

n°48
DÉCEMBRE
2018

MÉCASPHÈRE

LE MAGAZINE DES CHEFS D'ENTREPRISE MÉCANICIENS



ÉVÉNEMENT

Retour sur l'Usine extraordinaire

JURIDIQUE

La fabrication additive bouscule
le droit de la propriété
intellectuelle



**LA DYNAMIQUE
INDUSTRIELLE
AU CŒUR DE LA
POLITIQUE RÉGIONALE**

MÉCASPHÈRE

Toute la rédaction de MécaSphère vous remercie de votre fidélité et vous adresse ses meilleurs vœux pour cette nouvelle année.

BONNE ANNÉE
2019

N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions en écrivant à mecasphere@fimeca.org

DANS
CE
NUMÉRO

RETOUR EN IMAGES

4 Usine Extraordinaire

TEMPS FORTS

6 Midest 2019 :
Plains feux sur l'emploi
et la formation

ACTION

7 Le SNDEC évalue
les solutions techniques
pour usiner les
matières sans plomb

8 Suramortissement :
favoriser la
transformation
numérique

RÉFLEXION

10 Comment réussir
la digitalisation de son
entreprise ?

10 Innover dans
le management

12 DOSSIER

La dynamique
industrielle au coeur de
la politique régionale

SAVOIR

18 La fabrication
additive bouscule
le droit de la propriété
intellectuelle

19 Cybersécurité : une
approche collaborative

MécaSphère est édité
par Promeca
et ses partenaires



FIM



MEMBRE DE



BUSINESSFINANCE



cetim



coface



CREDIT
COOPÉRATIF
UNE AUTRE BANQUE EST POSSIBLE



MECAVENIR
L'excellence
par l'apprentissage



INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable



sofitech
Financement
des Industries
Technologiques



pôle
formation
Industrie Technologique
LE DE FRANCE



OSONS LE FUTUR !

Quand on parle « industrie du futur », on pense d'abord intelligence artificielle, usine numérique et l'on imagine les lignes d'assemblage du moteur « Leap » de Safran. Il existe en effet de belles vitrines en France mais n'en déplaise aux meilleurs spécialistes, le devenir industriel de notre pays se joue ailleurs. Les grands groupes qui font notre fierté ne demeureront en France que s'ils trouvent le tissu de PME pour accompagner leur production.

La France compte aujourd'hui près de 30 000 entreprises manufacturières de plus de 10 personnes dont 11 000 sont mécaniciennes, à plus de 90% des PME. C'est sur ce tissu que se construit l'économie industrielle nationale et son devenir.



© Bruno Cohen

« NOTRE FUTUR INDUSTRIEL SE CONSTRUIT D'ABORD DU PARCOURS DE CHAQUE PME »

Nous vivons un grand virage industriel. Le 21^e siècle crée une nouvelle économie, les modes de production changent. C'est le moment de réinventer son entreprise et chacun doit le faire à sa façon. Ce numéro de Mécasphère présente les réalisations menées en régions par des chefs d'entreprise. Aux côtés de la FIM, votre centre technique vous propose des démarches individuelles ou collectives pour vous faire partager les meilleures pratiques. Depuis 2016, plus de 6 000 entreprises ont profité des systèmes d'actions collectives cofinancés par les pouvoirs publics. Un quart d'entre elles l'ont fait avec le Cetim, le plus souvent dans une réflexion globale de révision de la stratégie et de l'outil industriel.

Pour être au plus près de nos mandants industriels, nous avons amplifié notre couverture des territoires. Au-delà des trois sites historiques de Senlis, Nantes et Saint-Etienne, nos équipes opérationnelles sont désormais auprès de vous à Pau (Cetim Sud-Ouest), à Mulhouse, Strasbourg et Metz (Cetim Grand Est), à Bourges et Orléans (Cetim Centre-Val de Loire) et à Cluses (Cetim-Ctdec).

Le 20 septembre 2018, le Premier Ministre a manifesté la volonté de l'Etat de reprendre l'initiative dans la transformation du tissu industriel. Le discours est ambitieux : sensibiliser 30 000 PME industrielles au numérique d'ici 2022. Voilà une belle feuille de route pour l'Alliance Industrie du Futur présidée par Bruno Grandjean, à laquelle le Cetim apporte tout son support. Edouard Philippe a notamment incité le Cetim à constituer ses implantations en « centres d'accélération » au service de la transformation numérique. Nous voulons saluer une initiative politique qui reconnaît et s'appuie sur l'existant, après bien des errements qui ont complexifié le millefeuille national et engendré bien des dépenses.

Reste à passer de l'initiative à la réalité. C'est l'objet des travaux qui nous attendent, dans un usage parcimonieux des fonds publics, comme le recommande le Premier Ministre. Le Cetim n'est pas épargné : la taxe Corem qui finance l'action collective sera réduite de 10% en 2019. Nous aussi, devons savoir nous réinventer, toujours à votre service !

PHILIPPE CHODERLOS DE LACLOS, DIRECTEUR GÉNÉRAL DU CETIM

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

ÉDITEUR : PROMÉCA - PRÉSIDENT ET DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Philippe CONTET - RÉDACTEUR EN CHEF : Isabelle DOUVRY - RÉDACTION : Alain LAMOUR - CONSEIL ÉDITORIAL : Sophie REINAULD - CRÉATION GRAPHIQUE ET ILLUSTRATION DE COUVERTURE : PROMÉCA - RÉGIE PUBLICITAIRE : E.R.I - Tél. : +33 (0)1 55 12 31 20 - Tirage : 13 750 exemplaires - IMPRESSION : CALLIGRAPHY PRINT - Châteaubourg - CS 82171 35538 Noyal-sur-Vilaine

N° ISSN : 1957-2921 - Papier certifié PEFC Encre à base d'huile végétale Label imprim'vert



PEFC 10-31-1614

Plus de 40 000 visiteurs sont venus « changer d'idée sur l'industrie »

L'Usine Extraordinaire, qui s'est tenue du 22 au 25 novembre au Grand Palais, a rassemblé 40 500 visiteurs de tous âges et tous horizons : grand public, professionnels et scolaires de toute la France, venus découvrir la réalité de l'usine d'aujourd'hui : innovante, collaborative, inspirante et inclusive. Retour sur une édition historique.



© Stéphanie Lamven



© Sébastien d'Halloy



© Sébastien d'Halloy



© Sébastien d'Halloy



© Sébastien d'Halloy

L'Usine Extraordinaire a accueilli le CNI (Conseil National de l'Industrie) présidé par Edouard Philippe le jour de son ouverture. C'est sous le Dôme de l'univers PARTAGER que les 124 « territoires d'industrie » bénéficiant d'investissements stratégiques ont été dévoilés.

LE BILAN EN CHIFFRES

1 LIEU EXTRAORDINAIRE

la grande nef du Grand Palais

245 CONFÉRENCES

talks et shows dans les espaces de prise de parole

40 500

VISITEURS

dont **10 300** scolaires
issus de **55** départements

200 ÉTUDIANTS-GUIDES

répartis sur **5** parcours de visites pendant les journées spéciales « scolaires »

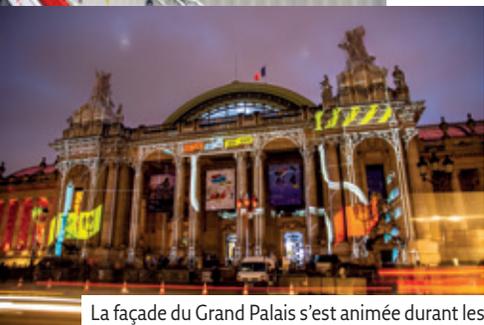
13 MINISTRES



© Sébastien d'Halloy

700 personnes étaient venues soutenir l'industrie en participant au Dîner extraordinaire le 22 novembre à 21h00.

GRAND PALAIS



La façade du Grand Palais s'est animée durant les 3 soirées de l'événement, retraçant 150 ans de révolutions industrielles et leurs figures de proue.



Les industriels rassemblés au sein de la Fondation Usine Extraordinaire ont annoncé leur engagement d'offrir 4 100 « stages découverte » aux élèves de 3^{ème} à travers tous les territoires.

Croisés dans les allées du Grand Palais, Edouard Philippe, Premier ministre, et Mounir Mahjoubi, Secrétaire d'Etat au numérique.



© Sébastien d'Halloy



Équipe 3 – Katherine Johnson

Les collégiennes ont pu défendre leur photo devant le jury composé de la jury.

© Stéphanie Larivien



© Stéphanie Larivien

Déjeuner improvisé avec Agnès Pannier-Runacher, Secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'Economie et des Finances.



© Stéphanie Larivien

150 collégiennes venues de 11 collèges d'Ile-de-France ont visité l'Usine Extraordinaire accompagnées de leurs 50 marraines (ingénieures et techniciennes, actives ou étudiantes). Cette opération était menée par la FIM avec l'association Elles Bougent, la DGE et La Fabrique de l'Industrie.



© Christian Morel

« La meilleure récompense, ce sont les yeux ébahis des enfants et des ados devant le monde merveilleux de l'usine qu'ils ont découvert

ces derniers jours. Je crois que nous avons suscité énormément de vocations. Nous avons réussi notre pari : reconquérir les imaginaires et ré-enchanter l'usine. »

BRUNO GRANDJEAN, PRÉSIDENT DE LA FONDATION USINE EXTRAORDINAIRE ET PRÉSIDENT DE LA FIM



© Stéphanie Larivien



© Sébastien d'Halloy

Voir, toucher, expérimenter, partager, c'est le programme proposé par la FFF et le SYMOP qui ont fait découvrir aux nombreux visiteurs sur leur espace la robotique et la Forge Fonderie.



© Stéphanie Larivien



© Stéphanie Larivien

ÉVÉNEMENT

Midest 2019 Pleins feux sur l'emploi et la formation

Après 30 ans d'absence, le Midest est de retour à Lyon et s'affiche, avec son campus, comme le pôle emploi et formation du salon Global Industrie.



L'édition 2018 marque le retour de Midest à Lyon après une trentaine d'années d'absence.

Vous souhaitez trouver vos nouveaux collaborateurs ou dénicher l'emploi de vos rêves ? Rendez-vous sur Midest 2019 et son campus de 1 500 m² qui met en relation les entreprises et leurs futurs collaborateurs. Pour son retour à Lyon après une trentaine d'années d'absence, le numéro un mondial des salons de la sous-traitance met le thème de l'emploi et de la formation à l'honneur.

Ainsi, le carrefour des Métaux en Feuilles proposé par le FIMMEF*, présentera les métiers de la filière avec plus de 25 entreprises présentes, un espace de démonstration et des mini-conférences. Déjà ouvert dans plusieurs régions, le nouveau

BTS CPDE (Brevet de Technicien Supérieur Conception des processus de découpe et d'emboutissage), sera également mis en avant.

De son côté, le SNESE** organise, sur le Pavillon des électrotechnologies, le concours international IPC de brasage manuel de cartes électroniques à haute densité avec, pour la première fois en parallèle, un concours junior destiné aux futurs ingénieurs.

« Nous répondons aux difficultés de recrutement des industriels, en montrant aux jeunes et aux demandeurs d'emploi le visage de l'industrie du XXI^{ème} siècle, tout en fournissant des supports pédagogiques

aux enseignants », explique Brigitte Aubry, directrice du salon. En 2017, le campus avait reçu près de 6 000 jeunes et 1 000 demandeurs d'emploi sur le salon Global Industrie.

Du 5 au 8 mars 2019 au Parc des Expositions Eurexpo de Lyon au sein de GLOBAL INDUSTRIE, le grand rendez-vous de l'industrie en France. Pour plus de détails, rendez-vous sur www.midest.com ou midest@gl-events.com

* FIM Métaux à Feuilles

** Syndicat national des entreprises de sous-traitance électronique

CONGRÈS

17 JANVIER 2019

Entreprise du Futur

Rencontrer des experts et des dirigeants à l'avant-garde des enjeux de demain, fédérer ses partenaires, clients et prospects dans une dynamique collaborative, s'inspirer des bonnes pratiques : la 4^{ème} édition du Congrès Entreprise du Futur est axée sur la co-construction et le phygital, qui marie marketing et commerce physique et digital. 4 000 dirigeants sont attendus au centre de Congrès de Lyon. Partenaire du congrès, la FIM propose des invitations aux entreprises adhérentes.

www.entreprisesdufutur.com

RENDEZ-VOUS DE LA MÉCANIQUE

MÉTHODES DE CONTRÔLE NON DESTRUCTIF INNOVANTES :

LA GARANTIE DE LA QUALITÉ DE VOS COMPOSANTS JEUDI 24 JANVIER 2019 DE 14H30 À 18H30, MARIGNANE

Améliorez votre productivité, garantisiez la traçabilité, assurez la sécurité des installations et réduisez coûts et délais, avec les nouvelles technologies de CND (Contrôle non destructif). La FIM et le Cetim proposent aux industriels de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur de découvrir les techniques conventionnelles de CND utilisées en production, les évolutions récentes des techniques d'imagerie et les nouvelles applications en matière de caractérisation des matériaux.

Programme et inscription dans la rubrique Agenda du site www.cetim.fr

MODERNISATION

Tester la fabrication additive

En bénéficiant du programme 3D Start PME, un sous-traitant de l'automobile a réussi à démontrer à son donneur d'ordre qu'il pouvait produire des pièces en fabrication additive métallique. C'est grâce au diagnostic d'opportunité et à l'accompagnement proposés par ce programme lancé par l'Alliance Industrie du Futur, le Symop (Syndicat des créateurs de solutions industrielles), le CEA et le Cetim, dans le cadre de la feuille de route élaborée par l'Alliance Industrie du Futur, que ce test est possible. 3D Start PME bénéficie du soutien de Bpifrance.

Il s'agit d'aider les industriels à évaluer l'opportunité de la fabrication additive pour leur propre développement, tout en sécurisant leur investissement. Concrètement, ils peuvent bénéficier d'un accompagnement pour évaluer l'intérêt d'intégrer l'impression 3D dans leur processus de fabrication et connaître les impacts sur leur stratégie, leur organisation, les compétences et toute la chaîne numérique.

Une phase pilote a déjà permis d'effectuer des diagnostics dans une quarantaine d'entreprises et d'en accompagner quatre. Le dispositif sera déployé plus largement dans les territoires, avec un objectif de 300 à 500 PMI touchées. Pour plus d'information : la-fabrication-additive.com

MARCHÉ

La FIM lance un comité Distribution

La distribution représente une part importante du chiffre d'affaires de la mécanique, qui peut atteindre jusqu'à 60% pour certaines professions. Dans ce contexte, la FIM a décidé de mettre en place un ●●●

FOCUS

LE SNDEC ÉVALUE LES SOLUTIONS TECHNIQUES POUR USINER LES MATIÈRES SANS PLOMB

Ajouté aux alliages métalliques, le plomb est utilisé pour améliorer la performance de l'usinage. Il permet notamment de réduire l'usure des outils de coupe, qui représente un poste de dépense important. Confronté aux questions qu'il pose en matière sanitaire et de protection de l'environnement, « le SNDEC* a décidé d'évaluer l'impact du plomb sur le process et de lancer, avec le Cetim Ctdec**, une étude pour identifier les solutions permettant l'usage de matériaux sans plomb ou à taux plus faible éventuellement », explique Camille Denis, chargée de mission environnement du syndicat. La première étape de l'étude consiste à dresser un état des lieux des différentes pratiques, à partir d'un questionnaire envoyé à 550 industriels de la Vallée de l'Arve, et en interrogeant les homologues européens du SNDEC. « La performance de l'usinage dépend de nombreux facteurs. Comme, on ne peut



© Cetim-Ctdec

pas tester tous les matériaux, les machines et les outils, nous nous concentrons sur les pratiques de nos industriels », indique Miguel Cruz, ingénieur conseil technologies propres du Cetim-Ctdec.

Dans un deuxième temps, un groupe d'une quinzaine d'industriels volontaires va approfondir le sujet, en s'appuyant sur le plan d'expérience. Les premiers résultats et les pistes d'amélioration sont attendus pour fin 2019.

Des restrictions d'utilisation

Le plomb fait l'objet de nombreuses restrictions, via par exemple la directive ROHS sur les équipements électriques et électroniques, la directive VHU sur les véhicules ou encore la réglementation sur les matériaux en contact avec l'eau potable.

Une obligation d'informer

En application de l'article 33 du règlement REACH, l'entreprise doit, pour les produits livrés après le 27 juin 2018, informer spontanément ses clients professionnels en indiquant la présence de plomb et en donnant si besoin des conseils pour une utilisation en toute sécurité. Et ce, par mail, courrier, via une page REACH sur le site web de l'entreprise, etc. Par ailleurs, l'entreprise doit répondre dans les 45 jours à toute demande d'information provenant d'un consommateur.

Une substance extrêmement préoccupante

Depuis juin 2018, le plomb est inscrit sur la liste REACH des substances extrêmement préoccupantes, candidates à l'autorisation. Cela crée une obligation d'information à la charge de toute entreprise qui met sur le marché un produit dont un élément (appelé article par le règlement REACH) contient du plomb dans une concentration supérieure à 0,1 % masse/masse. Attention, ce seuil s'apprécie par rapport à la masse de l'article qui contient le plomb, et non par rapport à la masse totale du produit.

* Syndicat national du décolletage

** Centre technique des industries mécaniques et du décolletage

ACTION

ACTION

●●● Comité de marché dédié.
« Avec le service juridique de la FIM, nous avons commencé à travailler sur la notion de référencement, la porte d'entrée chez tout distributeur, pour analyser les contrats avec les centrales d'achat et indiquer les points de vigilance aux industriels », indique Fabrice Galland (directeur général JPM Groupe ASSA ABLOY), le président du comité de marché et vice-président de l'Uniq*.

Plus généralement, le comité se fixe trois objectifs :

- comprendre les mutations des secteurs ;
- valoriser l'offre et défendre les intérêts des entreprises de la mécanique ;
- améliorer la connaissance des différents secteurs de la distribution.

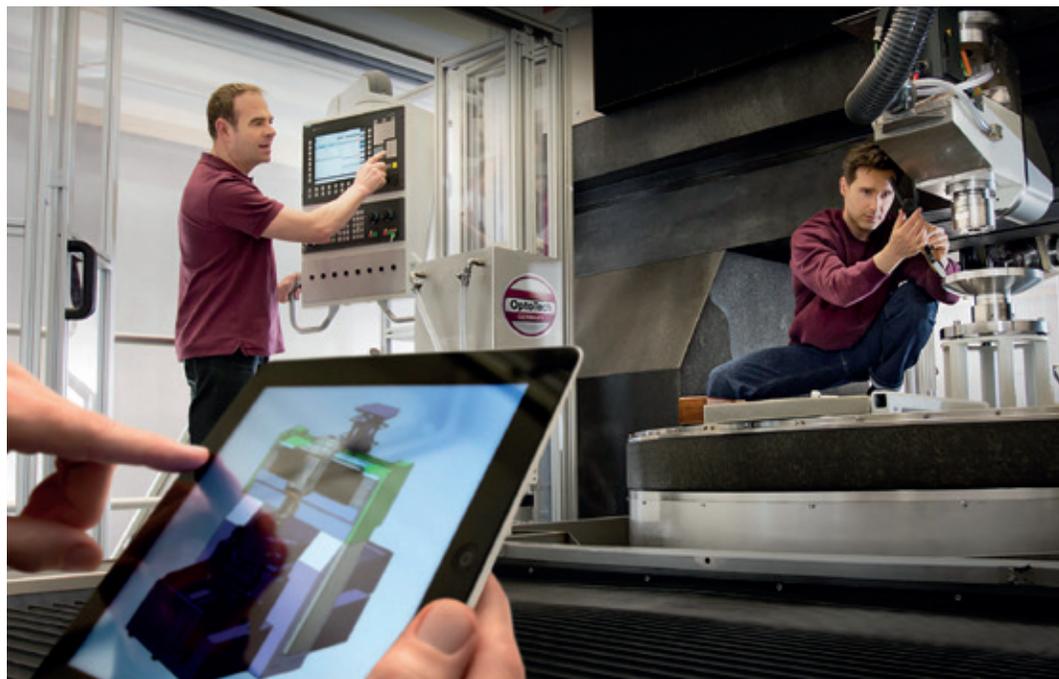
Début 2019, le comité de marché organisera une rencontre entre des industriels de la mécanique et un distributeur. Ce dernier précisera ses attentes et indiquera des éléments de sa stratégie.

*Union nationale des industries de la quincaillerie

HANOVRE 2019

2 Pavillons France pour promouvoir les start-ups et PMI

Conçu par Business France, en partenariat avec l'Alliance Industrie du Futur, le Pavillon France organisé sur le hall 8 Digital industry met en avant le savoir-faire français en matière de modernisation de l'industrie, sous la bannière French Fab. Des start-ups et des PME innovantes telles que Amiral Technologies (IA pour l'industrie) et 2B1st Consulting (jumeau numérique) seront présentes aux côtés d'entreprises sélectionnées par les régions Hauts-de-France et Pays de la Loire. Des entreprises spécialisées



© Siemenscompression

dans le stockage de l'hydrogène et la gestion de l'énergie seront également présentes sur le Pavillon France installé Hall 27. Plusieurs délégations d'entreprises seront présentes venues notamment des régions Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté. Business France réunira les exposants français présents sur la Foire de Hanovre 2019 le 2 avril au cours d'une soirée qui vise à renforcer la visibilité de l'offre hexagonale.

CONTACT ET INSCRIPTIONS

Florence Massenet
01 40 73 35 27
florence.massenet@businessfrance.fr

SURAMORTISSEMENT

Favoriser la transformation numérique

Pour faciliter le développement de la robotisation et la transformation numérique dans les PME*, les députés ont inscrit un dispositif de « suramortissement numérique » dans le projet de loi de finances 2019. Il va permettre aux entreprises de

déduire de leur résultat imposable 40 % du prix de revient des biens acquis suivants :

- équipements robotiques et cobotiques ;
- équipements de fabrication additive ;
- logiciels utilisés pour des opérations de conception, de fabrication ou de transformation ;
- machines intégrées destinées au calcul intensif ;
- capteurs physiques collectant des données sur le site de production de l'entreprise, sa chaîne de production ou sur son système transistitique ;
- machines de production à commande programmable ou numérique ;

- équipements de réalité augmentée et de réalité virtuelle.
- Une mesure obtenue grâce au travail d'influence mené par Bruno Grandjean, président de la FIM, avec l'appui de France Industrie**.

* PME au sens de la réglementation européenne : entreprise de moins de 250 salariés n'excédant pas un chiffre d'affaires annuel de 50 millions d'euros ou un total de bilan annuel de 43 millions d'euros, qui n'a pas de participation de plus de 25% dans une autre entreprise, qui n'est pas détenue à 25% ou plus par une autre entreprise ou organisme et qui n'établit pas de comptes consolidés.

** France Industrie est l'organisation professionnelle représentative de l'Industrie en France, créée par le Cercle de l'Industrie et le Groupe des Fédérations Industrielles.



© Festo



LICENCE

Former des commerciaux avec de solides bases techniques

Les entreprises ont de plus en plus besoin de commerciaux ayant un solide bagage technique. Ce constat des industriels partenaires de SUPii Mécavenir a conduit le centre de formation d'apprentis à concevoir une licence de chargé d'affaires à l'international. « Elle répond également au désir de certains jeunes issus de formations techniques de s'orienter vers un métier plus commercial », indique Olivier Ammann, directeur des études de SUPii Mécavenir.

En un an, cette licence forme des jeunes techniciens de niveau bac + 2 (BTS et DUT) à devenir commerciaux, acheteurs ou pilotes d'affaires. La centaine d'heures d'anglais dans le cursus - le talon d'Achille des études techniques -, les destine à travailler à l'international.

Pour sa prochaine promotion en septembre 2019, SUPii Mécavenir s'appuiera sur un nouveau partenaire, en l'occurrence, le CNAM (Conservatoire national des arts et métiers).

Le centre SUPii Mécavenir

© Xavier Granet

FOCUS

FABRILABO MISE SUR LA NORMALISATION

Après avoir été longtemps un simple observateur, le syndicat des fabricants et négociants de matériels de laboratoire devient un acteur majeur de la normalisation au niveau européen.



© DR

« Cette participation est essentielle au moment où nous sommes confrontés à une montée de la concurrence européenne

et surtout asiatique. Il est important d'avoir une influence sur les choix techniques et de rester informé des bonnes pratiques.

L'ensemble des réunions internationales est préparé au sein d'une commission de l'UNM. Les adhérents sont étroitement associés à notre activité dans la normalisation et informés très régulièrement des travaux en cours. Ils peuvent ainsi dès la publication d'une norme, disposer dans leur catalogue des produits en conformité avec celle-ci. »

YANN GLUTRON, PRÉSIDENT DE FABRILABO

UNE GARANTIE DE SÉCURITÉ

Protéger l'opérateur reste l'un des apports essentiels de la normalisation. Le CEN/TC 332 "Équipements de laboratoire", dans lequel Fabrilabo est particulièrement actif, travaille ainsi au sein du groupe WG4 sur la protection des sorbonnes, ces hottes qui visent à protéger l'opérateur contre les vapeurs toxiques dégagées par les produits manipulés. Ces vapeurs sont soit traitées par filtration et renvoyées dans le laboratoire (sorbonne à recirculation), soit rejetées vers l'extérieur (sorbonne à extraction). La Chine a demandé à ce que le CEN/TC 332 soit porté au niveau international, ce qui prouve la reconnaissance de la contribution européenne.

UN GAGE DE QUALITÉ DU PRODUIT

La norme garantit au client une qualité du produit équivalente partout dans le monde. Elle permet de comparer la performance des produits, par exemple, le débit d'extraction d'une hotte. Elle est donc importante pour les entreprises françaises qui souhaitent exporter.

UN IMPACT POSITIF SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENTREPRISE

L'étude menée par l'AFNOR et l'UNM montre que participer aux travaux de normalisation a un effet positif sur le développement de l'entreprise : + 23 % de chiffre d'affaires, + 26 % d'excédent brut d'exploitation, + 20 % de part à l'exportation. C'est d'autant plus vrai lorsque la PME participe directement aux travaux de normalisation.

COMMENT RÉUSSIR LA DIGITALISATION DE SON ENTREPRISE ?



Commencer par oublier ses schémas de pensée traditionnels est indispensable pour comprendre les nouveaux enjeux de l'économie digitale, estime Maximilien Brabec, expert en stratégie de rupture. Selon Jocelyn Bouilhol, chef de projet numérique PME chez Espace Numérique Entreprises, dans une PME, les démarches de rupture peuvent s'initier par des projets concrets comme le développement de l'e-commerce ou l'introduction d'une nouvelle technologie. Un premier pas qui en appelle d'autres pour repenser son produit et sa relation avec le client.

« LE 1^{ER} ENNEMI DE LA CONNAISSANCE N'EST PAS L'IGNORANCE MAIS L'ILLUSION DE LA CONNAISSANCE »

Stephen Hawking, physicien

POURQUOI LES SOCIÉTÉS TRADITIONNELLES DE VPC ONT DISPARU ? Parce qu'elles ont considéré Internet avec le prisme traditionnel de la vente par correspondance, sans considérer l'étendue de la révolution qui se préparait. Cet exemple choisi par Maximilien Brabec, expert en stratégie de rupture, montre qu'il « faut changer la façon de voir les choses historiques pour explorer les potentialités de la révolution digitale de l'environnement de l'entreprise. Pour les PME, cela veut dire qu'il est urgent de prendre le temps qu'il faut pour faire cette errance dans l'inconnu ». Les PME ont une réelle opportunité à tirer leur épingle du jeu face aux grands groupes qui se prélassent dans l'illusion de leur connaissance. « Au lieu d'investir dans le digital en 1^{er},

elles feraient mieux de prendre le temps d'un recyclage mental pour inventer les transformations potentielles de leur environnement. C'est à partir de ce recyclage qu'elles pourront par voie de conséquence investir dans une transformation digitale gagnante », indique Maximilien Brabec.

DÉCONSTRUIRE POUR MIEUX RECONSTRUIRE

Pour illustrer son propos, Maximilien Brabec évoque une expérience : dans un tube creux, on introduit une abeille puis une mouche. L'abeille le traverse immédiatement. La mouche, elle, divague dans toutes les directions par manque de connaissance. Une plaque invisible est placée à l'extrémité de ce tube : l'abeille va s'y rendre et y périr, bloquée dans ses certi-

tudes, alors que la mouche va s'en sortir, car elle explore partout sans se poser la question du savoir.

« La plaque de verre correspond aux évolutions de l'environnement de l'entreprise qui se font en discontinuité du passé. La révolution digitale en est une. Si vous ne désapprenez pas, vous ne pourrez pas la faire », insiste Maximilien Brabec.

Une notion partagée par Jocelyn Bouilhol, chef de projet numérique PME chez ENE (Espace Numérique Entreprises) pour qui désapprendre, c'est d'abord s'interroger sur les compétences. « Et la compétence numéro un aujourd'hui, c'est de savoir déconstruire pour mieux reconstruire, estime Jocelyn Bouilhol. Les jeunes l'ont bien compris et mettent en avant dans leur CV leur capacité à

chercher la connaissance par eux-mêmes. » Le phénomène des MOOC va également dans ce sens, il est même mis en avant par des entreprises pour attirer les talents.

LA CLÉ D'ENTRÉE, C'EST LE CONCRET

Mais comment faire passer le message auprès des dirigeants de PME ? Jocelyn Bouilhol essaie de les entraîner dans des démarches de Prospective, dans des logiques de rupture, mais « ils ont du mal à se projeter, à lire ce nouvel environnement numérique. La clé, c'est le concret, par exemple développer l'e-commerce, connecter ses machines ou robotiser un processus ».

L'e-commerce est l'une des portes d'entrée dans le digital, a fortiori pour des produits simples qu'il paraît difficile de numériser, une pièce mécanique par exemple. On peut se contenter de mettre un catalogue en ligne avec des fonctions d'achats et de réassortiment offertes au client. En allant plus loin, une véritable politique de e-business se met en place en digitalisant au maximum la relation client, avec une plateforme pour traiter les données et une interface pour les restituer. « Ce qui pose la question de la cybersécurité. On voit donc qu'en partant d'un simple site de e-commerce, le dirigeant de PME peut être conduit à dérouler une pelote et à aller très loin dans la digitalisation », indique Jocelyn Bouilhol.

Au-delà du produit, Maximilien Brabec invite à désapprendre le concept classique de chaîne de valeur linéaire, qui vise à contrôler des ressources et une série d'activités pour aboutir au produit final, afin de mieux comprendre le phénomène des plateformes. « Elles nous obligent à changer radicalement notre façon de voir les choses, quand le digital assure

la coordination des acteurs, des objets-matériels en temps réel sans coût variable humain ».

L'IMPRESSION 3D EST ENTRÉE DANS LES MŒURS

Un phénomène qui ne date pas d'hier, rappelle Jocelyn Bouilhol : « Voilà dix ans, Exaprint et Vistaprint sont arrivés sur le marché de l'imprimerie

intuitifs, agréables à utiliser, couplés à des moyens de production numérisés pour être réactif, flexible, tout en garantissant au client que ses données sont sécurisées ».

Parmi ces nouveaux moyens de production, la fabrication additive « permet de concevoir dès le début le produit idéal, et non pas le produit "idéalement fabricable", en explorant



Chabanne Industrie, fabricant stéphanois de fil métallique, installe en 2016 sa première machine de fabrication additive.

© Chabanne Industrie

avec un catalogue immense, sans une machine pour produire. Ils ont capté les commandes qu'ils ont fait traiter par les imprimeurs les plus compétitifs, et ont gardé l'essentiel de la marge au passage. »

Dans le domaine industriel, Protolab et Anyshape proposent de récupérer les fichiers CAO de produits pour faire fabriquer partout dans le monde des pièces usinées ou moulées. La réponse pour Jocelyn Bouilhol, « c'est d'avoir une présence en ligne très forte, de devenir visible sur le web. L'acheteur industriel cherche si vous êtes capables de produire dans les délais au niveau de qualité exigé. Cela passe souvent par des outils de gestion et de collaboration

de nouvelles formes structurales jusque-là impossibles, remarque Maximilien Brabec. L'assemblage n'est plus nécessaire, la quantité de matière consommée est réduite au maximum et chacun peut customiser ce qu'il veut sans surcoût industriel. Grâce aux inévitables plateformes d'intermédiation de fabrication additive, il est possible, en un clic, de faire produire « x » produits identiques auprès de « y » imprimantes différentes disponibles autour de soi avec pour seul délai le temps de fabrication additive ».

L'impression 3D est entrée dans les mœurs, ne serait-ce que dans les bureaux d'étude pour réaliser des prototypes. Jocelyn Bouilhol se souvient d'une visite effectuée ●●●

●●● chez un industriel en 2014 : « À l'époque le dirigeant me disait qu'il n'était pas encore temps de penser à la fabrication additive. Retournant le voir deux ans plus tard, il m'apprend que son bureau d'étude est équipé pour développer de nouvelles compétences et en discuter avec les clients. »

REPENSER LE CYCLE DE VIE DU PRODUIT ET LA RELATION CLIENT

Pour Jocelyn Bouilhol, le jumeau numérique apparaît comme la nouvelle clé d'entrée pour repenser le produit aux différentes étapes de sa vie et la relation avec le client. Par exemple, la réalité virtuelle permet de former à l'utilisa-

tion du produit. Le fabricant d'acier Industeel se sert ainsi de casques de réalité virtuelle pour former les opérateurs de ponts roulants. Autre exemple, Savoie Transmissions utilise la réalité augmentée pour ses opérations de maintenance.

Toutes ces nouvelles technologies (jumeau numérique, big data, objets connectés, etc.) invitent l'entreprise à s'ouvrir, à co-développer ses produits avec ses clients. « Il faut sortir des sentiers battus, estime Jocelyn Bouilhol, rendre visite aux acteurs de la French Fab, aux FabLab, aller à la rencontre de son écosystème d'innovation. C'est le meilleur moyen de se constituer un réseau. »

LA FRANCE À LA TRAÎNE DE LA DIGITALISATION ?

La France arrive au 19^e rang (sur 29) de l'indice Desi (Digital economy and society index) de la Commission européenne qui mesure la digitalisation des pays en fonction de cinq critères :

- la connectivité (accessibilité du haut débit, vitesse de connexion, tarifs) ;
- le capital humain (compétences numériques élémentaires et avancées) ;
- l'utilisation d'Internet (usage des différents services de contenu, de communication de transaction) ;
- l'intégration des technologies numériques (passage des entreprises au numérique) ;
- les services publics numériques (administration en ligne).

Ce constat est partagé par Bpifrance Le Lab. Selon une étude menée auprès de 1 800 dirigeants d'ETI et de PME, 87 % d'entre eux considèrent que la transformation numérique n'est pas un enjeu stratégique. Un chiffre à nuancer, car bon nombre de chefs d'entreprise n'attribuent pas forcément l'expression transformation numérique à des actions qui en relèvent.

HAUTEUR DE VUE

INNOVER EN CHANGEANT SA FAÇON DE MANAGER

Thierry Weil, Professeur à Mines ParisTech, membre de l'Académie des Technologies, conseiller de la Fabrique de l'Industrie.



© Bruno Des Gayets

« Lorsque l'on parle d'innovation, spontanément on pense à celle qui porte directement sur les produits, alors que l'on peut innover dans tous les domaines : procédé, organisation, management, etc.

L'innovation dans le domaine du management est largement sous-estimée. Pourtant, l'émergence des technologies de l'Industrie du Futur réclame des opérateurs de plus en plus polyvalents, d'autant qu'avec l'automatisation, chacun surveille plus de machines et doit donc gérer une plus grande variété d'incidents. Les entreprises doivent investir pour développer les compétences techniques, l'autonomie et la capacité à s'organiser de leurs collaborateurs.

La Chaire FIT2* que j'anime travaille sur les expériences très diverses menées par les entreprises pour favoriser l'autonomie et la responsabilité des salariés, sans créer des situations anxieuses. Elles permettent que les décisions soient prises au plus près du terrain et contribuent à la motivation des salariés et à leur capacité à améliorer le procédé et le produit.

Par exemple, chez Michelin, beaucoup d'unités fonctionnent sur le principe d'îlots autonomes de production. Cette organisation est appelée à se généraliser. Chez SEW Usocome, les opérateurs sont directement impliqués dans les achats de toutes les nouvelles machines.

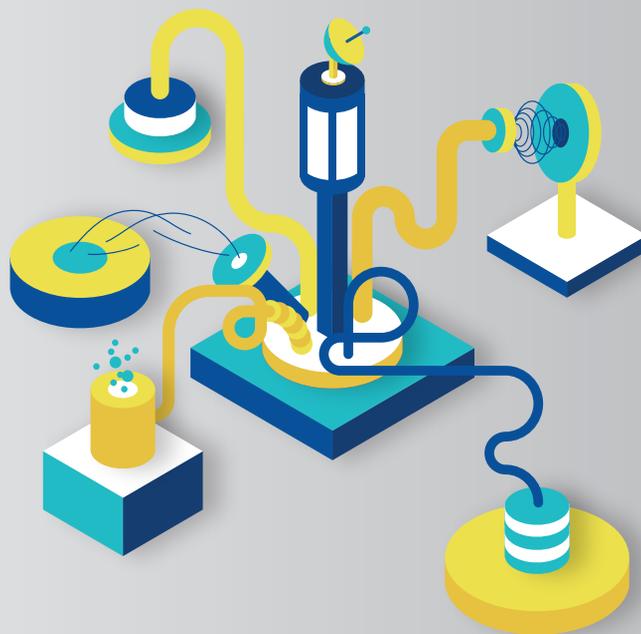
Ces pratiques managériales impliquent d'être à l'écoute des opérateurs et de leur laisser le temps de la discussion pour prendre la décision. Le manager se place dans la position du coach plus que dans celle du dirigeant. Cela suppose pour lui de travailler sur son ego. Il est toujours agréable de croire que l'on est indispensable. Or, il s'agit bien de s'effacer davantage pour laisser un espace d'autonomie à ses collaborateurs et libérer leur énergie. Une façon moins visible mais plus efficace de se rendre utile. »

* Futurs de l'industrie et du travail, formation innovation territoire, fondée par le Groupe Mäder, Kea Partners, Theano Advisors, Faber Novel et La Fabrique de l'Industrie.

<https://bit.ly/2Q0HRoE>

LA DYNAMIQUE INDUSTRIELLE AU CŒUR DE LA POLITIQUE RÉGIONALE

C'est au cœur des régions que se joue le renouveau industriel français. La FIM et ses partenaires renforcent la dynamique collective pour répondre à l'enjeu de modernisation des PME. Pour cela, ils s'appuient notamment sur les comités mécaniques qui permettent de mailler le territoire et de proposer des actions pour accompagner les industriels dans leur développement économique, technologique, organisationnel et managérial.



TÉMOIGNAGES

CES INDUSTRIELS QUI S'INVESTISSENT DANS LES ACTIONS RÉGIONALES

Mieux anticiper les évolutions des marchés, s'informer, innover, découvrir... Des chefs d'entreprise témoignent de l'intérêt des actions régionales :

COSETTE JARNOUEN, DIRIGEANTE DE N2C

Le 8 novembre dernier, N2C a accueilli une cinquantaine de chefs d'entreprise dans le cadre des rendez-vous de la mécanique. Cette PME d'une vingtaine de salariés, spécialisée dans la vente de machines-outils d'occasion, a été accompagnée par le Cetim pour développer une presse plieuse connectée afin d'effectuer de la maintenance prédictive à distance. La démarche d'éco-conception a, en outre, permis de réduire de 65 % la consommation d'énergie de la machine. Pour Cosette Jarnouen, la dirigeante de N2C, « c'était l'occasion de partager notre développement et notre expérience avec des collègues chefs d'entreprises ».

DÉCOUVRIR

THIERRY TROESCH,
PRÉSIDENT DU GROUPE ST INDUSTRIES ET DU CDIB

« Échanger nos expériences pour évaluer la pertinence de tel ou tel signal faible » : pour Thierry Troesch, président du groupe ST Industries et du CDIB (Comité de développement des industries de Bretagne), prendre du recul est essentiel pour un chef d'entreprise. Les rencontres Prospective lui donnent cette occasion de réfléchir aux grandes tendances pour mieux anticiper. « Ces journées alimentent ma réflexion et celles de mes collaborateurs. Elles débouchent sur des actions concrètes. » Par exemple, le lancement d'une démarche commerciale en

ANTICIPER

Allemagne, avec l'aide de Bpifrance et de Bretagne Commerce International ; ou la nécessité de dégager un surplus de résultat afin d'être capable d'investiguer plusieurs pistes de développement, suite à l'intervention d'un consultant.

OLIVIER CROIX,
PRÉSIDENT LA SOCIÉTÉ MONROC ET DU CDM PAYS DE LA LOIRE

Certains sujets méritent de prendre le temps de la réflexion. Olivier Croix, président la société Monroc et du CDM Pays de la Loire (Comité de développement mécanique matériaux), a choisi de s'investir dans le groupe exploratoire sur l'intelligence collective. Avec une application concrète dans son entreprise : un projet baptisé « Lâchons les freins » pour repenser l'organisation.

EXPLORER

Autre sujet sur lequel il a consacré du temps : les objets connectés. Là encore, le groupe exploratoire a eu un impact direct sur la stratégie de son entreprise qui a évolué vers les services, avec la création d'une filiale autour d'un capteur de pression pneumatique connecté sur smartphone. Pour Olivier Croix, « les adhérents du CDM Pays de la Loire sont essentiellement des dirigeants de PMI et de petites ETI qui ont soif de confronter leurs points de vue pour ne pas se trouver seuls dans la décision ».

OLIVIER BOURGEOIS, PDG D'UNE ETI

Avec l'attractivité, la formation est l'un des problèmes majeurs pour les industriels de la mécanique, à l'image d'Olivier Bourgeois, PDG d'une ETI éponyme de 800 salariés spécialisée dans la conception et fabrication d'outillages de découpage pour les circuits magnétiques. Olivier Bourgeois est également ambassadeur de l'Alliance Industrie du Futur pour la région Bourgogne-Franche-Comté.

FORMER

« Le Syndicat FIM Métaux en feuilles nous a alertés sur la disparition du BTS ERO (Études réalisation des outillages), explique-t-il. Au sein d'un groupe métier, nous avons réfléchi à un autre cursus qui a débouché sur la création d'un nouveau BTS CPDE (conception des processus de découpe et d'emboutissage). Le comité mécanique a permis de fédérer les différentes parties prenantes (industriels, syndicats professionnels, académie, enseignants, etc.). » La Bourgogne-Franche-Comté est la première région à mettre en place ce nouveau BTS.

DENIS CHRISTEN, DIRIGEANT DE PROSEAT

« Je reçois des informations tous azimuts sur les évolutions technologiques, mais rien ne vaut le concret. » Voilà pourquoi, Denis Christen, dirigeant de Proseat, spécialisée dans la mousse de polyuréthane pour siège d'automobile, a répondu présent à l'invitation du Comité Industrie du Futur Île-de-France pour visiter le site Schneider du Vaudreuil. Un site labellisé vitrine par l'Alliance Industrie du Futur. Il n'a pas été déçu, au point de rédiger un rapport de visite à l'attention de ses collaborateurs et des autres filiales du groupe. Les QR code sur les équipements pour faciliter la maintenance des équipements,

DÉMYSTIFIER

les écrans avec les modes opératoires pour les opérateurs, les bornes interactives à l'accueil..., la liste est longue des innovations qui ont retenu son attention. De retour dans son entreprise, il a acheté une Go-Pro pour réaliser des tutoriels. « Ces visites permettent de démystifier l'Industrie du Futur, en nous montrant que l'on peut mettre en place beaucoup de choses, pas forcément très compliquées », témoigne-t-il.



INTERVIEW

« DONNER UNE NOUVELLE IMPULSION À NOTRE ACTION RÉGIONALE »



© DR



**PASCAL PÉZERIL, PRÉSIDENT D'ACHP**

Le temps, c'est de l'argent. Pascal Pézeril, président d'ACHP, participe aux rendez-vous d'affaires organisés deux fois par an dans les Hauts-de-France par Cap'Industrie, qu'il co-préside. En une journée, il y rencontre clients et fournisseurs potentiels très ciblés sur son activité. « Cela nous apporte une meilleure connaissance du tissu industriel », témoigne-t-il. Ces journées sont également l'occasion d'imaginer différents modes de collaboration entre PME pour mieux conquérir des marchés.

FAIRE DES AFFAIRES**DIDIER TORELLI, PDG DE SABATIER**

Comment se différencier de ses concurrents ? Pour répondre à cette question Didier Torelli, PDG de Sabatier, une société de 45 salariés qui conçoit et fabrique des lignes de production d'emballage, s'est engagé dans un diagnostic Industrie du Futur, proposé par le comité mécanique Provence-Alpes-Côte d'Azur. Un travail mené pendant une dizaine de jours par un consultant avec les collaborateurs de l'entreprise. De cette démarche émergent trois pistes de modernisation : intégrer des solutions robotiques pour rendre le process plus flexible ; monitorer les équipements pour réaliser de la maintenance préventive ; et digitaliser le SAV avec une interface web qui permet au client de renseigner et structurer ses demandes, voire de les traiter.

INNOVER

Anticiper collectivement pour faire face aux ruptures et s'adapter à un contexte économique mouvant. La FIM, le Cetim et leurs partenaires impulsent sur les territoires une dynamique pour favoriser le développement des PME, en s'appuyant sur les politiques industrielles des Régions. Entretien avec Benoist Clouet, nouveau directeur de l'action régionale de la FIM.

QUELLE EST LA STRATÉGIE DE LA FIM ET DE SES PARTENAIRES EN RÉGION ?

Nous allons donner une nouvelle impulsion à notre action régionale pour apporter davantage de valeur ajoutée aux PME, en leur proposant une vision prospective. Cette vision répond à la nécessité d'anticiper pour répondre aux nouveaux enjeux. Les PME font aujourd'hui face à de nombreuses ruptures en matière de technologie, d'organisation, de modèle économique, de management. Le rapport au travail change, l'être humain se repositionne au cœur du processus industriel. Toutes ces ruptures interviennent dans un contexte économique versatile, qui réduit la visibilité sur les marchés. Ce qui oblige les organisations à devenir agiles et réactives. La vision prospective est donc essentielle, elle permet de détecter les signaux faibles et ainsi de donner au chef d'entreprise le quart d'heure d'avance qui fera la différence avec la concurrence. C'est cette valeur ajoutée que nous souhaitons apporter aux PME dans les territoires.

COMMENT PROCÉDER ?

Il faut créer une dynamique collective qui permette aux dirigeants de prendre du recul et d'échanger entre eux sur les signes annonciateurs de changement dans tous les domaines. La dimension collective est importante, car elle permet d'élargir sa vision, de confronter ses expériences et ses pratiques. Trois régions (Pays de la Loire, Bretagne, Hauts-de-France) ont lancé cette dynamique au

travers de journées Prospective (voir page 16). Je souhaite l'étendre à d'autres territoires.

Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur le travail réalisé depuis une dizaine d'années par les comités mécaniques qui participent notamment aux démarches de déploiement de l'Industrie du Futur sous l'égide de l'Alliance Industrie du Futur. Nous diffusons également les expertises de la FIM et de ses partenaires que les industriels connaissent encore trop peu. Elles sont accessibles en région et elles peuvent profiter aux PME. De même, nous devons renforcer les actions des syndicats de la FIM sur le terrain.

COMMENT L'ACTION DE LA FIM ET DE SES PARTENAIRES S'INSCRIT-ELLE DANS LES POLITIQUES ÉCONOMIQUES MENÉES PAR LES RÉGIONS ?

La loi NOTRe a créé des régions plus vastes dotées de compétences accrues en matière économique. C'est donc bien au niveau régional que se construit et se développe la politique industrielle de notre pays. D'où la nécessité d'être présents et actifs sur les territoires pour valoriser les industries mécaniques et leur permettre de bénéficier des mesures d'accompagnement. Par exemple, le Symop part à la rencontre des présidents de région pour les sensibiliser à son programme 3D Start PME, mené avec le Cetim et le CEA afin de promouvoir la fabrication additive dans les PME (voir page 7), et l'insérer dans les politiques

régionales.

Nous devons maintenant adapter notre dispositif existant à ce nouveau découpage, afin de mieux mailler le territoire. Et ce, partout en France. C'est ainsi que des premières réflexions ont été engagées en Nouvelle-Aquitaine pour créer une dynamique régionale autour des partenaires FIM/Cetim/UIMM au service des entreprises du territoire.

COMMENT VOYEZ-VOUS L'ÉVOLUTION DES COMITÉS MÉCANIQUES ?

Le comité mécanique n'est pas un club privé, réservé à quelques initiés. Certes, au départ, il se construit avec la FIM, ses partenaires (Cetim, UIMM, CCI, etc.) et un noyau d'industriels. Mais son rôle est d'entraîner le plus grand nombre dans un mouvement collectif pour faire rayonner l'activité industrielle dans les territoires. Il me paraît donc important que les comités s'ouvrent à d'autres professions que la mécanique. C'est d'autant plus important au moment où l'on sait que la modernisation de l'industrie passe par une approche pluridisciplinaire. Ainsi, la plasturgie est associée au CDM Pays de la Loire et au CDIB (Comité de développement des industries de Bretagne) qui a également intégré l'électronique. L'exemple le plus abouti de cette ouverture, c'est le Comité Industrie du Futur Ile de France qui réunit l'ensemble des partenaires autour de l'Industrie du Futur.

**Syndicat des créateurs de solutions industrielles.*

DISPOSITIFS

COMMENT ÇA MARCHE ?

Les partenaires, les dispositifs, les actions :
le qui fait quoi de l'action régionale pour mieux y participer.

LES REPRÉSENTANTS DE LA FIM

Dans certaines régions, des industriels sont les porte-paroles de la FIM. Ils relaient les positions de la Fédération.

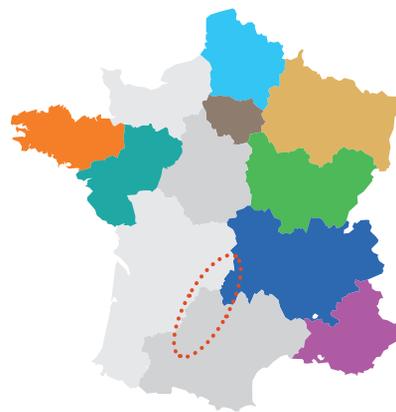
LE COMITÉ MÉCANIQUE

Le comité mécanique réunit des industriels volontaires ainsi que des représentants de plusieurs partenaires : la FIM, le Cetim, l'UIMM et souvent les CCI (Chambre de commerce et d'industrie). D'autres partenaires peuvent également être présents selon les régions. Il n'a pas d'existence juridique propre. Il est piloté par un président (un industriel) et un animateur. Chacun dispose d'une grande souplesse dans son fonctionnement et le choix de ses actions. Certains comités ouvrent leur manifestation à tous les industriels, d'autres les réservent à leurs adhérents qui payent une cotisation modique.

Le rôle du comité mécanique :

- monter et piloter des actions collectives d'accompagnement au développement économique des entreprises ;
- organiser des temps forts avec les différentes directions spécialisées de la FIM ;
- accompagner les syndicats dans leurs manifestations.

Carte des comités mécaniques



- Cap'Industrie (Hauts-de-France)
- Industrie du Futur Île-de-France
- CDIB (Bretagne)
- CDM (Pays de la Loire)
- Alsace (Grand-Est)
- Le Comité Mécanique de Franche Comté (Bourgogne-Franche-Comté)
- Mécanic Vallée (Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie)
- Comité mécanique PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur)
- Délégation Fédération des Industries Mécaniques

LES ACTIONS



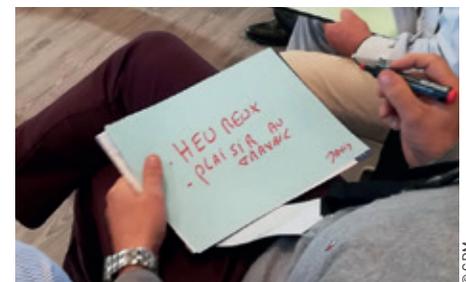
LES RENCONTRES PROSPECTIVE

Nées en Pays de la Loire, les Rencontres Prospective consistent à réunir deux fois par an les chefs d'entreprises pour les faire réfléchir sur des signaux faibles annonciateurs de changements économiques, technologiques, organisationnels et humains. Cela leur permet d'anticiper les évolutions dans un monde économique de plus en plus incertain.



LES GROUPES EXPLORATOIRES

Le CDM Pays de la Loire développe des groupes exploratoires sur des sujets issus des journées Prospective. Des sujets complexes qui nécessitent de consacrer quelques jours étalés sur 6 à 9 mois pour notamment travailler avec un expert, visiter des entreprises ou analyser de documents. Exemple : le sujet de l'intelligence collective a fait l'objet d'une brochure (Intelligence collective : explorez et osez !) qui permet aux neuf industriels impliqués de partager avec leurs confrères leur expérience et leurs réflexions.



LES ATELIERS RUPTURE

Proposés dans plusieurs régions, en continuité des rencontres prospective, les ateliers rupture visent à apporter sur des sujets prospectifs l'éclairage d'un expert, généralement au cours d'une demi-journée. Exemples : l'attractivité de l'entreprise, les nouveaux modèles de financement et la fabrication additive.

LE COMITÉ INDUSTRIE DU FUTUR ILE-DE FRANCE

Le comité mécanique Ile-de-France est allé plus loin en se fondant dans un comité Industrie du Futur Ile-de-France qui fédère tous les partenaires de l'Alliance*. Parmi les actions concrètes prévues : des échanges interfilières pour partager les pratiques, des visites d'entreprises leader en s'appuyant sur les vitrines labellisées, ou des rencontres sur le modèle des rendez-vous de la mécanique. Autre exemple, la diffusion du pass Industrie du Futur proposé par l'AIF. Il permet à une PME de bénéficier de l'aide d'un consultant pour identifier son besoin de modernisation et trouver le financement adéquat proposé par la Région.

** FIM, Cetim, FIEEC (Fédération des industries électriques, électroniques et de communication), Syntec (Fédération spécialisée dans les domaines de l'Ingénierie, du Numérique, des Etudes et du Conseil, de la Formation Professionnelle, de l'Événement), Symop, Gimelec (Groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés), Ania Association national des industries alimentaires) Gipco Plasturgie (Groupement des industries de la plasturgie et des composites), France Chimie Ile-de-France, Cetim, IPC (Centre technique de la plasturgie et des composites) CTBA (Centre technique du bois et de l'ameublement).*

L'ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR

L'Alliance Industrie du Futur est représentée dans chaque région par un ambassadeur choisi parmi les personnalités industrielles locales, ainsi que par deux à quatre correspondants qui représentent des sensibilités technologiques différentes (mécanique, électronique, etc.)

LE CETIM

Le Cetim compte 19 représentations régionales sur le territoire au travers de délégations. Pour améliorer sa couverture territoriale, plusieurs entités opérationnelles complètent les trois sites historiques (Senlis, Nantes et Saint-Etienne) : Pau (Cetim Sud-Ouest), Mulhouse, Strasbourg et Metz (Cetim Grand Est), Bourges et Orléans (Cetim Centre-Val de Loire) et Cluses (Cetim-Ctdec).

LA DÉLÉGATION FIM AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Première région mécanicienne de France, Auvergne-Rhône-Alpes compte une délégation régionale de la FIM animée par Christine Clémendot. Porte-parole de la FIM, la délégation a signé une convention avec le Cetim, l'UIMM et les chambres consulaires. Elle relaie les services de la Fédération, soutient l'action des syndicats et établit des collaborations avec des acteurs locaux tels que les pôles de compétitivité ou les clusters. La création d'un comité mécanique Auvergne-Rhône-Alpes est à l'étude.



© Cetim

LES RENDEZ-VOUS DE LA MÉCANIQUE

Créés en 1997 en Rhône-Alpes et en PACA par la FIM et le Cetim avec les syndicats professionnels, avant d'être étendus à tout le territoire en 1998, les Lundis de la Mécanique sont devenus les Rendez-vous de la Mécanique en 2015. Durant une demi-journée, il s'agit de présenter aux industriels les résultats des travaux d'intérêt collectif, recueillir leur avis et prendre en compte leurs demandes. Depuis les contrôles non destructifs dans les années 2000 à la robotique collaborative et la métrologie, sujets phares en 2018, les thèmes abordés tracent une histoire de la technologie sur les vingt dernières années.



© Martin Meyrier

LES RENDEZ-VOUS D'AFFAIRES

Rencontrer en une journée ou une demi-journée un maximum de clients, de fournisseurs ou de prospects : c'est le principe des rendez-vous d'affaires organisés par plusieurs comités mécaniques. Par ailleurs, les rencontres marché ou les visites d'entreprise permettent de créer des liens entre les PME et les donneurs d'ordre.



© Straublie

LES GROUPES MÉTIERS

Le comité mécanique Bourgogne-Franche-Comté a constitué quatre groupes métiers correspondant aux points forts de la région, en y associant les syndicats : le découpage/emboutissage, le traitement de surface, la mécanique industrielle et les biens d'équipement. Dans chacun d'entre eux, les industriels choisissent des thèmes sur lesquels ils souhaitent travailler : technologie, juridique, environnement, etc. Cela peut déboucher sur des projets. Par exemple, les réflexions du groupe mécanique industrielle sont à l'origine d'un projet collaboratif mené par le Cetim sur la robotisation des presses de reprise.

La fabrication additive bouscule le droit de la propriété intellectuelle

Au travers du comité de lutte anti-contrefaçon, la FIM et ses syndicats agissent pour adapter et renforcer le droit de la propriété intellectuelle. Une nécessité face au développement de la fabrication additive qui crée une rupture économique et bouleverse le domaine du droit.

LA FIM ET LE SYMOP ont été auditionnés par Olivier Japiot, conseiller d'État, chargé d'une mission sur les problèmes juridiques posés par le déploiement de cette technologie. La fabrication additive bouscule les thématiques de droit d'auteur, celui des brevets, ou encore celui des dessins et modèles. Selon Patrick Gaillard, directeur juridique de la FIM, « les entreprises dont les produits présentent une marque ou un habillage connu peuvent être particulièrement menacées, notamment en raison de la contrefaçon. Le droit exclusif accordé au titulaire de droits lui confère un monopole d'exploitation qui signifie que toute reproduction d'une œuvre protégée doit, au préalable, être autorisée par celui-ci. De ce fait, toute reproduction sans son autorisation peut constituer une atteinte. C'est donc légitimement que la fabrication additive inquiète les titulaires de droits, car elle permettrait de reproduire divers objets à leur insu donc, sans leur autorisation et sans contrepartie financière ».



La fabrication additive permettrait de reproduire divers objets, sans autorisation ni contrepartie financière.

MIEUX COMPRENDRE LES BESOINS DE CHACUN

Le comité anti-contrefaçon de la FIM a organisé une première réunion de sensibilisation et de réflexion, qui a rassemblé une trentaine d'entreprises autour du sénateur Richard Yung et du conseiller d'État Olivier Japiot, tous deux spécialistes et en charge du sujet.

Plusieurs pistes ont été évoquées et sont à l'étude :

- la création d'une offre légale permettant à ceux qui développent les programmes de fabrication additive de prendre en compte les possibilités de personnalisation offertes par cette technologie ;
- l'élaboration d'une charte de bonnes pratiques ;
- la mise en place de mesures techniques de protection, par le marquage d'un objet et son fichier en apposant un identifiant unique afin notamment d'en contrôler l'utilisation ;
- la définition d'un statut d'intermédiaire pour responsabiliser les hébergeurs de données ;

- l'instauration d'une redevance liée au téléchargement légal de fichiers 3D sur le modèle des œuvres musicales ;
- la création d'un institut supérieur de la fabrication additive pour centraliser toutes les questions notamment juridiques.

Pour l'heure, le comité Anti-contrefaçon de la FIM et le CNAC (Comité national anti-contrefaçon) ont lancé une réflexion sur le sujet en organisant des tables-rondes avec les professionnels pour mieux comprendre les besoins et attentes de chacun : fabricants de machine, plateformes d'hébergement de données, fablab.

Pour Patrick Gaillard, « la FIM est très active sur le sujet de cette technologie qui révolutionne la chaîne industrielle. Il est néanmoins légitime de s'interroger sur les répercussions de sa généralisation et son fort potentiel de transformation sur le droit de la propriété intellectuelle ».



PORTRAIT

Une banque « utile » au service des industriels

Le Crédit Coopératif et la FIM, via Sofitech, conçoivent ensemble des solutions de financement pour qu'elles soient parfaitement adaptées aux besoins des PMI/ETI. Le point sur un partenariat bancaire original.



© Crédit Coopératif

FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT d'une économie innovante et à forte plus-value sociale : la RSE (Responsabilité sociétale des entreprises) fait partie de l'ADN du Crédit Coopératif, créé voilà 125 ans. Banque coopérative, elle appar-

tient à ses clients et uniquement à eux, ce qui lui permet d'assumer sa vocation de banque utile au service de ceux qui entreprennent ensemble avec des valeurs communes. Les entreprises représentent 43 % des crédits accordés soit

un volume d'encours de près de 5,375 milliards d'€, dont 18 % de PMI, soit près d'1 milliard d'€ en 2017*. En ce sens, le Crédit Coopératif est un financeur important de l'industrie, et ce, « sous le regard de la profession au travers de partenariats actifs avec des fédérations industrielles dont la FIM », souligne Isabelle Dassonville, responsable de marché à la direction des entreprises de la banque.

100 MILLIONS DE CRÉDITS D'INVESTISSEMENT

Émanation de la direction du financement de la FIM, Sofitech assure le lien entre le Crédit Coopératif et les PMI/ETI. Cette société coopérative de caution mutuelle « apporte des garanties sur des crédits (investissement, transmission d'entreprise, caution bancaire, affacturage, etc.) que les banques consentent à ses sociétaires pour financer les projets de développement », indique Antoine Alopeau, son

directeur commercial et développement. Sofitech porte la vision sectorielle de l'industriel dans l'analyse du dossier et permet notamment de limiter les garanties personnelles du chef d'entreprise. Sofitech gère ainsi un fonds destiné à garantir des prêts participatifs et délivre les garanties financières pour les ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement). Pour la première fois en 2017, Sofitech a mis en place plus de 100 millions de crédits d'investissement.

Isabelle Dassonville estime que cette co-construction bancaire permet de proposer aux PMI/ETI « des réponses adaptées à leur besoin et sur la durée ». D'autant que, fort de ses 72 agences et de son équipe de conseillers dédiés, le Crédit Coopératif, tient à maintenir un lien de proximité avec les industriels.

*Le circuit de l'argent au Crédit Coopératif - Bilan 2017



© Jean-Louis Blerol

CYBERSÉCURITÉ

« Nous défendons une approche collaborative entre le fabricant et le client »

Trois questions à Benjamin Frugier, directeur du développement des entreprises et des projets à la FIM.

MÉCASPHÈRE : POURQUOI LA CYBERSÉCURITÉ EST-ELLE L'UN DES AXES DE TRAVAIL MAJEURS DE LA FIM ?

BENJAMIN FRUGIER : Beaucoup d'entreprises, quels que soient leur secteur d'activité et leur taille, font l'objet de cyber-attaques qui peuvent avoir des conséquences importantes, jusqu'à l'interruption de la production. Ce phénomène va s'amplifier avec la digitalisation de l'industrie, qui multiplie de fait les points d'entrée pour les cyber-criminels. Dans ce

contexte, le législateur européen s'est emparé de la question.

M : QUE PROPOSE LE LÉGISLATEUR EUROPÉEN ?

BF : D'abord, la directive SRI (Sécurité des réseaux et des systèmes d'information), adoptée en juillet 2016, vise à renforcer la cybersécurité en améliorant la coordination entre les autorités nationales et en fixant des obligations de sécurité aux opérateurs de services essentiels (eau, énergie, transport, etc.). De plus, le cybersécurité Act

donne des moyens plus importants à l'Enisa (European union agency for network and information and security), agence européenne de la cybersécurité. Il instaure aussi un système de certification européen pour les produits, les services et les technologies de l'information et de la communication.

M : QUELLE EST LA POSITION DE LA FIM SUR CE SUJET ?

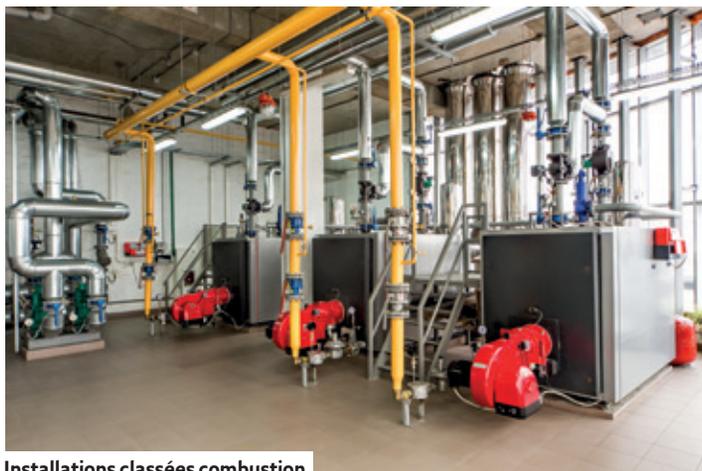
BF : Nous souhaitons que l'Enisa associe les industriels à l'élaboration des référentiels de certi-

fication. L'approche volontaire et l'autocertification doivent être privilégiées. Par ailleurs, les machines seront intégrées physiquement et numériquement chez les clients, qui ont leur propre stratégie en la matière. C'est pourquoi nous défendons une approche plus contractuelle que réglementaire, une approche collaborative entre le fabricant et le client.

La FIM va publier une note de position sur ce sujet essentiel.

Installation de combustion moyenne : comment appliquer les nouvelles règles ?

Le classement ICPE des chaudières et des installations de production de chaleur ou de vapeur évolue. La FIM publiera un guide sur le sujet.



Installations classées combustion

LIMITER LES ÉMISSIONS DANS L'ATMOSPHÈRE de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de poussières et de monoxyde de carbone : plusieurs textes de transposition de la directive de 2015 sur les installations de combustion moyenne entrent en vigueur le 20 décembre 2018. Des délais d'application sont prévus pour les équipements existants. Les industries mécaniques sont

concernées au travers des chaudières et toutes installations de production de chaleur ou de vapeur à l'exclusion des appareils fonctionnant à l'électricité. Les nouveaux textes entraînent trois changements majeurs :

- les installations de combustion dont la puissance thermique cumulée est comprise entre 1 et 2 MW sont dorénavant classées au titre des ICPE (Installation classée pour la protection de

l'environnement), sous le régime de la déclaration avec contrôle périodique (voir encadré)

- les installations de combustion de puissance comprise entre 20 et 50 MW ne relèveront plus de l'autorisation mais du régime de l'enregistrement, une procédure moins lourde ;
- certaines valeurs limites d'émissions sont renforcées mais un échéancier est prévu pour lisser dans le temps l'application des normes, le 1^{er} janvier 2025 pour les puissances supérieures à 5 MW, le 1^{er} janvier 2030 pour les puissances inférieures à 5 MW. Pour France de Baillenx, directrice environnement de la FIM, « la compréhension des nouveaux textes peut s'avérer ardue, car il convient d'effectuer différents calculs afin de déterminer le classement de ou des installation(s) de combustion, le texte applicable, puis les valeurs limites d'émission (VLE) pour chaque appareil ». La FIM publiera prochainement un guide pratique à l'attention des exploitants.

LA PROCÉDURE À SUIVRE

Les exploitants d'installations nouvellement classées à déclaration doivent adresser **avant le 19 décembre 2019** une déclaration d'antériorité via le formulaire cerfa n° 15274*02 téléchargeable sur le site service-public-pro.fr. Par la suite, pour les installations soumises à déclaration qui font partie d'un établissement ne comportant aucun autre équipement concerné par une autorisation ou un enregistrement, le premier contrôle périodique par un organisme agréé devra être réalisé avant le 20 décembre 2021.

Sécuriser ses données sensibles

Les nouvelles technologies sans contact permettent d'introduire le CND (Contrôle non destructif) directement sur la ligne de production. À la clé : la possibilité de contrôler l'intégralité des pièces produites et une meilleure traçabilité.

LE SECRET DES AFFAIRES est un sujet qui concerne les petites comme les grandes entreprises. La loi du 31 juillet 2018 leur permet de bénéficier d'une protection en la matière. Encore faut-il savoir l'utiliser correctement. C'est la raison pour laquelle la CCI Île-de-France, en partenariat avec la FIM et l'AFJE (Association Française des Juristes d'Entreprise) publient un guide* sur cette question. Pour Yves Blouin, responsable juridique à la FIM, « la loi doit même être l'occasion

de s'interroger sur ses données sensibles, de les classer, d'identifier les menaces, et de mettre en place des outils pour se protéger ». Ce guide qui s'adresse à toutes les entreprises explique donc de façon synthétique pourquoi et comment sécuriser son secret des affaires. Un guide Medef plus détaillé, dont la rédaction est coordonnée par la FIM, est en préparation.

*« Secret des affaires : comment bénéficier de la protection prévue par la loi du 31 juillet 2018 ? »

NORMALISATION

Le taux de recyclabilité d'un produit s'évalue

La recyclabilité d'un produit dépend en grande partie de sa capacité à être désassemblé. L'UNM et ses experts ont donc conçu une norme pour aider les bureaux d'études à anticiper cette étape cruciale du recyclage.

PRÉVOIR LA RECYCLABILITÉ DU PRODUIT DÈS SA CONCEPTION :

c'est l'un des enjeux majeurs du développement de l'économie circulaire. Fruit d'une méthode conçue par le Cetim et validée avec des industriels de Profluid*, la norme XP E 01-015 permet de prévoir et d'évaluer le taux de recyclabilité d'un produit. « Elle s'inscrit dans le nouveau volet de la directive ErP (ou Ecodesign), qui vise à optimiser l'usage des matériaux et des ressources pour que les produits deviennent démontables, réparables ou pour qu'on puisse leur ajouter des fonctionnalités. Bref, pour qu'ils durent plus longtemps », explique Pascal Vinzio, vice-président Affaires Extérieures de KSB SAS.

LA NORME N'IMPOSE RIEN, ELLE PERMET DE SAVOIR OÙ L'ON VA

Basée sur CAP'ECO (voir encadré), cette norme expérimentale, attribue une note à la solution de conception choisie au regard du démontage. Par exemple, si l'objectif de traitement en fin de vie consiste à valoriser les matériaux, des technologies de type soudage sont utilisables alors que s'il s'agit de récupérer des composants, il conviendra plutôt de privilégier des technologies du type vissage. Cela montre bien qu'il existe différentes solutions d'assemblage qui rendent le désassemblage plus ou moins simple, l'important étant d'utiliser les technologies en adéquation avec les objectifs de traitement en fin de vie. La norme n'impose rien, elle permet de savoir où l'on va.

Selon Cyrille Dalla-Zuanna, responsable R & D Assemblages du Cetim, « elle a été conçue de façon modulaire pour que chaque



Recyclabilité, éco conception - L'usine KSB de Châteauroux travaille continuellement à réduire son impact sur l'environnement. Aujourd'hui, 100% de ses déchets sont triés et 90% sont revalorisés.

utilisateur puisse porter son effort sur la partie qu'il souhaite étudier ou sur les trois à la fois : le calcul du taux de recyclabilité, l'optimisation de l'assemblage et l'optimisation du traitement en fin de vie ».

Pour Pascal Vinzio, « cette méthodologie est très novatrice. Le Cetim doit aussi proposer des logiciels pour guider plus simplement les bureaux d'études dans cette démarche ».

Conçue par l'UNM (Union de normalisation de la mécanique) et publiée en juillet 2018, la norme doit faire l'objet d'un suivi et d'un retour d'expérience, avant d'être portée au niveau européen.

**Association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie.*



UNE MÉTHODE ORIGINALE

CAP'ECO (Conception optimisée des assemblages prenant en compte le désassemblage en fin de vie) est une méthode originale qui prend en compte la dimension économique dès la conception. En effet, l'outil permet, entre autres, d'évaluer le taux de recyclabilité tout en modélisant le processus de fabrication. L'industriel peut ainsi analyser le ratio gain environnemental/coût de production.

ASSURANCE-CRÉDIT

Comment limiter les risques d'impayés ?

ENVISAGER DE TRAVAILLER AVEC UN FOURNISSEUR, UN PARTENAIRE, UN PROSPECT suppose de disposer d'éléments précis sur cette entreprise. L'option information, proposée par Coface à ses détenteurs de contrats d'assurance-crédit, est faite pour ça : elle permet de connaître ses partenaires et d'ajuster au mieux ses garanties à la réalité du risque. Le client dispose de deux sortes de rapports, complet et synthétique, chacun indiquant l'évaluation de l'entreprise par le fournisseur de Coface et l'ajustement de Coface en cas d'incidents de paiements notoires.

Coface propose également deux types d'évaluation, établies à partir de ses propres analyses : le DRA*, qui mesure la probabilité de défaut d'une entreprise sur 12 mois et l'Avis de crédit, qui indique sa capacité à honorer ses dettes à 12 mois. Selon Perrine des Roches, chef de pro-

duit marketing, « avant de signer avec un prospect, notre client sait si cette entreprise sera couverte. Ce service lui permet donc de réduire ses coûts et d'aligner ses garanties à ses encours réels ». Mais au-delà de ses prospects, il peut également se renseigner sur l'ensemble des entreprises de son environnement économique ce qui est essentiel.

Pour fournir ces évaluations, l'assureur-crédit s'appuie sur ses 330 centres qui collectent des informations sur les entreprises, les secteurs d'activité et les pays partout dans le monde et sur ses 47 centres d'analyse. Ces derniers exploitent cette immense base de données et l'enrichissent au travers d'enquêtes qui permettent de recueillir des informations plus qualitatives pour affiner, si nécessaire, les avis sur telle ou telle société.

* DRA : *Debtor Risk Assessment, évaluation du risque acheteur.*

EUROPE

Des mesures de sauvegarde de l'acier

DANS UN CONTEXTE DE PROTECTIONNISME AMÉRICAIN et de surcapacités de production chinoises, la Commission européenne a mis en place en juillet 2018 des mesures de sauvegarde sur l'acier. Concrètement, un règlement fixe des quotas (en tonnes) pour l'importation de 23 produits sur le marché communautaire. Au-delà du quota, une taxe additionnelle de 25 % est collectée. Pour les acheteurs d'acier, en particulier les industriels mécaniciens, il est essentiel de bien connaître en temps réel l'état du marché et les modifications en matière de droits de douane, notamment quand le quota est proche d'être dépassé. « La FIM accompagne les entreprises pour comprendre les modalités de mise en œuvre de cette mesure, les pays exemptés et comment avoir accès aux informations sur les volumes importés », souligne Benjamin Frugier, directeur du développement des entreprises et des projets de la FIM.

3 régions déjà investies dans Prospective !

DEUX FOIS PAR AN
retrouvez la brochure de votre région

Le programme Prospective insuffle depuis plus de 3 ans sa dynamique en Pays de la Loire, Bretagne et Hauts-de-France.

Contactez
Benoist Clouet
bclouet@fimeca.org
06 72 53 47 96

LA FIM ET SES 24 SYNDICATS : UN RÉSEAU DE PROFESSIONNELS POUR VOUS ACCOMPAGNER, VOUS REPRÉSENTER ET DÉFENDRE VOS INTÉRÊTS

Que m'apporte l'adhésion à mon syndicat d'appartenance ?

» La garantie d'être informé en amont de tout changement de réglementation affectant mon entreprise

» L'opportunité de rencontrer les acteurs partenaires sur nos secteurs clients

» Une assistance pour toutes les questions techniques ou juridiques qui se posent



amics

Membre de la FIM
Syndicat de l'usinage, de la mécanique industrielle, des machines spéciales, et de l'industrie de process



artema

Le syndicat des industriels de la Mécatronique
Membre de la FIM
Syndicat des industriels de la mécatronique



AXEMA

Union des industriels de l'agroéquipement



cisma

membre de la FIM
Syndicat des équipements pour construction, infrastructures, sidérurgie et manutention



FABRILABO

Chambre syndicale des fabricants et négociants d'appareils de laboratoire



FORGE FONDERIE FÉDÉRATION
Fédération forge fonderie



FFMI

Fédération française des métiers de l'incendie



FIM.AC

Abrasifs et carbures



FIM Métaux en Feuilles
Groupe français des industries transformatrices des métaux en feuilles minces



FIM Ressorts
Syndicat national des fabricants de ressorts



Photonics
LA FÉDÉRATION FRANÇAISE DE LA PHOTONIQUE
FUSION DE L'AFOP ET DU CNOP
Syndicat professionnel optique-photonique



PROFLUID

Association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie



SIBCO
Syndicat national des industriels de boîtes aux lettres et colis



Syndicat de la mesure



STAM
Syndicat national des articles métalliques



SNCT
Syndicat national de la chaudronnerie, tuyauterie et maintenance industrielle



SNDEC
Syndicat national du décolletage



snitem
Syndicat national de l'industrie des technologies médicales



Symop
Les créateurs de solutions industrielles
Membre de la FIM
Syndicat des machines et technologies de production



SYNEG
Syndicat national de l'équipement des grandes cuisines



UITS
Union des industries des technologies de surfaces



Uniclimate
Applications industrielles en matériels aérodynamiques



UNIQ
Union Nationale des Industries de la Quincaillerie
Union nationale des industries de la quincaillerie



UNITAM
Union des industries d'articles pour la table, le ménage et activités connexes



LYON REÇOIT
**GLOBAL
INDUSTRIE**

05/08 MARS 2019
EUREXPO LYON

EN PARTENARIAT AVEC



**GLOBAL
INDUSTRIE**
Fédère les salons

MIDEST

SMART
INDUSTRIES

INDUSTRIE

TOLEXPO

