

# MÉCASPHÈRE

Le magazine des chefs  
d'entreprise mécaniciens

n°30  
JUN 2014



## Vers l'usine du futur



ENVIRONNEMENT 04

**Mobilier  
métallique :  
la FIM contre  
l'adhésion à un  
éco-organisme**



DOSSIER

12

**Russie :  
un géant  
aux portes  
de l'Union  
européenne**

# MIDEST 2014 PARIS

Le N°1 mondial des salons de sous-traitance industrielle



## Working together!

4 > 7 NOVEMBRE  
Paris Nord Villepinte® - France  
www.midest.com

**MIDEST, VITRINE MONDIALE DE LA SOUS-TRAITANCE**  
42 101 professionnels venus de 85 pays et de tous les secteurs de l'industrie.  
1 702 exposants venus de 38 pays en 2013.

**TOUS LES SECTEURS DE LA SOUS-TRAITANCE INDUSTRIELLE PRÉSENTS**

Transformation des métaux /  
Transformation des plastiques, caoutchouc, composites /  
Transformation du bois /  
Transformation des autres matières et matériaux / Electronique et électricité / Microtechniques /  
Traitements de surfaces / Fixations industrielles / Services à l'industrie /  
Maintenance Industrielle

maintenance expo 2014

**MIDEST, ACCÉLÉRATEUR DE BUSINESS ET DE DIVERSIFICATION COMMERCIALE**

De réelles opportunités de business, confirmées par les exposants :

- > 93% des exposants affirment que MIDEST permet de rencontrer de nouveaux prospects.
- > 92% sont très satisfaits ou satisfaits de leur participation 2013.

**Des visiteurs décisionnaires et porteurs de projets :**

- > 98% des visiteurs viennent au MIDEST pour référencer de nouveaux sous-traitants.
- > 91% visitent MIDEST pour rencontrer des sous-traitants de haut niveau.

Informations, formules d'exposition et tarifs sur [www.midest.com](http://www.midest.com)  
info@midest.com  
Tél. : +33 (0)1 47 56 52 34



Simultanément au salon  
**maintenance expo 2014**

Reed Expositions

## Sommaire

Ce numéro de MécaSphère est édité par la FIM



et ses partenaires



### ENVIRONNEMENT

Mobilier métallique : la FIM contre l'adhésion à un éco-organisme 04

### COMPÉTITIVITÉ

Premiers résultats positifs pour Robot Start PME 04

### MÉTIERS

Faire connaître le "beau travail" 05

### TECHNOLOGIES

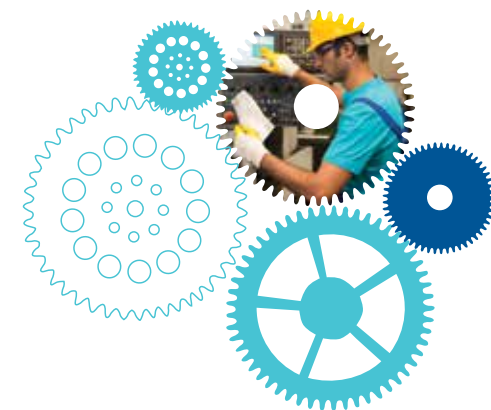
Les nouvelles installations de Cetim Maroc 05

### 3 QUESTIONS À

Raymond Cointe, nouveau directeur général de l'INERIS 05

### STRATÉGIE

La FIM s'engage pour l'usine du futur à la française 06



### MARCHÉS

Chimie : des échanges clients-fournisseurs constructifs 08

### JOURNAL DE CAMPAGNE

À la découverte du monde de la mécanique 09

### ZOOM

Composites : naissance d'une filiale 10



### DOSSIER 12

## UN GÉANT AUX PORTES DE L'UNION EUROPÉENNE

### MÉTIERS

• La mécanique au féminin 18



• La FIM s'engage pour féminiser la profession 18

### FORMATION

SUPii Mécavenir recrute des entreprises 19

### JURIDIQUE

Exporter en toute sécurité 20

### FINANCEMENT

• Des solutions pour prévenir le risque client 20

• « Nous souhaitons accompagner notre clientèle industrielle dans ses projets d'innovation » - Interview de Philippe Bourillon, responsable du secteur industries et services au Crédit Coopératif 21

### ÉCONOMIE

Les chiffres clés de la mécanique en 2013 22

### AGENDA

• Salons / Ouvrage 22

• Bilan d'Industrie Paris 2014 23

• Semaine de l'industrie 2014 : un bon cru 23

## Tribune

**Georges Jobard**, président du Fonds pour l'innovation dans l'industrie et président de Clextral

« Aider les PME industrielles à grimper la première marche de l'innovation »

Le redressement productif est indispensable pour rétablir la situation de notre économie, vaincre le chômage et redonner un élan social à notre pays. L'État doit bien sûr réduire les charges qui pèsent sur nos entreprises. Mais nous, entrepreneurs, devons retrouver le chemin des investissements, former nos salariés et innover. L'innovation est le plus sûr moyen de conquérir des parts de marché et de restaurer durablement nos marges.

Monter des coopérations avec des écoles d'ingénieurs, des universités ou des centres techniques, responsabiliser les salariés pour développer leur écoute des clients et leur créativité, mener des projets industriels : innover prend du temps. Nos actionnaires doivent le comprendre et nous accompagner dans cette construction patiente du futur. L'innovation est une des clés du renforcement de la compétitivité des PME industrielles. C'est un facteur de pérennité et de déploiement à l'international. Les PMI sont souvent "perdus" face à la multiplicité de dispositifs, d'acteurs, d'aides, d'interlocuteurs. Un accompagnement de proximité se révèle indispensable pour aider les entreprises à innover, en particulier les sous-traitants.

C'est tout l'intérêt du Fonds pour l'innovation dans l'industrie (F2i) porté par l'UIMM (Union des industries et des métiers de la métallurgie), la FIM et la FIEEC (Fédération des industries électriques, électroniques et de communication) que j'ai l'honneur de présider. Nous aidons les PME industrielles à grimper la première marche de l'innovation, à se familiariser avec elle, notamment les entreprises traditionnelles souvent bousculées par les évolutions de leurs marchés.

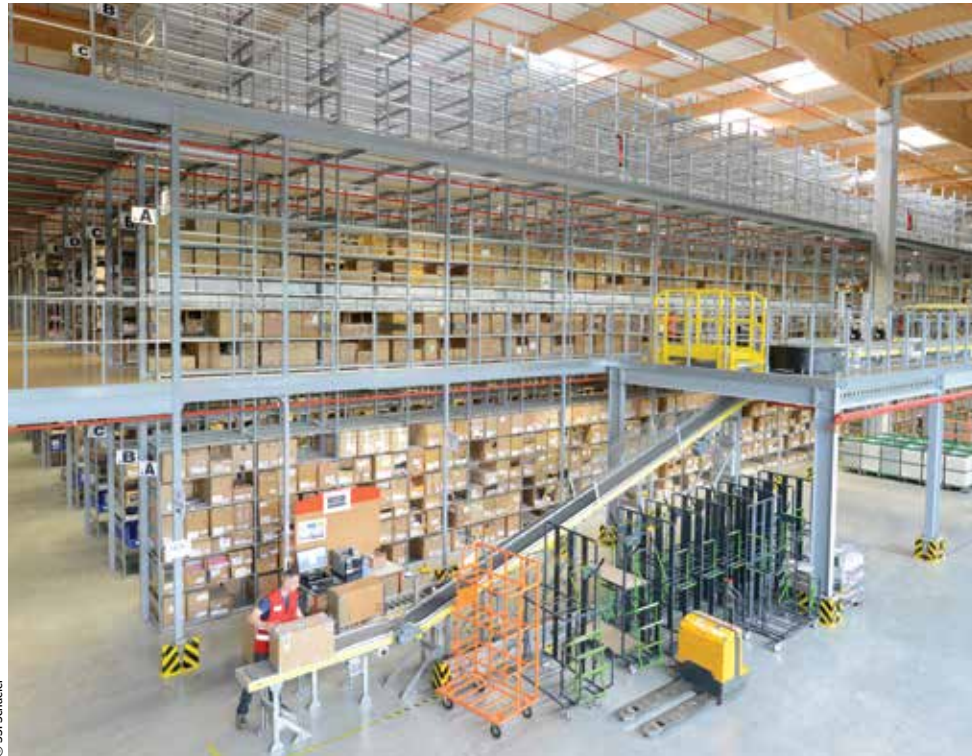
Pour cela, le F2i soutient trois types de dispositifs. Il s'agit d'abord de détecter sur chaque territoire les projets d'innovation dormants pour mettre les entreprises en relation avec les écoles d'ingénieurs, les écoles de gestion, les centres techniques industriels ou les laboratoires de recherche. Ensuite, on va développer les projets de recherche collaborative associant plusieurs PMI. Les PMI doivent enfin avoir accès à des plateformes d'innovation dans des domaines



« En favorisant l'accès des PMI à l'innovation, en développant leur connexion avec le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, le F2i contribue efficacement à la ré-industrialisation de notre pays. »

particuliers (microélectronique, mécanique...). Le fonds peut prendre en charge tout ou partie de la première année de cotisation des PME, afin de faciliter leur adhésion aux plateformes, et mettre à leur disposition des élèves ingénieurs pour les aider à utiliser les équipements.

Je viens de terminer un tour de France pour découvrir sur le terrain les actions soutenues par le fonds. Depuis 2009, les 42 projets engagés pour un montant de 9 millions d'euros pourraient accompagner jusqu'à 3 000 entreprises. Il reste de la marge puisque le F2i est doté de 20 millions d'euros et que les organisations professionnelles envisagent d'augmenter cette enveloppe. Je m'en réjouis. En favorisant l'accès des PMI à l'innovation, en développant leur connexion avec le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, le F2i contribue efficacement à la ré-industrialisation de notre pays. Avec une ambition : accompagner 10 000 PMI à l'horizon 2020.



© SSI Schäfer

## ENVIRONNEMENT

### Mobilier métallique : la FIM contre l'adhésion à un éco-organisme

Depuis plus d'un an, la FIM se bat pour que les mobiliers professionnels entièrement métalliques soient exclus du champ de la filière REP (Responsabilité Élargie du Producteur) dédiée aux déchets d'éléments d'ameublement.

La réglementation sur les déchets d'éléments d'ameublement impose à toute entreprise qui met sur le marché des meubles (y compris les mobiliers techniques et commerciaux) de financer la collecte et la valorisation de ces meubles lorsqu'ils arrivent en fin de vie. Ce financement peut être fait en adhérant à un éco-organisme. Le coût de cette gestion doit être répercuté dans le prix de vente et figurer en pied de facture. « Nous sommes intervenus auprès du ministère de l'Écologie et du ministère du Redressement productif, explique France de Baillenx, directrice de l'environnement de la FIM. D'une part pour demander que les matériels professionnels entièrement métalliques

↑ Les matériels professionnels métalliques sont déjà recyclés et ont une forte valeur matière.

(racks et rayonnages en acier, plans de travail en inox dans les cuisines professionnelles, les armoires de laboratoires, etc.) sortent du champ d'application de cette filière, ou bénéficient d'un traitement sur-mesure, étant donné qu'ils sont déjà recyclés et ont une forte valeur matière. En effet, lorsque les détenteurs se défont de ces matériels, ils les revendent soit d'occasion, soit pour recyclage en aciérie, avec une reprise de 180 à 1 000 euros la tonne, selon la composition, à des filières de recyclage présentes sur tout le territoire. D'autre part, pour alerter sur le montant exorbitant du prix (111 euros /tonne) demandé par Valdelia, l'éco-organisme chargé de récupérer les meubles B2B. » Un montant totalement injustifié, qui ne correspond à aucun service rendu : la filière fonctionne déjà, depuis des décennies, les détenteurs souhaitent rester partie prenante dans le processus de recyclage et ne feront pas appel à l'éco-organisme puisque celui-ci ne leur rachètera pas les matériels... Au contraire, il pourra même facturer son déplacement dans certains cas... La situation actuelle s'assimile purement et simplement à un racket, destiné à financer le recyclage de mobiliers beaucoup moins rentables, tels que les meubles en panneaux de particules ou en plastique.

**PRIORITÉ NUMÉRO UN DU CNI**  
Pour l'instant, le ministère de l'Écologie reste sourd aux arguments de la FIM,

de peur de voir se multiplier d'autres demandes d'exceptions s'il commençait à ouvrir une brèche. De son côté, le ministère du Redressement productif, se montre plus sensible à ses arguments. Mais il a été saisi par l'Unifa (Union nationale des industries françaises de l'ameublement), à l'origine de la création de Valdelia, qui souhaite bien évidemment conserver la manne du mobilier métallique. Pour appuyer ses démarches, la FIM s'est alliée à Perifem (Association technique du commerce et de la distribution), dont les adhérents gèrent 100 000 tonnes de gondoles métalliques chaque année. Valdelia vient de proposer un tarif abaissé pour les mobiliers composés à 95 % de métal. « Ce tarif ne nous paraît toujours pas plus justifié, indique France de Baillenx. Il faut traiter la question rapidement car les entreprises qui n'adhèrent pas à l'éco-organisme se trouvent aujourd'hui dans l'illégalité. » Membre du CNI (Conseil national de l'industrie), la FIM y a abordé le sujet avec succès : le CNI en a fait sa priorité numéro un dans ses dix propositions de simplification de la réglementation.

## COMPÉTITIVITÉ

### Premiers résultats positifs pour Robot Start PME

Plus de 80 PME sont engagées dans un processus d'accompagnement et 130 intégrateurs bénéficient d'ores et déjà d'un accès à la dynamique Robot Start PME. Lancé en octobre 2013, cette action collective nationale prévoit d'aider 250 PME à acquérir leur premier robot en les accompagnant dans la construction de leur projet et en leur accordant une subvention à hauteur de 10 % du prix d'acquisition de l'équipement. Six millions d'euros sont consacrés à cette action, la moitié prise en charge par BPIFrance, l'autre par des acteurs privés. Des premiers résultats positifs selon Jean Tournoux, délégué général du Symop (Syndicat des machines et des technologies de production), qui voit déjà plus loin : « Les processus de production sont en train d'évoluer dans notre pays et nous nous félicitons de l'engagement du gouvernement en faveur de la robotique industrielle. Nous devons aller plus loin encore, et nous attendons beaucoup du plan "Usine du Futur" qui a été présenté par le ministère le 3 avril dernier lors du salon Industrie Paris. »

## MÉTIERS

### Faire connaître le "beau travail"

Connaissez-vous Romuald, 28 ans, ajusteur-monteur, et Thomas, 28 ans, technicien de maintenance ? Tous deux dans les entreprises Nord Réducteurs et PCM ont été choisis pour représenter les métiers de la mécanique parmi les 110 programmes courts intitulés "Beau travail". Conçus par le Medef dans le cadre du projet "1 million d'emplois", ces spots mettent en avant des métiers en tension et la façon d'y accéder par une formation en alternance. Depuis mi-mai jusqu'à fin décembre 2014, ils sont diffusés sur France 2 et France 3. Le tournage se déroule au sein de l'entreprise, dans l'environnement de travail habituel du salarié. Le salarié explique ce qui lui plaît dans son travail et comment il a été formé pour y parvenir. Les vidéos sont également disponibles sur le site [www.beautravail.org](http://www.beautravail.org).

## TECHNOLOGIES

### Les nouvelles installations de Cetim Maroc

4 800 m<sup>2</sup> avec des capacités d'essais de suivi de production sur matériaux métalliques uniques en Afrique et en Europe : le 23 avril 2014, Cetim Maroc Développement, filiale du Cetim, a inauguré ses nouvelles installations à Casablanca. Elles permettront notamment de répondre à la demande très forte liée aux essais aéronautiques. La filiale compte aujourd'hui 60 salariés. Avec Mecafim, partenaire pour l'usinage des éprouvettes, le site atteindra les cent personnes à la fin de l'année. Ce développement est lié aux relations privilégiées établies entre les industries mécaniques françaises et marocaines et leurs centres techniques, le Cetim et le Cerimme.



© DR

## TROIS QUESTIONS À

RAYMOND COINTE, nouveau directeur général de l'INERIS



© INERIS - Michel Charrière

« Synergie entre recherche, appui aux politiques publiques et expertise-conseil »

**MécaSphère : Pourriez-vous vous présenter à nos lecteurs ?**

**Raymond Cointe :** À ma sortie de l'École polytechnique, j'ai fait le choix de la fonction publique, en intégrant le corps des ponts et chaussées, et de la mécanique, en préparant un doctorat en mécanique des fluides à l'Université de Californie. Après un premier poste dans le domaine de l'off-shore à l'Institut Français du Pétrole, la seconde phase de ma carrière m'a conduit en administration centrale, aux ministères de l'Environnement et du Développement durable et dans les services du Premier ministre. Ainsi, ma nomination à l'INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques) constitue en quelque sorte un "retour aux sources" en matière de recherche appliquée et d'expertise.

**M. : Quelles sont vos priorités pour ce mandat ?**

**R.C. :** L'INERIS aura à travailler, dans le prolongement du Grenelle de l'environnement, sur la mise en œuvre des Conférences environnementales, notamment en matière de transition énergétique, d'économie circulaire et de santé/environnement et dans les domaines connexes de l'eau, de l'air tant intérieur qu'extérieur et des sols. Les transitions écologiques et énergétiques qui sont devant nous ne seront possibles qu'avec un effort d'innovation et de diffusion des nouvelles technologies sans précédent. Il ne pourra porter ses fruits que si les risques associés sont évalués et appréhendés en amont de leur mise sur le marché. Les dispositifs de normalisation et certification doivent notamment permettre de rassurer nos concitoyens sur leur sécurité. Et comme le risque "zéro" n'existe pas, il est aussi de notre responsabilité de maintenir notre mobilisation et notre expertise au meilleur niveau. Cela nous permet d'être un appui aux situations d'urgence en matière de risques accidentels, y compris ceux qui aujourd'hui ne

sont pas au cœur des préoccupations de la société.

**M. : Quelles sont les perspectives pour l'INERIS ?**

**R.C. :** Les grands axes d'évolution de l'Institut à moyen terme seront définis dans le futur contrat d'objectifs qui nous lie à notre tutelle, le ministère chargé de l'Environnement, et dont la négociation va démarrer l'année prochaine. Le "modèle" de l'INERIS repose sur une synergie forte entre recherche, appui aux politiques publiques et expertise-conseil pour les entreprises. Je suis convaincu que c'est un modèle gagnant/gagnant, parce que la recherche doit garantir la qualité de l'appui et de l'expertise ; l'expertise nourrir de concret notre recherche et notre appui ; et l'appui nous donner la connaissance des politiques publiques utile pour orienter notre recherche et guider nos clients. Mais c'est un équilibre sans cesse à conforter, notamment face aux contraintes budgétaires actuelles. D'un point de vue thématique, les priorités de l'Institut seront déterminées en lien avec la tutelle, mais je tiens à ce qu'elles prennent en compte les attentes des parties prenantes - entreprises, ONG environnementales, consommateurs, syndicats, élus, etc. -, notamment par l'intermédiaire de structures de concertation, à l'instar de notre Commission d'Orientation pour la Recherche et l'Expertise. Les recherches dans certains domaines comme les substances chimiques et leur substitution, l'économie circulaire avec les risques liés au recyclage de produits contenant des matières dangereuses et l'écoconception, la sécurité du développement des nouvelles énergies... tout ce qui contribue à assurer au citoyen un "environnement sain et équilibré" seront plus que jamais des axes prioritaires pour l'Institut.

EN SAVOIR PLUS :

• [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

## La FIM s'engage pour l'usine du futur à la française

Le 3 avril dernier, à l'occasion du salon Industrie, la feuille de route du 34<sup>ème</sup> plan de la "Nouvelle France industrielle" a été présentée. L'usine du futur s'inscrit pleinement dans la nouvelle vague industrielle voulue par la FIM qui se positionne comme un acteur incontournable du projet.

**Développer une offre française de nouvelles méthodes de production** ; diffuser ces nouvelles technologies dans le tissu industriel des PME pour les faire gagner en compétitivité : tels sont les deux objectifs de l'usine du futur, l'objet du 34<sup>ème</sup> plan de la "Nouvelle France industrielle" qui fixe les priorités industrielles du gouvernement. Ce plan s'inscrit dans un contexte de vieillissement et de retard du parc industriel français par rapport aux grands pays industriels. Un retard symbolisé par un taux de robotisation cinq fois inférieur à celui de l'Allemagne et deux fois inférieur à celui de l'Italie.

### UNE LARGE PLACE À L'ÊTRE HUMAIN

À quoi ressemblera cette usine du futur ? Elle sera respectueuse de son environnement, intelligente, avec des modes de production toujours plus sophistiqués qui repensent l'interface homme-machine, flexible, en utilisant des outils de production reconfigurables. Elle proposera une offre plus proche des besoins du marché. Plus intégrée, connectée au cœur des territoires et proche des acteurs de son écosystème (clients, sous-traitants et fournisseurs), elle contribuera à dynamiser un réseau et une économie locale. Enfin, elle laissera une large place à l'aspect humain.

« La FIM estime que l'usine du futur s'inscrit pleinement dans la nouvelle vague industrielle que nos entreprises souhaitent pro-

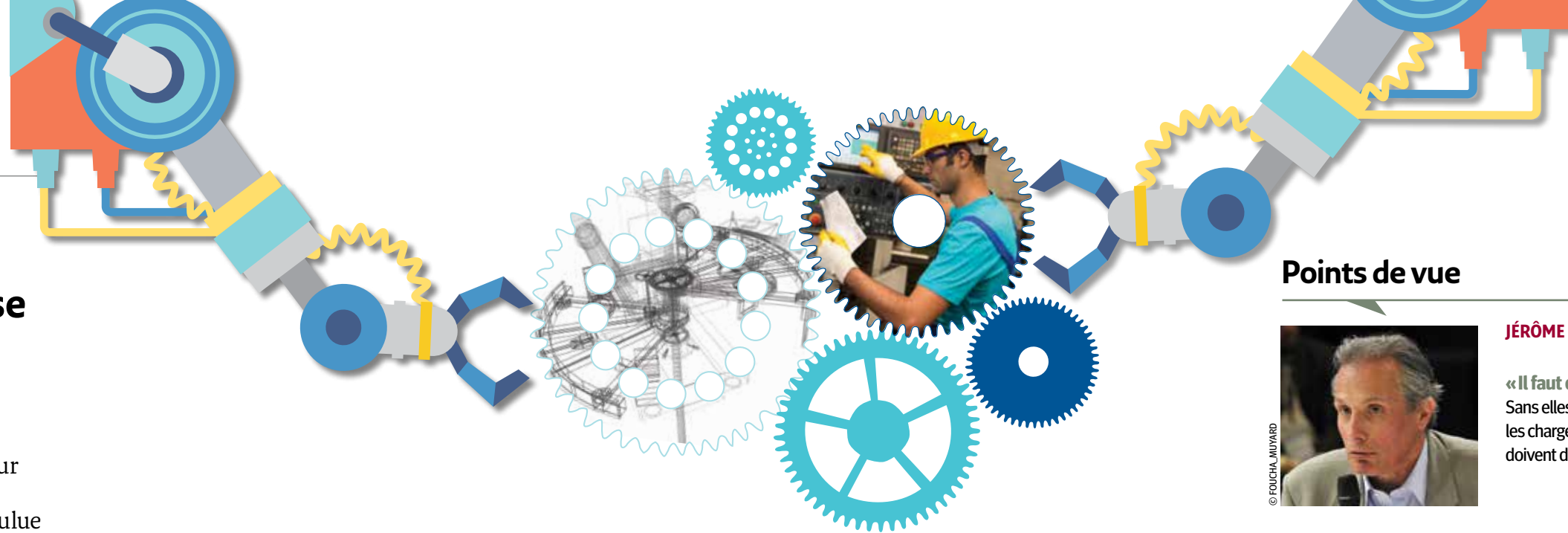
mouvoir, indique Michel Athimon, directeur général de la FIM. Nous nous positionnons donc comme un acteur incontournable du projet auprès des pouvoirs publics et des institutionnels ». La Fédération était d'ailleurs partenaire de la journée du 3 avril sur le salon Industrie au cours de laquelle la feuille de route du 34<sup>ème</sup> plan a été présentée. La FIM a été reconnue comme l'organisation professionnelle chargée de promouvoir le projet piloté par deux entreprises : le groupe Fives, adhérent de plusieurs syndicats de la FIM, et Dassault Systèmes, selon le souhait des pouvoirs publics.

Un acteur à double titre. D'abord pour fédérer trois dimensions du projet : la dimension politique avec la promotion de l'usine du futur, portée par la FIM ; la dimension sociale qui se fera en s'appuyant sur les compétences de l'UIMM (Union des industries et des métiers de la métallurgie) ; et la dimension technologique prise en charge par le Cetim.

Afin de fédérer les compétences des différents acteurs intervenant et de coordonner les actions, la Fédération a nommé Philippe Contet, directeur technique et innovation de la FIM, coordinateur du projet. En mai, s'est tenue une première réunion du comité de pilotage UF 2020 qui regroupe la FIM, ses syndicats les plus concernés et le Cetim. D'autres acteurs comme des universitaires et l'AFM (Association française de mécanique) viendront apporter leurs compétences. Pour donner une impulsion nouvelle à la feuille de route du 34<sup>ème</sup> plan le projet doit maintenant se mettre en œuvre dans les régions. Pour Michel Athimon, « avec les comités mécaniques, nous disposons d'une organisation opérationnelle régionale, qui peut devenir un relais de proximité du projet usine du futur. La FIM s'engage pleinement dans cette action porteuse d'avenir ».



↑ Table ronde sur l'usine du futur et ses nouvelles technologies organisée à l'occasion du salon Industrie.



## Points de vue



© FOUCHA\_MUYARD

**JÉRÔME FRANTZ**, président de la FIM

« Il faut d'abord aider nos entreprises à retrouver des marges. Sans elles, il est impossible d'innover, de former. Cela suppose de baisser les charges des entreprises. Pour cela, l'État et les collectivités territoriales doivent dépenser moins, pour allouer l'argent à la création de richesse. »



© DR

**FRÉDÉRIC SANCHEZ**, président du directoire de Fives et pilote du plan Usine du futur

« En Allemagne, les problèmes démographiques sont tels que le plan 4.0 vise à robotiser, à mécaniser les usines en réduisant la place de l'homme. Le plan français veut, lui, repositionner l'homme dans l'usine. »



© Fives

**JEAN-CAMILLE URING**, président du Symop (Syndicat des machines et technologies de production)

« Le processus de modernisation de l'outil de production n'est pas un réflexe naturel en France, d'autant que les marges des entreprises sont réduites. Mais le plan n°34 de l'usine du futur place la technologie au cœur de notre compétitivité. C'est un levier majeur de croissance et de création d'emplois. »



© FOUCHA\_MUYARD

**PASCAL DALOZ**, directeur général adjoint de Dassault Systèmes et pilote du plan Usine du futur

« L'excellence s'obtient par la performance et l'innovation. L'automatisation, la robotisation amènent la performance ; l'innovation, c'est-à-dire la capacité à imaginer demain, à s'adapter, à s'améliorer en continu, est portée par l'homme qui doit reprendre sa place dans le système industriel. On a connu la manufacture, on va vers la cerveaufacture : il faut mobiliser la cognition de l'individu et substituer l'automatisation à sa force de travail. »



© FOUCHA\_MUYARD

**LOUIS GALLOIS**, président du comité de surveillance de PSA, ex-commissaire général à l'Investissement

« L'usine du futur, c'est davantage de productivité, d'innovation, et d'intégration de la chaîne de fournisseurs. Elle va rebattre les cartes industrielles de la compétition internationale. Nous n'allons plus nous battre sur le coût du travail, mais sur la capacité à attirer des emplois qualifiés dans notre pays. Ce qui nous permet de revenir dans la course. »

## Les deux volets du projet

### • Le développement technologique

Le plan a identifié 43 leviers de performance pour exporter l'usine du futur à la française, dont quelques technologies phares sur lesquelles il faut investir : l'impression 3 D, le contrôle non destructif, la robotique collaborative, l'internet des objets, les composites... 20 projets prototypes permettront de développer ces technologies. Exemples : la ligne de composants de soubassement et de châssis en composite de Rennes à partir de machines-outils du groupe Fives, en partenariat avec PSA et Renault ; le projet d'usine flexible d'Air Liquide ; un démonstrateur d'usine en bois plus petite et plus intégrée en ville... Cette partie "vitrine" du plan Usine du futur sera financée entièrement par le PIA (Plan d'investissement d'avenir).

### • La diffusion au sein des PME

Le plan prévoit que l'État finance à 100 % un diagnostic de 5 000 PME françaises pour identifier des plans d'actions individualisés qui puissent les conduire vers l'usine du futur. Les régions seront au centre de la mise en œuvre de ce volet tant pour financer que pour partager les expertises et les moyens. Des centres opérationnels régionaux d'excellence industrielle seront ainsi mis en place.

## Chimie : des échanges clients-fournisseurs constructifs

Favoriser le dialogue entre clients et fournisseurs, telle est la principale mission du Gific (Groupement interprofessionnel des fournisseurs de la chimie) qui réunit les différents acteurs du marché de la chimie. Un marché dont les relais de croissance se situent essentiellement à l'international. Interview de Laure Hélard, vice-présidente du Gific.



© Fotolia

### MécaSphère : Quel est le rôle du Gific ?

**Laure Hélard :** Le Gific regroupe les différents acteurs du marché de la chimie : la FIM et ses syndicats (en particulier le syndicat de la Mesure, Profluid et le SNCT), le Cetim, le GEP-AFTP (Groupement des entreprises et des professionnels des hydrocarbures et des énergies connexes), la SFGP (Société française de génie des procédés), Syntec-Ingénierie et l'UIC (Union des industries chimiques). Ces différentes entités sont soit membres, soit partenaires du Gific.

Son rôle est double. D'abord, il contribue à améliorer le dialogue entre clients et fournisseurs. Par exemple, avec le concours de la CDAF (Compagnie des dirigeants et acheteurs de France), s'est créé un groupe de travail auquel participe une douzaine d'équipementiers et les acheteurs des principaux groupes chimiques et pharmaceutiques français. Ils rédigent ensemble un guide des bonnes pratiques qui est prévu pour début 2015.

Ensuite, le Gific accompagne les entreprises auprès de leurs grands clients étrangers, le plus souvent en suggérant des actions au programme d'Ubifrance ou en les organisant. La dernière mission s'est déroulée auprès de l'Office Chérifien des Phosphates, en mars 2014, mission à laquelle 30 sociétés ont pris part. Le Gific crée également des événements, à l'image du CIPEQ (Congrès des industries de process et de leurs équipementiers). 130 personnes ont participé à la 1<sup>ère</sup> édition de cette manifestation qui s'est déroulée en novembre dernier à Lyon. Elle a réuni des intervenants et des leaders d'opinion de très haut niveau et a permis aux

↑ En France, la maintenance et le renouvellement des installations constituent l'essentiel des opportunités pour les mécaniciens.

équipementiers et aux exploitants d'échanger leurs points de vue sur les enjeux du marché de la chimie.

### M. : Quelles sont les priorités du groupe de travail commun entre le Gific et la CDAF ?

**L.H. :** Équipementiers et chimistes se sont mis d'accord sur cinq priorités. L'équité financière et juridique des contrats, notamment le respect des délais de paiement et les pénalités. En matière d'organisation, les chimistes souhaitent que leurs fournisseurs comprennent mieux leurs process, en instaurant davantage de transparence pour éviter les malentendus. Troisième priorité, l'international avec l'accompagnement des PME par les grands groupes et une meilleure visibilité de la stratégie des chimistes. En matière d'innovation, les équipementiers veulent être associés plus tôt aux initiatives de leurs clients. Enfin, les chimistes insistent sur l'importance de la RSE (Responsabilité sociale des entreprises) qui devient l'un des critères de choix des fournisseurs. Lesquels soulignent que les PME ne doivent pas être défavorisées.

### M. : Quelles sont les perspectives sur le marché de la chimie ?

**L.H. :** En 2013, la production de l'industrie chimique européenne a baissé de 0,5 %, moins qu'en 2012 (- 1,7 %). Ce qui la ramène au même niveau qu'en 2005.

En 2014, dans un contexte de reprise gra-

duelle de la demande européenne et des marchés export, la production devrait se redresser légèrement à + 1,5 %. La hausse devrait être plus élevée pour les savons et parfums et les spécialités chimiques. Le secteur doit toutefois faire face à une pétrochimie américaine devenue très compétitive avec le développement des gaz de schiste qui lui permet de bénéficier de matières premières à un coût réduit.

### M. : Quelles sont les opportunités pour les mécaniciens ?

**L.H. :** En France, l'activité porte surtout sur le renouvellement (retrofit) ou la maintenance des équipements. Il se crée très peu d'installations nouvelles. L'essentiel des opportunités se situe donc à l'étranger. Pour pénétrer ces marchés, les mécaniciens peuvent s'appuyer sur les grands donneurs d'ordre, notamment dans le secteur de la pharmacie et de la cosmétique qui compte des géants français (Sanofi, L'Oréal...).

**+ 1,5%**

EN 2014, DANS UN CONTEXTE DE REPRISÉ GRADUELLE DE LA DEMANDE EUROPÉENNE ET DES MARCHÉS EXPORT, LA PRODUCTION DEVRAIT SE REDRESSER LÉGÈREMENT.

# JOURNAL DE CAMPAGNE

## À la découverte du monde de la mécanique

Les petits personnages filiformes de la vidéo ludo-pédagogique sont de retour. Cette fois dans un Prezi : un outil particulièrement adapté pour s'adresser aux jeunes.

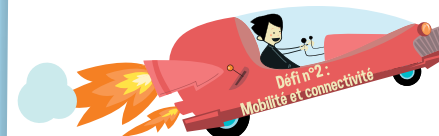
**Qu'est-ce que la mécanique ? Quels grands défis permet-elle de relever ? Quels sont ses métiers et ses débouchés ?** Le nouvel outil de communication conçu dans le cadre de la campagne "La Mécanique en France, bien plus qu'une industrie" répond à toutes ces questions. Les personnages de la vidéo ludo-pédagogique nous invitent à partir à la découverte du monde de la mécanique à travers un Prezi. Qu'est-ce qu'un Prezi ? « C'est un outil qui permet de créer des présentations entièrement personnalisables avec un scénario et une animation »,

répond Isabelle Douvry, directrice de la communication de la FIM. Un PowerPoint du 21<sup>ème</sup> siècle en quelque sorte. Une fois le Prezi ouvert, il suffit de faire défiler les slides. Il est possible de se rendre directement à un point précis de la présentation, de zoomer, d'aller de l'avant, de repartir en arrière... « Le Prezi est un bon support de formation, reprend Isabelle Douvry. En un schéma, il explique l'ensemble des idées nécessaires à la compréhension du concept abordé et les liens entre elles. Ce format facilite la compréhension et la mémorisation du sujet par le public. » Le nouvel outil est destiné

aux élèves des collèges et des lycées pour leur communiquer un message essentiel : en innovant, la mécanique répond aux trois grands défis sociétaux d'avenir. Pour cela, elle a besoin de talents à tous les niveaux de qualification et dans toutes les fonctions de l'entreprise. Le prezi est accessible sur le site [lesmetiersdelamecanique.net](http://lesmetiersdelamecanique.net) (rubrique "Promouvoir").

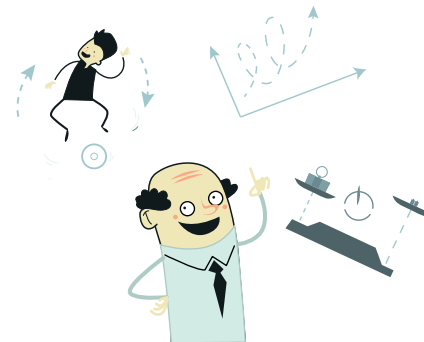
CONTACT

**Elodie Lefebvre (FIM)**  
elefebvre@fimeca.org



### • Les trois grands défis d'avenir

Des énergies renouvelables aux technologies de recyclage, de la mécatronique au cœur artificiel, présentation des innovations dans le domaine de la mécanique qui contribuent à relever trois défis déterminants pour l'avenir de l'humanité : le développement durable, le transport et la connectivité, la démographie et la consommation.



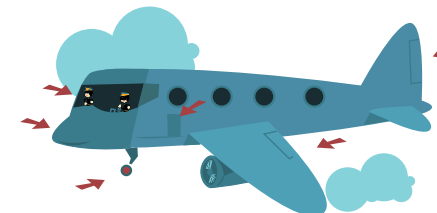
### • La définition de la mécanique

Science du mouvement et du dynamisme, la mécanique a toujours existé et participe à l'évolution de nos modes de vie. Elle propose des solutions et est liée à tous les domaines d'activités (agroalimentaire, ferroviaire, chimie, automobile, bâtiment, énergie...).



### • La preuve par l'aéronautique

En suivant le parcours d'un produit, depuis l'identification du besoin des constructeurs - en l'occurrence réduire la consommation de carburant - jusqu'au recyclage en fin de vie de l'avion, tous les métiers sont passés en revue.



### • Les débouchés de la mécanique

La mécanique devra recruter entre 40 000 et 50 000 personnes par an d'ici 2020. Zoom sur quatre métiers particulièrement recherchés : usinier, technicien de maintenance, technico-commercial et ingénieur de bureau d'études.

## Composites : naissance d'une filière

**À TERME, LES MATÉRIAUX COMPOSITES POURRAIENT ÊTRE UTILISÉS PAR TOUS LES SECTEURS DE L'INDUSTRIE.**

Produire des pièces en matériaux composites à la même cadence et au même coût que des pièces classiques devient un défi. Un défi relevé par le Cetim et ses partenaires au sein du Technocampus Composites.

**Mars 2013 : le Cetim dévoile le premier prototype de triangle de suspension entièrement en composites.**

Réalisé pour PSA en partenariat avec l'Onera (Office national d'études et de recherches aérospatiales), ce triangle présente les mêmes caractéristiques fonctionnelles et mécaniques que la pièce métallique utilisée jusqu'à présent. Sa masse est divisée par deux.

Février 2014 : le Cetim présente une crashbox également en composites, conçue en collaboration avec le chimiste allemand Momentive. Fixé derrière le module de face avant du véhicule, ce cône de 200 mm de longueur et 100 mm de diamètre absorbe aussi bien les chocs que son équivalent en acier, mais pèse trois fois moins lourd. Comme le triangle de suspension, le procédé utilisé permet d'atteindre les hautes cadences réclamées par les constructeurs automobile.

**L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE FRANÇAISE : UN ATOUT MAJEUR**

« Une vraie filière composites est en train de naître en France, estime Christophe Champenois, responsable du pôle ingénierie des polymères et des composites au Cetim. Si le Japon et l'Allemagne sont les deux puissances les plus avancées dans ce domaine, nous disposons d'un atout majeur : notre industrie

aéronautique qui utilise des composites depuis longtemps. Les mécaniciens doivent anticiper leur émergence, la considérer comme une chance plutôt que comme une menace, car bientôt, c'est toute l'industrie qui pourrait les intégrer. » En effet, les composites répondent à quatre enjeux majeurs pour la mécanique : alléger les structures afin de réduire la consommation d'énergie et l'empreinte carbone des produits ; intégrer de nouvelles fonctions en additionnant les qualités propres à chaque matériau (résistance mécanique renforcée, absence de corrosion...); proposer une alter-



© Proxima - Ph. Chaudel

↑ **Le développement des applications nécessite une approche pluridisciplinaire.**

native à l'augmentation du prix des matières premières; et intégrer le recyclage des produits dès la conception.

Le développement des applications nécessite une approche pluri-disciplinaire et l'industrialisation suppose de mieux maîtriser des procédés et des conditions d'assemblage très spécifiques (soudage, collage, assemblage mécanique).

**L'EXIGENCE DU MARCHÉ AUTOMOBILE EN LIGNE DE MIRE**

C'est pourquoi depuis cinq ans, le Cetim a lancé à Nantes une nouvelle activité pour concevoir et fabriquer des pièces en composites, avec une vision très industrielle qui intègre deux notions essentielles : le coût de fabrication et la cadence. Pour ce faire, « nous avons choisi le cahier des charges

### Le Technocampus Composites

Créée à l'initiative de la région Pays-de-la-Loire et dédiée à l'ensemble de la filière composites, de la conception à l'industrialisation des pièces, la plateforme Technocampus EMC2 réunit sur un même lieu le Cetim, Airbus, EADS IW, plusieurs PME innovantes et des centres de recherche académiques. Une concentration unique en Europe de moyens techniques et intellectuels, depuis l'amont en matière de recherche jusqu'aux moyens de production et de contrôle de pièces, y compris celles de grandes dimensions.

Les 25 collaborateurs du Cetim intégrés au Technocampus travaillent sur trois types de procédés :

- la pultrusion, un procédé de fabrication en continu et à bas coût ;
- la thermocompression, mise en œuvre à l'aide d'une presse verticale qui permet d'augmenter les fonctionnalités d'une pièce. Un procédé utilisé pour fabriquer le triangle de suspension en composites ;



© Cetim

↑ **Le Cetim travaille sur 3 types de procédé de fabrication des composites.**

- l'enroulement filamentaire, qui enroule des composites à grande vitesse (voir photo ci-dessus) et les consolide avec un laser in situ. Objectif de ce procédé : réaliser des pièces thermoplastiques de formes complexes et de grande dimension avec des diamètres de 0,25 à 2,50 m et sur des longueurs pouvant aller jusqu'à 4 m. Ce qui permet de produire des réservoirs, des citernes ou des tuyaux en matériaux composites.

le plus exigeant en la matière : celui de l'automobile, explique Christophe Champenois. Pour répondre aux normes antipollution applicables dès 2020, les constructeurs doivent impérativement réduire la masse des véhicules, d'où l'intérêt de fabriquer des pièces de structure en composites. S'ils acceptent un surcoût de 3 euros par kilogramme, ils exigent des temps de fabrication de l'ordre de 2 minutes par pièce. » Qui peut le plus, peut le moins : suivant ce principe, les avancées dans le domaine de l'automobile devraient profiter à tous les secteurs industriels.

Pour développer ces procédés, le Cetim s'est associé avec différents partenaires au sein du Technocampus EMC2 (voir encadré). Il a également contribué activement à la création de l'IRT (Institut de recherche technologique) Jules Verne à Nantes, retenu par l'État au titre des investissements d'avenir. Son objectif : devenir une des références mondiales en matière de technologies avancées de production pour les matériaux composites, métalliques et les structures hybrides.

Pour Christophe Champenois « la prise de conscience industrielle que ces matériaux peuvent soutenir l'innovation et donc l'emploi est récente. Nous souhaitons fédérer toutes les énergies dans ce domaine. »

## Un indispensable contrôle

**EN CRÉANT COMPOSITE INTEGRITY**, le groupe Institut de Soudure et le Pôle de Plasturgie de l'Est proposent aux entreprises des outils de contrôle non destructif des pièces en matériaux composites. Des outils indispensables au développement de la filière.

**Sans contrôle fiable, il n'est pas de filière viable.** Co-entreprise entre le groupe Institut de Soudure et le PPE (Pôle de Plasturgie de l'Est), Composite Integrity est un maillon essentiel de la chaîne de développement des composites en France. Elle est née de l'expertise complémentaire de ses deux parents : les matériaux composites pour PPE, et les contrôles non destructifs sur métal pour le groupe Institut de Soudure.

« Notre rôle est double, explique Jean-Pierre Cauchois, directeur général de Composite Integrity qui emploie une dizaine de personnes : d'une part, réaliser des contrôles de pièces en production pour les grands donneurs d'ordre ou les accompagner notamment au travers de la formation ; d'autre part, développer des technologies de contrôle non destructif qui puissent s'intégrer sans surcoût sur des lignes à haute cadence. » En s'appuyant sur ses propres équipements et sur ceux des plateformes du groupe Institut de Soudure, Composite Integrity travaille



© IRT

dans deux directions : les technologies qui tournent autour des ultrasons et de la thermographie, et celles qui visent à analyser la surface des pièces pour repérer des défauts pouvant avoir une conséquence sur leur "santé", quitte à contrôler ces défauts avec plus de précision, dans un deuxième temps. Cette technique est adaptée aux pièces de grande taille.

Installée depuis sa création en 2010 sur le Composite Park de Saint-Avold en Lorraine, l'entreprise ouvre une seconde antenne à Bordeaux, au sein du nouveau centre du groupe Institut de

↑ **La thermographie est adaptée pour les pièces de grande taille.**

Soudure sur le site d'Aérocampus Aquitaine. L'aéronautique constitue bien sûr l'un des principaux clients de Composite Integrity. « Nous visons plus généralement tous les industriels des transports qui s'intéressent aujourd'hui aux matériaux composites et donc nécessairement à leur contrôle, indique Jean-Pierre Cauchois : automobile, ferroviaire, naval... Mais également, l'industrie qui les adopte de plus en plus souvent comme les fabricants de pipelines. »

### Vers la normalisation des procédés

L'Afnor a recensé plus de 200 normes consacrées aux matériaux composites. De fait la normalisation se répartit dans de nombreuses commissions au gré des applications : ingénierie industrielle, biens d'équipements et matériaux, transports et logistique, électrotechnologies, construction et urbanisme, biens de consommation, sports et loisirs... Pourtant, il n'existait pas de commission de normalisation sur les procédés de mise en œuvre des matériaux composites. D'où la création de la commission UNM 930 portant sur les « Équipements de fabrication des produits en matériaux composites ».

« Ces procédés sont en phase d'industrialisation, indique Laurent Juras, ingénieur matériaux composites au Cetim. Pour passer de la conception à l'outil de production, la normalisation s'avère efficace pour diffuser la connaissance sur ces procédés et mettre en place des méthodes de qualification des modes opératoires, de description des performances attendues des machines, de spécification de la qualité du produit. »

La commission va donc travailler sur tous les aspects concernant les équipements de production : terminologie, identification des procédés, caractérisation des machines,

qualification des modes opératoires, adaptation des méthodes de contrôle, sécurité, etc. Et ce, sur l'ensemble des procédés de mise en œuvre des matériaux composites, notamment à base de fibres et de matrices en polymères thermoplastiques et thermodurcissables : moulage, drapage, compression et estampage, pultrusion et enroulement filamentaire, infusion et procédé RTM (Resin Transfer Molding). Pour Laurent Juras, « il devenait urgent qu'un travail normatif soit initié en France, afin que nos industriels puissent se positionner, le moment venu, sur la scène de la normalisation internationale ».

## DOSSIER // Un géant aux portes de l'Union européenne

Les événements en Ukraine et en Crimée placent la Russie au centre de l'actualité géopolitique. Ils pourraient même avoir des conséquences économiques importantes, si certaines menaces de sanction étaient mises en application.

Pour autant, les liens entre la France et la Russie sont historiques. De nombreux industriels français y sont présents. Parmi les BRICS, la Russie constitue un marché que les industriels français ne peuvent ignorer. Un marché aux portes de l'Union européenne.

# L'industrie russe en quête de modernisation

**LA FAIBLESSE DE LA CROISSANCE DE LA RUSSIE NE DOIT PAS MASQUER SON POTENTIEL INDUSTRIEL.** Sa première faiblesse, l'obsolescence de son outil de production, constitue une réelle opportunité pour des mécaniciens français dont le savoir-faire est reconnu, et l'offre déjà bien positionnée.

**+** 4,3 % en 2011, + 3,4 % en 2012, + 1,5 % en 2013 : la croissance russe est en repli, comme dans les autres pays émergents. Une croissance essentiellement portée par la consommation des ménages de la classe moyenne. Les prévisions pour 2014 tablent sur un chiffre autour de 1 %. Il faut dire que l'économie russe reste très dépendante de celle de l'Union européenne.

### DES RÉSERVES DE CHANGE IMPORTANTES

Pas de quoi pour autant inquiéter les potentiels investisseurs. D'abord, la Russie est un pays politiquement stable, malgré l'ampleur de la crise ukrainienne. Sauf événement imprévisible, la réélection de son président, Vladimir Poutine, est assurée en 2016. Ensuite, le pays détient 500 milliards de dollars (360 milliards d'euros) de réserves de change générées par les exportations de pétrole et de gaz. Comme le souligne Élisabeth Puissant, directrice d'Ubifrance Russie, « rien n'indique que les prix de ces matières premières vont baisser ». Enfin, « du fait de son adhésion à l'OMC (Organisation mondiale du commerce), les règles qui régissent le commerce international vont primer sur le droit commercial russe toujours très protectionniste », souligne Brigitte Convert, correspondante de la FIM en Russie. L'économie russe souffre en fait de sa trop grande dépendance vis-à-vis des matières



→ Les groupes Safran et Thales confortent leur position. Ci-dessus : moteur de l'avion russe Sukhoi Superjet 100.

premières. Quant à l'industrie, elle ne s'est pas encore relevée de la chute de l'Union soviétique. À l'époque, elle était orientée à 80 % vers le secteur de la défense. L'outil de production est obsolète, ce qui bride la compétitivité des entreprises. « Cette faiblesse est une véritable opportunité pour les mécaniciens français, estime Évelyne

Cholet, directeur international de la FIM. Tout comme la faiblesse des infrastructures notamment routières et ferroviaires. Les Russes ont un besoin vital de technologies occidentales. » D'autant que, ajoute Brigitte Convert : « les Russes valorisent volontiers les compétences des entreprises françaises et leur savoir-faire. »

### LES PARTENARIATS SE DÉVELOPPENT

De fait, depuis un certain nombre d'années, les entreprises françaises s'implantent dans le pays. Ainsi, le Super Jet 100 fabriqué par Sukhoi qui vient de recevoir l'agrément des États-Unis lui permettant d'évoluer sur le continent américain, a été conçu, entre autres, avec les groupes Safran (Snecma) et Thalès qui continuent de conforter leur position. Dans l'automobile, Renault-Nissan participe à la restructuration d'Autovaz, le géant automobile russe. Renault monte en puissance, en doublant les capacités de production de son usine Avtoframos près de Moscou. Le constructeur français va fabriquer un 2<sup>ème</sup> moteur en Russie. Dans le domaine du ferroviaire, Alstom est entrée à hauteur de 25 % dans le capital de Transmashholding, le plus important producteur de matériels roulants. Dans le secteur de l'énergie, à noter la présence de Total (qui est entré à hauteur de 71 % dans le capital de Novatec) et l'importance du nucléaire souligné par Élisabeth Puissant : « contrairement aux idées reçues, les centrales nucléaires russes atteignent le même niveau de sûreté que les françaises. La Russie apprécie le sérieux français dans ce domaine. » Récemment, Ubifrance a organisé une mission à laquelle une trentaine d'entreprises hexagonales du secteur nucléaire a participé, avec d'excellentes retombées.

Autre débouché important pour les mécaniciens français : l'agroéquipement. Sur ce territoire grand comme 30 fois la France, on compte une moissonneuse/batteuse pour 350 hectares, contre une pour 15 hectares dans l'hexagone. Enfin, après les Jeux Olympiques de Sochi, la coupe du monde de football 2018 en Russie devrait dopper le développement de ses infrastructures.

« La plupart des grands donneurs d'ordre français entraînent leurs sous-traitants sur leurs nouveaux marchés, remarque Brigitte Convert. Plutôt que d'importer des équipements, leurs partenaires cherchent à créer des joint-ventures avec des sociétés locales pour fournir le marché russe. Certaines régions favorisent ce genre d'opérations. » Des clusters se constituent : autour de l'automobile dans la région de Kaluga près de Moscou, de l'aéronautique à Oulyanovsk à 700 km au sud-est de Moscou, avec le complexe Aviastar.

Des partenariats de différents types se développent entre les deux pays, à l'image

de "l'accord de coopération" signé le 12 novembre 2013 entre la FIM et la SMR son homologue russe (voir interview page 14). Dans le même esprit, les pôles de compétitivité ViaMéca et Materialia ont conclu un accord avec l'Union des industriels et des entrepreneurs de Saint-Petersbourg pour développer un partenariat russo-français dans les constructions mécaniques, l'énergie, l'automobile, l'aéronautique et d'autres industries de pointe.

### DES INGÉNIEURS ET DES TECHNICIENS BIEN FORMÉS

Réputée pour ses mathématiciens, la Russie ne manque pas d'ingénieurs ni de techniciens très bien formés. « On compte parmi eux des mécaniciens de très haut niveau, souligne Brigitte Convert. Et les Français sont souvent étonnés par leur réactivité et leur sens du concret. » Pour autant, il s'agit d'un marché immense, très complexe qui conserve certaines lourdeurs administratives de l'ère soviétique. Il faut savoir décoder le fonctionnement de ce marché et une culture qui relève parfois plus de l'Asie que de l'Europe. Francophiles dans

l'âme, les Russes attachent une grande importance au contact réel et à la relation de confiance. Aussi, « ils aiment bien avoir affaire toujours à la même personne, indique Élisabeth Puissant. Il est indispensable de se rendre sur place et d'échanger avec ses interlocuteurs pour faire naître la confiance. Ce qui peut prendre beaucoup de temps. »

### \* CHIFFRES CLÉS

17 millions de km<sup>2</sup>

141,5 millions d'habitants

CROISSANCE : + 1,3 % en 2013

DETTE PUBLIQUE : 10,4 % du PIB

1<sup>er</sup> producteur et exportateur mondial de gaz naturel

2<sup>ème</sup> producteur et exportateur de pétrole

FRANCE : 3<sup>ème</sup> fournisseur européen de la Russie

RUSSIE : 4,4 % des exportations françaises

## La Russie vue par Coface

« Le ralentissement de la croissance observé en 2013 devrait s'accroître en 2014. La consommation privée, principal moteur de l'activité en 2013, reste soutenue, mais la demande des ménages s'essouffle. Atone en 2013, l'investissement a accusé un net repli en janvier 2014 (- 7 % par rapport à janvier 2013) et devrait rester très contraint en 2014. La forte hausse du taux d'intérêt décidée par la banque centrale en mars 2014 pèsera sur le crédit et l'investissement. La production industrielle pourrait bénéficier de la légère reprise sur les marchés de l'Union européenne et d'une croissance qui restera élevée en Chine. Le solde budgétaire devrait continuer à se dégrader et enregistrer un léger déficit en 2014. Les finances publiques russes restent néanmoins solides avec une dette publique proche de 10 % du PIB, laissant une marge de manœuvre, au moins à court terme, au gouvernement.

La performance globale du système bancaire russe s'est améliorée mais le risque de solvabilité des banques privées demeure élevé, accentué par l'impact de la dépréciation du rouble compte tenu de l'importante

dollarisation du secteur. La crise ukrainienne et l'intervention militaire en Crimée ont fortement détérioré les relations entre la Russie, les États-Unis et l'Union européenne, conduisant à des sanctions politiques qui pourraient être renforcées en cas de détérioration de la situation.

L'impact de la crise ukrainienne sur la situation politique et sociale intérieure devrait être limité. Les attentes de la classe moyenne restent pourtant fortes face à la montée des inégalités et aux lacunes persistantes de l'environnement des affaires. Si la mise en œuvre des réformes structurelles promises par Vladimir Poutine tarde, le climat social pourrait se détériorer encore davantage.

Le climat des affaires reste affaibli par les lacunes en matière de protection des droits de propriété et d'un manque de transparence des entreprises (notamment en termes d'actionnariat). La Russie est classée au 176<sup>ème</sup> rang (sur 215) en matière de lutte contre la corruption selon l'indice de gouvernance de la Banque Mondiale. »

(Extrait de l'analyse risque pays de Coface)

## « Une opportunité d'accompagner les mutations technologiques de ce pays »



© Stéphane Lathien

« Certains secteurs de l'industrie russe apparaissent comme très porteurs pour nos mécaniciens. Je pense notamment à l'automobile, l'aéronautique, le ferroviaire ou l'agroalimentaire. »

Jean-Luc Joyeau,  
1<sup>er</sup> vice-président trésorier de la FIM

**AVEC L'ACCORD SIGNÉ FIN 2013 ENTRE LA FIM ET SMR,** son homologue russe, les mécaniciens français disposent d'un interlocuteur pour ouvrir les portes du marché russe. Entretien avec Jean-Luc Joyeau, premier vice-président trésorier de la FIM en charge de l'international.

**MécaSphère : Pourquoi avoir signé un accord de coopération avec SMR ?**

**Jean-Luc Joyeau :** D'une manière générale, nous cherchons à développer les contacts et les échanges internationaux. Brigitte Convert, notre correspondante en Russie, nous a convaincus de l'intérêt d'un tel accord. La Douma, le Parlement russe, vient de proposer un investissement de 200 milliards d'euros sur 5 ans pour moderniser l'industrie. Pour nos entreprises mécaniciennes, il s'agit d'une opportunité unique d'accompagner les mutations technologiques de ce pays.

**M. : Quels sont les principaux secteurs concernés ?**

**J-L. J. :** Du machinisme agricole à l'énergie, en passant par le nucléaire, l'aéronautique, l'automobile, le ferroviaire, la santé ou le traitement de l'eau et des déchets, la plupart des

mécaniciens sont concernés par cet accord. L'important était de créer un lien. Nous avons désormais un interlocuteur, nous savons à qui nous adresser. Cela dit, certains secteurs de l'industrie russe apparaissent comme très porteurs pour nos mécaniciens. Je pense notamment à l'automobile, l'aéronautique, le ferroviaire ou l'agroalimentaire dans lesquels des donneurs d'ordre français sont déjà présents. Les banques russes sont prêtes à aider à l'installation sur place de PME françaises. Concrètement, nous devons nous revoir dans les prochaines semaines pour établir un programme de travail. Ce n'est pas un hasard si la Russie est le principal pays de destination des VIE de la FIM, juste derrière le Brésil.

**M. : Quels sont les échanges prévus avec le Cetim ?**

**J-L. J. :** À l'occasion de la signature de l'accord entre nos deux organisations professionnelles Vladimir Gutenev, premier vice-président de SMR/Soyuzmash (Union des industries mécaniques de Russie) et député à la Douma et sa délégation ont visité le Cetim. Ils se sont montrés très impressionnés par son activité. Les Russes sont confrontés à des problèmes de défaillances et de requalification d'installations, notamment en ce qui concerne les pipelines et le stockage du gaz. Les technologies de contrôle non destructif les intéressent donc beaucoup. Ils souhaitent s'appuyer sur l'expertise du Cetim et de l'Institut de Soudure, et envisagent de créer des centres techniques dans leur pays. Autre sujet d'intérêt : les matériaux composites, en particulier pour le secteur aéronautique.

**M. : Pourquoi mettre l'accent sur les échanges entre étudiants et les stages d'ingénieurs ?**

**J-L. J. :** Lorsque je me suis rendu en Russie, j'ai été invité à faire une conférence à l'Ins-

### \* UN ACCORD POUR DÉVELOPPER LES ÉCHANGES



© Stéphane Lathien

**LE 12 NOVEMBRE 2013 À LA MAISON DE LA MÉCANIQUE,**

Jérôme Frantz, président de la FIM, Jean-Luc Joyeau, premier vice-président de la FIM et Vladimir Gutenev, premier vice-président de SMR/Soyuzmash (Union des industries mécaniques de Russie) et député à la Douma, ont signé un

accord de coopération entre les deux organisations professionnelles. Un accord conclu en présence de l'ambassadeur de Russie en France, de Jean-Pierre Chevènement, représentant du gouvernement français en Russie, et de nombreux parlementaires. Objectif : développer les échanges entre

les mécaniciens des deux pays. Cette signature a été précédée de déplacements : la FIM était l'invitée d'honneur d'un symposium technique sur le lac Baïkal et d'un colloque sur l'avenir de l'industrie mécanique russe à la prestigieuse université Baumann de Moscou.

## Ces mécaniciens implantés en Russie

Des groupes comme Fives et Alstom, des PME comme Velan. Ces trois entreprises sont implantées en Russie. Quelles sont leurs activités ? Comment abordent-elles le marché ? **TÉMOIGNAGES.**



↑ L'automobile : un secteur clé pour le groupe Fives en Russie.

### « Pour faire des affaires ici, il faut séduire techniquement »

**BENOÎT JAUBERT,** ingénieur commercial pour le groupe Fives



© Fives

**Benoît Jaubert est arrivé en Russie comme V.I.E. à mi-temps pour le groupe Fives. Il est ingénieur mécanicien de formation et parle russe couramment.**

Depuis, il est devenu ingénieur commercial pour le groupe Fives qui dispose d'un bureau de représentation et d'une entreprise de droit russe Fives Vostok. Groupe d'ingénierie industrielle de dimension internationale, Fives conçoit et réalise des machines, des équipements de procédés et des lignes de production pour les grands industriels mondiaux dans les secteurs de l'aéronautique, de l'acier, de l'aluminium, de l'automobile et de l'industrie manufacturière, du ciment, de l'énergie, de la logistique et du verre. Benoît Jaubert est en charge du secteur de l'aéronautique et de l'automobile. « Les projets prennent toujours beaucoup de temps, du fait des lourdeurs administratives, témoigne-t-il. En plus, l'aéronautique relève

des budgets fédéraux, ce qui complique un peu plus les démarches. Il faut se positionner comme sous-traitant d'une entreprise russe. » À cela s'ajoute la barrière de la langue, la taille du pays et les formalités qu'il faut remplir pour se déplacer. « Pour organiser une visite chez un client, il faut prévenir à l'avance et demander des laissez-passer, explique Benoît Jaubert. Le circuit de validation est long, surtout lorsqu'il passe par les services fédéraux de sécurité comme dans l'aéronautique. Il faut parfois un mois pour arriver à prendre un rendez-vous. » Organisée à l'époque soviétique, l'industrie russe est très intégrée. Par exemple, le fabricant de camions Kamaz dispose de la plus grande fonderie d'Europe et produit tout sur place, des pièces mécaniques à l'assemblage final. Le meilleur moyen de pénétrer rapidement le marché est donc de passer par les grands groupes français présents sur place. « Pour faire des affaires ici, il faut séduire techniquement, insiste Benoît Jaubert. Les Russes sont très peu sensibles à la démarche commerciale. »



## « Nous avons russifié l'ensemble de notre organisation »

Depuis plus de 30 ans, Velan est présent en Russie. En 1971, le leader mondial sur le marché de la robinetterie haute performance pour les réacteurs nucléaires signe son 1<sup>er</sup> contrat pour une centrale nucléaire russe à Leningrad. À ce jour, il a équipé une quinzaine de réacteurs nucléaires de technologie russe (type VVER). « Ce marché représente aujourd'hui un potentiel très important, puisque plus de 50 réacteurs sont en projet pour les années à venir... », indique Raphaël Couturier, directeur commercial de l'entreprise. Pour Patrick Henry, le directeur général, « les Russes nous ont sélectionnés à la fois pour la qualité et la fiabilité de nos produits, ainsi que pour notre expérience dans la réalisation de produits haute performance, répondant à des exigences de sûreté de plus en plus fortes ». La conquête de la Russie a bien sûr des impacts sur l'organisation au travers de la définition d'une stratégie pour pénétrer le marché, et la prise en compte de la dimension culturelle. Un facteur clé de succès, selon Raphaël Couturier : « Nous avons "russifié" l'ensemble de notre organisation, afin de répondre aux exigences de ce marché. » D'autre part, les moyens industriels très performants dans lesquels Velan investit depuis 5 ans ont fortement contribué à l'obtention de nouveaux contrats. Ce développement en Russie permet à Velan de pérenniser son site de Lyon et d'optimiser sa capacité industrielle. Depuis fin 2013, trois nouveaux collaborateurs ont été embauchés.



↑ Velan conforte son positionnement d'acteur global du nucléaire sur le marché russe. Patrick Henry (à droite), DG de Velan signe un contrat en Russie.



↑ Alstom est entré à hauteur de 25 % dans le capital du plus important constructeur russe de matériels roulants.

## « Mieux vaut passer par les grands donneurs d'ordre occidentaux »

PHILIPPE PÉGORIER, président d'Alstom en Russie



Depuis 1975, Alstom est présent en Russie. Mais le groupe a pris de l'ampleur depuis cinq ans, depuis qu'il a décidé de localiser sa production sur le sol

russe, et que l'organisation des Jeux Olympiques de Sochi a conduit le pays à rénover ses infrastructures. Toutes les activités d'Alstom sont représentées. « Nous travaillons toujours avec un partenaire russe », insiste Philippe Pégrier, président d'Alstom en Russie. Dans le domaine des transports, le groupe a pris 25 % du capital de Transmashholding, le premier producteur de matériels roulants. Le groupe a déjà conçu deux modèles de locomotives pour le renouvellement de la flotte des chemins de fer russes, l'une pour le fret, l'autre pour le transport de passagers. Dans le secteur de l'énergie, Alstom a équipé en turbines une des unités de la Centrale thermique #26 qui chauffe et approvisionne en électricité tout le sud de Moscou. Il est également présent dans les turbines à gaz et a établi une joint-venture avec Atomenergomash pour fabriquer des turbines à vapeur "Arabelle",

les plus grandes au monde, destinées aux centrales nucléaires. Autre joint-venture : celle conclue avec Rushydro, qui contrôle plus de la moitié des centrales hydrauliques du pays, pour créer à Oufa une usine de production de petites et moyennes turbines hydroélectriques. Enfin, Alstom a participé à la construction du centre de dispatching électrique de Sochi. « Depuis leur adhésion à l'OMC, les Russes savent qu'ils vont être directement en concurrence avec les Chinois, indique Philippe Pégrier. Ils disposent de peu de temps pour moderniser leur outil de production. Ils sont donc friands de transfert de savoir-faire. » Les perspectives de développement ne manquent pas, en particulier dans le domaine des infrastructures, avec la coupe du monde de football 2018 dans une dizaine de villes et une nouvelle phase d'investissements dans les transports urbains. « L'industrie mécanique russe est un secteur historique constitué d'entreprises de très grande taille, reprend Philippe Pégrier. Un secteur difficile à aborder pour une PME. C'est pourquoi, mieux vaut passer par les grands donneurs d'ordre occidentaux qui ont intérêt à ce que leurs sous-traitants s'installent en Russie. »

## \* LES CONSTRUCTEURS FRANÇAIS DE MACHINES TEXTILES À LA CONQUÊTE DE LA RUSSIE

**PARTICIPATION RÉGULIÈRE AUX EXPOSITIONS DU SECTEUR,** organisation de colloques et de séminaires techniques, présence sur le terrain..., depuis le début des années 2000, les constructeurs français de machines textiles multiplient leur présence sur le marché russe. Objectif : exploiter le potentiel dans le domaine

des textiles traditionnels (plan gouvernemental pour revitaliser la fabrication de la laine, du lin, pour lutter contre les importations étrangères notamment chinoises et produire sur place, création de clusters textiles...), et dans le domaine des textiles techniques avec de nombreux secteurs d'application (automobile, géotextile,

médical, vêtements de protection, fils techniques...). Le marché russe du textile croît de 30 % par an. Les textiles techniques représentent 80 % de cette croissance ! Outre leur participation aux expositions majeures du secteur (Techtextil Russia, Inlegmash 2014, Domotex Russia), les constructeurs participeront à un colloque à Moscou

organisé, fin octobre 2014 par l'UCMTF (Union des constructeurs de machines textiles de France), avec l'appui d'Ubifrance. Une opération dupliquée dans les prochains mois dans différents centres de production textile en Russie et dans certains États de la CEI (Communauté des États indépendants).

## Le GIIN met le cap sur la Russie

Avec 11 centrales et 32 réacteurs en service, ainsi qu'une vingtaine de projets à venir, la Russie compte parmi les grands pays nucléaires mondiaux. D'autant que le pays exporte son savoir-faire : sur 60 réacteurs en construction dans le monde, Rosatom, l'équivalent russe d'Areva, en réalise 15. Parmi les derniers contrats signés : la construction de la centrale d'Hanhikivi 1 en Finlande et de deux réacteurs supplémentaires à la centrale de Paks en Hongrie. Le géant russe du nucléaire ambitionne de tripler son chiffre d'affaires d'ici 2030 pour atteindre 50 milliards d'euros en 2030.

Pas étonnant donc que le GIIN (Groupe intersyndical de l'industrie nucléaire) envoie un V.I.E. pour analyser et prospecter ce marché, en l'occurrence Geoffrey Latapie. « Je représente les entreprises qui travaillent avec le GIIN, indique-t-il. Il existe de réelles opportunités de vendre des produits à Rosatom, car les Russes manquent de compétences dans certains domaines techniques, ainsi que dans le secteur de la maintenance. » Pour promouvoir les industries françaises du nucléaire, le GIIN était partenaire du salon Atomexpo, qui s'est tenu du 9 au 11 juin 2014 près de Moscou. Il a organisé la présence d'une quinzaine d'entreprises sur cet événement qui rassemble 153 exposants, dont tous les grands du nucléaire (Areva, EDF Énergies...), ainsi que des organisations et institutions nationales et internationales, à l'image de l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique). Ce salon accueille 4 000 visiteurs venus de 50 pays différents.

### Aide à la recherche de V.I.E\*

Savez-vous qu'en dehors des opérations V.I.E à temps partagé qu'elle organise, la FIM propose également aux entreprises qui le souhaitent de les aider à trouver le V.I.E dont elles ont besoin ?

À partir d'un profil défini par l'entreprise, la FIM recherche et reçoit les candidats appropriés et propose ensuite à l'entreprise, les 2 ou 3 meilleurs profils. C'est l'entreprise qui choisit *in fine* le candidat qu'elle souhaite recruter.

#### 3 bonnes raisons d'y faire appel !

- ✓ Ses 20 ans d'expérience en recrutement de V.I.E (plus de 100 VIE recrutés...) au service des adhérents de la FIM
- ✓ Le gain de temps
- ✓ Le taux de satisfaction très élevé des entreprises\*\*

\* prestation assurée par Promeca et facturée 2 500 € HT par recherche de V.I.E \*\* références sur demande

Pour toute information, contactez  
Anne de La Salle :  
adelasalle@fimeca.org  
Tél. : 01 47 17 60 58

Promeca Communication - 04/2014 - © DR

## La mécanique au féminin

**SI L'INDUSTRIE SE FÉMINISE, LES FEMMES RESTENT ENCORE LARGEMENT SOUS-REPRÉSENTÉES.** À l'origine de cette situation, beaucoup d'idées reçues et une mauvaise image de l'industrie. La FIM engage des actions pour attirer des femmes dans les entreprises mécaniciennes.

**21 % des postes de la métallurgie sont occupés par des femmes.** Ce chiffre semble se stabiliser depuis quelques années malgré les campagnes mises en place. Cette stagnation s'explique principalement par la faible féminisation des filières de formations techniques, due à un déficit d'image de l'industrie dans son ensemble. Comme le souligne Cécile Boursin, directrice

générale de MS, leader mondial dans le domaine des stations de traitement et de régénération des boues de forage : « Je suis convaincue que si l'on montrait davantage des parcours de femmes qui ont réussi dans l'industrie, cela inciterait les jeunes femmes à aller vers la technique. Il est plus facile d'y trouver une place que dans des filières où nous sommes très nombreuses ».

### MINUTIE ET HABILITÉ

Il faut dire que les idées reçues ne manquent pas. Première d'entre elles : la mécanique propose des métiers d'hommes. Selon Anne, soudeuse : « J'ai eu la chance d'avoir un chef d'atelier qui était très bon soudeur et qui m'a montré le métier. Il m'a fait débiter, m'a donné l'envie de souder et d'arriver au top de cette profession. C'est un très beau métier. » Mieux,

dans certains métiers, les femmes sont davantage recherchées que les hommes, notamment ceux qui réclament habileté et minutie. « Mon métier consiste à plonger des pièces dans des solutions chimiques ou électrolytiques pour y déposer une couche métallique, témoigne Nadjat, technicienne en traitement de surfaces. On ne fait pas de grandes séries et on doit donc traiter chaque pièce manuel-

## La FIM s'engage pour féminiser la profession



Au cours du Midest, la FIM, plusieurs professions, le Cetim et l'Association Elles Bougent ont fait découvrir la mécanique à 60 lycéennes de Nogent-sur-Oise au travers d'un parcours sur le salon. À la fin de la visite, elles ont participé à un jeu-concours sous forme de quiz.



Avant de recevoir leur prix, les lauréates du concours "Elles bougent avec la mécanique !" et leurs enseignants ont été reçus au centre de formation SUPii Mécavenir. À cette occasion, trois apprenties ingénieures leur ont raconté leur parcours.

Les gagnantes du quiz proposé sur le Midest ont été récompensées à la Maison de la Mécanique le 9 avril à l'occasion de la Semaine de l'Industrie.



Autour de Michel Athimon, directeur général de la FIM, 7 des 9 lauréates du concours "Elles bougent avec la mécanique !"

## SUPii Mécavenir recrute des entreprises

**CHAQUE ANNÉE, SUPII MÉCAVENIR PROPOSE AUX ENTREPRISES DE RECRUTER DES JEUNES EN APPRENTISSAGE.** Des jeunes aux profils et aux compétences adaptés aux attentes des mécaniciens.

**Vous cherchez à recruter un ingénieur ou un technicien en apprentissage ?** De mi-juin à mi-juillet, SUPii Mécavenir organise des forums entreprises sous la forme de "job dating" pour mettre en contact ses candidats avec des entreprises industrielles en vue de conclure un contrat d'apprentissage.

### DES RENDEZ-VOUS PRÉPARÉS

Ces rendez-vous sont bien entendu préparés. Après avoir passé avec succès tous les tests et les entretiens d'admission, les candidats admissibles sont accompagnés dans le cadre d'ateliers d'accompagnement à la recherche d'entreprise. « En fonction de leur parcours de formation, de leur profil et de leur projet personnel (quel métier et dans quel secteur d'activité ?), nous sélectionnons les sociétés qui nous ont exprimé leurs besoins en apprentissage, indique Nelson Guerreiro, directeur du développement et des relations industrielles de SUPii Mécavenir. Ces dernières rencontrent ainsi des jeunes intéressés et motivés. »

### UN EXCELLENT LEVIER POUR LA GESTION DES COMPÉTENCES

Par ailleurs, les entreprises peuvent échanger avec les responsables pédagogiques qui suivront l'apprenti pour connaître l'organisation des études. « L'apprentissage est un excellent levier

pour la gestion prévisionnelle des compétences, insiste Nelson Guerreiro. D'autant que SUPii Mécavenir a été créé par la FIM pour répondre aux besoins spécifiques de la mécanique. Nos formations sont donc parfaitement adaptées et 60 % de nos apprentis sont directement embauchés suite au contrat d'apprentissage ». Depuis son ouverture en 1994, SUPii Mécavenir a formé plus de 4 000 jeunes. Membre du réseau des CFAI (Centre de formation d'apprentis de l'industrie) de la métallurgie, il compte actuellement près de 700 apprentis répartis sur 11 formations (voir [www.mecavenir.com](http://www.mecavenir.com)), qui travaillent en alternance avec des entreprises partenaires, aussi bien des PME-PMI que de grands groupes. Les postes proposés concernent des domaines aussi variés que la recherche et développement, les bureaux d'études, la mécanique, l'électrotechnique, les méthodes/process, la maintenance, le développement durable, la fonderie et la forge, mais aussi l'achat/vente à l'international. Chaque année, SUPii Mécavenir mobilise ses entreprises partenaires en leur demandant leurs besoins. Ce qui n'empêche pas celles qui ne font pas partie du réseau et qui souhaitent accueillir un apprenti de solliciter le CFAI. Par exemple, en s'inscrivant au job dating.

**CONTACT**  
Nelson Guerreiro  
(SUPii Mécavenir)  
[n.guerreiro@supii.fr](mailto:n.guerreiro@supii.fr)

lement. Pour faire ce métier, il faut être précis et minutieux. » Autre exemple, les femmes excellent dans le soudage. Deuxième idée reçue, la mécanique réclame de la force physique. C'est de moins en moins vrai depuis que les tâches les plus pénibles et les plus répétitives sont automatisées. Les métiers qui réclament encore de la force physique sont devenus minoritaires.

### DÉFENDRE SES COMPÉTENCES, S'AFFIRMER

Troisième idée reçue, il est impossible pour une femme de s'imposer aux plus hautes fonctions. Longtemps présidente d'Areva, Anne Lauvergeon en est un contre-exemple parfait. Pour Françoise Pfister, directeur général de Siam Ringspann, fabricant de composants mécaniques de sécurité, « il faut montrer sa détermination et rechercher une évolution de parcours. Si l'on sait défendre ses compétences, s'affirmer, montrer sa motivation, et accepter le changement, alors tout est possible. Une carrière se construit à force de travail, de rigueur et de motivation. » Pour autant, l'industrie en général, et la mécanique en particulier, reste un milieu dans lequel « l'acceptation des femmes à des postes de management n'est pas évidente, estime Cécile Boursin : les hommes aimeraient bien rester entre eux ». Pour Chloé Gobo qui, à 24 ans, travaille depuis un an chez Laser Cheval, spécialisée dans les machines de micro-usinage par laser, « dans l'industrie, soit les hommes vous prennent de haut parce que vous êtes une femme, soit au contraire, ils vous "chouchoutent", parce que nous ne sommes pas nombreuses. Si j'avais un conseil à donner aux jeunes filles qui veulent entrer dans l'industrie, je leur dirais : allez-y, nous avons davantage d'opportunités car nous sommes peu nombreuses ».

### Paroles de mécaniciennes

Trois des lauréates du concours FIM à l'occasion du Midest témoignent de leur goût pour la mécanique.



Graysson Richard-Edmond, 17 ans, 1<sup>ère</sup> Bac STI 2D, lycée Marie Curie à Nogent-sur-Oise

« J'aime la mécanique et je suis attirée par la diversité des métiers. Je compte m'orienter vers une école d'ingénieur pour travailler ensuite dans l'aéronautique. J'adore les avions. »



Nelly Varlet, 21 ans, BTS 2<sup>ème</sup> année de fonderie, lycée Marie Curie à Nogent-sur-Oise

« Avec mon Bac STI génie des matériaux, j'ai découvert la céramique, le thermoformage et la fonderie. J'aime l'industrie parce que c'est concret : on part de rien, on élabore tout le chemin pour aboutir à une pièce prête à être vendue. »



Mégane Papillon, 18 ans, DUT génie mécanique et productique à l'IUT d'Amiens

« Après mon Bac STI, j'ai souhaité continuer dans la mécanique. C'est très varié, on touche à tout, et j'aime passer du bureau à l'atelier. »

## Exporter en toute sécurité

Facteur de compétitivité, l'exportation n'est pas sans risque juridique. Des risques à anticiper pour mieux les limiter. **LA FIM CONSEILLE SES ADHÉRENTS POUR ÉVITER LES PIÈGES.**

**L'industrie mécanique française exporte 42 % de sa production**, sans compter les exportations indirectes via la sous-traitance. Dès lors qu'elle travaille à l'international, l'entreprise doit accorder une attention particulière aux conditions générales de vente et aux aspects contractuels.

« Chaque pays dispose de sa législation commerciale, explique Yves Blouin, chef du service droit des affaires et contrats de la FIM. Il faut donc se concentrer sur le contenu du contrat. » Avec six points de vigilance.

**1 - Les fameux incoterms.** Qui est responsable lors de l'expédition des produits en cas de perte ou de dommages ? Qui prend en charge le coût du transport ? Qui doit s'assurer ? Les incoterms répondent à toutes ces questions dans le cadre des contrats de vente internationaux. Ils permettent d'harmoniser les relations entre client et fournisseur alors que les législations sont différentes d'un pays à l'autre, et sont régulièrement revues.

**2 - La traduction éventuelle du contrat.** Une erreur sur un mot, et c'est la clause qui peut prendre un tout autre sens.

**3 - Les licences d'importation** prévues par certaines réglementations locales. Il est important de définir qui est responsable en cas de retard d'attribution de la licence.

**4 - Les biens à double usage** c'est-à-dire les équipements mécaniques dont la finalité peut être détournée à des fins militaires. Les autorités françaises sont très pointilleuses sur leurs exportations vers les pays dits sensibles.

**5 - Les spécificités du pays.** Il peut s'agir de réglementations spéciales, mais aussi d'autres facteurs comme les conditions climatiques extrêmes qui présentent éventuellement un impact sur le produit. Il convient de le préciser, sous peine de voir son client se retourner contre soi s'il rencontre un problème. En cas de litige, la juridiction compétente sera celle indiquée dans le contrat.

**6 - Le paiement.** Le client peu connu ou à risque, les conditions existant dans le pays, sont des facteurs de risques. Les crédits documentaires ou les assurances Coface sont prévus pour se protéger - il en va ainsi de l'assurance-crédit dispensée par Cemeca, entité relevant de la FIM.

« La FIM conseille ses adhérents sur tous ces documents qui doivent être correctement rédigés pour être efficaces, signale Yves Blouin. Nous disposons d'outils adaptés à nos industries. » À l'image des conditions générales de vente de l'Orgalime, qui sont devenues, au fil des ans, une référence reconnue et bien acceptée par les clients.

## \* FICHE PRATIQUE

### Des solutions pour prévenir le risque client

#### • Qu'est-ce que le risque client ?

Lorsque votre entreprise émet une facture, elle fait crédit à son client, ce qui équivaut à lui prêter de l'argent. Dès lors il conviendrait de facturer avec les mêmes précautions qu'une banque qui accorde un prêt. De nombreuses entreprises ne prennent aucune information sur leurs clients et produisent leurs factures sans visibilité sur le risque pris. Pourtant, la défaillance d'un client peut être fatale à l'entreprise.

#### • Comment prévenir le risque client ?

Gérer son risque d'impayés, c'est avant tout une question d'anticipation. Se renseigner le plus tôt possible sur vos prospects et clients limite fortement l'exposition de votre entreprise au risque de défaillance de vos partenaires. Une entreprise qui souhaite commercer avec un client devrait, idéalement, suivre la même démarche qu'une banque qui se renseigne sur son emprunteur : vérifier que son client existe bien (n° Siren), valider son adresse, sa date de création, savoir qui le dirige, ce qu'il possède (actifs), ce qu'il doit (passif), s'il est solide, rentable, solvable, s'il respecte ses engagements vis-à-vis des autres entreprises ou organismes (impôts ou cotisations sociales), quels sont ses actionnaires, s'il fait partie d'un groupe (maison mère, filiales), si le montant total des factures est raisonnable...

#### • Quelles solutions Cemeca avec Ellisphere pourra apporter ?

À partir du 1<sup>er</sup> septembre, Cemeca proposera avec Ellisphere une solution d'information sur les entreprises pertinente et adaptée pour prendre des décisions efficaces. Le score de solvabilité Ellisphere, sur une échelle de 0 à 10, vous informera en direct sur la pérennité de vos clients et fournisseurs. L'avis de crédit (encours conseillé à un instant T), disponible en ligne jusqu'à 300 000 euros, vous aidera à gérer au plus près les risques de crédit que vous êtes amené à prendre avec vos partenaires. Dans le cadre de la prestation de surveillance, vous serez informé de tout changement affectant entre autres : l'adresse, la forme juridique, le capital, la raison sociale, les dirigeants, le chiffre d'affaires, le score et l'avis de crédit de l'entreprise placée sous surveillance. Pour cela, Cemeca s'appuie sur Ellisphere - ex Coface Services - et sa base de données la plus riche du marché en France, avec 8 millions d'entreprises françaises actives scannées, 1 372 000 liens financiers, 712 000 expériences de comportements de paiement et 60 000 analyses par an effectuées par une équipe de 50 experts.

**CONTACT** Antoine Alopeau (Cemeca)  
a.alopeau@cemeca.fr  
www.cemeca.fr

## « Nous souhaitons accompagner notre clientèle industrielle dans ses projets d'innovation »

**INNOV & PLUS EST UN PRÊT POUVANT ALLER JUSQU'À 7,5 MILLIONS D'EUROS POUR FINANCER LES INNOVATIONS INDUSTRIELLES.** Des innovations concrètes qui concourent au développement commercial de l'entreprise. Explications de Philippe Bourillon, responsable du secteur industries et services au Crédit Coopératif.

#### MécaSphère : Qu'est-ce qu'Innov & Plus ?

**Philippe Bourillon :** Il s'agit d'une enveloppe de 80 millions d'euros dégagée par le Crédit Coopératif pour financer les innovations industrielles en 2014 et 2015. Cette opération s'inscrit dans le cadre d'une convention de la BPCE avec le FEI (Fonds européen d'investissement) qui garantit 50 % des montants prêtés. Pour une banque, financer l'innovation, par nature immatérielle et sans aucune valeur de revente, apparaît souvent comme risqué : cela revient à faire confiance à la création de valeur ajoutée par l'entreprise. En limitant le risque, la garantie du FEI nous a permis de lancer ce programme sur deux ans.

#### M. : Quelles sont les entreprises concernées ?

**P.B. :** Nous visons les entreprises de 10 à 500 salariés. Le montant des prêts oscille entre 25 000 et 7,5 millions d'euros pour une durée de 2 à 7 ans. Pour permettre à l'entreprise de générer du chiffre d'affaires avant de commencer à rembourser le prêt, il est possible d'obtenir une franchise de remboursement du capital jusqu'à 24 mois. J'ajoute qu'Innov & Plus peut venir en complément d'un prêt participatif Croissance PMI qui finance les investissements stratégiques, ou s'accompagner d'un cofinancement de BPIFrance.



« Nous voulons développer des modèles experts. Pour cela, nous incitons nos chargés de clientèle à approfondir leur savoir-faire industriel. »

**Philippe Bourillon, responsable du secteur industries et services au Crédit Coopératif**

#### M. : Pourquoi financer l'innovation industrielle ?

**P.B. :** Dans une période où le niveau des investissements reste faible, nous souhaitons accompagner notre clientèle industrielle dans la création de valeur ajoutée. L'innovation permet d'augmenter sa valeur ajoutée. Par ailleurs, nous voulons développer des modèles experts. Pour cela, nous incitons nos chargés de clientèle à approfondir leur savoir-faire industriel. Ce produit est un bon moyen de poser des questions à nos clients, de mieux comprendre leurs activités et leurs projets. Innov & Plus est un produit

phare du plan d'action du Crédit Coopératif.

#### M. : Qu'est-ce que vous considérez comme une innovation industrielle ?

**P.B. :** C'est la vraie question. La technologie ne représente que 19 % des innovations en France. Un tiers concerne l'organisation, les méthodes de travail ou le processus ; un autre tiers relève de l'intégration d'une innovation provenant d'un tiers ; le reste porte sur les aspects commerciaux ou marketing. Nous ciblons toutes les innovations concrètes qui ne sont pas qu'une simple amélioration. Par exemple, acheter une

nouvelle machine ou se contenter d'un habillage marketing ne constitue pas une innovation. Il faut que l'entreprise démontre en quoi son projet change substantiellement le produit, le processus ou la commercialisation.

#### M. : Concrètement, comment un industriel peut-il accéder à Innov & Plus ?

**P.B. :** Il lui suffit de se connecter sur le site internet [innovet-plus.credit-cooperatif.coop](http://innovet-plus.credit-cooperatif.coop). En quelques phrases, il décrit son innovation. Cela génère un mail sur une boîte de réception ouverte chaque jour et qui permet le dialogue avec les 73 agences du Crédit Coopératif qui couvrent le territoire. L'agence concernée s'assure qu'il s'agit bien d'un projet innovant. Elle peut demander des précisions en réclamant tout support qui permette de mieux le comprendre. Sans oublier le budget et le plan de financement qui doivent démontrer en quoi le projet concourt au développement commercial de l'entreprise. À partir de ces éléments, il est retenu ou non, le FEI se réservant le droit de vérifier sa qualité innovante.

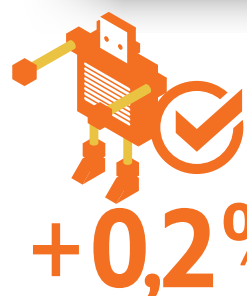
## Les chiffres clés de la mécanique en 2013

**QUASI STABILITÉ DU CHIFFRE D'AFFAIRES**, baisse de l'activité internationale, des effectifs et des investissements. Ce qu'il faut retenir de 2013. Une année en demi-teinte.



**Le chiffre d'affaires 2013 des industries mécaniques s'affiche en très léger retrait par rapport à 2012 (- 0,4 %).** Après un premier semestre

de baisse, les commandes sont globalement reparties à la hausse au second semestre. Une embellie due au marché français qui enregistre une progression de 1,2 % sur l'année, supérieure à la croissance du PIB (+ 0,5 %). Les filières aéronautique, ferroviaire et agricole sont restées très dynamiques. À l'inverse, l'automobile et la construction ont connu une baisse d'activité notable.



**L'équipement a connu une activité stable.**

Certains secteurs profitent de la bonne tenue de leurs marchés, à l'image de l'agroéquipement (+ 5,1 %). D'autres

pâtissent de la faiblesse de l'investissement productif : ainsi la machine-outil accuse une baisse de - 8,1 %. La précision continue de progresser à un rythme régulier (+ 1,6 %), grâce à l'évolution du pouvoir d'achat des ménages au niveau mondial. La transformation des métaux est en légère baisse (- 1,7 %), notamment en raison des difficultés des secteurs de la construction et de l'automobile.

**617 000**



**Premier employeur industriel de France**, la mécanique représente 20 % des effectifs de l'industrie, avec 617 000 salariés, un chiffre en baisse de 1,5 % par rapport à 2012. Cependant, du fait de la pyramide des âges et de l'évolution technologique (automatisation, robotisation, nanotechnologies), les entreprises mécaniciennes ont besoin de recruter du personnel qualifié.



**Après une progression en 2012**, l'activité internationale des entreprises mécaniciennes a fléchi de 2,8 % par rapport à 2012, à 45,7 milliards d'euros. La mécanique française reste au 6<sup>ème</sup> rang mondial derrière la Chine, les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et l'Italie. Si la croissance de l'activité sur la zone Asie/Pacifique ralentit, les exportations sur l'ensemble des autres zones hors Europe augmentent de près de 2 points. L'Union européenne reste la première destination de la mécanique française.



**La FIM envisage une progression du chiffre d'affaires de ses adhérents de 2 à 3 % en 2014**, avec un rebond des secteurs de la

transformation des métaux (+ 1,5 %) et de l'équipement mécanique (+ 2,5 %). Les prévisions de l'organisme européen, l'Orgalime, vont dans le même sens : + 2,5 % pour les industries mécaniques européennes en 2014.

**- 5 %**

**Malgré ce net recul de l'investissement**, les industries mécaniques résistent mieux que l'ensemble de l'industrie. L'investissement productif devrait rebondir en 2014 de + 3 % d'après les premières prévisions et la FIM envisage une progression du chiffre d'affaires de ses adhérents de 2 à 3 % en 2014.

## SALONS

**4-7 nov. 2014**

### Midest 2014 - Paris-Nord Villepinte

La 44<sup>ème</sup> édition du Midest se met à nouveau au service des sous-traitants pour les aider à renforcer et à diversifier leur activité en attirant des donneurs d'ordre issus de tous les secteurs et de 80 pays. Les exposants sont conscients des opportunités que leur offre le salon puisque, fin mai, le taux de réservation (80 %) était sensiblement supérieur à celui de 2013 à la même période. Plus de 1 700 exposants sont attendus pour cette nouvelle édition. Midest 2014 voit l'arrivée d'un nouveau président en la personne d'un mécanicien adhérent de la FIM, Patrick Munini, président de l'Amics-E&Pi, syndicat professionnel de l'usinage et de la machine spéciale.

[info@midest.com](mailto:info@midest.com) - [www.midest.com](http://www.midest.com)

**7-10 avril 2015**

### Industrie Lyon 2015 - Eurexpo

Le salon Industrie réunit plus de 850 exposants et 20 000 acheteurs. Avec ses 10 secteurs transversaux, il attire toutes les filières : aéronautique, mécanique, sidérurgie, énergies, automobile, naval, militaire, agroalimentaire, médical, cosmétique...

Rendez-vous sur Industrie Lyon, du 7 au 10 avril 2015, pour échanger autour de projets d'investissements porteurs !

[www.industrie-expo.com](http://www.industrie-expo.com)

## OUVRAGE

### Stratégie, l'affaire de tous dans l'entreprise

Le CDM (Comité de développement de la métallurgie) publie le tome 13 des avis émis par et pour les industriels des Pays-de-la-Loire au moment où ces derniers adoptent une posture offensive en termes de création de valeur ajoutée et d'innovation permanente. Moins

## Le bilan d'Industrie Paris 2014

**Le salon Industrie Paris 2014 a réuni pour cette nouvelle édition 850 exposants (dont 20 % d'étrangers).** Plus de 21 000 visiteurs (80 % de visiteurs français) ont arpenté les 60 000 m<sup>2</sup> d'exposition pour découvrir des centaines d'innovations.

Les Trophées de l'Innovation ont récompensé 5 lauréats parmi les 106 dossiers reçus. Au cours de la soirée du 1<sup>er</sup> avril, Jean-Luc Joyeau, 1<sup>er</sup> vice-président trésorier de la FIM a remis le trophée "Technologie" à l'entreprise Etel et Jean-Camille Uring, président du Symop, le trophée "Productivité" à la société Esab.

Parce qu'elles permettent d'innover et d'optimiser les process de production, les industries mécaniques sont des vecteurs de compétitivité. Pour porter ce message, la FIM, le Cetim et le Symop ont animé un espace commun sur le salon. Les mécaniciens ont ainsi pu rencontrer en un seul



lieu et en toute convivialité, les spécialistes de la FIM, les experts du Cetim, l'équipe et les chargés de professions du Symop sur l'ensemble des thèmes utiles à la dynamique de leur entreprise. La journée du 3 avril organisée en partenariat avec le ministère du Redressement productif, le Symop et la FIM était consacrée à l'Usine du Futur (cf. article p.6-7). Le Labo Industrie animé par le Cetim, le Symop et le CEA présentait en avant-première des process et technologies d'avenir.

Cette année, focus sur la machine intelligente. La FIM et le Symop étaient partenaires des "Visites guidées", opération de promotion des métiers de la mécanique organisée par GL Events avec le partenariat des Ingénieurs et Scientifiques de France et l'Onisep. L'occasion cette année d'initier plus de 150 professeurs, élèves, chefs de travaux et conseillers d'orientation à l'industrie et ses métiers.

axés sur les logiques prudentielles de ces dernières années, les industriels explorent de nouvelles voies... Ce tome réunit des pistes qui aideront les dirigeants des Pays-de-la-Loire dans le pilotage de leurs entreprises et alimenteront la réflexion de l'ensemble des partenaires engagés à leurs côtés. Consultez gratuitement cet ouvrage grâce au lien suivant : <http://petitien.fr/7830>

## Les lundis de la mécanique

Pour obtenir les dates et lieux des réunions, rendez-vous sur [www.cetim.fr](http://www.cetim.fr).

## Semaine de l'industrie 2014 : un bon cru

**2 847 : c'est le nombre d'initiatives proposées au cours de la 4<sup>ème</sup> édition de la Semaine de l'industrie** qui s'est tenue du 7 au 13 avril. Avec 320 événements, la mécanique n'est pas en reste. Morceaux choisis.

• **La FIM et le Cetim en régions** 430 lycéens et étudiants ont participé à l'une des interventions de la FIM et du Cetim pour présenter la mécanique et ses métiers dans les établissements scolaires. 5 régions étaient concernées : Rhône-Alpes, Auvergne - Limousin, Picardie, Champagne-Ardenne et Nord-Pas-de-Calais. L'occasion pour les jeunes de découvrir la vidéo ludo pédagogique "La mécanique en France, bien plus qu'une industrie".

• **Ces usines qui ouvrent leurs portes... Parmi elles :**  
- Dupuis Mécanique (usinage de précision) qui a accueilli 45 élèves du collège Liberté d'Annezin (partenariat "Bravo l'Industrie"), des élèves de Bac Pro à doctorant des lycées Louis Armand de Maubeuge (classe d'usinage) et d'Aulnoy-Aymerie (classe de maintenance) et une douzaine de demandeurs d'emploi.  
- Arras Maxéi (transformateurs, machines tournantes) a reçu une trentaine d'élèves de 2<sup>ème</sup> et 1<sup>ère</sup> en Bac Pro ELEECT du lycée St Charles à Arras.  
- SMB (mécanique industrielle) a ouvert ses portes à des représentants d'organismes de formation, de Pôle emploi, des stagiaires de l'Afpi ainsi

qu'à des collégiens et lycéens. Tous ont pu découvrir la "salle grise" de SMB. Dans cet atelier où très peu de personnes ont accès, sont montées de monumentales turbines d'avion.  
- Une vingtaine de professeurs de mécanique en lycée professionnel de la Seine-Saint-Denis a visité le site de Someflu (pompes). Une opération organisée avec le soutien de l'Association Jeunesse & Entreprises.  
- Sandvik Hyperion (carbures) a ouvert ses portes à 65 élèves venus du lycée du Dauphiné. Une opération menée en partenariat avec la Maison de l'emploi et de la formation.  
- 21 élèves de 1<sup>ère</sup> Bac Pro Microtechniques et Chaudronnerie du lycée professionnel d'Orange ont visité Mondragon Assembly.

## 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](mailto:mecasphere@fimeca.org)  
Éditeur: PROMECA

PRÉSIDENT et DIRECTEUR DE LA PUBLICATION: Fabien CHIZELLE

RÉDACTEUR EN CHEF: Isabelle DOUVRY

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION: Elodie LEFÉBURE

RÉDACTION: Alain LAMOUR

TIRAGE: 15 300 exemplaires

CONSEIL ÉDITORIAL ET CRÉATION GRAPHIQUE: Sophie REINAULD et Clémentine ROCOLLE

Crédit photo couverture: DR

RÉGIE PUBLICITAIRE E.R.I -Tél.: +33 (0)1 55 12 31 20

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

Supplément du Cetim infos n°226 -  
Juin 2014



# INDUSTRIE LYON 2015

LE SALON DES TECHNOLOGIES DE PRODUCTION



7 - 10 avril 2015 / Eurexpo Lyon

**L'INDUSTRIE EN FRANCE,  
DES POSSIBILITÉS  
INFINIES...**

Made by



[WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM](http://WWW.INDUSTRIE-EXPO.COM)