreprises exportent jusqu'en Chine, à l'image de Velan, une PME implantée à Lyon référence mondiale en matière de robinetterie nucléaire. Ou encore de Réel qui exporte ses équipements lourds de manutention nucléaire conçus également dans la capitale des Gaules. Autre exemple, la Bourgogne-Franche-Comté, berceau de la métallurgie depuis le XIX^{ème} siècle, détient une expertise forte dans les matériaux de pointe, atout majeur pour évoluer vers les réacteurs de 4^{ème} génération.

DES APPLICATIONS TOUJOURS RENOUELÉES

Au-delà de la production d'électricité, le nucléaire développe de nouvelles applications, en particulier dans le domaine de la santé. Répartie dans toute la France, une vingtaine de cyclotrons produit des isotopes utilisés en particulier dans le traitement des cancers. À Bessines-sur-Gartempe (Nouvelle Aquitaine), Areva Med travaille sur le plomb 212, un isotope radioactif qui permet de cibler les cellules cancéreuses.

→ Le document est téléchargeable sur le site www.sfen.org

Hydroélectricité : aller à la rencontre des grands groupes

Installations nouvelles à l'international, rénovation du parc existant en France et petite hydroélectricité : tels sont les trois débouchés principaux pour les mécaniciens sur le marché de l'hydroélectricité.

« En matière d'énergies renouvelables, on parle beaucoup du solaire et de l'éolien, très peu d'hydroélectricité, alors qu'elle représente 13 % de la production électrique française. C'est même la première source d'énergie renouvelable dans le monde. » Pour Roland Vidil, président de l'association Hydro21, l'hydroélectricité présente quatre atouts majeurs : elle est compétitive, propre, disponible et souvent stockable et pilotable. Chaque année, l'association organise les "Rencontres business hydro de Grenoble", avec la FIM, EDF et d'autres industriels locaux. L'occasion de faire le point sur le marché et de favoriser les échanges entre grands groupes, ETI et PME intervenant dans le secteur (énergie, mécanique, génie civil, automatisme, électricité, contrôle-commande, etc.) pour mieux travailler ensemble et conquérir des marchés.

LE CONTINENT AFRICAIN PARMIS LES PRINCIPAUX DÉBOUCHÉS

Cette année, l'association a accueilli l'ancien ministre de l'Énergie centrafricain. L'international et, en particulier, le continent africain représentent l'un des principaux débouchés de l'hydroélectricité,

en ce qui concerne la construction d'installations nouvelles. « Nous prévoyons des développements en Afrique. Nous travaillons avec un réseau de partenaires locaux. », confirme Didier Jacquelin, directeur régional de Ponticelli. Pour les PME, l'activité internationale passe par un référencement en tant que sous-traitants chez les grands groupes exportateurs.

LA FRANCE, DEUXIÈME PRODUCTEUR EUROPÉEN

En France et en Europe, l'heure est davantage à la réhabilitation des installations existantes. L'Hexagone est le deuxième producteur européen d'hydroélectricité derrière la Norvège. Le Grenelle de l'environnement a fixé deux objectifs à l'horizon 2020 : une hausse de la production d'énergie hydraulique de 3 TWh et une augmentation de la puissance de pointe de 3 GW. Manuel Lenas, directeur de l'Agence EDF "Une Rivière Un territoire Sud Isère Drôme" explique : « Cela passe par la modernisation et le développement du parc existant. C'est le cas du site de Romanche-Gavet dans



↑ Barrage de Tignes.

le sud Isère, le plus important chantier hydroélectrique d'EDF en France. » Il s'agit de remplacer six centrales sur la Romanche par une seule unité souterraine qui produira 30 % d'énergie de plus que les six équipements actuels. Autre exemple de développement important, l'installation d'une nouvelle centrale avec la plus puissante turbine Pelton de France (240 MW !) sur le site EDF de La Coche, situé à l'entrée

de la vallée de la Tarentaise, en Savoie. Elle produira 100 millions de kWh supplémentaires par an (la consommation de 40 000 habitants).

APPEL À PROJET SUR LA PETITE HYDROÉLECTRICITÉ

Le gouvernement français a également lancé en 2016 et début 2017 des appels à projet pour développer la petite hydraulique. Il s'agit de petites unités avec des puissances de quelques MW

Hydro 21 en bref

Créée en 2002, Hydro 21 regroupe des grands groupes (General Electric, EDF), des entreprises (Artelia, Gaz et Electricité de Grenoble), une trentaine de PME et le monde académique (Institut national polytechnique de Grenoble, Université Grenoble Alpes), installés dans la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce territoire a développé une filière hydroélectrique de première importance. Pour renforcer sa visibilité et sa dynamique, Hydro 21 organise chaque année les rencontres Business hydro de Grenoble.

voire quelques centaines de kW. « En France, comme en Afrique, ce marché se révèle très intéressant pour les PME », estime Roland Vidil. D'ailleurs, Hydro 21 organise un colloque sur le thème "La petite hydroélectricité : quels projets et dans quel environnement ?". Rendez-vous le 3 novembre à l'ENSE, l'Ecole nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement de l'INP Grenoble.

Diesel, une transition industrielle complexe

Le recul des moteurs purement thermiques et la montée de la motorisation électrique changent la donne. Vigilance et anticipation sont les maîtres mots pour aborder cette mutation technologique.

La technologie diesel repose sur des pièces très spécifiques fabriquées par les mécaniciens, avec une forte valeur ajoutée par rapport aux motorisations essence. Les mécaniciens qui fabriquent ces pièces ont développé des compétences particulières qui

ne sont pas toutes transposables dans les technologies de traction purement électriques. « Le diesel représente un marché important pour ces mécaniciens. Ils doivent donc être très vigilants sur son évolution et anticiper le virage du moteur électrique qui nécessite le développement d'autres composants », explique Benjamin Frugier, directeur du développement des entreprises et des projets de la FIM. Un rapport du SFEPA* a donné l'alerte : « Nous souhaitons éviter un changement brutal du marché, qui provoquerait une diminution corrélative des effectifs et des investissements sur le territoire national. »

12 % DU CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉS PAR LES ÉQUIPEMENTIERS

Ce rapport est basé sur une vaste enquête menée par la FIEV en partenariat avec la FIM, auprès des équipementiers pour déterminer l'impact du recul des parts de marché diesel dans les véhicules neufs. Un marché estimé à plus de deux milliards d'euros, soit plus de 12 % du chiffre d'affaires réalisé par la filière équipementière française. Trois tendances semblent se dégager à l'horizon 2030 : la montée de la part des véhicules purement électriques de 5 à 15 % ; une forte progression des véhicules hybrides ; une diminution

progressive des moteurs purement thermiques, au profit des moteurs thermiques électrifiés. Pour l'heure, le SFEPA préconise « de soutenir les investissements dans les dernières générations de la technologie, par ailleurs reconnues par nos voisins. » Une technologie qui permet de réduire les émissions de CO₂. Le syndicat recommande de « redonner confiance aux investisseurs en soutenant toutes les technologies les plus modernes. Un cadre fiscal et juridique stable et compétitif leur permettrait d'investir sereinement sur le territoire national. »

* (Syndicat des Fabricants d'équipements et de pièces pour automobiles).



► FICHE PRATIQUE

Un outil de recouvrement à portée des PME

Une défaillance d'entreprise sur quatre est liée à des impayés ou des retards de paiement. **UN OUTIL PEU COÛTEUX ET SIMPLE À UTILISER** permet de gérer le recouvrement des factures.

QU'EST-CE QUE CET OUTIL ?

C'est un logiciel de gestion de la relation client, sous ses aspects financiers et notamment le paiement des créances. Il s'appelle My DSO Manager. DSO veut dire Day Sales Outstanding, soit le nombre de jours de chiffre d'affaires facturé et non encaissé, l'un des indicateurs importants pour la gestion de la trésorerie des entreprises.

QUEL INTÉRÊT A-T-IL ?

Un quart des défaillances d'entreprise est lié à des impayés

ou des retards de paiement.

La trésorerie et le besoin en fonds de roulement sont des freins majeurs à l'investissement et au développement des sociétés. Le logiciel permet d'identifier les blocages aussi bien internes qu'externes à un bon recouvrement des créances.

Le retard de paiement est parfois le signe de dysfonctionnements dans le processus de vente. L'outil permet de les identifier (mauvaise appréciation du risque client, problème en fabrication, mauvaise factu-

ration, etc.) et de les quantifier pour dresser un plan d'actions.

À QUI S'ADRESSE-T-IL ?

Le logiciel s'adresse à toute entreprise qui travaille en B-to-B, quelle que soit sa taille, du grand groupe à la TPE. Avec sa tarification réduite, sa facilité de mise en place et d'utilisation, il démocratise l'accès à ce type d'outil. Pour les TPE ou les PME, il suffit de créer son compte en ligne pour s'en servir immédiatement.

COMMENT FONCTIONNE-T-IL ?

Toutes les données clients et les factures à recouvrer sont regroupées dans le logiciel qui définit des scénarii de relance, c'est-à-dire une liste d'actions à mener : appel téléphonique, courrier, email, SMS, etc. avec une suite logique. Pour chaque

typologie de client, on peut avoir recours à plusieurs scénarii.

Chaque matin, le chargé de recouvrement dispose d'une liste d'actions manuelles ou automatisées, charge à lui de les engager ou non, ou de les adapter en fonction des spécificités du client. Il garde la main, mais il est sûr qu'aucune créance ne passe entre les mailles du filet. C'est une façon de professionnaliser les démarches de relance.

Toutes les informations sont regroupées sur une plateforme accessible aux chargés de recouvrement, mais également aux comptables, aux commerciaux ou au dirigeant.

EN SAVOIR PLUS :

• www.mysomanager.com/fr

✱ POINT DE VUE

« Nous avons été les premiers utilisateurs de My DSO Manager »



MÉLISSA FONTAINE, chargée du recouvrement chez BWT, leader européen dans le traitement de l'eau

« La mise en œuvre de ce logiciel s'inscrit dans la stratégie de BWT, un groupe familial de 3 300 salariés dont 600 en France, d'assurer son indépendance financière. My DSO Manager nous permet d'effectuer des relances et de mieux communiquer avec nos sept agences françaises.

Nous gagnons beaucoup de temps car le logiciel nous propose des scénarii de relance. Nous gagnons également en suivi, en disposant de tout l'historique avec le client. Au final, il devient plus simple de gérer toute la relation avec lui. Pour un coût très modeste, nous disposons d'un outil qui va nous permettre de digitaliser le service recouvrement et qui nous fait gagner de la trésorerie. En effet, nous avons réduit nos délais de recouvrement grâce à la relance préventive. »

Innov & Plus pour soutenir l'innovation des PME

Financer ses immobilisations incorporelles en limitant les risques : le prêt Innov & Plus est un outil majeur pour développer l'innovation.

« Avec la garantie du FEI (Fonds européen d'investissement) associée à nos partenariats habituels, BPI et Sofitech, nous finançons des immobilisations incorporelles comme de la recherche et développement, en limitant le risque à 15 % de l'investissement, explique Jean-Bernard Dewitte, directeur adjoint de l'agence Bordeaux-Mérignac du Crédit Coopératif. D'où l'intérêt témoigné par nos clients et prospects d'entreprises. » Exemple : ce client qui travaille pour Airbus a bénéficié d'un financement de sa recherche & développement d'1,6 million d'euros, avec un différé de remboursement de deux ans. Le Crédit Coopératif y a associé un prêt participatif de 400 000 euros de l'UIMM (Union des industries et métiers de la métallurgie). « Le dirigeant apprécie que ces ressources coûtent moins cher que le capital-risque », précise Jean-Bernard Dewitte. Autre exemple, en région lyonnaise. Centexpert souhaite déployer un programme de développement technique et commercial pour une activité d'assistance et de solutions de sécurité pour tous types de véhicules (voitures, camions, bateaux, etc.) évoluant dans des milieux explosifs, conformément aux normes ATEX (Atmosphères Explosives). « Nous avons financé ce projet, indique Carole Lochon, chargée d'affaires à l'agence Lyon-Lyautey. Pour un besoin d'investissement global de 480 000 euros, nous avons mis en place un concours Innov & Plus à hauteur de 200 000 euros, en collaboration avec BPI France, qui a participé également à hauteur de 200 000 euros. » Depuis, la société a levé des fonds auprès d'investisseurs et se développe sur les marchés internationaux.

Le Crédit Coopératif est désormais le premier établissement bancaire distributeur du crédit Innov & Plus, avec près de 18 millions d'euros répartis entre 70 dossiers, soit un montant moyen de 257 000 euros par projet.



Conception assistée par ordinateur.

EN BREF

Un nouveau produit d'affacturage

L'affacturage continue de se développer. C'est dans ce cadre que Sofitech a créé Global Sofitech, un nouvel instrument permettant de réduire le dépôt de garantie à 3 % de l'encours des créances cédées. L'entreprise dispose d'un financement à hauteur de 97 % de la créance commerciale, ce qui lui permet d'améliorer sa trésorerie.

Une trentaine d'entreprises a d'ores et déjà rejoint ce programme et une vingtaine d'autres est en cours d'adhésion.

CONTACT Antoine Alopeau, 06 29 50 58 22, a.alopeau@cemeca.fr

La mécanique moteur de la croissance industrielle

Les signaux économiques positifs se multiplient, notamment dans l'industrie, où les chefs d'entreprise retrouvent le chemin de l'investissement. La mécanique en particulier affiche de bons résultats.

Du rebond de la croissance au Brésil ou en Russie, à celui de la zone euro (+ 1,7 %) en général et de la France (+ 1,6 % en 2017, + 1,7 % en 2018 anticipé par Coface) en particulier, jamais, les nouvelles économiques n'avaient été aussi bonnes depuis la crise de 2008.

Dans l'Hexagone,

« L'investissement est le principal contributeur à la croissance, ce qui est positif pour l'industrie en général et pour l'industrie mécanique en particulier », note Julien Marcilly, économiste en chef de Coface. Le dispositif de suramortissement qui a pris fin cette année explique en partie cette bonne tenue de l'investissement.

Mais pas seulement. Selon l'enquête menée chaque mois par l'INSEE, l'indice du climat des affaires du mois d'août a atteint 111 points chez les industriels (+ 3 points par rapport à juillet). Un niveau de confiance jamais égalé depuis 2008.

Résultat : ils prévoient d'augmenter leurs dépenses d'investissement de 7 %.

Autres signaux positifs : la baisse de 3,2 % des défaillances d'entreprise, qui atteint même - 7,7 % dans la construction, le signe d'un regain de confiance et - 26 % dans la mécanique ; la restauration des taux de marge des entreprises ; et le taux d'utilisation des capacités de production qui augmente à 79 % (82 % avant la crise).

Tous les secteurs industriels bénéficient de cette embellie, notamment la mécanique. Selon la note de conjoncture de juillet 2017 publiée par la FIM, les commandes continuent de croître. Le niveau des stocks de produits finis est jugé normal. La charge des bureaux d'étude et le niveau de l'emploi restent stables. De bons résultats confirmés par le baromètre FIM ; l'activité productive est en hausse de + 1,8 % en volume (+ 2,7 % en valeur) au mois de juin 2017 par rapport à la même période de l'année précédente.

Les exportations progressent, elles, de + 2,1 % durant les quatre premiers mois de 2017. L'augmentation se révèle plus importante avec les pays tiers (+ 2,9 %) qu'avec les pays membres de l'Union européenne (+ 1,6 %). La mécanique apparaît comme l'un des moteurs de la croissance industrielle.

+1,7 %

DE CROISSANCE INDUSTRIELLE DANS LA ZONE EURO

+2,1 %

CROISSANCE DES EXPORTATIONS DURANT LES QUATRE PREMIERS MOIS DE 2017

Des apprentis à l'école allemande de l'Industrie 4.0

SUPii Mécavenir souhaite ouvrir ses apprentis à différentes cultures européennes. **PREMIÈRE EXPÉRIENCE À MAGDEBURG EN ALLEMAGNE.**

Du 17 au 30 septembre, les apprentis ingénieurs en « Mécanique et Production » de l'ISEL, une école d'ingénieurs de l'Université du Havre avec laquelle travaille SUPii Mécavenir, se sont rendus au Fraunhofer IFF de l'Université de Magdeburg en Allemagne. Au programme : des cours et des conférences en anglais sur l'Industrie 4.0 afin de mieux connaître le concept et les programmes de digitalisation menés en Allemagne ; des travaux pratiques au sein d'un laboratoire spécialisé dans la robotique et les systèmes embarqués ; et la visite de deux

entreprises exemplaires en matière de numérisation, dont le constructeur automobile Volkswagen. Deux formateurs suivront également les cours afin de rediffuser sur les autres formations du CFA (Centre de formation des apprentis). « En accord avec nos partenaires industriels, nous souhaitons faire découvrir à nos apprentis l'équivalent allemand de notre programme Industrie du Futur et les technologies développées dans ce cadre, explique Christophe Meunier, directeur de SUPii Mécavenir. Le Fraunhofer de Magdeburg est une référence



↑ Le digital est au cœur de l'apprentissage au sein du Fraunhofer IFF.

en la matière. Il est en outre très orienté sur la mécanique. » D'une manière générale, le thème de l'Industrie du Futur commence à irriguer bon nombre des formations délivrées par SUPii Mécavenir. Au-delà, il s'agit d'ouvrir les apprentis à une autre culture, les sensibiliser à la dimension européenne des marchés, et leur faire pratiquer l'anglais. En complément de ce séjour en Allemagne, ils bénéficieront d'un stage linguistique au Royaume-Uni afin de préparer le TOEIC (Test of English for International Communication), condition d'octroi de leur diplôme.

© Daniela Martin/Fraunhofer IFF

DANS UN MONDE QUI CHANGE,
**LES ENTREPRISES ACCÉLÈRENT,
LES PAIEMENTS AUSSI.**

L'AFFACTURAGE SIMPLE ET RAPIDE

BNP Paribas Factor, leader de l'affacturage, propose aux TPE des solutions de financement en 24h et de gestion des factures. Adaptée à l'évolution de votre entreprise, l'offre « Impulsion » permet d'accélérer simplement votre développement.
factor.bnpparibas.com



**BNP PARIBAS
FACTOR**

BNP Paribas Factor - S.A. au capital de 5718272€ - RCS Nanterre B 775 675 069
Seine Way, 12/14 rue Louis Blériot - CS10096 - 92506 Rueil-Malmaison Cedex - Tél. : 0 825 830 820.

Des Rencontres Improbables pour promouvoir l'industrie



© La Fabrique de l'Avenir

Pour combattre les idées reçues, les fédérations industrielles regroupées sous la bannière de la Fabrique de l'Avenir, lance les « Rencontres Improbables ». Animée par Jhon Rachid, chaque épisode porte une thématique et accueille un chef d'entreprise, une personnalité et un jeune. Objectif : faire de la pédagogie et moderniser l'image de l'industrie. Un sondage identifiant les idées

reçues des français est lancé avant chaque tournage. Le scénario est ensuite écrit pour démonter ces préjugés et donner envie au grand public de s'intéresser aux métiers industriels. Premières personnalités invitées lors de ces Rencontres Improbables : Marie Drucker et Fabien Galthié sur les thèmes de l'innovation et de l'emploi. A suivre absolument sur Youtube et les réseaux sociaux.



MÉCASPHÈRE

39-41 rue Louis Blanc
92400 Courbevoie
Tél. : +33 (0)1 47 17 60 27
Fax : +33 (0)1 47 17 64 37
E-mail : mecasphere@fimeca.org
Éditeur : PROMECA

PRÉSIDENT ET DIRECTEUR
DE LA PUBLICATION : Philippe Contet
RÉDACTEUR EN CHEF : Isabelle DOUVRY
RÉDACTION : Alain LAMOUR
CONSEIL ÉDITORIAL ET CRÉATION
GRAPHIQUE : Sophie REINAULD
et Clémentine ROCOLLE
RÉGIE PUBLICITAIRE E.R.I
Tél. : +33 (0)1 55 12 31 20

SALONS

**27-30 mars 2018
Industrie Paris**

Associé aux salons Midest (Salon des Professionnels de la sous-traitance), Tolexpo (spécialisé dans la tôlerie, le découpage et le soudage) et Smart Industries (Industrie 4.0), le salon Industrie Paris deviendra le plus important salon dédié à la filière industrielle, tant par sa taille que par l'étendue de son offre.

**26-28 juin 2018
WNE**

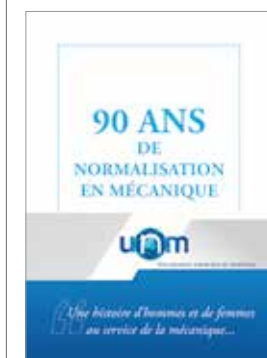
La troisième édition du World Nuclear Exhibition se place sous le signe de l'innovation, de la digitalisation et de la robotique. Un thème phare : « Nuclear Excellence, New era ». Pour cette édition, 4 000 visiteurs étrangers sont attendus, soit 60 % de plus qu'en 2016. Résolument orienté « business », cette troisième édition accueillera de nouveaux espaces dédiés : les « boosters ».

OUVRAGE

90 ans de normalisation en mécanique

L'Union de normalisation de la mécanique (UNM) fête ses 40 ans. A cette occasion, elle publie « 90 ans de normalisation en mécanique », ouvrage où la norme y est présentée comme véritable

levier de compétitivité. Pour Danielle Koplewicz, ancien directeur technique de l'UNM et auteur de l'ouvrage « C'est aussi une histoire d'hommes et de femmes au service de la mécanique... ». Pour le faire découvrir à un public venu nombreux fêter les 40 ans de l'UNM, quatre jeunes collaborateurs de l'Union ont échangé avec elle autour des réflexions issues de leur lecture.



Les rendez-vous de la mécanique

Ces rencontres gratuites présentent aux industriels de chaque région l'essentiel des résultats des travaux d'intérêt collectif du Cetim, à recueillir leur avis et à prendre en compte leurs demandes.

→ Pour obtenir les dates et lieux des réunions, rendez-vous sur www.cetim.fr.

Papier certifié PEFC
Encre à base d'huile végétale
Label imprim'vert



INDUSTRIE *Paris*

Salon des technologies
et des équipements
de production

27 / 30
MARS
2018

PARC DES EXPOSITIONS
PARIS-NORD VILLEPINTE



LE FUTUR
DE L'INDUSTRIE
SE CONSTRUIT
AUJOURD'HUI

WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM

GRAND
RASSEMBLEMENT
INDUSTRIEL

MIDEST

SMART
INDUSTRIES

INDUSTRIE

TOLEXPo