

News

**MOBILISATION MAXIMALE  
DE LA FIM FACE À LA CRISE** P.4

Zoom sur Manufacture

**FAVORISER L'IMPLICATION  
DES PME** P.10-11

DANS CE NUMÉRO

**SUPPLÉMENT  
RHÔNE-ALPES**

# MÉCASPHÈRE

Le magazine des chefs d'entreprise mécaniciens

N°9 - Mars 2009

## Santé et sécurité au cœur du travail





# Sommaire

MécaSphère n°9 - Mars 2009

<b>CONJONCTURE</b> <b>Exportation et innovation, deux remparts à la crise</b> p.4	<b>ENVIRONNEMENT</b> <b>Le Bilan Carbone® pour mieux maîtriser son énergie</b> p.8	<b>TECHNOLOGIE</b> <b>Réduire les risques en les partageant</b> p.19
<b>AGRO-ALIMENTAIRE</b> <b>«Équipementiers, veillez à la conformité des matériaux au contact des aliments»</b> p.6	<b>ZOOM SUR MANUFATURE</b> <b>Favoriser l'implication des PME</b> p.10-11	<b>INTERVIEW DE BERNARD LABROUSSE (CRÉDIT COOPÉRATIF)</b> <b>«Une banque commerciale fidèle à son cœur de métier»</b> p.20



<b>FICHE PRATIQUE</b> <b>Hanovre, mode d'emploi</b> p.21	<b>AGENDA/OUVRAGES</b> p.23
<b>PORTRAIT</b> <b>Shan Shan, 25 ans: De Hangzhou à l'alternance entre l'Université de Lyon et l'entreprise Mixel</b> p.22	

## Tribune à...

Jérôme Cazes, Directeur général de Coface Holding

### « La probabilité d'une nouvelle crise de 1929 semble faible »

**C**hute des places boursières, crise des banques des deux côtés de l'Atlantique, récessions économiques dans de nombreux pays : la crise qui a commencé en 2008 revêt de nombreux aspects. Pour Coface, une crise de crédit est une hausse importante des impayés des entreprises, liée à un choc d'activité. La crise a débuté aux États-Unis puis au Royaume-Uni et en Espagne, avant de se propager à presque tous les pays (contraction de la demande et « credit crunch » lié à la crise bancaire).



« Cette totale transparence contribue à rétablir la confiance entre les entreprises, et de manière plus générale entre tous les acteurs du commerce international. »

#### LA CRISE DU CRÉDIT NE DEVRAIT PAS DURER PLUS DE DEUX ANS

Si la probabilité d'une nouvelle crise de 1929 semble faible, la menace d'une déflation japonaise est plus réelle. En 1990, le Japon est entré dans une longue phase de désendettement: contraction durable du crédit, croissance zéro et baisse des prix pendant dix ans. Nous devrions échapper à un tel sort en Europe et aux États-Unis. Les autorités se sont concentrées sur le secteur bancaire contrairement à celles du Japon qui ont tardé à recapitaliser les institutions financières. De plus, la dette des entreprises japonaises représentait presque 160% du PIB en 1990 contre, actuellement 50% aux États-Unis et 70% dans la zone euro. La douloureuse phase de désendettement devrait donc être moins longue.

Même si - et ce n'est pas notre hypothèse - États-Unis et Europe entrent dans un régime à la japonaise, la crise de crédit en tant que telle ne devrait pas durer plus de deux ans. Notre expérience montre que les entreprises qui survivent finissent par s'habituer à un univers de croissance molle. Si nous pouvons nettement voir commencer le pic d'impayés aux États-Unis à partir de janvier 2008, la fin de la crise de crédit devrait avoir lieu à la fin 2009.

#### UNE CHARTE DE TRANSPARENCE

En 2008, cette crise se traduit pour Coface par un doublement du coût des faillites d'entreprises et donc des demandes d'indemnisation de nos assurés. Nous avons, dès le début de la crise à l'été 2007, pris des mesures

**POUR BÉNÉFICIER DE LA CHARTE,** appelez le 0 825 60 10 64 (0,15€ TTC/mn) ou écrivez à manotation@cofaceservices.fr

pour concilier la nécessaire maîtrise de nos risques, avec la volonté d'accompagner nos clients qui ont plus que jamais besoin de nous. Notre encours des risques que nous assurons en France a augmenté de 17% en 2008.

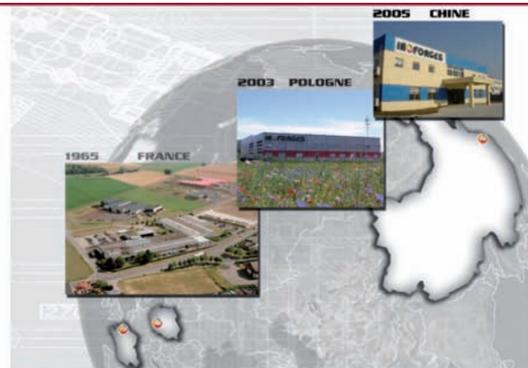
Nous avons par ailleurs mis en place à la fin de l'année dernière une « Charte Transparence ». Elle nous engage auprès de toutes les entreprises françaises (clientes ou non de Coface) à communiquer à chacune d'elles, gratuitement et sur simple demande, sa note, son avis de crédit et les informations qui ont servi à les justifier; à lui transmettre ensuite gratuitement en temps réel toute révision de sa note et de son avis de crédit qui pourrait advenir; à vérifier auprès d'elle, et préalablement à toute décision, tout incident de paiement la concernant dont Coface aurait eu connaissance, pour en vérifier la réalité et la gravité; à recevoir et à analyser les informations plus récentes que l'entreprise souhaiterait mettre à disposition de Coface, en garantissant si nécessaire une totale confidentialité.

Cette totale transparence contribue à rétablir la confiance entre les entreprises, et de manière plus générale entre tous les acteurs du commerce international. En quelques jours, près de 200 entreprises (principalement dans le secteur des services, du commerce de gros et du BTP, la plupart avec un chiffre d'affaires inférieur à 1 million d'euros) nous ont consultés. Près de 20% d'entre elles nous ont ensuite adressé des informations complémentaires pour actualiser nos bases, ce qui nous a permis de revoir bon nombre de nos notations. »

**Spécialisé en Matricage, Usinage et Découpe à froid de pièces en alliages de laiton, cuivre et aluminium,**

**INFORGES**, c'est :

- 40 ans d'expérience au service des secteurs d'activité tels que : **l'Electricité, le Luxe, les Transports, le Bâtiment, les Gaz & Fluides.**
- Une présence à l'international pour accompagner ses clients et conquérir de nouveaux marchés, avec des unités en Pologne et en Chine,
- Une offre de solutions techniques complémentaires :
  - **Co-conception** : simulation forge, optimisation des solutions techniques (matériaux et fonctions)
  - **Gestion de prestations associées** : polissage, chromage, nickelage, étamage, dorure, argenture...
  - **Montage, Assemblage.**
- Une participation active depuis 2008 à une démarche de produits innovants au sein du Pôle de compétitivité I-Trans (Transports Ferroviaires).



Route de Montdidier  
60120 BRETEUIL SUR NOYE  
France  
[www.inoforges.com](http://www.inoforges.com)

☎ 33 (0)3 44 80 67 50  
inoforges@inoforges.com

L'ÉDITION DE CE MAGAZINE EST RÉALISÉE EN PARTENARIAT AVEC LES ORGANISMES SUIVANTS  
Les articles sont rédigés sous la responsabilité de leur auteur et leur contenu n'engage que ce dernier



**POUR VOUS ABONNER:**  
[mecaspHERE@fimeca.com](mailto:mecaspHERE@fimeca.com)

en mentionnant vos coordonnées (nom, prénom, société, fonction, adresse complète, téléphone, fax, e-mail)

**Abonnement gratuit pour les entreprises de la mécanique.**

**Abonnement pour les non « mécaniciens » : 40 € par an.**

**Parole** « L'action collective est un levier essentiel pour permettre à nos entreprises et nos métiers de traverser la tourmente économique. Elle l'est aussi pour aborder la reprise dans les meilleures conditions. Jouons ensemble, à travers la FIM, l'atout de la force, de la communication et de la solidarité de toute une profession ». **Yvon Jacob**, Président de la FIM.

LOBBYING

# Mobilisation maximale de la FIM face à la crise

Face à la crise qui touche de plein fouet bon nombre d'entreprises de la profession, la Fédération des industries mécaniques a réagi dès le mois d'octobre pour enjoindre les pouvoirs publics à agir de toute urgence. Illustration avec les actions menées en faveur de la sous-traitance automobile.

## Permettre aux PMI d'accéder aux liquidités pour financer leurs fonds de roulement et leur trésorerie.

C'est le leitmotiv scandé par la FIM depuis le début de cette crise. Même si OSEO s'est engagé à garantir jusqu'à 90% des prêts accordés par les banques aux sous-traitants - ce qui peut s'élever tout de même jusqu'à 15 millions d'euros par entreprise - la FIM reste mobilisée sur cette priorité et demande notamment aux banques de « jouer le jeu ». Il faut impérativement rétablir de meilleures conditions sur le crédit inter-entreprises. À ce titre, la FIM demande aux pouvoirs publics de renforcer le dispositif en vigueur d'assurance-crédit. Les fortes baisses imposées ces derniers mois par les compagnies d'assurance-crédit minent la confiance entre les entreprises et freinent les échanges. Les pouvoirs publics doivent mettre en place un dispositif de réassurance, à la disposition des dites compagnies, de nature à rétablir des plafonds de garantie satisfaisants. La Fédération travaille de son côté sur la création d'un fonds de garantie qui interviendra en soutien de prêts participatifs distribués par les banques. C'est la CMGM, Caisse Mutuelle de garantie des industries mécaniques, qui gèrerait ce fonds destiné aux entreprises de la mécanique. Puis ce sont des mesures visant à redonner de la compétitivité aux entreprises que la FIM voudrait voir appliquer à court terme :

☛ Soutenir les entreprises à l'exportation : la FIM salue le nouveau plan d'Ubfirance (doublement des crédits d'intervention) et reste attentive à ce que l'approche sectorielle de l'Agence

bénéficie en termes de programmation aux professions de la mécanique.

☛ Lutter contre les mesures protectionnistes de certains pays qui sont de nature à retarder la sortie de crise (droits de douane)

☛ Assurer une surveillance des marchés en renforçant les contrôles aux frontières pour s'assurer de la conformité des produits à la réglementation

☛ Lutter contre la contrefaçon afin que la propriété intellectuelle et l'innovation continuent d'assurer la compétitivité des entreprises

☛ Obtenir une application pleine et effective de la loi de 1975 permettant aux sous-traitants d'obtenir le paiement de leurs factures lorsque leur client a déposé le bilan

☛ Éviter la surenchère des textes

Claude Charrier, Directeur général de la FIM



© Christian Barret - Cefim

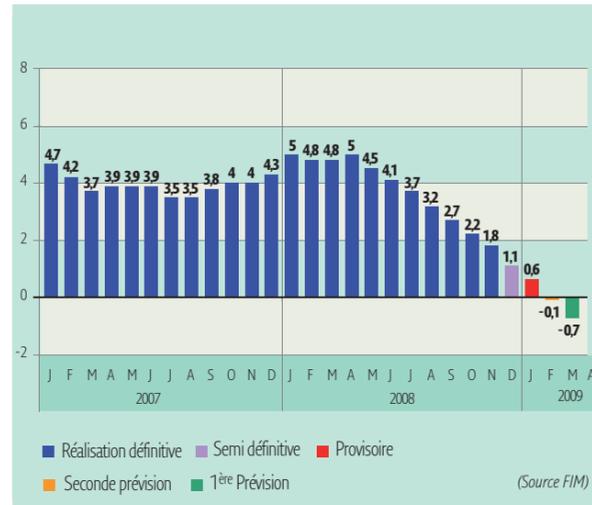
réglementaires européens sources de dépenses considérables pour les entreprises européennes

☛ Aider les entreprises à conserver leurs compétences et leur savoir-faire en leur donnant les outils financiers pour améliorer et étendre la prise en charge du chômage partiel, développer l'accès à la formation...

Bien sûr, l'accompagnement à la re-définition d'une stratégie, l'encouragement à l'innovation, l'attractivité des métiers de l'industrie restent des thèmes chers à la FIM qui entend poursuivre son action dans tous ces domaines.

## CONJONCTURE Baromètre des industries mécaniques - Mars 2009

Le baromètre montre toujours un ralentissement de la croissance de l'activité en janvier. L'activité en baisse en février et mars s'explique par le recul continu de la demande. Compte tenu des données disponibles, cette évolution devrait entraîner un glissement annuel négatif au premier trimestre 2009.



## Focus sur la sous-traitance automobile

Claude Charrier, Directeur général de la FIM, décrit les actions menées ces derniers mois dans le cadre du plan de sauvetage de la filière automobile initié par le gouvernement fin 2008.

### 1. RÉDACTION D'UNE LETTRE OUVRETE AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

La Fédération, avec le Comité de liaison des fournisseurs de l'automobile (Clifa), a adressé, le 8 décembre, une lettre ouverte au Président de la République pour exprimer leur inquiétude sur l'avenir de la filière. Retentissement immédiat avec l'organisation des États Généraux de l'Automobile le 15 décembre qui ont réuni bon nombre d'acteurs de la filière (constructeurs, équipementiers). Jean Lamy, Président du Clifa, et Lionel Baud, Président du SNEC (Syndicat national du décolletage) étaient présents. Cette lettre est le point de départ d'une action rapide et énergique conduite par Luc Chatel, Secrétaire d'État à l'Industrie, missionné par Nicolas Sarkozy pour faire des propositions fin janvier.

### 2. SIGNATURE D'UN CODE DE BONNES PRATIQUES DANS LA FILIÈRE AUTOMOBILE

Les fédérations membres du Clifa, dont la FIM, ont travaillé pour redéfinir un code de performances et de bonnes pratiques qui a été signé le 13 février dernier. Il vise à dynamiser la filière, instaurer un climat de confiance, partager ensemble les grands enjeux technologiques pour répondre aux exigences de compétitivité de l'offre française, bannir les mauvaises pratiques (recours trop systématique à l'approvisionnement dans les pays low cost) et clarifier, notamment dans les biens d'équipement, les procédures entre fournisseurs et constructeurs (achats, règlements).

### 3. VIGILANCE SUR L'APPLICATION DES MESURES

Le renforcement, à hauteur de 600 millions d'euros, d'un fonds de modernisation des équipementiers, ne doit pas profiter uniquement à ces derniers mais aussi aux sous-traitants. Cette volonté partagée de donner une impulsion à la filière automobile doit rapidement entrer en pratique et la FIM y associera les professions et les entreprises les plus concernées.

ENQUÊTE/CONJONCTURE

# Exportation et innovation, deux remparts à la crise

OSEO vient de publier les résultats de son enquête semestrielle de conjoncture. Si l'activité a globalement ralenti sur les six derniers mois de 2008, certains secteurs se sont mieux comportés, tels les services aux entreprises et l'industrie qui enregistrent un chiffre d'affaires en hausse de 4,3%. Les PME qui ont innové et/ou exporté tirent leur épingle du jeu.

## Les résultats de la 48<sup>e</sup> enquête semestrielle de conjoncture OSEO,

réalisée fin 2008, montrent que la majorité des PME a enregistré une année convenable. Elle a été cependant marquée par un sérieux ralentissement de l'activité au second semestre. Dans la quasi-totalité des secteurs, la croissance des chiffres d'affaires est réduite de moitié. Cette décélération est toutefois moins prononcée dans les entreprises de 10 à 99 salariés, le commerce de gros, l'industrie et surtout les services aux entreprises : pour ces deux derniers, la progression moyenne du chiffre d'affaires en 2008 est estimée à 4,3% (contre 7,3% en 2007).

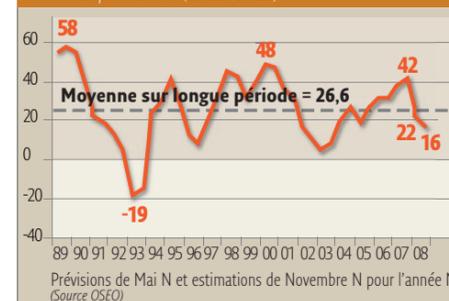
## 2008 : DES RÉSULTATS EN DEMI-TEINTE

Autre résultat marquant de cette enquête : les PME qui ont réalisé plus du quart de leur chiffre d'affaires à l'international évaluent la progression de leurs ventes à 11,2% (autant qu'en 2007), contre une hausse de 2,5% (+ 6,4% en 2007) pour celles qui ont effectué moins du quart de leur chiffre d'affaires à l'export. Les sociétés innovantes, fortement présentes dans l'industrie et les services aux entreprises, ont nettement mieux résisté que les autres avec une hausse de leur chiffre d'affaires de 7,6% en moyenne, contre 1,1% pour les autres entreprises. Les créations d'emploi ont connu une baisse sensible en 2008 avec, pour la première fois depuis 2003, une réduction d'effectifs dans les TPE. En revanche, les PME exportatrices, et plus encore les entreprises innovantes, ont beaucoup embauché. En outre, près de 70% des dirigeants interrogés jugent « normale ou aisée » la situation de leur trésorerie et 78% estiment « bonne ou normale » leur rentabilité actuelle. Les entreprises exportatrices et innovantes ont la meilleure opinion sur leurs résultats financiers de 2008.

**2009 : PESSIMISME CONTRASTÉ**  
Les prévisions d'activité et d'emploi

## 2008 : l'activité vue par les entrepreneurs

Solde des opinions en % (hausse-baisse)



pour 2009 sont empreintes d'un fort pessimisme dans la plupart des secteurs avec des carnets de commandes historiquement bas. 20% seulement des dirigeants pronostiquent une hausse de leur activité, tandis que 40% anticipent un recul. Seules les entreprises innovantes, notamment dans les services, escomptent une réelle croissance de leur chiffre d'affaires. Contrairement aux autres, les PME/PMI de 10 à 49 salariés annoncent une stabilisation de l'emploi et les PME exportatrices tablent sur une stabilité de leurs effectifs en 2009. Les entreprises innovantes envisagent même de recruter. Quant à l'état de leur trésorerie pour 2009, dans de nombreux secteurs les chefs d'entreprise prévoient un durcissement. Et de nouveau les PME exportatrices et innovantes se montrent plus optimistes. En outre, les chefs d'entreprise interrogés qui avaient peu à peu réduit leurs investissements, anticipent un net recul en 2009. Principale raison : l'absence de visibilité sur l'évolution de la demande et sur le coût du crédit. Toutefois, la majorité des PME innovantes déclarent leur intention d'investir en 2009. Ces résultats soulignent qu'il est plus que jamais nécessaire d'aider les PME à grandir, en soutenant notamment leurs projets innovants et leur développement à l'international.

**L'enquête complète est disponible sur [www.oseo.fr](http://www.oseo.fr)**

## ATTRACTIVITÉ DES MÉTIERS

### 100% de réussite dans le développement de projet industriel

Créée par la FIM, en partenariat avec l'IUT de Bourges, au moment où elle lançait, avec le Cetim, le Cetim-Certec (centre associé du Cetim), la licence professionnelle mécanique « Développement de projet industriel » est un véritable vivier de jeunes talents pour les chefs d'entreprise mécaniciens. Cette formation en alternance créée en 2001 a favorisé la rencontre de plus de 80 entreprises et 120 étudiants. Les 100% de réussite aux examens montrent la motivation de ces derniers qui bénéficient, en outre, dès leur sortie de l'école, d'une sérieuse expérience professionnelle.

### Challenge de la Forge 2008

Depuis deux ans, l'Association Française de Forge organise le Challenge de la Forge en collaboration avec le Lycée Marie Curie de Nogent-sur-Oise. Un événement au succès grandissant qui récompense la meilleure réalisation d'un outillage de forge par des élèves candidats au Bac Pro « Technicien outilleur ». Plus que les trois prix décernés, la meilleure récompense pour les participants est de voir leurs outillages montés sur les machines et fabriquant des pièces !

### Les ingénieurs en Génie Mécanique ont la cote

Le Centre SUPII Mécavenir de Puteaux a célébré en décembre sa 1<sup>re</sup> promotion d'Ingénieurs spécialité Génie Mécanique Innovation de l'école Polytech'Paris. Cette formation en alternance se veut pluridisciplinaire, d'une haute technicité et axée vers l'international (au travers de séjours linguistiques). Objectif : former des ingénieurs de terrain. Et cela plait aux industriels puisque les 14 élèves diplômés fin 2008 ont tous été embauchés à l'issue de leurs 3 années d'études dans des entreprises du secteur automobile, aéronautique ou dans l'ingénierie conseil (bureaux d'étude). Et pour preuve de ce succès, la 2<sup>e</sup> promotion en cours compte 41 élèves répartis en 2 classes. Et 69 jeunes sont déjà inscrits pour la rentrée prochaine.

## AGRO-ALIMENTAIRE

# « Équipementiers, veillez à la conformité des matériaux au contact des aliments »

Président du groupe « Contaminants - Matériaux au contact » de l'ANIA (Association nationale des industries alimentaires), Alain Bébius fait le point sur les attentes des industries agro-alimentaires en matière de sécurité des denrées alimentaires. La multiplication des accidents alimentaires ces dix dernières années renforce les exigences. L'ANIA et la FIM ont élaboré un document commun destiné à faciliter les échanges d'information sur la composition des matériaux au contact des denrées alimentaires.

### MécaSphère : Pourquoi l'ANIA et la FIM ont-elles souhaité se rapprocher ?

**Alain Bébius :** La législation cadre pour les matériaux au contact des denrées alimentaires concerne tous les matériaux dont une substance est susceptible de migrer dans la denrée alimentaire. Il s'agit aussi bien des emballages, que des matériaux avec lesquels les mécaniciens fabriquent nos équipements et nos outils de production, comme les pompes, les bandes transporteuses... Dans le même esprit que ce qui a été fait avec le CLIFE (Comité de liaison des industries françaises de l'emballage), le rapprochement avec FIM Alimentaire, le groupement de marché de la FIM, est une évolution logique.

### M. : Quelles sont les obligations des équipementiers vis-à-vis des donneurs d'ordres de l'agro-alimentaire ?

**A. B. :** Les mécaniciens doivent s'engager à ce que les équipements qu'ils nous livrent soient aptes au contact des denrées alimentaires, et ne comportent pas de substances à risques qui pourraient contaminer les aliments. Le règlement 1935/2004 stipule que



Alain Bébius : « Une déclaration écrite d'aptitude au contact est impérative »

les matériaux ne doivent pas provoquer un risque pour la denrée. Ils ne doivent pas céder de substances qui pourraient en modifier les effets. Les équipementiers doivent nous fournir une déclaration écrite d'aptitude au contact. Ils sont dans le champ d'application de ce règlement.

### M. : Si tout est fixé par la législation, qu'attendez-vous de votre rapprochement avec la FIM ?

**A. B. :** La déclaration d'aptitude au contact dans sa forme originale est complexe à mettre en place. La collaboration avec le groupement de marché FIM Alimentaire vise à faciliter son utilisation. Nous cherchons à élaborer une déclaration commune pratique qui traduise les obligations réglementaires des équipementiers, explicite de nombreuses sous-rubriques et fixe plus précisément nos besoins et nos attentes. L'équipementier qui s'y réfère est sûr de répondre à notre demande en matière de sécurité des denrées alimentaires.



> Jacques Cracosky  
01 47 17 60 63  
jcracosky@fimeca.com

La filière agro-alimentaire représente 11% du chiffre d'affaires de la mécanique (1<sup>er</sup> marché après la mécanique elle-même) et rassemble environ 400 fournisseurs d'équipements.

### M. : Les industries agro-alimentaires pourraient-elles imposer à leur fournisseur l'utilisation de ce document commun ?

**A. B. :** Non. En revanche, nous sommes entièrement responsables des denrées alimentaires mises sur le marché. Nous devons donc veiller à ce que les dispositions réglementaires aient été respectées. L'utilisation du document commun nous rassure. Il permet aux donneurs d'ordres et aux fournisseurs de mieux se comprendre, facilite les échanges d'information et renforce la confiance dans les relations commerciales.



© Christian Barret - Cetim

## FIM Alimentaire : carte d'identité

PRÉSIDIÉ PAR JACQUES FAY, PRÉSIDENT DE PROFLUID ET DE LA SOCIÉTÉ PCM, FIM ALIMENTAIRE C'EST :

- ☉ une structure de dialogue avec les entreprises clientes sur des enjeux précis (conception hygiénique des équipements, économie d'énergie dans les process, alimentarité des matériaux contacts) ;
- ☉ un forum économique annuel pour apporter un éclairage sur l'évolution du marché ;
- ☉ l'organisation de rencontres avec des clients en France et à l'étranger.

## DÉVELOPPEMENT

# Fort de 3 années de succès, ACAMAS se tourne vers l'avenir

Lancé en 2005 par la FIM et le Cetim, le programme ACAMAS tire un bilan plus que positif mais il compte bien aller plus loin. De quels outils les chefs d'entreprise ont-ils besoin pour développer leurs projets, leurs marchés, leurs activités ? Réponses attendues le 17 mars prochain lors de la Rencontre Nationale PMI-ACAMAS.

**28 actions engagées dans 17 régions auprès de plus de 400 PMI.** Tel est le bilan d'ACAMAS qui est devenu, après trois ans d'existence, l'un des plus importants programmes d'aide aux entreprises. Important aussi par son budget, puisqu'il est doté de 17 millions d'euros provenant principalement des Régions (11 millions), du GIE ACAMAS (4 millions) et des entreprises participantes (2 millions).

### LE CHEF D'ENTREPRISE ACTEUR DE SA RÉUSSITE

À quoi tient le succès du programme ? Sans aucun doute au fait qu'ACAMAS prend en compte les besoins propres et les attentes des chefs d'entreprise. Sur la base des points faibles identifiés avec eux au travers de l'accompagnement individuel et de séminaires collectifs, les chefs de projet ACAMAS réorientent la stratégie de l'entreprise et trouvent des solutions

pour en améliorer le fonctionnement. Objectif : anticiper les évolutions du marché.

### UN PROGRAMME LARGEMENT APPRÉCIÉ

Les résultats sont tangibles pour les entreprises participantes qui récoltent déjà les bénéfices de leur nouvelle stratégie : repositionnement, diversification sur de nouveaux marchés, alliances, export... 85% des dirigeants se disent satisfaits de l'action personnalisée dont ils ont profité et 75% le sont de l'action collective. D'où la déception pour les quelques 120 entreprises qui voient leur accompagnement prendre fin. Déception d'autant plus grande qu'une étude menée par le GIE ACAMAS révèle que les dirigeants de PME ont de nouvelles attentes. Si une bonne partie d'entre elles trouvent une réponse auprès des syndicats professionnels et des centres techniques - ce que bon

nombre d'entreprises ignorent selon les chefs de file du programme -, d'autres services n'existent pas. ACAMAS souhaite les identifier et réfléchir à leur mise en place.

### LE RÉSEAU EN ACTION

C'est tout l'objet de la Rencontre Nationale PMI ACAMAS organisée le 17 mars. Au programme de la journée : des ateliers de réflexion pour confronter les points de vue des entreprises sur des sujets ciblés tels que le déploiement sur les marchés, l'innovation face à la demande des marchés ou l'amplification du travail en réseau.



> Michel Mousset (ACAMAS)  
michel.mousset@operation-acamas.com  
www.operation-acamas.com

Un taux de satisfaction de :

85%  
pour l'action  
personnalisée

75%  
pour l'action  
collective

## La presse rencontre les mécaniciens sur Pollutec

Les mécaniciens développent de plus en plus des procédés, produits ou technologies destinés à protéger et préserver durablement l'environnement. Témoin de cette implication : leur forte représentativité sur le salon Pollutec. La Fédération des industries mécaniques (FIM) et 5 de ses syndicats affiliés (Amics & E&PI, FIM Énergétique, Profluid, UITS, Uniclina) ont organisé un parcours presse intitulé « La mécanique et l'environnement ». Les journalistes sont allés à la rencontre de 7 entreprises mécaniciennes, constatant ainsi leur dynamisme pour faire progresser les technologies dans des domaines aussi variés que la dépollution, les économies d'eau, l'amélioration de la qualité de l'air, la réduction et l'élimination de rejets, le développement des énergies renouvelables. Une initiative appréciée. « Sur les salons, nous ne savons pas toujours où trouver des informations nouvelles. Ce parcours presse nous a permis de découvrir des entreprises et de nouer de nombreux contacts », ont confié les journalistes.



© Amics et E&PI

## Grenelle 1, c'est voté !

Le « Grenelle I », adopté le 10 février dernier, est le premier texte qui traduit de manière législative les engagements du Grenelle de l'Environnement. Énergie et bâtiment, transport (lutte contre le changement climatique), biodiversité et milieux naturels, prévention des risques pour l'environnement et la santé, prévention des déchets, gouvernance... tels sont les domaines d'actions déclinés au fil des 50 articles. Les entreprises de la mécanique seront concernées notamment par l'éco-taxe sur le transport des marchandises, ainsi que par le bilan des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre au-delà d'un certain nombre de salariés.

## Le Bilan Carbone® pour mieux maîtriser son énergie

Prise en compte de nouveaux facteurs d'émission, utilitaires de saisie pour l'industrie, améliorations ergonomiques, le Bilan Carbone® évolue et s'applique parfaitement aux industriels de la mécanique. Autant de raisons pour se doter de cet outil de management environnemental qui permet d'identifier les émissions de gaz à effet de serre pour mieux les réduire. L'entreprise KSB témoigne.



© KSB

**La méthode Bilan Carbone® de l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) est originale.** Elle est la seule à prendre en compte toutes les émissions de gaz à effet de serre qu'elles soient directement ou indirectement liées à l'activité de l'entreprise. En amont, elle permet d'identifier la provenance des matériaux et la quantité de rejet de gaz que leur fabrication induit ; en aval, elle s'intéresse à la distribution et à l'utilisation de son produit. « Le Bilan Carbone® prévoit de retracer l'ensemble de la chaîne de production. Il identifie les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise, mais aussi des fournisseurs et des clients », explique Laurence Gouthière en charge de la diffusion et de l'animation du Bilan Carbone® à l'Ademe. Et les entreprises peuvent rencontrer des surprises. « Parfois, leur outil de production est moins émetteur que le mode de

livraison des fournisseurs ». Pour relever les données, le Bilan Carbone® prévoit un tableur pré-rempli aisément modifiable. Disponible depuis mars 2009, la version 6 de cet outil offre de nouvelles fonctionnalités dont certaines spécialement conçues pour l'industrie.

## Une prise de conscience réelle dans l'industrie

Le Grenelle de l'environnement prévoit de rendre obligatoire le bilan des gaz à effet de serre pour les entreprises de plus de 500 salariés exerçant leur activité dans un secteur fortement émetteur. La liste de ces secteurs sera fixée réglementairement.

En attendant, l'industrie, très sensibilisée aux problématiques environnementales, a pris une longueur d'avance. En 2008, sur 1000 Bilan Carbone® réalisés par des entreprises auprès de l'Ademe, 469 appartenaient à l'industrie. La prise de conscience est bien réelle.

L'usine KSB de Sequedin a rénové les éclairages de son atelier d'usinage pour améliorer la gestion de la consommation électrique.

## TROIS QUESTIONS À...

**Éric Monti**, Responsable Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement de l'usine KSB Lille-Sequedin (Nord), fournisseur mondial de pompes, robinetterie, systèmes et solutions de services pour les secteurs de l'industrie, l'énergie, l'eau, le bâtiment.



© KSB

## « Maîtriser l'impact des hausses de prix de l'énergie et des réglementations »

**MécaSphère: Pourquoi KSB a-t-il recours au Bilan Carbone®?**  
**Éric Monti:** KSB a depuis longtemps adopté une démarche environnementale. Notre usine de Lille-Sequedin est d'ailleurs certifiée ISO 14001. Dans ce cadre, nous avons besoin d'indicateurs nous permettant de faire un état des lieux des activités et des comportements les plus émetteurs de gaz à effet de serre. En 2006, l'opportunité s'est présentée de participer, avec l'Ademe, à la mise en place du Bilan Carbone® sur les pompes que nous fabriquons.

**M.: Quelles sont les différentes étapes?**  
**E.M.:** Dans un premier temps, nous avons collecté des données sur les origines des matières premières, le transport, la fabrication, l'utilisation par les clients... que nous avons ensuite saisies dans le tableur mis au point par l'Ademe. Les résultats nous ont permis de connaître l'empreinte carbone

par type d'activité, de déterminer des axes de progrès et donc de mettre en place certaines actions. Par exemple, nous avons testé plusieurs procédés d'assemblage, avant de choisir les plus efficaces et les moins polluants. Nous sommes également intervenus sur la gestion de notre consommation électrique en optimisant les éclairages.

**M.: Quel est l'intérêt pour votre entreprise de s'engager dans une telle démarche?**  
**E.M.:** Le Bilan Carbone® nous permet de mesurer les progrès réalisés dans la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre sur une longue période et de tenir compte de toutes les données recueillies de la conception du produit à sa commercialisation. Cette démarche est également utile pour anticiper les augmentations des prix l'énergie ou certaines réglementations comme EuP qui impose contrôle et rigueur, et donc d'en maîtriser l'impact.

**JUSQU'À 7 500 EUROS DE SUBVENTION**  
À partir des résultats, l'entreprise définit trois niveaux d'actions. « Des mesures pourront être prises instantanément sans investissement. La direction encouragera ses collaborateurs à des gestes simples au quotidien pour réduire la consommation et à préférer le train à l'avion. Ensuite, les actions prioritaires viseront à agir sur les postes d'émission les plus importants. Enfin, les actions stratégiques à long terme nécessiteront de revoir le fonctionnement de l'entreprise », détaille Laurence Gouthière. Pour réaliser un Bilan Carbone®, l'Ademe préconise de faire appel à un prestataire externe formé par ses soins. « Il aura un regard critique

sur les pratiques de l'entreprise et pourra faire bénéficier de ses retours d'expérience », conseille Laurence Gouthière. L'Ademe peut prendre alors en charge la moitié du coût du bilan, avec un plafond de 7 500 euros. Le recours à un tiers pour la mise en œuvre du plan d'action ouvre également droit à une subvention de 50%, plafonnée à 7 500 euros. Les entreprises trouveront toute l'information dont elles ont besoin auprès des délégations régionales de l'Ademe ou sur le site [www.ademe.fr/bilan-carbone](http://www.ademe.fr/bilan-carbone).

**CONTACT**  
> Laurence Gouthière (Ademe)  
[bilan-carbone@ademe.fr](mailto:bilan-carbone@ademe.fr)

## DÉLAIS DE PAIEMENT

## Des dérogations très encadrées

Pour la première fois, une loi introduit une limite de délai contraignante aux paiements entre entreprises. Une vraie révolution.

**La Loi de modernisation de l'Économie (LME) fixe un délai contraignant de 45 jours nets pour les paiements entre entreprises.** Les dérogations à ce plafond sont autorisées uniquement par la voie d'accords interprofessionnels et à la condition qu'ils soient approuvés par un décret et prévoient une application progressive de la loi sur trois ans. Pour sa part, la Fédération des industries mécaniques a fait le choix de l'application de la loi dès le 1<sup>er</sup> janvier 2009, laissant la faculté à ceux de ses syndicats membres qui le souhaitent de conclure ou non un tel accord, en fonction de la situation particulière à leur profession. Ainsi, deux professions très différentes au sein des industries mécaniques, celle du machinisme agricole et pour espaces verts, et celle de l'optique oculaire, ont choisi de conclure des accords de dérogation avec les syndicats représentant leurs distributeurs, compte tenu notamment de la saisonnalité marquée de certains produits. En outre, l'accord signé dans le sanitaire-chauffage-électrique

porte seulement sur ces trois métiers. L'accord du bâtiment et TP du 9 décembre 2008 ne concerne pas, quant à lui, tous les fournisseurs de ce secteur, mais essentiellement les matériaux. Or, un accord, même validé et étendu par décret, ne pourra en aucun cas s'appliquer à des activités qui n'y sont représentées par aucune organisation signataire. Il ne peut non plus remonter à l'amont des professions signataires. Les clients de ce secteur ne doivent pas tarder à adresser des circulaires à tous leurs fournisseurs, même à ceux dont les produits ne sont nullement représentés dans l'accord, affirmant qu'il leur est cependant applicable.

« Les industriels concernés, aidés en cela par leur Fédération et leur syndicat, doivent, après avoir vérifié que leur profession n'est pas représentée dans l'accord, rappeler leur client à la stricte application de la loi. »

> Yves Blouin, Chef du service Droit des affaires et Contrats de la FIM.

## Bénéficiaire des aides européennes pour ses travaux de R&D

La Commission européenne consacrera 53 milliards d'euros à la R&D entre 2007 et 2013. Comment bénéficier de ce financement, comment identifier les projets, trouver des partenaires, répondre aux appels ?

### 1. L'IDENTIFICATION DU PROJET

Deux grandes catégories de projets concernent les mécaniciens. Les « Coopérations » constituent le noyau dur du programme et définissent 10 thèmes prioritaires imposés. Les « Capacités » consistent à construire l'économie de la connaissance, notamment au profit des PME qui n'ont pas de capacités de R&D. Dans cette catégorie, les sujets sont définis par les participants (pas d'exercice imposé, comme dans la catégorie Coopération) et les activités de R&D sont sous-traitées à des centres techniques, universités, centres de recherche...

### 2. L'APPEL D'OFFRE

La commission publie régulièrement des appels d'offre sur le site Cordis [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_fr.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_fr.html). La FIM a lancé un service qui permet de décoder les nombreuses informations de ce site : contexte de l'appel (durée, catégorie); le contenu technique et l'impact attendu; le montant et les conditions de financement; le nombre de phases (en général deux).

### 3. LE CONSORTIUM

De façon générale, la réponse à un appel d'offre passe par la constitution d'un consortium qui doit comprendre des personnes morales (entreprises, centres techniques, universités...) d'au moins trois États membres.

### 4. LA PHASE DE SÉLECTION

Un premier dossier de 12 pages est remis à la Commission. Si ce projet passe les présélections, c'est-à-dire qu'il ne reçoit pas de note éliminatoire, une réponse plus détaillée doit être apportée. La Commission choisit en fonction de nombreux critères dont le contenu technique, l'impact attendu (l'étude va-t-elle générer de la valeur ajoutée), la qualité scientifique et la qualité du consortium (les partenaires sont-ils reconnus, leur complémentarité est-elle avérée...).

### 5. LE FINANCEMENT

Plusieurs projets peuvent être retenus pour un même appel d'offre. L'enveloppe budgétaire sera alors ventilée. Au total, 53 milliards d'euros seront distribués entre 2007 et 2013.

### 6. LA PARTIE CONTRACTUELLE

Deux contrats sont conclus. Le premier entre la Commission européenne et le coordinateur du consortium. Le second, le contrat de consortium, établit les responsabilités de chacun des intervenants, les livrables du projet, les conditions d'exercice de la propriété industrielle...



© Cedim - Henri Legay

## Favoriser l'implication des PME

Les 8 et 9 décembre derniers s'est tenue à Saint-Étienne la conférence annuelle Manufacture, suivie le 10 décembre par une convention d'affaires inédite. Cette manifestation a été l'occasion pour les industriels et acteurs de la recherche européenne de faire le point sur les travaux en cours qui préparent l'industrie de demain. Thème de l'édition 2008 : la participation des PME aux travaux et l'implication des régions dans le soutien à la recherche et développement. Trois des sept ateliers étaient exclusivement consacrés à la recherche de solutions pour favoriser l'implication des PME. Ainsi, les participants ont pu prendre connaissance des différents supports de financements européens de la R&D des PME, des aides nationales et régionales mises à leur disposition dans différents pays de l'Union, et des exemples de projets intégrant des PME.

Ces conférences ont été suivies d'une

journée de convention d'affaires pour favoriser le montage de projets européens. Cette première du genre visait à amener industriels, chercheurs et financeurs à se rencontrer. Résultats : 40 idées de projets présentées et 130 rencontres organisées. « Manufacture doit devenir un lieu d'échange privilégié entre les chercheurs qui ont des compétences et les industriels qui ont la connaissance du marché », explique Philippe Contet, directeur du pôle technique de la Fédération des industries mécaniques (FIM).

### Mecafuture, relais national de Manufacture

Mais pour une PME mobilisée sur ses objectifs à court terme, participer à un programme européen est une tâche lourde. « Les petites entreprises s'impliquent lorsqu'elles s'aperçoivent que leur concurrent va bénéficier d'un financement de 500 000 euros pour développer de nouvelles technologies et qu'il risque, demain, d'avoir une

« Manufacture doit devenir un lieu d'échanges privilégiés entre chercheurs et industriels. »

PHILIPPE CONTET  
(FIM)

longueur d'avance », explique Daniel Richet, directeur du développement régional et international au Cetim. Comment faciliter l'accès aux PME de ce vaste réseau européen ? Manufacture est relayée dans chaque pays par une plate-forme nationale. En France, la FIM et le Cetim ont créé Mecafuture. Il regroupe 6 pôles de compétitivité et un cluster de recherche centrés sur la mécanique, les systèmes de production et les nouveaux matériaux. Maître d'œuvre de nombreux projets de R&D, l'un des rôles de Mecafuture consiste à faciliter l'accès des PME aux financements européens. En France, OSEO participe en finançant les PME et centres de recherche sélectionnés par Manufacture.

### Plus de réactivité et de proximité

Une meilleure intégration des PME passe aussi par la création de ce que l'on appelle une Joint Technology Initiative (JTI). La Commission européenne prévoit sa création dans le Traité consolidé (art.171) afin de transférer, dans le cadre d'un partenariat public-privé, les attributions et la gestion financière des appels à projets. La création d'une JTI Manufacture a été longuement évoquée à Saint-Étienne. La FIM se positionne pour en être un des membres fondateurs aux côtés des organisations professionnelles européennes. Structure juridique pilotée par l'industrie, elle permettrait d'impliquer directement les chefs d'entreprises dans la R&D. Des agences opérationnelles seraient créées. Elles s'appuieraient sur des partenariats paritaires publics/privés dont la gouvernance serait assurée par des industriels.

Cet assouplissement est nécessaire pour attirer les PME et raccourcir les délais de financement des travaux de recherche. On reproche souvent à l'Europe une certaine bureaucratie et une lenteur de décision. Avec les JTI, les délais pourraient être raccourcis à 6 mois. « Les JTI représentent une superbe opportunité pour l'industrie de décider des orientations de R&D de demain, des projets et des règles d'attribution des aides », commente Philippe Contet.

## 3 bonnes raisons de participer...

par Benjamin Frugier, adjoint au directeur du pôle technique de la FIM

### « L'effet réseau »

Au-delà du financement de ses travaux de R&D, l'entreprise bénéficie de l'effet réseau. En amont, au sein de Mecafuture ou de Manufacture, l'entreprise appartient à un réseau d'experts, d'industriels, d'universitaires sur lequel elle va pouvoir s'appuyer et trouver des complémentarités. En aval, elle va nouer des contacts avec des clients potentiels ou de nouveaux partenaires, elle va s'ouvrir sur l'extérieur, trouver de nouveaux débouchés, découvrir de nouveaux marchés et gagner en reconnaissance. Elle entre dans une logique partenariale.

### « L'effet collectif »

Des lignes budgétaires sont aussi réservées aux associations de PME (pour notre environnement, les syndicats professionnels), rassemblant les industriels sur des études à caractère collectif. Par exemple, en anticipation de réglementation ou pour traiter d'une problématique technique



commune à l'ensemble des entreprises.

### « L'accompagnement de la FIM »

Des dispositions ont été mises en place au sein du pôle technique. Nous mettons tout en œuvre pour faciliter l'accès des PME adhérentes à la FIM aux appels à projets de la Commission européenne, avec l'appui de leurs syndicats professionnels. Nous établissons une veille sur les appels, nous les traduisons et les décodons. Nous usons de notre réseau pour accompagner les entreprises dans la recherche de partenaires et nous les aidons à rédiger la partie technique.

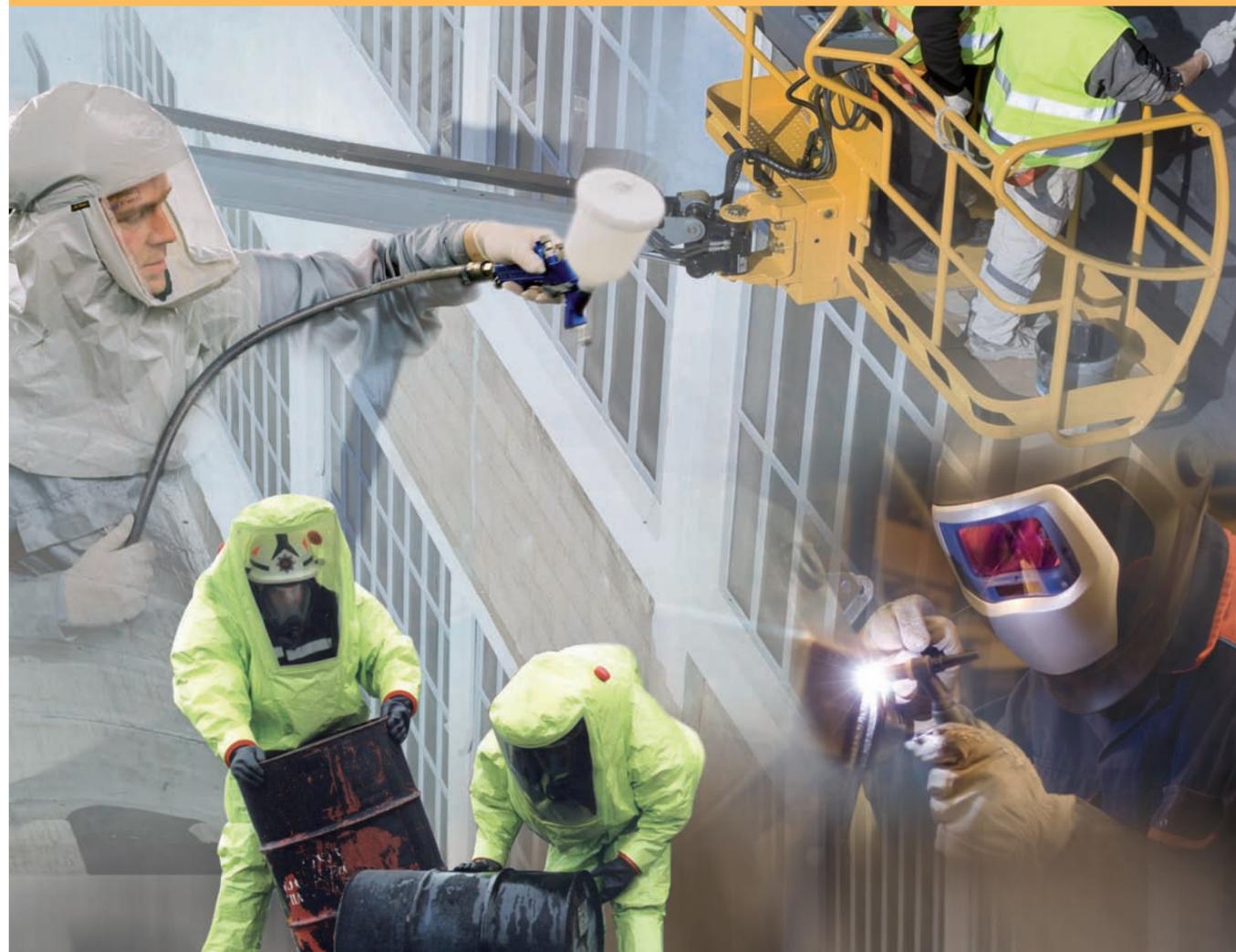
## ... et une aide financière d'OSEO

Créé par l'Union européenne et Eureka, un programme permet de financer les projets innovants collaboratifs montés par des entreprises européennes dédiant 10% de leur chiffre d'affaires ou de leur personnel à la R&D. Baptisé Eurostars et piloté en France par OSEO, ce programme peut couvrir 50% des dépenses, jusqu'à 50 000 euros en

subventions (partenariat technologique européen).

INSCRIPTION À PARTIR D'OCTOBRE 2009 sur [www.eurostars-eureka.eu](http://www.eurostars-eureka.eu) et informations sur [www.oseo.fr](http://www.oseo.fr)





## Santé et sécurité au cœur du travail

Santé et sécurité sont bien sûr un impératif que l'entreprise doit garantir à ses salariés. Mais ces questions ont également des répercussions financières et présentent des impacts sur l'organisation toute entière. D'où l'intérêt d'une démarche globale.

### 1 | ÉTAT DES LIEUX

Alors que la sécurité a bien progressé, notamment dans l'industrie, les problèmes de santé prennent le devant de la scène.

### 2 | DÉVELOPPER UNE CULTURE SÉCURITÉ

Santé et sécurité au travail sont souvent une question d'organisation de l'entreprise et de culture.

### 3 | LES GRANDES SOURCES DE RISQUE

Pour la mécanique, les machines restent la principale source de risques, aux côtés des grands classiques que sont les chutes ou les accidents de la route.

## État des lieux

La sécurité a bien progressé dans les entreprises en général, dans l'industrie en particulier. Avec un taux de fréquence inférieur à la moyenne nationale, la mécanique est bien placée. Un des véritables sujets de préoccupation concerne les maladies professionnelles qui progressent régulièrement.

**E**n 2006, la branche Accidents du Travail et Maladies Professionnelles de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAMTS) a indemnisé 1,4 million d'accidents du travail. Parmi eux, près de 700 000 ont donné lieu à un arrêt de travail. À l'échelon national, on compte environ 40 accidents avec arrêt de travail pour 1 000 salariés. Cet indice de fréquence est en baisse constante depuis 1950. Jacques Bouvet, Président de l'AINF (voir encadré) souligne : « En matière d'accidents du travail, les progrès sont indéniables, notamment dans l'industrie. Ce qui ne veut pas dire qu'il ne faille pas rester très vigilant. »

### Taux de fréquence : 24,8

Les années quatre-vingt marquent la volonté de maîtriser les risques et les accidents du travail. Il faut dire que le coût de l'insécurité est élevé. Selon les calculs de l'Assurance Maladie, la perte de la phalange unguéale de la main dominante qui représente un taux d'incapacité permanente de 14% représente 52 904 euros sur trois ans.

Dans ce tableau, la mécanique se révèle plutôt bien placée. La métallurgie se situe juste en dessous de la fréquence moyenne des accidents du travail par secteur d'activité (25,7), avec un taux de fréquence de 24,8, loin derrière le bâtiment (53), mais bien sûr avant le commerce (15,8) ou le secteur de la banque assurance (7,1). Le nombre d'accidents du travail dans la métallurgie est passé de 99 771 en 1999 à 78 554 en 2007. Outre les risques classiques (chute, glissade...), la question de la sécurité est surtout liée aux machines, à double titre en tant que fabricant et en tant qu'utilisateur. Dans ce domaine, « le tournant date des années 90 avec les directives européennes sur le sujet, indique Franck Gambelli, Directeur des affaires juridiques de la FIM. Il ne s'agit plus de sécuriser les machines après-coup, mais bien d'intégrer très en amont cette notion au moment de la conception ». Pour les machines anciennes,

« Traiter la question de la santé au travail relève d'une exigence morale, mais l'entreprise a tout à y gagner en termes d'ambiance et de relations sociales. »

JACQUES BOUVET,  
PRÉSIDENT DE  
L'ASSOCIATION AINF.

la mise en conformité devient obligatoire à partir de 1997 et de nombreuses machines sont retirées du parc.

« Aujourd'hui, le risque se déplace. Il vient surtout de la maîtrise de l'informatique, reprend Franck Gambelli. Il faut s'assurer de la fiabilité des automates programmables. Si le travail coopératif des robots permet à l'opérateur de gagner en confort, et donc de réduire les risques de TMS (Troubles musculo-squelettiques), en revanche, la sécurité des robots doit être absolue. »

La FIM diffuse à ses adhérents une veille juridique en matière de sécurité au travail, Surmeca, qui permet aux entreprises de suivre l'évolution des réglementations techniques.

### Entre 1997 et 2007, les maladies professionnelles ont doublé

Si la sécurité « classique » a bien progressé, les maladies professionnelles ont augmenté, notamment du fait de l'extension des tableaux et, en particulier, de celui concernant les TMS. Selon les statistiques de l'Assurance Maladie, le nombre de maladies professionnelles avec arrêt a plus que quintuplé entre 1995 et 2006. La métallurgie n'échappe pas à la tendance même si elle est moins marquée : entre 1999 et 2007, les maladies professionnelles ont doublé.

Jacques Bouvet estime que cette croissance est en partie due à une évolution de la société (vie plus longue, diagnostics

# 24,8

c'est la fréquence des accidents du travail dans la métallurgie.

Nombre d'accidents avec arrêt de travail supérieur à 1 jour, survenus au cours d'une période de 12 mois par million d'heures travaillées.

pointus, demande de bien-être) : « L'inconfort et la douleur ne sont plus tolérés, ce qui conduit à s'y intéresser davantage. Par exemple, on peut penser que les TMS sont davantage déclarés qu'autrefois. Pour autant, les conditions de travail se sont-elles dégradées ? Généralement non, parfois oui, en tout cas l'exigence de bien-être s'est accrue. »

Une priorité de la prévention est la réduction des risques d'exposition à des produits nocifs et notamment les produits chimiques.

De son côté, Youcef Hemimou, ingénieur à l'unité Management des Risques de l'INERIS, pense que « la santé n'est pas suffisamment prise en compte dans les entreprises ». Mais la demande de la société se fait pressante, notamment avec le développement des TMS et des phénomènes de stress. « Traiter la question de la santé au travail relève d'une exigence morale, affirme Jacques Bouvet, mais l'entreprise a tout à y gagner en termes d'ambiance et de relations sociales. La difficulté c'est qu'un patron de PME a peu de disponibilité. Il doit se mobiliser mais aussi pouvoir compter sur la mobilisation de ses équipes y compris les nouveaux entrants ». D'où les actions menées par l'AINF pour développer la formation à la sécurité et à la santé dans les grandes écoles ou à l'université.

### AINF : une association d'industriels pour promouvoir la sécurité et la santé au travail

L'ASSOCIATION INTERPROFESSIONNELLE DE FRANCE POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES ET LA PROMOTION DE LA SÉCURITÉ ET DE LA SANTÉ AU TRAVAIL compte 1000 adhérents, entreprises et collectivités. Son conseil d'administration est essentiellement composé d'entrepreneurs. L'association s'est donnée trois missions. D'abord,

informer pour sensibiliser les différents acteurs de la sécurité et pour diffuser les bonnes pratiques en matière de prévention et de management des risques professionnels et industriels. Ensuite, l'AINF aide à monter des programmes de recherche et à les diffuser, avec des instituts de recherche appliquée, pour améliorer la connaissance des risques. Enfin, l'association

impulse et soutient l'enseignement et la formation pour la prévention et la maîtrise des risques, avec notamment des programmes de sensibilisation auprès des écoles d'ingénieurs. L'AINF travaille également avec des institutions telles l'INERIS, l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité), des universités, les caisses régionales d'assurance maladie...

# Développer une culture sécurité

Le temps des actions correctives n'est plus. Place désormais à la prévention des risques et à une politique de sécurité globale. À cet égard, le document unique peut être un bon outil, de même que les certifications de management de la sécurité.

« Les employeurs devraient s'assurer que la prévention fait partie intégrante de toutes leurs activités étant donné que des normes élevées de sécurité et de santé au travail sont indispensables au succès de ces activités; que des systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail sont établis de manière efficace en vue d'améliorer la sécurité et la santé sur le lieu de travail. » Cet extrait de la déclaration de Séoul adoptée le 29 juin 2008 par 50 dirigeants de premier plan à l'occasion du XVIII<sup>e</sup> congrès mondial sur la santé et la sécurité au travail témoigne de l'importance de traiter la sécurité et la santé au travail de manière globale. Pendant longtemps, le volet correctif l'a emporté sur l'aspect préventif. « Une politique de sécurité, c'est au départ de la motivation, puis des compétences souvent liées au bon sens et ensuite une organisation », souligne Jacques Bouvet, Président de l'AINF.

## Respecter la réglementation

Au demeurant, le respect de la réglementation s'avère un excellent moyen d'aborder la question. En effet, la directive européenne du 12 juin 1989 est la première à fixer des principes généraux de prévention. Sa transposition en droit français par la loi du 31 décembre 1991 (codifiée dans le Code du travail) impose à toute entreprise d'évaluer l'ensemble des risques pour la santé et la sécurité de ses salariés dans un seul document, d'où l'appellation de document unique. Ce dernier est obligatoire depuis la circulaire du 18 avril 2002, et ce, « dans toutes les entreprises de plus d'un salarié », insiste Youcef Hemimou, ingénieur à l'unité Management des Risques de l'INERIS. Il n'existe aucune déroga-

tion ». Ce qui peut apparaître comme une contrainte se révèle un excellent outil pour jeter les bases d'une véritable politique de sécurité. Première étape de la démarche, « il faut dresser l'inventaire de tous les risques, en distinguant bien ceux qui relèvent de la sécurité et ceux du ressort de la santé », explique Youcef Hemimou. Dans un deuxième temps, l'entreprise doit identifier les mesures de prévention déjà existantes et déterminer leur efficacité. Il ne suffit pas de constater que l'on dispose d'un extincteur pour lutter contre un incendie, encore faut-il qu'il soit accessible et qu'il fonctionne. Enfin, troisième étape, il faut mettre en place des actions et des bonnes pratiques pour prévenir les risques.

## Document unique : un véritable outil de prévention

Depuis 2001, les méthodes d'élaboration des documents uniques ne manquent pas. L'entreprise peut s'atteler elle-même à cette tâche ou faire appel à des experts. « La difficulté lorsque l'on aborde le sujet sans apport extérieur, c'est de tout évaluer au même niveau, indique Youcef Hemimou, alors que bien évidemment un risque d'explosion est incomparable à celui d'une chute ». Autre écueil, « si le document unique témoigne que l'analyse des risques est faite, encore convient-il de s'en servir », souligne Jacques Bouvet. Le document unique ne doit pas rester un document administratif, mais devenir un vrai outil de prévention. Ce qui peut déboucher sur des changements profonds jusque dans l'organisation. Youcef Hemimou se souvient de ce fabricant de pièces mécaniques pour l'automobile qui dans le cadre de Reach a dressé l'inventaire de tous ses produits chimiques utilisés. « Cette

600

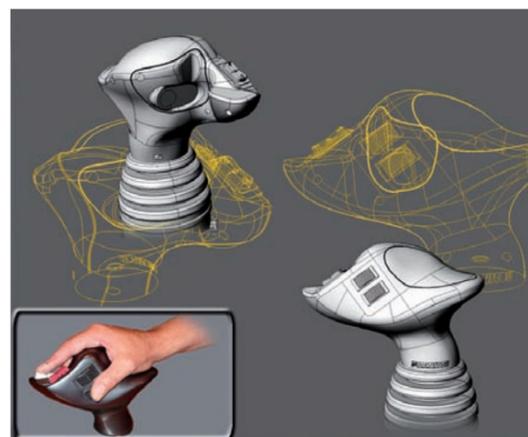
c'est le nombre de normes qui régissent la sécurité des machines

analyse a bouleversé son approche des achats, du stockage, de l'introduction et de la manipulation de ces produits dans la fabrication... ».

## Penser l'ergonomie dès la conception

Cette approche globale s'observe également en ce qui concerne l'ergonomie du poste de travail, notamment pour lutter contre les TMS (Troubles musculosquelettiques). Là aussi, l'heure n'est plus aux ajustements ou aux corrections, mais bien à des démarches de prévention, qui conduisent à penser l'ergonomie de la machine ou du poste dès leur conception (voir encadré p.15).

« La nouvelle directive Machine 2006/42/CE fixe des objectifs en matière d'ergonomie, alors que la précédente restait plus vague sur le sujet, explique Élodie Falconnet, consultante sécurité au Cetim. Elle indique notamment qu'il faut tenir compte du rythme de travail des



L'ergonomie d'une poignée de chariot (Manitou)

salariés. » Le Cetim aide les fabricants de machines à appliquer les directives et la réglementation européenne, en les accompagnant notamment tout au long du processus de conception pour analyser les risques, intégrer les automates fonctions de sécurité, rédiger la documentation technique et accompagner les réceptions de machines et évaluer la conformité de leurs équipements. Le Cetim accompagne également les entreprises dans leurs démarches ergonomiques, au travers de formations et d'analyses ergonomiques aux postes de travail suivies de préconisations, à l'image du travail réalisé par Élodie Falconnet chez Spirec (voir témoignage). « L'adaptation du poste de travail aux contraintes de l'activité réelle des opérateurs est une notion qui n'est pas encore complètement prise en compte, estime-t-elle. Pourtant, il existe un lien direct entre la productivité et l'ergonomie. Mieux on se sent à son poste, mieux on travaille. »

## Un état d'esprit

L'Institut de Soudure adopte la même démarche. Les "préventeurs" de l'Institut se rendent dans les entreprises pour réaliser des diagnostics, proposer des solutions et former le personnel sur toutes les formes de risques : électrique, mécanique, radioactif... « Nous dressons toujours un bilan de la sécurité avec le personnel, indique Bertrand Wiels, responsable produit prévention des risques à l'Institut de Soudure. L'important, c'est de réfléchir à son travail, de se poser des



© Institut de Soudure

## Intégrer la sécurité dès la conception

**COMMENT PERMETTRE À L'HOMME ET LA MACHINE DE TRAVAILLER ENSEMBLE EN TOUTE SÉCURITÉ?** C'est tout l'objet du système de robot collaboratif qui fait l'objet du projet "Agile Systems Engineering" mené par Arts et Métiers Paris Tech-CER de Lille, en collaboration avec le Cetim, l'AINF et des entreprises. Principe de fonctionnement du système : une série de capteurs délimite une zone de surveillance virtuelle; en cas d'intrusion l'arrêt d'urgence des robots se déclenche. Amélioration des conditions de travail, réduction de la pénibilité et des TMS, mais aussi augmentation de la flexibilité, de la polyvalence et de la durée de vie des machines : lorsqu'elle est pensée très en



© Christian Barret - Cetim

amont, la sécurité n'est plus une contrainte, mais devient un atout. Les premiers pas du système dans l'industrie sont prévus à l'horizon 2011.

**La cellule robotisée,** en cours d'expérimentation, est munie d'une série de capteurs qui détectent toute intrusion et déclenchent l'arrêt d'urgence des robots.

questions, de rompre avec l'habitude. Par exemple, lorsque je dois monter sur un échafaudage, est-ce que je me suis assuré de sa solidité. » Tout un état d'esprit. Bertrand Wiels a ainsi travaillé avec des tuyauteurs qui interviennent dans les centrales nucléaires. Comment agir en milieu radioactif, quels gestes accomplir, à quel moment, à combien? En se préparant individuellement et collectivement à l'action, ces salariés ont réussi

à diviser les doses reçues par deux. Par exemple, ils se sont aperçus que pour une opération spécifique, un seul tuyau-teur suffisait. La question de la sécurité des sous-traitants est un problème crucial, car les intervenants extérieurs n'ont pas nécessairement connaissance des risques auxquels ils vont être confrontés sur le site du client. C'est pourquoi les donneurs d'ordre ont mis en œuvre un ●●●



## « Prendre le temps de réfléchir à l'environnement de travail »

JEAN-MARIE GUEGUEN, PRÉSIDENT DE SPIREC, FABRICANT D'ÉCHANGEURS THERMIQUES ET DE SYSTÈMES DE CLIMATISATION, 31 SALARIÉS

« Lors du programme "Production performante" piloté par le Cetim, il y a maintenant plus de 3 ans, un consultant nous avait accompagné pour réaliser un chantier 5S. Grâce à cette sensibilisation, et à raison d'une demi-journée par semaine, nous avons poursuivi, sur fonds propres, la démarche « LEAN MANUFACTURING » afin de transformer nos modes de fabrication. Ainsi nous sommes passés d'une démarche artisanale avec beaucoup de postes manuels à une production plus organisée, avec notamment des machines de soudure.

Par ailleurs, depuis l'année dernière, nous participons au programme "Production Performance durable" du Cetim. Élodie Falconnet, consultante du Cetim, nous a aidés à dresser le diagnostic des risques. Nous avons ainsi identifié des problèmes de bruit, de flash des opérations de soudage, d'éclairage, des risques de coupure... En analysant le procédé de fabrication et les postes de travail, nous avons mis en évidence que certains gestes peuvent être sources de TMS. L'une des solutions consiste à développer la polyvalence

des opérateurs pour pouvoir les changer de poste et ne pas les exposer trop longtemps à des gestes pénalisants. Nous avions bien conscience de certains risques. Mais la démarche nous aide à prendre le temps de réfléchir à l'environnement dans lequel travaillent les opérateurs, ce qui n'est pas la préoccupation première lorsqu'on se concentre sur la production. Il faut maintenant sensibiliser tout le monde à commencer par le management, et les jeunes. Parce qu'ils se croient invulnérables, ils s'exposent davantage aux risques. »

●●● référentiel pour les managers de ces sous-traitants afin qu'ils préparent les interventions, notamment dans les secteurs particulièrement dangereux tels que la pétrochimie.

Dans le même esprit, le Comité Technique National des industries de la métallurgie a élaboré avec l'Institut de Soudure une recommandation sur le "Soudage à l'arc électrique et coupage - Prévention des risques professionnels". Cette recommandation s'applique aux différents procédés de soudage à l'arc électrique et aux procédés de coupage plasma. Elle concerne les ateliers dans lesquels des travaux de soudage et/ou de coupage sont effectués de façon courante ou ponctuelle (travaux de réparation et de maintenance), les chantiers, toutes les zones de plein air et les espaces confinés (cuves, citernes, réservoirs, silos, cheminées, conduites, puits, réacteurs).

### Des certifications pour manager la santé et la sécurité

À l'image de la qualité ou de la protection de l'environnement, il existe aujourd'hui des certifications qui permettent de manager la sécurité et la santé au travail, à commencer par l'ILO-OSH 2001 (Principes directeurs des systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail), seul référentiel dans le domaine adopté par les pouvoirs publics, les entrepreneurs et les représentants des salariés. Fidèle aux principes du BIT (Bureau International du Travail), il met l'accent sur la participation des salariés et la concertation avec leurs représentants, ce qui s'avère essentiel pour toute politique de prévention.

Les auditeurs d'Afnor Certification accompagnent les entreprises dans cette démarche de certification, comme dans celle de la certification OHSAS 18001 (voir témoignage p.17), elle aussi consacrée au management de la santé et de la sécurité au travail. Avec cet outil, l'entreprise se dote d'une organisation qui implique la direction et les salariés.

Enfin, Afnor Certification propose également une certification qui regroupe les systèmes de management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement (QSE), car les approches de ces trois domaines sont proches. Une démarche globale pour se doter d'une véritable culture sécurité.

# Les grandes sources de risque

Quels sont les principaux risques pour la sécurité et la santé des salariés de l'industrie mécanique? Comment les réduire? Tour d'horizon.

## Les machines

Le risque machine est l'un des plus importants dans la mécanique. Dès 1976, la loi du 6 décembre change l'approche de la notion de sécurité en rendant obligatoire l'intégration de la sécurité dès la conception des appareils. Depuis cette date, l'UNM (Union de normalisation de la mécanique) tra-



veille sur des normes tenant compte des évolutions réglementaires. Dernière en date, la directive Machines 2006/42/CE du 17 mai 2006 doit entrer en vigueur le 29 décembre 2009. Outre l'introduction de nouveaux appareils, cette directive précise les exigences en matière d'ergonomie et de bruit.

Aujourd'hui, l'adaptation des quelque 600 normes à la nouvelle directive est bien avancée: la mise à disposition des nouveaux textes devrait être prête à la bonne date, grâce aux efforts conjugués de l'UNM et d'Afnor Certification. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une adaptation et non d'un réexamen en profondeur, les acquis techniques n'étant pas remis en cause par la nouvelle directive.

Par ailleurs, la nouvelle approche impose aux fabricants de machines d'effectuer une analyse des risques. Le Cetim a conçu une méthode IDAR (Intégrer, Décrire, Analyser, Rapporter) permettant d'appliquer les exigences en matière de sécurité, tout en restant

cohérent avec le contexte industriel (état de la technique, contraintes technico-économiques, règles de l'art). Présentée dans un guide, cette méthode s'applique également en cas de modification d'équipements ou d'installations déjà en service.

## Les chutes

Les chutes de hauteur présentent l'indice de gravité le plus élevé et arrivent en deuxième position du nombre de morts, derrière les accidents automobile. Pour Bernard Cuny, Président du Synamap



(voir encadré p.18), « la solution passe par une réflexion en amont sur la façon de travailler, ce qu'a fait avec succès le secteur du bâtiment. Il faut prendre le temps de remettre en cause les habitudes ».

## Les nanotechnologies

« Nombre de mécaniciens s'enthousiasment pour les nanotechnologies. Mais attention, prévient Franck Gambelli, Directeur juridique de la



# 34 200

cas de TMS ont été reconnus comme maladie professionnelle en 2007



© Union des Industries Chimiques (UIC)

FIM, il ne faudrait pas que les nanotechnologies deviennent l'amianté du XXI<sup>e</sup> siècle. »

L'INERIS travaille sur le sujet. L'Institut cherche notamment à évaluer l'impact des nouvelles propriétés des nanoparticules sur le plan biologique. Principal danger: la pénétration de ces particules par voies respiratoires, digestive ou cutanée, avec de possibles altérations des tissus. Les premiers résultats in vitro montrent que la taille des particules joue un rôle dans la toxicité pulmonaire et dans la neurotoxicité. In vivo, l'INERIS a constaté une élimination lente des nanotubes de carbone par voie pulmonaire. À cela s'ajoutent l'impact sur l'environnement et les risques d'incident et d'explosion déjà bien connus pour les poussières traditionnelles. L'INERIS participe à un programme européen (Nanosafe 2) pour évaluer ces risques.

## Les produits chimiques

Le règlement Reach (enRegistrement,

Évaluation, et Autorisation des substances Chimiques, voir MécaSphère n°2) impose aux industriels d'évaluer les risques liés à l'utilisation de substances chimiques.

Première étape: les substances chimiques produites ou importées à plus de 1 000 tonnes doivent être enregistrées auprès de l'Agence Européenne en 2010. Deuxième étape, l'Agence européenne les évalue et les classe. Enfin, troisième étape, elle accorde ou non des autorisations. De leur côté, les entreprises doivent dresser l'inventaire des substances qu'elles utilisent et identifier les plus préoccupantes qui risquent d'être interdites à terme. La FIM, le Cetim et l'INERIS apportent leur concours pour aider les entreprises dans leur démarche.

## La route

Le risque routier en mission est à l'origine de 25% des accidents mortels du travail et de 5% des accidents avec incapacité permanente. C'est la première cause de mortalité par acci-

## CONTACTS

> **FIM**: Franck Gambelli,  
01 47 17 60 13,  
fgambelli@fimeca.com

> **AINF**:  
Annabelle Vilet,  
03 20 16 92 05,  
accueil@  
association-ainf.com

> **INERIS**:  
Youcef Hemimou,  
03 44 55 62 60,  
youcef.hemimou@  
ineris.fr

> **Afnor**:  
www.afnor.org

> **Synamap**:  
Antoine Fabre,  
01 47 17 64 36,  
afabre@synamap.fr

> **Cetim**:  
Élodie Falconnet,  
03 44 67 30 24,  
elodie.falconnet@  
cetim.fr

> **UNM**:  
Catherine Lubineau,  
01 47 17 67 95,  
c.lubineau@unm.fr

## La normalisation en appui de la réglementation pour assurer la sécurité au travail

**LES DIRECTIVES EUROPÉENNES DITES « NOUVELLE APPROCHE »**, concernant notamment les machines et équipements de protection individuelle, fixent les exigences essentielles de sécurité; les normes harmonisées permettent de préciser ces exigences par famille de machines; elles donnent présomption de conformité aux exigences des directives; la référence aux normes en complément du marquage CE et une marque de professionnalisme pour le fabricant ou une preuve de mise en œuvre de solutions reconnues pour l'utilisateur.

dent en milieu professionnel. Au-delà des risques de dommages corporels, le conducteur est également exposé à des risques physiques, posturaux, chimiques et psychosociaux. En règle générale, les accidents de mission se produisent sur des petites routes départementales (souvent étroites et en courbe). Ils surviennent de jour, par temps de pluie avec un sol mouillé. La plupart des actions mises en place visent à sensibiliser et responsabiliser les conducteurs (voir témoignage p.18). Afnor Certification propose la certification volontaire de Système de Management de la Sécurité Routière (SMSR). Elle permet d'évaluer et de comprendre les causes et les conséquences des accidents de la circulation des salariés d'une entreprise.

**En savoir plus:**  
www.risqueuroutierprofessionnel.fr

## Les troubles musculo-squelettiques (TMS)

Avec 34 200 maladies professionnelles indemnisées en 2007, les TMS constituent la première cause de maladies professionnelles en France comme dans la plupart des pays européens. Ils progressent d'environ 20% par an. Syndromes du canal carpien, tendinites, les TMS affectent principalement les muscles, les tendons, et les nerfs des membres supérieurs et inférieurs au niveau du poignet, des épaules, du coude ou des genoux. Ces affections se manifestent par des douleurs et une gêne dans les mouvements ●●●

## « En trois ans, nous avons réduit la fréquence des accidents de moitié »

**GÉRARD VICQUELIN**, responsable santé, sécurité, qualité et environnement de Mécagest, filiale à 100% du groupe Areva, spécialisée dans la chaudronnerie et la mécanique pour le nucléaire, 185 salariés statutaires.

« En 2003, nous étions confrontés à de nombreux accidents du travail. Nous avons analysé les différentes causes et avec les membres des CHSCT, nous avons cherché des pistes de progrès. Il s'agissait de savoir comment nous pouvions améliorer la sécurité tout en conservant la productivité de nos machines et la qualité de nos productions. Nous nous sommes

appuyés sur le document unique pour dresser des plans d'action et avons décidé d'aller plus loin dans la démarche en nous engageant dans une démarche de certification OHSAS 18001. Nous avons étudié nos points critiques, cartographié les postes à risque et analysé tous les incidents, accidents et presque accidents. En trois ans, entre 2003 et 2005, nous avons réduit la fréquence des accidents

de moitié. Nous étions également certifiés ISO 9001 pour la qualité et avons engagé une démarche de certification ISO 14001 en 2008 pour l'environnement. Début 2008, nous avons décidé d'intégrer toutes ces certifications dans une démarche globale de management intégré permettant de créer une culture commune de l'entreprise et pour que tous les salariés parlent le même langage. »

●●● pouvant entraîner un handicap sérieux dans la vie professionnelle et dans la vie privée. Les TMS résultent d'un déséquilibre entre les capacités fonctionnelles des personnes et les sollicitations, notamment lorsque les temps de récupération sont insuffisants. S'il existe des facteurs biomécaniques, les TMS sont souvent le révélateur de problèmes d'organisation.

### Le stress

Selon la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de travail, 20% des salariés européens estiment que leur santé est affectée par des problèmes de stress au travail, ce qui en fait l'un des principaux problèmes de santé au travail déclaré, derrière les maux de dos, les troubles musculo-squelettiques et la fatigue. Un phénomène qui n'épargne plus aucun secteur d'activité. Le stress au travail se diagnostique lorsqu'une personne ressent un déséquilibre entre ce qu'on lui demande de faire et les ressources dont elle dispose pour répondre à cette attente. La répétition de plaintes de mal-être au

travail doit alerter l'entreprise. En effet, le stress est souvent révélateur de dysfonctionnements, plus que la manifestation de fragilités individuelles.

### Le bruit

La surdité professionnelle était la première maladie professionnelle de la mécanique dans les années 1980. Ce risque professionnel s'est réduit avec la campagne d'enclouage des machines survenues dans le cadre de la mise en conformité des machines imposée par la directive européenne 89/655. Les nouvelles générations de machines ainsi que le perfectionnement des Équipements de protection individuelle sont de réelles avancées mais la réduction du bruit reste un vrai problème pour certaines machines « lourdes » de frappe des métaux à froid ou à chaud.



© Infield Safety

### La protection individuelle complémentaire de la protection collective

**LE SYNAMAP (SYNDICAT NATIONAL DES ACTEURS DU MARCHÉ DE LA PRÉVENTION ET DE LA PROTECTION)** rassemble fabricants et distributeurs de matériels et articles de protection individuelle et collective, de prévention, de détection et de premiers secours. Depuis 2004, il associe à ses actions des organisations professionnelles, des préventeurs, des consultants spécialisés, des fabricants de matériaux entrant dans la composition des équipements, etc. Son rôle : promouvoir la prévention et la protection de l'homme au travail et valoriser la protection individuelle, complémentaire



© 3M France

de la protection collective. Le syndicat intervient notamment sur les normes et leurs modifications. Le secteur de l'EPI (Équipement de protection individuelle) représente un marché de 840 millions d'euros et emploie 14 000 personnes.

En savoir plus : [www.synamap.fr](http://www.synamap.fr)

## Cale de basculement BSB



Basculement simple et sûr

Entièrement réversible

Permet le retournement complet à 180 degrés

Dièdre anti roulage

Principe applicable à d'autres charges que les bobines : consultez nous !

**SAPEM** 45, rue Maurice Berteaux  
78 600 LE MESNIL LE ROI  
Tél. : 01 30 86 55 55  
Fax. : 01 39 13 63 02  
Email : [sapem@sapem-sa.com](mailto:sapem@sapem-sa.com)



© Institut de Soudure

### « En quatre ans, nous avons divisé le nombre de sinistres par trois »

**PHILIPPE RUEL**, responsable maîtrise des risques Qualité Hygiène Sécurité Environnement à l'Institut de Soudure.

« Depuis 2001, nous travaillons sur les sinistres automobile. Les bonnes pratiques font l'objet de campagnes de sensibilisation par affichage, mini réunion et par transmission à chaque salarié de supports didactiques. Nous avons envoyé une charte du conducteur à tous les salariés de l'Institut. Nous proposons des formations dans des centres spécialisés à ceux qui sont le plus souvent sur la route. Il s'agit de réaliser des audits au volant pour ensuite expliquer aux chauffeurs comment améliorer leur conduite. Nous communiquons par mail à l'ensemble des salariés sur les sinistres à responsabilité (circonstances et évitabilité). Nous analysons systématiquement l'ensemble des sinistres et chaque personne impliquée dans un

accident s'en entretient avec sa hiérarchie. Nous publions également un journal avec les faits marquants. Les résultats sont suivis mensuellement par le Comité de direction et communiqués à l'ensemble des salariés par leur hiérarchie à l'occasion d'une réunion mensuelle. En quatre ans, nous avons divisé le nombre de sinistres par trois. Depuis nous stagnons. Nous allons donc redéfinir les règles d'utilisation des véhicules, évaluer les conducteurs au moment de l'embauche, proposer des formations sur le comportement. L'objectif, c'est d'apprendre ou réapprendre à chacun à faire attention, de travailler sur tous les actes non intentionnels, ceux que l'on fait par habitude. Nous envisageons également de proposer un challenge du bon conducteur. »

# Technologie

## Réduire les risques en les partageant

Grâce aux plates-formes de fabrication en temps partagé, les PMI de la mécanique peuvent dorénavant s'approprier de nouvelles technologies « en douceur » tout en limitant fortement les risques financiers.

**L'accès à une nouvelle technologie de production n'est jamais facile pour une PMI de la mécanique.** Pour se l'approprier dans de bonnes conditions, il faut souvent acheter une machine imposant un lourd investissement et mobiliser des moyens humains difficiles à dégager au quotidien. C'est pourquoi le Cetim, en partenariat avec l'Énise (École nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne) a développé le concept de plate-forme technologique en temps partagé. Cette formule a fait ses preuves puisqu'elle a été testée avec succès par de nombreux industriels sur des plates-formes dédiées à l'usinage à grande vitesse, à la fusion de poudres, à la découpe de tôles, au cintrage de tube. Ce type d'action évite d'investir seul, dans une nouvelle machine dont on désire évaluer les performances. Le risque financier est limité puisqu'il s'agit de louer du temps machine



© Cetim - Ph. Delagrègne

(4 ou 5 jours par mois par exemple). Par ailleurs, les « locataires » bénéficient d'un encadrement et de formation par une équipe technique dédiée. Selon Jean-Claude Crapart, directeur du Cetim à Saint-Étienne, la formule constitue un bon moyen pour une entreprise « d'apprendre à maîtriser une nouvelle technologie plus rapidement qu'elle ne le ferait seule ». La formule laisse aussi le temps de trouver les marchés qui,

par la suite, permettront d'alimenter une machine en pleine propriété et permet d'adapter son organisation aux contraintes imposées par la technologie innovante. Ce dispositif peut être porté par différents groupements d'intérêts ou institutionnels, en particulier, les régions, les CCI, les Comités mécaniques et tout autre partenaire intéressé par le déploiement de ce concept innovant.



### L'AVIS DE...

**Jacques Patras**, Directeur général de Précision Stéphanoise Industrie et RPC Industrie

### « Un bon moyen de valider une nouvelle technologie »

« Notre entreprise de mécanique de précision s'est impliquée dans une plate-forme d'usinage en temps partagé à partir de fin 2007. Notre objectif était d'évaluer les performances d'un centre d'usinage à grande vitesse à 5 axes. Cette machine nous intéresse car elle peut nous ouvrir de

nouveaux marchés, mais son prix d'environ 500 000 euros dépasse nos moyens en l'état actuel. Grâce à la formule, nous pouvons travailler sur ce centre d'usinage quatre jours par mois, en moyenne, pour un loyer raisonnable d'environ 2 500 euros mensuel. Grâce au soutien technique du Cetim, nous parvenons à produire

des pièces particulièrement complexes et nous avons réalisé des prototypes pour le compte de prospects qui nous ont finalement passé commande. Durant les deux prochaines années, nous allons continuer à nous approprier cette nouvelle technologie et nous avons bon espoir de décrocher plusieurs nouveaux marchés. »

## APPELS À PROJETS COLLABORATIFS

### Développements de la compaction à grande vitesse des polymères

Comment accéder à une nouvelle technologie... innovante, qui plus est, économique, pour améliorer la tenue à l'usure et à l'étanchéité des produits ? Le Cetim propose aux industriels fabriquant des produits à partir de polymères semi-cristallins de participer à ces futurs développements. Cet appel à partenaires concerne la réalisation de projets de mise en forme de polymères par l'utilisation du procédé innovant de compaction à grande vitesse. L'occasion de bénéficier des résultats obtenus suite à l'aboutissement du Grand projet poudres du Cetim. D'une durée de trois ans, l'action s'adresse aux entreprises, tous secteurs et tailles confondus.

> **Gérard Oury**  
03 44 67 36 82  
[sqr@cetim.fr](mailto:sqr@cetim.fr)

### Hyprosoud, la maîtrise du soudage hybride laser-arc

Le projet Hyprosoud (de septembre 2007 à mars 2011) vise à maîtriser le soudage hybride laser-arc afin de l'industrialiser et d'apporter ainsi un avantage concurrentiel aux entreprises (accroissement de productivité et amélioration de la soudabilité). Il est initié par l'Institut de Soudure, avec les sociétés Air Liquide, Caterpillar, Lohr Industrie, le LALP (laboratoire d'application des lasers de puissance, Ensam ParisTech) et le Letam (laboratoire d'étude des textures et application aux matériaux, université Paul Verlaine, Metz). L'Agence nationale de la recherche a inscrit Hyprosoud dans le programme Matetpro 2006. Il est soutenu par le Fonds européen de développement régional (Feder), le Conseil régional de Lorraine et le Conseil général de Moselle.

> **Peggy Gressel**  
03 82 59 13 88  
[peggy.gressel@institutdesoudure.com](mailto:peggy.gressel@institutdesoudure.com)

## INTERNATIONAL

### Cetim : nouvelle filiale opérationnelle en Tunisie

La création de CIES (Cetim International Engineering Service), la nouvelle filiale de Cetim en Tunisie, a été officialisée le 3 décembre 2008 à Senlis en présence des représentants de la société tunisienne TIC (Technique d'inspection et de contrôle), partenaires de cette nouvelle entreprise. Vocation du CIES : commercialiser des services d'ingénierie basés sur le savoir-faire de partenaires dont TIC, spécialiste local de l'inspection d'équipements industriels et notamment des équipements sous pression. L'appui de ce partenaire est un atout important pour la nouvelle filiale et pour le Cetim qui pourra ainsi proposer toute la gamme des technologies avancées d'inspection et de contrôle aux industriels des secteurs de l'énergie, du pétrole, du gaz et de la chimie, qu'ils soient tunisiens, français ou européens implantés localement.

## VIE

### Recrutement clé en main pour les entreprises

La FIM, au travers de sa structure Proméca, propose aux entreprises de chercher pour leur compte les candidats VIE qu'elles souhaitent embaucher à temps plein. Ce service complète les opérations VIE à temps partagé que Proméca organise toute l'année. Concrètement, l'entreprise définit l'opération VIE qu'elle souhaite mettre en place au travers d'un cahier des charges précis : mission, lieu et description du poste, profil du VIE exigé. En trois mois maximum, l'entreprise se voit proposer une sélection de 2 à 4 candidats pour chaque poste recherché. Le choix final du candidat est fait par l'entreprise, avec le conseil de Proméca.

> **Contact : Anne de La Salle**  
Tél. : 01 47 17 60 58

# Financement

INTERVIEW DE BERNARD LABROUSSE,  
DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉLÉGUÉ DU CRÉDIT COOPÉRATIF



« Le Crédit Coopératif entretient une relation de long terme avec les PMI. »

## « Le Crédit Coopératif, une banque commerciale fidèle à son cœur de métier »

### MécaSphère : En quoi le Crédit Coopératif est-il une banque de l'industrie ?

**Bernard Labrousse :** L'industrie est au cœur de notre stratégie de développement. Nous sommes un partenaire actif de la Fédération des industries mécaniques et travaillons avec plusieurs autres fédérations de l'industrie et leurs adhérents. Nous nous adressons aux entreprises familiales, les PMI. Aujourd'hui, une PMI de 10 à 250 salariés sur 8 est cliente du Crédit Coopératif, et nous voulons renforcer significativement cette part de marché. Naturellement, nous savons bien que nos clients ont plusieurs banques. Plus que jamais, un chef d'entreprise doit aujourd'hui s'assurer que sa PMI s'inscrit bien dans la stratégie de long terme de ses partenaires bancaires.

### M. : Que proposez-vous aux PMI ?

**B. L. :** Une relation de long terme. Nous finançons les investissements, que ce soit l'outil de production ou bien le rachat d'entreprise. Nous les accompagnons dans leurs besoins courants, en finançant à court terme, en leur proposant des services. Mais nous pouvons également les accompagner en haut de bilan, en assurance-crédit, à l'international.

### M. : Avez-vous une spécialité ?

**B. L. :** Oui. En plus des financements à long terme, nous avons développé avec la CMGM, Caisse Mutuelle de Garantie de la Mécanique, un modèle spécifique de financement et d'assurance des commandes et des marchés des PMI. Nous prenons en compte l'ensemble des conditions financières d'un marché, de l'émission de cautions au financement, en passant par l'assurance-

crédit spécialisée dans l'industrie.

### M. : Comment le CC réagit-il à la crise économique et financière actuelle ?

**B. L. :** Le Crédit Coopératif est resté dans son cœur de métier, à savoir la banque commerciale utile à ses clients entreprises et organismes d'intérêt général. Les activités, non seulement n'ont pas été affectées par la crise financière, mais se sont bien développées en 2008. Quant à la crise économique, nous ne pouvons que souhaiter que les différents dispositifs mis en œuvre permettent de les surmonter le plus rapidement possible.

### M. : Craignez-vous de devoir durcir vos conditions de financement en 2009 ?

**B. L. :** Nous continuons à prospecter les PME/PMI et à étudier les demandes de nos clients de la même manière qu'auparavant. Naturellement, nous sommes attentifs au niveau des carnets de commandes. Et nous savons que les chefs d'entreprise ne se lancent pas à la légère dans des investissements s'ils ne sont pas tirés par des commandes. Nos 67 agences, réparties sur toute la France, continuent donc à prospecter les entreprises. Nous avons l'avantage de travailler avec le pôle financier de la FIM et des coopératives financières, qui conseillent les PMI, en lien avec les syndicats de branche industriels, dans le montage de leur dossier de financement, leur apportent leur garantie, et les accompagnent dans la durée. Durant cette période, des difficultés conjoncturelles peuvent apparaître. C'est à ce moment là que le chef d'entreprise apprécie de travailler avec une banque qui connaît son activité.

# Fiche pratique

## HANOVRE, MODE D'EMPLOI

Participer à la plus grande manifestation du monde sur les technologies industrielles n'est pas réservé aux seules grandes entreprises. Les PME ont aussi leur place, notamment sous les couleurs du pavillon français. Hanovre en cinq questions au chef de projet d'Ubifrance, Claude Ménard.

### • Pourquoi participer à la Foire de Hanovre ?

La Foire de Hanovre est la plus grande manifestation internationale dédiée aux technologies industrielles, avec plus de 200 000 visiteurs par an, dont une forte présence des Européens et des Asiatiques : la Corée sera à l'honneur en tant que pays partenaire du salon. Plus de 50 000 solutions innovantes sont présentées sur 14 salons du 20 au 24 avril.

### • Que nous réserve l'édition 2009 ?

L'édition 2009 met l'accent sur les technologies d'avenir avec un salon consacré au secteur de l'éolien et à l'importance des énergies renouvelables. La partie énergie comprend trois salons : Salon mondial de l'énergie (productions, approvisionnement, distribution), Wind (énergie éolienne) et Power Plant technology (centrales électriques).

Autre thème important, l'automatisation avec quatre salons : Interkama, (automatisation des processus), Factory Automation (automatisation industrielle) et Industrial Building (automatisation de la production et des bâtiments, interconnexion des systèmes), MDA Motion Drive and Automation (techniques d'entraînement et transmission fluide, mécanique, pneumatique, roulements). À noter, un salon qui intéresse en premier lieu les mécaniciens : Subcontracting (sous-traitance des matériaux, composants et systèmes pour la construction automobile, mécanique et industrielle). Les autres espaces : Microtechnology (microtechniques appliquées et nanotechnologies), Digital factory (processus intégrés et solutions informatiques), Pipeline technology (systèmes de

canalisations et de tuyauteries), Comvac (air comprimé et vide), Surface technology (traitement de surface).

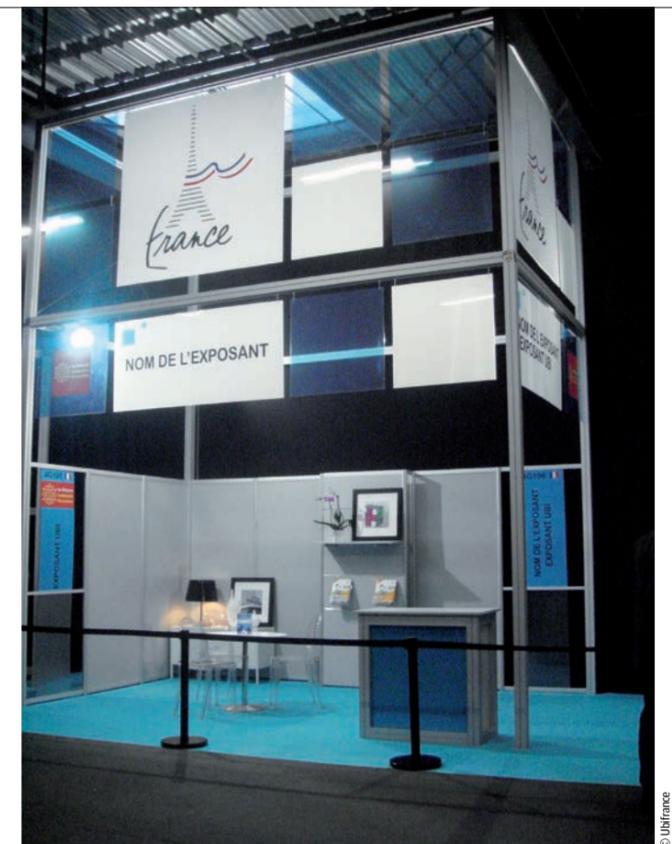
### • Sur quels salons Ubifrance est-il présent ?

Ubifrance est présent sur 4 salons correspondant majoritairement à la demande d'entreprises clientes : Subcontracting sous traitance (hall 3 destiné aux fondeurs et le hall 4 pour les forgerons), Surface Technology Traitement de surface (hall 6), Motion drive and automation Transmission hydraulique (Hall 20) et transmission mécanique (hall 25) et enfin WIND dans le hall 27.

Les participations sont inégales d'un hall à l'autre mais on devrait compter jusqu'à une cinquantaine d'entreprises exposantes sur les différents halls sans compter certaines chambres de commerce qui réalisent des visites groupées sur la Foire.

### • Pourquoi exposer sous les couleurs du pavillon français ?

C'est d'abord une solution économique, puisque vous pouvez bénéficier de tarifs subventionnés, avec une nouveauté cette année : la prise en compte du forfait déplacement et hébergement à hauteur de 500 euros. Ensuite, vous pouvez exposer vos produits grâce à une formule clé en main de 12 ou 20 m<sup>2</sup>. Cette formule comprend l'aménagement de votre espace, votre présence dans le catalogue des exposants, la réalisation et la diffusion en amont du salon d'un communiqué de presse général annonçant votre participation et d'un catalogue des exposants remis à chaque visiteur de la foire. Vous gagnez



ainsi du temps en vous appuyant sur l'expertise d'Ubifrance. Enfin, vous renforcez votre visibilité et la marque France valorise votre savoir-faire.

### • Combien ça coûte ?

Les forfaits clé en main de 12 et 20 m<sup>2</sup> coûtent respectivement 3 300 euros HT et 6 120 euros HT. Ce prix donne droit à un stand aménagé avec enseigne, branchement électrique, mobilier... Pour les TPE, les PME et les entreprises qui exposent pour la première fois, il existe le forfait espace rencontre (1 260 euros HT), sous forme d'un comptoir aménagé, et le forfait visite du salon à 500 euros HT.

## EN CHIFFRES

- 200 000 visiteurs dont 90% de professionnels
- 300 000 m<sup>2</sup> de surface d'exposition
- 14 salons
- 5 160 exposants provenant de 60 pays différents

(Source : Ubifrance/Chiffres 2008)



**Claude Ménard**  
Chef de projets, Service industrie  
Tél. : 01 40 73 30 97  
claude.menard@ubifrance.fr

« Nos salariés ne devaient pas percevoir notre implantation en Chine comme la menace d'une future délocalisation mais comme une opportunité de croissance. Shan Shan c'est un bout de la Chine qui vient à nous. »  
**Laurence Pinlet**, Directrice commerciale de Mixel

## Shan Shan, 25 ans : De Hangzhou à l'alternance entre l'Université de Lyon et l'entreprise Mixel

Shan Shan Zhu a 25 ans. Elle est arrivée de Chine voilà deux ans pour suivre un master en alternance. Les cours de mécanique, management et informatique qu'elle reçoit à l'Université de Lyon sont exclusivement dispensés à des Chinois. Quand elle n'est pas sur les bancs de la fac, elle travaille pour la société Mixel. Cette PME rhône-alpine de 38 salariés, spécialisée dans la fabrication d'agitateurs, a ouvert une filiale à Pékin où Shan Shan occupera, ses études terminées, la fonction de technico-commerciale.

« En intégrant Shan Shan dans notre entreprise, nous souhaitons y faire entrer la culture chinoise. C'était également un moyen de faire adhérer nos collaborateurs à notre stratégie de développement à l'international. Ils ne devaient pas percevoir notre implantation en Chine comme la menace d'une future délocalisation mais comme une opportunité de croissance. Shan Shan c'est un bout de la Chine qui vient à nous. Depuis qu'elle est là, nos collaborateurs comprennent notre politique d'exportation



© Mixel

et y adhèrent », explique la Directrice commerciale de Mixel, Laurence Pinlet. Les synergies sont là. Pour Shan Shan, cette expérience est aussi l'occasion de découvrir le secteur de la mécanique. « C'est passionnant. Je fais des calculs hydrauliques et de la conception mécanique ». Et Shan Shan apprend très vite. « En peu de temps, elle a assimilé notre langue et tout le vocabulaire technique propre à notre métier », précise Laurence Pinlet.

Fin 2009, Shan Shan repartira en Chine où ses compétences professionnelles sont très recherchées. « Je parle trois langues, j'ai une expérience à l'international et j'ai acquis de solides connaissances techniques dans une entreprise française dont le savoir-faire dans les agitateurs est reconnu en Chine. Ce profil intéresse les entreprises mais je souhaite poursuivre ma collaboration avec Mixel ». L'entreprise possède une usine en Chine et souhaite y créer une structure commerciale. Cette mission

pourrait être confiée à Shan Shan qui sait comment se déroule les négociations dans son pays. D'ores et déjà, c'est elle qui traite avec certains clients chinois, ce qui facilite la communication et permet une meilleure relation.

### TOUR DE FRANCE À MOTO

En attendant son retour, elle réalise son rêve de petite fille : découvrir la France... à moto. La visite des villes à deux roues serait-elle une coutume chinoise ? « Pas du tout, indique-t-elle en riant. En Chine, on trouve surtout des vélos. Dès leur plus jeune âge, les Chinois souhaitent venir en France. À l'école, on nous enseigne votre histoire. Nous parlons beaucoup de vos idées, de vos innovations, de votre politique et de votre industrie : le TGV, Airbus, les centrales nucléaires ». Arrivée en France, elle a aussi fait l'expérience de quelques particularismes nationaux. « À l'aéroport Charles-de-Gaulle, j'ai raté ma correspondance. Les Français ne sont pas toujours à l'heure. Et souvent en grève. C'est aussi cette image que nous avons de vous », plaisante-t-elle.

### LE PARADIS DE LA CHINE

Les deux rivières, qui passent à Lyon, et les deux collines, qui encerclent la ville, rappellent à Shan Shan sa ville natale. Elle est née à Hangzhou, capitale de la province Zhejiang connue pour la beauté de ses paysages montagneux et son développement économique. Située à l'Est du pays, cette province, qui s'est récemment diversifiée dans l'électronique et la mécanique, est surtout réputée pour sa soie, ses cuirs et son thé vert, « le meilleur du monde ! », selon Shan Shan. La jeune chinoise regrettera la France, mais elle rentrera chez elle le cœur léger. « Mes parents me manquent. Je suis fille unique et ils souhaitent m'avoir près d'eux ». La famille est très importante pour elle qui a hérité du prénom de son grand-père. « Shan signifie montagne et même si celles de la région Rhône-Alpes sont très belles, il me tarde de retrouver les miennes », conclut-elle.

### Mixel Chine booste l'activité du groupe

En 1990, Philippe Eyraud reprend Mixel, spécialisé dans les études et réalisations de mélangeurs et d'agitateurs, avec l'idée d'internationaliser l'entreprise. En 2005, il propose à son principal client, Veolia, de le suivre en Chine et de construire le matériel directement sur place. Deux avantages : réduire les coûts et offrir un service de proximité. Aujourd'hui, Mixel est l'une des plus petites sociétés industrielles implantées en Chine et ses résultats sont à la hauteur. Dès la deuxième année, cette filiale à 100%, a multiplié par quatre son chiffre d'affaires et est en avance d'un an sur le business plan en termes de rentabilité. Cette croissance n'est pas sans répercussion sur l'activité française. Depuis la création de Mixel Chine, Mixel France a augmenté son chiffre d'affaires de 40% et ses effectifs de 30%.

## Agenda

### Salons

**10-13 mars 2009**

Industrie Lyon 2009 - Eurexpo Lyon

Le salon des professionnels des technologies de production. Le rendez-vous incontournable de l'industrie manufacturière pour préparer la reprise. La FIM partenaire du salon est actrice, avec le Symop et le Cetim, de nombreuses animations présentées notamment sur le Village MécaSphère. À noter : La Fête de l'Industrie dans les allées du salon le 12 mars de 17 heures à 21 heures et la « manif » des robots, tous les jours de 9 heures à 18 heures... !

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

**STIM 2009 - Eurexpo Lyon**

Le salon des solutions techniques et innovantes en sous-traitance. Plus de 200 exposants représentant l'ensemble des savoir-faire mécaniques avec des business dating, rencontres entre donneurs d'ordres et preneurs d'ordres.

### Congrès - Conférences

**24-25 mars 2009**

Innovact - Reims

Ce rendez-vous unique en Europe permet aux Jeunes Entreprises Innovantes et porteurs de projets européens de trouver des solutions à leurs projets de création et développement (formation, partenariats, financement, transfert de technologies...)

Au programme : rendez-vous d'affaires, coaching, ateliers pratiques...

**Claire Meignié**  
Tél. : 03 26 50 62 00

**24-27 mars 2009**

Tolerancing - Annecy

Les Journées européennes du tolérancement proposent

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

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

**5-10 oct. 2009**

EMO - Milan

Événement incontournable du secteur depuis 30 ans, le salon international de la machine-outil permet de découvrir les grandes innovations des constructeurs. Les entreprises françaises doivent impérativement s'adresser au Symop pour les modalités d'inscription.

[www.emo-milan.com](http://www.emo-milan.com)

[s.haegeman@symop.com](mailto:s.haegeman@symop.com)

**6, 7, et 8 oct. 2009**

5 salons en un - Paris-Nord Villepinte

Forum de l'Électronique : Le salon des composants, de la production, de la sous-traitance et du test & mesure ; Mesurexpo : Le salon de l'instrumentation pour la recherche, les essais et l'industrie ; Opto : Le salon européen dédié à toutes les solutions optiques ; Vision-Show : Le salon des équipements et des solutions en vision ;

**17-20 nov. 2009**

Midest 2009 - Paris-Nord Villepinte

1800 exposants de 30 pays ; 38000 professionnels venus de 60 pays. Midest est le salon n°1 de la sous-traitance industrielle avec une offre complète : transformation des métaux, transformation des plastiques/caoutchouc/composites, électronique/électricité, microtechniques, traitements de surfaces et finitions, fixations industrielles, services à l'industrie.

[www.midest.com](http://www.midest.com)

aux entreprises de la filière mécanique de découvrir les dernières innovations et les moyens de diffusion mis à leur disposition pour améliorer leur performance économique et leur qualité Produits afin d'en faire des avantages concurrentiels. Conférences, témoignages d'entreprises et ateliers animent cette édition 2009.

[www.tolerancing.eu](http://www.tolerancing.eu)

**25-26 nov. 2009**

Fatigue Design - Senlis

La 3<sup>e</sup> édition de ce congrès international se veut être une plate-forme d'échanges entre industriels et scientifiques pour présenter l'état de l'art et évaluer l'évolu-

RF & Hyper Europe : Le salon des radiofréquences, des hyperfréquences, du wireless, de la fibre optique et de leurs applications.  
[www.gl-vents.com](http://www.gl-vents.com)

**17-20 nov. 2009**

Midest 2009 - Paris-Nord Villepinte

1800 exposants de 30 pays ; 38000 professionnels venus de 60 pays. Midest est le salon n°1 de la sous-traitance industrielle avec une offre complète : transformation des métaux, transformation des plastiques/caoutchouc/composites, électronique/électricité, microtechniques, traitements de surfaces et finitions, fixations industrielles, services à l'industrie.

[www.midest.com](http://www.midest.com)

tion des démarches et des outils dans le domaine de la conception fiabiliste des produits soumis à la fatigue.  
[sqr@cetim.fr](mailto:sqr@cetim.fr)

### « Rencontre avec des experts du marché brésilien »

Cette réunion, organisée par la FIM le 30 avril 2009, de 9h à 18h à la Maison de la Mécanique (Courbevoie), proposera aux entreprises intéressées par le marché brésilien de rencontrer des experts du pays dans différents domaines : banque, juridique et fiscalité, certification,

formation, transports...  
Inscription avant le 20 mars 2009 auprès de Kathy Ledin ([kleadin@fimeca.com](mailto:kleadin@fimeca.com))

### « Financement internationaux, comment faire face aux difficultés actuelles ? »

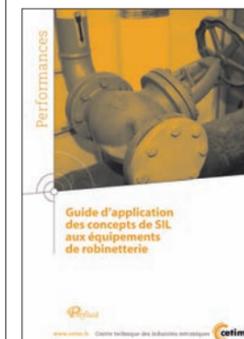
Cette journée se tiendra à Lyon (Cité des Entreprises) le 1<sup>er</sup> avril 2009 de 9h à 14h. Experts de la FIM, de la CMGM, de Cemeca et

de Coface répondront aux principales interrogations des entreprises et présenteront les outils existants et les mesures récemment prises par les Pouvoirs Publics.

Inscription avant le 20 mars 2009 auprès de Chantal Leymin ([cleymin@fimeca.com](mailto:cleymin@fimeca.com))

## Ouvrages

### Concepts de SIL et équipements de robinetterie



Ce guide présente une synthèse de la NF EN 61508 et explicite les caractéristiques que doivent présenter les équipements de robinetterie s'intégrant dans une chaîne instrumentée de sécurité. Une démarche de détermination et d'évaluation de ces caractéristiques est présentée.

[www.cetim.fr](http://www.cetim.fr)

### Cellules de pliage robotisées

Cet ouvrage, dédié aux entreprises travaillant les métaux en feuilles, a été conçu dans le but d'apporter au lecteur une vision globale et une méthodologie pour un projet d'investissement de robotisation du pliage.

[www.cetim.fr](http://www.cetim.fr)

### Les ISO 9000 : 2008 - Nouvelle étape !

Les normes ISO 9000 sont en cours de révision. Qu'est-ce qui va changer ? Pourquoi modifier l'ISO 9001 ? Que devient la norme ISO 9004 ? Qu'est-ce qu'un amendement ? Que devient ma certification ISO 9001 ? Pour répondre à toutes ces questions, ce recueil inédit propose notamment une FAQ et les commentaires des experts sur les modifications.

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)

### SPÉCIAL ADHÉRENTS FIM



INDUSTRIE

LYON / 2009

# 10 - 13 MARS 2009 À EUREXPO LYON

## 3<sup>e</sup> édition du salon des professionnels des technologies de production

Vos solutions pour la fabrication, la distribution  
et la sous-traitance industrielles sont sur INDUSTRIE Lyon :



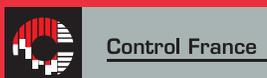
Machine Outil



Form & Tôle



Soudage



Control France



Inter Outil Expo



Thermic



Motek France



Robotique



IND.ao



STIM

**NOUVEAU**

Usinage ■ Découpage ■ Formage ■ Soudage ■ Contrôle/Mesure/Qualité ■  
Outillage/Consommables ■ Traitements Thermiques ■ Traitements de  
Surfaces ■ Assemblage/Montage ■ Vision Industrielle ■ Robotique ■  
Informatique Industrielle ■ Sous-traitance.



**Demandez votre badge gratuit sur :**  
**[www.industrie-expo.com](http://www.industrie-expo.com)**

**Mot de passe : PUB**