

News

GEORGES JOBARD
PRÉSIDENT DU FONDS POUR
L'INNOVATION INDUSTRIELLE P.4

International

LE BRÉSIL ET LE NUCLÉAIRE
EN VELETTE P.8-9
FINANCEMENT À L'EXPORT P.10

Zoom

MAPECO, PREMIÈRE
NORME MÉCANICIENNE DE
L'ÉCOCONCEPTION P.12

MÉCASPHÈRE



Le magazine des chefs d'entreprise mécaniciens

N°14 - Juin 2010



PÔLES :
coopérer
pour gagner
en compétitivité

MIDEST

2 > 5 NOVEMBRE 2010 PARIS

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



* Travailler ensemble

MIDEST : 40 ans au service du développement et de la diversification des marchés de votre entreprise

En 2009, MIDEST a confirmé sa position de n°1 mondial des salons de sous-traitance industrielle :

- 1 700 exposants venus de 37 pays.
- 39 710 professionnels de tous les secteurs d'activité issus de 78 pays.
- des donneurs d'ordres qualifiés porteurs de projets concrets.

MIDEST, c'est...

- 4 jours de rencontres en face à face avec les décideurs.
- Un levier indispensable pour diversifier vos marchés clients.
- Le lieu pour élargir votre portefeuille de prospects.

...et une offre globale

Transformation des métaux / Transformation des plastiques, caoutchouc, composites / Électronique et électricité / Microtechniques / Traitements de surfaces / Fixations industrielles / Services à l'industrie.

www.midest.com

simultanément avec
maintenances expo 2010

Reed Expositions

Sommaire

MécaSphère n°14 - Juin 2010

3 QUESTIONS À

Georges Jobard (F2I)
« Tryptique d'une innovation gagnante » p.4

R&D

Projets Cetim : industriels, devenez partenaires ! p.5

TROPHÉES MÉCASPHÈRE

Christian Estrosi remet les premiers Trophées p.4-5

JURIDIQUE

Responsabilité des fabricants : rôle et missions des intervenants p.7

INTERNATIONAL

• **Un pays en vedette : le Brésil** p.8

• **Nucléaire : un marché plein d'énergie** p.9

• **Financer son marché à l'export** p.10

SOCIAL

Diagnostiquer le stress : pour une approche pragmatique p.11

ZOOM ÉCOCONCEPTION

Avec Mapeco, l'écoconception trace son chemin p.12-13

TECHNOLOGIE

Interview de Michel Dijols (Institut de Soudure)
« Pérenniser une primauté historique en soudage » p.20

SÉCURITÉ

Connaître les risques d'exposition pour mieux les prévenir p.21

CERTIFICATION

Norme EN 16001 : économiser de 5 à 22 % d'énergie p.22

AGENDA/OUVRAGES/SITES INTERNET

p.23



MÉCASPHÈRE

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

ÉDITEUR : PROMECA

PRÉSIDENT ET DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Gérard MARIANI

RÉDACTEUR EN CHEF : Isabelle DOUVRY

RÉDACTION : Amel GOUAL, Alain LAMOUR

Et les contributions de : Frédérique CHAMPIGNY, Akim DJOUADI, Henri CHAPOTOT, Philippe BOURILLON.

Tirage : 16 400 exemplaires

CONSEIL ÉDITORIAL ET CRÉATION GRAPHIQUE :

Sophie REINAULD et Clémentine ROCOLLE

CRÉDIT PHOTO COUVERTURE : illustration Promeca communication / Alstom, Materialia, Static

RÉGIE PUBLICITAIRE

Editions 50
Tél. : +33 (0) 1 69 25 40 72

IMPRESSION

CALLIGRAPHY PRINT
Châteaubourg - CS 82171
35538 Noyal-sur-Vilaine

N° ISSN : 1957-2921

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



Supplément Cetim Infos n° 210 - Juin 2010

Tribune à...

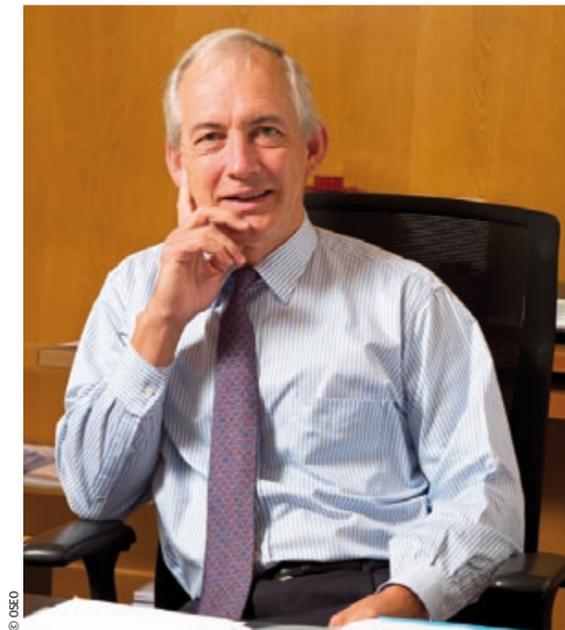
François Drouin, PDG d'OSEO

« Innovation : c'est le marché qui décide ! »

L'excellence scientifique française ne fait plus débat. En revanche, l'exploitation économique des connaissances issues de la recherche est loin d'être optimale... Pourquoi ? Le financement de la R&D adopté par notre pays explique en partie ce phénomène.

La recherche bénéficie d'un soutien important des pouvoirs publics. Tant mieux, mais l'argent de l'État doit rester source de richesse, de croissance et d'emplois. Et la recherche ne devient moteur de croissance que si l'idée rencontre son marché. C'est tout l'enjeu de l'innovation !

En France, le modèle de valorisation de la recherche repose sur la démarche technology push : les chercheurs travaillent sans garantie de commercialisation à la clé. Les modèles performants à l'étranger favorisent au contraire la méthode du market pull : les entrepreneurs sélectionnent les idées les plus prometteuses de la recherche pour les porter sur le marché. Les financements publics dédiés à l'innovation doivent prioritairement servir deux objectifs distincts et complémentaires : stimuler les efforts de R&D au sein des entreprises innovantes - aboutissant directement à une commercialisation - et inciter à une plus grande collaboration des sphères publique et privée, afin d'optimiser l'effet de levier engendré par les financements de l'État.



« Stimuler les efforts de R&D au sein des entreprises innovantes et faire collaborer les sphères publique et privée, cela permet d'optimiser l'effet de levier engendré par les financements de l'État. »

Certes, les pouvoirs publics ont déjà fait beaucoup en ce sens. Pour preuve, la création en 2005 d'OSEO, bras armé de l'État en matière de soutien de l'innovation, via le rapprochement de l'ANVAR et de la BDPME. Objectif : tout denier public mobilisé doit générer un important effet de levier. Comment ?

En octroyant des subventions et des avances remboursables pour les projets d'innovation les plus risqués, et aux côtés des banques, en garantissant des interventions en fonds propres et le cofinancement des investissements les plus prometteurs.

Œuvrer à la coopération entre universités, laboratoires et industries, inciter à la collaboration entre PME et grandes entreprises, décloisonner les secteurs au profit d'écosystèmes permettant l'éclosion des projets innovants, aider nos entreprises à exporter et à collaborer avec des entreprises étrangères, favoriser la présence des PME au sein des pôles de compétitivité... Voilà tout ce que des finances publiques bien orientées permettent de faire, voilà ce qui crée de la valeur. De nombreuses initiatives gouvernementales vont en ce sens, complétant de manière opportune l'action d'OSEO : crédit d'impôt recherche, loi TEPA-ISF, création du statut d'« entreprise innovante » permettant l'accès aux FCPI... Il faut pousser cette logique encore plus loin. C'est l'objet de l'emprunt national pour les investissements porteurs d'avenir.

Les PME vont y trouver un soutien pour tirer notre pays sur le chemin de la croissance. Ce sont elles qui permettront de sortir de la crise par le haut. Donnons-leur les moyens de faire de la France le grand pays d'entrepreneurs et d'innovation dont nous rêvons tous !

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



SI VOUS SOUHAITEZ RECEVOIR MÉCASPHÈRE :

Ecrivez à mecasphere@fimeca.com en mentionnant vos coordonnées (nom, prénom, société, fonction, adresse complète, téléphone, fax, e-mail)

CAMPAGNE TÉLÉ UIMM : 2^{ÈME} !
L'UIMM poursuit sa démarche de communication lancée en novembre 2009 au service des entreprises technologiques et industrielles. Objectif : faire évoluer l'image de

l'industrie et promouvoir l'attractivité de ses métiers. L'action s'inscrit sur la durée. La 2^{ème} vague de cette campagne s'appuie sur un spot TV qui raconte comment « on se réalise » en construisant des projets industriels utiles et

innovants. Ce film a été diffusé du 22 mai au 10 juin sur les chaînes hertziennes, de la TNT et du câble. Ce dernier et les messages de la campagne restent disponibles sur le site www.onserealise.com.

TROIS QUESTIONS À... GEORGES JOBARD PRÉSIDENT DU FONDS DE DOTATION POUR L'INNOVATION INDUSTRIELLE ET PRÉSIDENT DE CLEXTRAL

« Entreprise / marché / recherche : le tryptique d'une innovation gagnante ! »



© Clextrol

Le 11 février dernier, Georges Jobard a été nommé Président du Fonds de dotation pour l'Innovation Industrielle (F2I) créé fin 2009 par l'UIMM, la FIM et la FIEEC. Objectif : renforcer la compétitivité des PMI par l'innovation technologique et managériale en lien avec le monde de la recherche. Explications.

échanger sur nos pratiques d'innovation afin de les améliorer et d'en faire profiter un maximum de PMI qui veulent accélérer leur innovation. Par exemple, au travers de l'entreprise dont je suis responsable, Clextrol, nous avons mis en place le « co-développement » qui permet à une PMI d'innover sans prendre le risque de ne pas trouver de client pour son produit. Ce modèle de développement qui associe un expert (centre technique, université), le marché (le client) et le constructeur est à la fois performant et sécurisant.

M : Comment les entreprises vont-elles pouvoir bénéficier du Fonds ?

G. J. : Les projets collectifs mis en œuvre par les entreprises seront présentés par les chambres syndicales territoriales, les syndicats professionnels. Une coopération avec les pôles de compétitivité aurait du sens. Un comité sélectionnera les projets innovants susceptibles de bénéficier d'une partie du Fonds doté de

20 millions d'euros à répartir sur 5 ans à raison de 4 millions par an. Le F2I pourra également intervenir en cofinancement d'organismes publics ou parapublics spécialisés tels qu'OSEO par exemple. L'idée est de favoriser la transversalité et la multiculturalité à tous les niveaux, car l'innovation c'est d'abord une évolution culturelle.

Pour plus d'informations, les entreprises peuvent se rapprocher de leurs chambres syndicales territoriales (UIMM) et/ou de leurs fédérations professionnelles (FIM ou FIEEC) au travers de leurs syndicats d'appartenance.

CONTACTS

> **F2I**
Denis Boissard, dboissard@uimm.com
Nelly Foussard, nfoussard@uimm.com
> **FIM**
Philippe Contet, pcontet@fimeca.com

MécaSphère : Pourquoi ce Fonds pour l'innovation industrielle ?

Georges Jobard : Il vise à favoriser les relations entre les entreprises et le monde de l'enseignement et de la recherche. L'innovation est un facteur essentiel pour aider les PMI à se développer et à saisir les opportunités dans le cadre de la globalisation. L'idéal quand on innove, c'est de ne pas le faire seul : une bonne innovation repose sur le tryptique entreprise/client/monde de la recherche.

M : Comment ce Fonds va-t-il intervenir concrètement ?

G. J. : Je crois fortement à la création de valeur par la diffusion d'exemples de pratiques d'excellence. Le F2I soutiendra financièrement la création et la diffusion de telles pratiques, autrement dit des méthodes qui « marchent » en termes d'innovations technologique et managériale. Par exemple, une chaire va être créée et financée par le F2I sur ces sujets. Nous allons aussi nous retrouver entre industriels clients, fournisseurs, universitaires, chercheurs, lors de réunions ou de conférences pour

TROPHÉES MÉCASPHÈRE

Salon Industrie : Christian Estrosi remet les premiers Trophées MécaSphère

Christian Estrosi, ministre de l'Industrie, a remis les premiers Trophées MécaSphère « Eco-Innovation » et « International » aux entreprises lauréates lors de l'inauguration du Salon Industrie.

Le 22 mars dernier, Christian Estrosi, ministre de l'Industrie, a remis les premiers Trophées MécaSphère « Eco-Innovation » et « International » aux entreprises lauréates, Méca Fonction et Technomark, à l'occasion de l'inauguration du Salon Industrie Paris 2010 et en présence de l'ensemble des partenaires engagés dans cette opération. Cette remise de prix a suivi celle des Trophées Industrie de l'Excellence en Productivité organisés par GL events, organisateur du Salon Industrie. Claude Charrier, Directeur général de la FIM, a rappelé l'origine de ces 2 nouveaux

Trophées soutenus par 6 partenaires du magazine MécaSphère : Cetim, Institut de Soudure, Crédit Coopératif, Ubifrance, OSEO, Coface. Il a ensuite présenté les vainqueurs des trophées, Cyril Ciccarelli, gérant de Méca Fonction et Laurent Baud, Président de Technomark.

UN GRAND ÉTAT INDUSTRIEL

Accueilli sur le Salon notamment par Yvon Jacob, Président de la FIM et Alain Huet, Président du Symop, Christian Estrosi s'est arrêté sur de nombreux stands d'industriels et sur les espaces d'animation : Industrie 2020, Village

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Projets Cetim : industriels, devenez partenaires !

Une dizaine de projets de recherche et de développement, menés par le Cetim, sur des sujets industriels ciblés sont ouverts aux entreprises dans le cadre de partenariats.

Labellisé Carnot par le ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche depuis 2006, le Cetim voit ainsi officiellement reconnues ses activités de recherche effectuées en relation avec les acteurs socio-économiques. Le réseau Carnot regroupe aujourd'hui 33 Instituts, quelques 13 000 professionnels de la recherche et assure plus de 45 % de la recherche partenariale financée par les entreprises. Le Cetim invite les industriels à participer, d'ici à la fin 2010, à des projets de R&D à forte valeur ajoutée dans cinq domaines :

CONCEPTION SIMULATION ESSAIS :

◉ **Écoulement diphasique à**

travers une soupape de sûreté (étude des singularités, simulations CFD, etc.).

DÉVELOPPEMENT DURABLE :

◉ **Performance énergétique des produits et des machines** (développement d'outils et de méthodes).

MÉCATRONIQUE :

◉ **Aide à la conduite des engins mobiles** (détection d'obstacle, gestion de la stabilité, etc.) ;

◉ **Systèmes de Production auto-adaptatif** (prédiction de la durée de vie des composants).

PROCÉDÉS :

◉ **Forage à Grande Vitesse Vibratoire (FGVV) ;**

◉ **Multi-mat** : réalisation de pièces à partir des poudres, métalliques ou non, par compaction grande vitesse et par fabrication directe par fusion laser.

COMPOSITES, POLYMÈRES, ELASTOMÈRES :

◉ **Mise en œuvre des composites** (formage, pultrusion, enroulement filamentaire au sein de Technocampus EMC2) ;

◉ **Compaction grande vitesse des polymères ;**

◉ **Élastomères** (solutions de mise en œuvre avec le LRCCP).

CONTACT

> **Patrick Gillet**
03 44 67 34 26
patrick.gillet@cetim.fr

Yvon Jacob nommé « ambassadeur »



Le Président de la FIM est nommé « ambassadeur de l'Industrie » française par le gouvernement.

Il annonce ses priorités à MécaSphère.
« Cette nomination s'inscrit dans la continuité des États Généraux de l'Industrie, signe que la France porte un intérêt primordial pour l'industrie et son avenir en France et en Europe. Ma mission est de faire partager la vision de la France aux autres pays européens pour qu'ils participent à construire une politique industrielle européenne commune dans le cadre de la « stratégie 2020 » que l'Union européenne doit définir avant la fin de cette année. Elle est par ailleurs de promouvoir la compétitivité externe des industries européennes notamment en s'investissant davantage dans les relations bilatérales et en faisant en sorte que les accords passés soient respectés. »



MécaSphère, Village Energie Nucléaire, Village UITS, etc.

Le ministre a profité de sa visite pour faire un point sur les États Généraux de l'Industrie qui se sont clôturés quelques semaines auparavant. « Nous voulons que la France redevienne un grand État industriel. Pour cela, nous allons relancer l'innovation en faisant travailler ensemble les PME, les partenaires sociaux et tous les acteurs industriels. »

Christian Estrosi (au centre) entouré de Laurent Baud (Technomark) et de Cyril Ciccarelli (Méca Fonction).

STRATÉGIE

Acamas se développe malgré la crise

Dans un contexte de fortes turbulences pour les mécaniciens, 2009 a été une année encourageante pour Acamas.

Adhésion de la région Basse-Normandie, mise en place de 6 nouvelles actions régionales, passage du cap des 600 entreprises participantes... Le déploiement couvre aujourd'hui 32 actions collectives avec 850 entreprises mobilisables (près de 650 PMI engagées), grâce aux co-financements sur 18 régions partenaires. Le programme créé en 2005 par la FIM, avec le soutien du Centre technique des industries mécaniques (Cetim), a convaincu - par sa qualité et son efficacité (taux de satisfaction supérieur à

80%) - plusieurs régions qui ont décidé de monter de nouvelles opérations sur des cibles d'entreprises différentes (orientation « multi-filières » des marchés de la mécanique). Fort de ce succès, Acamas a ainsi été mentionné lors des États Généraux de l'Industrie, au titre d'outil exemplaire d'accompagnement des PME dans la définition de leur stratégie. Il constitue aujourd'hui l'un des plus importants programmes d'actions collectives au plan national.

> **Michel Mousset**
michel.mousset@operation-acamas.com

Accueil jeunes au Mondial des métiers



→ Lyon, Mondial des métiers, février 2010. Le salon a accueilli 122 968 personnes en 4 jours : collégiens, étudiants et demandeurs d'emploi. Sur le stand Métallurgie - Industries Technologiques, au milieu des machines en démonstration, les industriels membres du Symop (Syndicat des entreprises de technologies de production), chefs d'entreprises, responsables commerciaux ou ingénieurs R&D, ont quitté leurs

bureaux pour transmettre des conseils clés : pendant les stages, se montrer motivé, ponctuel, fiable, responsable. A l'école, ne pas négliger le français ou l'anglais. Prendre un jeune en entreprise est un véritable investissement. L'apprentissage reste pourtant plébiscité par les professionnels comme LA solution à la bonne formation et intégration du futur salarié.

> **Prochain rendez-vous à Lyon :** du 3 au 6 février 2011.

Certificats NF EN 15085 validés par la Deutsche Bahn et Alstom Transport



→ Depuis 2009, Institut de Soudure Industrie est autorisée à délivrer aux entreprises servant le secteur ferroviaire des certifications « Assurance Qualité en soudage » selon la norme européenne NF EN 15085. L'entreprise ferroviaire allemande Deutsche Bahn a validé officiellement ces certificats. Toute entreprise certifiée bénéficie ainsi d'un enregistrement sur le registre ferroviaire allemand. Alstom Transport a accepté également les certificats. Institut de Soudure Industrie propose la certification, les audits préalables et les formations préparant à la certification.

Rescrit du Crédit Impôt Recherche

→ Le rescrit est une demande d'avis préalable à la déclaration du Crédit Impôt Recherche (CIR), au regard de la fiscalité. Il intéresse les entreprises souhaitant obtenir, avant travaux, une position formelle sur le caractère scientifique et technique de leur projet de dépenses de recherche. Les entreprises peuvent saisir directement le ministère de la Recherche, l'ANR ou OSEO.

RESPONSABILITÉ DES FABRICANTS

Bien définir les rôles et missions de chaque intervenant

La question des litiges de responsabilité du fabricant est fondamentale pour les entreprises mécaniciennes françaises compte tenu des exigences de qualité et des pressions concurrentielles croissantes. La FIM organisait une réunion sur ce thème le 21 avril à laquelle 200 industriels ont participé. Ce qu'il faut retenir du sujet.

→ QUELLES SONT LES OBLIGATIONS D'UN FABRICANT ?

Le fournisseur est tenu à certaines obligations envers son client. Leur non respect peut provoquer un préjudice ou dommage envers le client qui peut conduire à des dommages et intérêts. Il est nécessaire que le cahier des charges définisse clairement le périmètre des obligations. Les dommages ou préjudices peuvent être corporels, matériels (détérioration, destruction) et/ou immatériels (préjudice pécuniaire résultant de la privation de jouissance d'un droit, interruption d'un service rendu par une personne ou par un bien ou à la perte d'un bénéfice).

→ LA RESPONSABILITÉ CIVILE PEUT-ELLE ÊTRE LIMITÉE À LA VALEUR DU CONTRAT OU DE LA COMMANDE ?

Le principe légal est le suivant : le préjudice causé par la faute du fournisseur doit être totalement indemnisé. Sa responsabilité civile peut certes être limitée du fait de la victime et de « l'obligation de mitigé », c'est-à-dire de limiter son propre préjudice. De même, la force majeure (un événement extérieur, imprévisible et irrésistible) limite parfois cette responsabilité. Il est possible de définir cette dernière dans le contrat. L'intérêt du client est de la renvoyer à sa notion légale, très étroite, alors que le fournisseur préfère énumérer les événements admis.

→ COMMENT PRÉVENIR LES RISQUES ?

Il est important de bien définir les rôles et missions de cha-

que intervenant, de limiter la responsabilité notamment au travers de clauses et de prévoir une assurance suffisante. L'intervenant doit définir clairement son obligation et sa position : constructeur, fournisseur, maître d'œuvre, ingénierie, sous-traitant... Les responsabilités et obligations n'étant pas les mêmes d'une position à l'autre. Il est également primordial de déterminer les rôles de chacun, car le client aussi a des obligations.

→ DANS QUEL SENS L'INFORMATION FOURNISSEUR/CLIENT CIRCULE-T-ELLE ?

Le fournisseur a le devoir d'informer et de mettre en garde son client pour que ce dernier puisse décider en toute connaissance de cause (risques, avantages...). On peut même attendre de lui de véritables conseils. Le fournisseur doit demander des précisions lors de l'élaboration du cahier des charges, alerter sur les impossibilités, détecter la contrariété aux règles de l'art, fournir les informations réglementaires (notice d'instruction des machines). Mais, le client, de son côté, doit donner les informations nécessaires pour que le fournisseur puisse répondre exactement à sa demande. En effet, lui seul connaît réellement la nature de ses besoins et les applications éventuelles des produits qu'il souhaite acheter. Ce devoir d'information est donc bilatéral. Il dépend de la spécialité et du niveau de compétences de chacune des deux parties.

→ COMMENT LE FABRICANT PEUT-IL LIMITER SA RESPONSABILITÉ ?

Des clauses contractuelles peuvent limiter la responsabilité du fabricant mais ce dernier ne peut pas s'en exonérer totalement. Les clauses de limitation de la responsabilité envisageables sont les suivantes :

- la responsabilité est limitée à la réparation ou au remplacement pendant une certaine durée. C'est la clause de garantie sans exclusion d'autres responsabilités ;
- la responsabilité financière, si elle est engagée, ne peut excéder « tel montant », ou « le montant de la commande », ou « tel multiple de la commande ».

Dans ces situations, les conséquences financières d'un défaut seront maîtrisées, à travers un partage équilibré des risques fournisseur/client. A contrario, certains éléments peuvent entraîner la nullité des clauses de limitation :

- la faute lourde ;
- la responsabilité des vices cachés dans la vente, sauf si le client est un professionnel de la même « spécialité » que le fournisseur ;
- les dommages aux tiers et les dommages corporels.

La FIM vient en appui de ses professions affiliées pour élaborer des conditions générales professionnelles comportant des clauses de responsabilité appropriées reflétant les usages professionnels.



> **Yves Blouin (FIM)**
yblouin@fimeca.com

ICPE : l'enregistrement en application

→ Créé en 2009, le régime d'enregistrement est un nouveau régime de classement des installations classées pour la protection de l'environnement ou ICPE, intermédiaire entre l'autorisation et la déclaration. Il instaure une procédure simplifiée pour l'implantation ou l'extension d'installations et activités dites « standard » : un délai d'instruction ramené à 5 mois contre 12 à 18 mois pour les installations relevant du régime de l'autorisation. Le décret d'application, qui détaille le contenu du dossier à remettre par l'exploitant et les modalités de l'instruction, paru le 13 avril 2010, est accompagné d'une révision des rubriques « entrepôts » qui introduit le seuil d'enregistrement et relève le seuil d'autorisation. Le travail mécanique des métaux fait partie des activités éligibles à l'enregistrement. La FIM a fait des propositions au Ministère de l'Écologie pour obtenir une révision des seuils de classement sous cette rubrique.

Trophée « J'aime mon métier »



→ Le 1^{er} prix du trophée « J'aime mon métier » organisé par la Filière des Agroéquipements et l'Aprodema a été décerné le 9 avril à 4 élèves et à leur professeur du Lycée Etienne Munier de Vesoul (Haute-Saône). Objectif du trophée : récompenser des étudiants en agroéquipement ayant réalisé le meilleur support de communication pour promouvoir, vers d'autres jeunes en situation d'orientation,

la filière des agroéquipements et les métiers qu'elle propose. Pour la 1^{ère} édition de ce trophée, les 3 meilleures équipes retenues ont rivalisé d'imagination pour réaliser leur film. Les 4 lauréats et leur professeur ont reçu leur prix à Marseille par les congressistes présents à la Convention Nationale des Agroéquipements qui réunit constructeurs, distributeurs, importateurs de la filière...

Défaillances d'entreprises stabilisées

→ Le 8^{ème} observatoire des défaillances publié par Coface le 22 avril annonce que pour la première fois depuis le début de la crise, le coût sur 12 mois des défaillances pour les entreprises fournisseurs repasse au-dessous de son niveau d'il y a un an. En revanche, le nombre d'emplois menacés par les faillites suit la tendance inverse, accentuant ainsi le décalage entre coût économique et coût social des défaillances. Après deux années de crise, l'observatoire de Coface analyse la résistance de certains secteurs, dont les niveaux de défaillances n'ont pratiquement pas varié par rapport à l'avant-crise. Parmi les secteurs pleinement impactés figurent sans surprise le BTP, mais aussi les services et les biens d'équipement.

La relation client-fournisseur : 1^{ers} effets de la loi LME

→ La notion de déséquilibre significatif a reçu une première illustration judiciaire le 6 janvier 2010 (jugement du tribunal de commerce de Lille). Si cette décision est la conséquence de l'une des assignations déposées en novembre 2009 par le ministère de l'économie contre neuf distributeurs pour des pratiques jugées abusives par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), il n'en demeure pas moins que les prémices de la notion sont posées. « La soumission ou la tentative de soumission de son partenaire commercial à des obligations créant un déséquilibre significatif dans les droits et obligations des parties » permet d'incriminer un nombre important de pratiques commerciales abusives non sanctionnées jusqu'à présent.



Les opportunités d'affaires existent pour les mécaniciens. L'enquête pays/marchés de la FIM, réalisée chaque année, a identifié deux priorités pour les entreprises de la mécanique en 2010 : une géographique, le Brésil et une sectorielle, le nucléaire. Pourquoi et comment se lancer ? Réponses par des experts et au travers de cas d'entreprises exemplaires.

ENQUÊTE PAYS/MARCHÉS : RÉSULTATS 2010	
Pays	Pays/marchés
1. Allemagne	1. Energie/Algérie
2. Russie	2. Bâtiment/Algérie-Maroc
3. Maroc	3. Automobile/Allemagne
4. Grande-Bretagne	4. Ferroviaire/Allemagne
5. Algérie	5. Aéronautique/Allemagne
6. Espagne	6. Chimie/Algérie
7. Italie et Pologne	7. Agro-alimentaire/Maroc
8. Tunisie	8. Eco-équipements/Allemagne
9. Turquie	
10. Brésil	Ces données permettent à la FIM et à ses correspondants à l'étranger d'accompagner aux mieux les mécaniciens sur ces marchés.

EXPORTATIONS MONDE

-20,3%

IMPORTATIONS MONDE

-20,6%

Chiffres clés du commerce extérieur des industries mécaniques en 2009

Les résultats des douanes françaises pour 2009 tiennent compte de la nouvelle nomenclature. Les échanges ont représenté un volume de 76,81 milliards d'euros répartis en 37,84 milliards d'exportations (- 20,3%) et 38,96 milliards d'importations (- 20,6 %), soit un nouveau déficit de la balance commerciale d'un montant de 1,12 milliard d'euros. Seuls les équipements mécaniques ont fait preuve d'un excédent alors que le travail de métaux et les matériels de précision accusaient un déficit. En termes de zones géographiques, l'Union européenne, l'Amérique du Nord et l'Asie sont déficitaires, l'Afrique, l'Europe hors de l'Union et le Moyen-Orient demeurant les plus excédentaires. Ces résultats sont en phase avec le retournement de l'économie mondiale : retrait marqué en zone Euro et forte progression en Chine et dans le pourtour sud méditerranéen.

Un pays en vedette : le Brésil



Le Brésil se place dans le top 10 des destinations plébiscitées par les mécaniciens selon l'enquête export « pays-marchés » réalisée par la FIM à la fin de l'année 2009 auprès de plus de 200 entreprises.

Le Brésil fait partie des quelques pays -avec l'Inde et la Chine- où les industriels doivent être présents. Pour bon nombre d'experts, le marché brésilien présente de sérieuses opportunités d'affaires pour les entreprises mécaniciennes françaises dans plusieurs secteurs : énergie, automobile, aéronautique, agro-alimentaire, ferroviaire... « Les grandes échéances de la Coupe du Monde de football en 2014 et des Jeux Olympiques en 2016 vont accélérer les programmes d'infrastructures hôtelières, ferroviaires..., sans compter les projets déjà amorcés dans l'énergie (pétrole notamment) et l'agro-alimentaire », explique Emilie Dely, correspondante de la FIM au Brésil et consultante au sein du cabinet Aleso International établi sur place depuis plus de 10 ans. Selon elle, le pays connaît une « croissance saine » qui repose en grande partie sur les besoins de consommation croissants des brésiliens. « La classe moyenne basse, qui représente 70 % de la population totale, s'équipe de plus en plus (automobile, électroménager...). En face, des entreprises doivent pouvoir lui fournir les produits de qualité qu'elle demande », ajoute-t-elle.

UNE APPROCHE BICULTURELLE INDISPENSABLE

Pour faire des affaires au Brésil, Emilie Dely conseille aux entreprises de se faire accompagner par des spécialistes. « L'approche commerciale peut s'avérer complexe, explique-t-elle, à cause des lourdeurs administratives en matière de douanes ou de ressources humaines notamment ». La culture aussi est différente. Si l'entente entre Français et Brésiliens est bonne au point de parler d'amitié, un « oui » brésilien ne signifie pas forcément que le contrat soit signé au bout du compte. « Un industriel a tout intérêt à s'entourer de professionnels biculturels pour décrypter chaque parole », prévient Emilie Dely. Autre conseil de la correspondante FIM : l'entreprise doit adopter une stratégie à 3 ou 4 ans et doit chercher à faire des affaires sur place plutôt que de se contenter d'y exporter ses produits. « Les taxes d'importations appliquées au Brésil rendent les entreprises françaises très peu compétitives. Elles ont tout intérêt à rechercher un partenaire sur place, à racheter une société locale ou à créer la leur ».

A NOTER

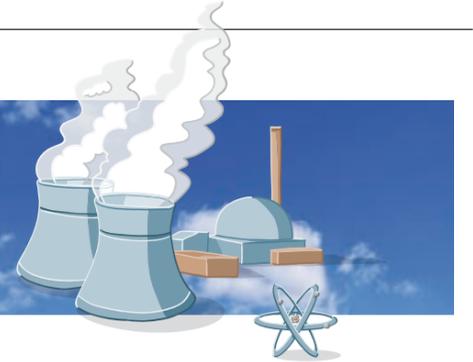
En 2010, deux événements organisés par la FIM seront consacrés au Brésil : une journée d'information à Courbevoie (92) le 30 juin (enjeux du pays, rendez-vous experts/industriels...) et une mission multisectorielle au Brésil du 7 au 12 novembre (conférences, visites de sites...).

CONTACTS

> **Kathy Ledin (FIM)**
kledin@fimeca.com
> **Emilie Dely**
emilie@aleso.com.br

Parole « Pour nos PME françaises, les marchés cibles prioritaires sont : le Brésil, l'Inde, voire la Chine en 3^{ème} ligne. Je place le Brésil en première position notamment parce qu'il dispose de richesses naturelles importantes et que l'équilibre politique y est stable », déclarait **Jean-Louis Beffa**, PDG de Saint-Gobain, lors de l'assemblée générale de l'Amics-E&PI le 9 avril 2010.

Nucléaire : un marché plein d'énergie



L'énergie figure en tête du classement des secteurs les plus plébiscités par les mécaniciens selon l'enquête export de la FIM. Le G.I.I.N* -Groupe Intersyndical de l'Industrie Nucléaire- a accompagné plusieurs industriels à la « China International Nuclear Power Industry Expo » de Pékin (23-26 mars). Parmi les entreprises qui s'illustrent en Chine figurent deux mécaniciens : Vanatome et Velan. Histoire.

VANATOME, LE ROBINETIER NUCLÉAIRE S'INSTALLE EN CHINE

Dirigée par Jean-Marc Husson, Vanatome est une PME innovante qui réalise un chiffre d'affaires de 8,5 millions d'euros. C'est l'unique robinetier nucléaire à capitaux 100 % français. Elle est en forte croissance, présente au grand export, fournisseur de composants de hautes technologies qualifiées pour la défense, la recherche et les grands comptes internationaux de l'industrie nucléaire. C'est un acteur clef du programme français des sous-marins nucléaires Barracuda et du programme d'exportation des sous-marins classiques « Scorpene ». Vanatome est un fournisseur qualifié pour le programme EPR tant avec EDF qu'Areva et se présente sur les marchés export du nucléaire civil depuis plus de 10 ans en Europe, en Russie, en Inde, au Mexique et en Chine pour les technologies CPR 1000 et VVER 1000. L'année 2009 a été marquée par des prises de commandes record (+ 30 millions d'euros, soit 3,5 années de son chiffre d'affaires) dont 12 millions d'euros pour le secteur nucléaire militaire Français (Barracuda) et 18 millions pour le secteur nucléaire civil incluant 12 millions à l'international. Vanatome a signé le 21 décembre 2009 un protocole (Memorandum Of Understanding) avec le robinetier chinois HE Harbin Power Plant Valve Comp Ltd (HVC), filiale de production de vannes du Groupe HE Harbin Power, l'un des trois « boiler Groups » chinois du nucléaire, avec Dongfang Boiler et Shanghai Boiler. Ce protocole préfigure le contrat final de joint-venture qui s'appellera HE Vanatome Valve Company (HE VTm). Cette joint



Jean-Marc Husson, Président de Vanatome avec les Sénateurs Josselin de Rohan et Jean Besson.

venture prévoit de réaliser un chiffre d'affaires supérieur à 15 millions d'euros dans 5 ans, et devrait créer près de 500 emplois en Chine ainsi qu'une quinzaine de postes d'expatriés français. Les retombées économiques françaises vers l'usine de VTm à Saint Vallier (Drôme) seront importantes, notamment en matière de sous-traitance en Bureau d'Etudes et de certaines parties mécaniques critiques des produits (sièges d'étanchéité...).

VELAN, UN MODÈLE DE MANAGEMENT

Filiale de la société canadienne Velan Inc., Velan SAS est un spécialiste renommé de la robinetterie industrielle de haute performance. Elle est bien positionnée face à la « renaissance du nucléaire », avec notamment des contrats sur les EPR d'Olkiluoto en Finlande et de Flamanville en France et aussi avec une série de contrats obtenus de haute lutte en Chine. Elle produit également des équipements pour la cryogénie. L'entreprise a connu une

forte croissance de ses ventes au cours des dernières années, pour atteindre 55 millions d'euros en 2009, une croissance qui doit se poursuivre en 2010. Son effectif de 230 salariés se complète d'un réseau dynamique de sous-traitants.

Le 12 mars 2010, Velan SAS inaugurerait une extension de capacité de son usine du 7^e arrondissement de Lyon, en présence du Président de Région, du député et de nombreux élus et représentants de la profession. Les invités ont été répartis en plusieurs groupes pour la visite des bureaux et des ateliers. A chaque halte, un membre du personnel en charge du secteur visité présentait son activité. Les visiteurs ont été impressionnés, non seulement par la qualité des moyens matériels, mais aussi par la motivation et la compétence du personnel de la société. Les allocutions de Jean-Claude Cennac, Président, Patrick Henry, Directeur général et des élus ont largement confirmé cette vision d'excellence.

**G.I.I.N : Le Groupe Intersyndical de l'Industrie Nucléaire fédère le tissu industriel français du nucléaire. Parmi ces entreprises et contrairement à une idée reçue, ce n'est pas uniquement parmi les grands groupes que l'on trouve les champions nationaux. Il existe aussi des moyennes entreprises qui battent des records à l'exportation, à force de dynamisme, de flexibilité et d'innovation.*

CONTACT

> **Henri Chapotot (G.I.I.N)**
01 47 17 62 79
Henri.chapotot@giin.fr



Financer son marché à l'export

Comment une PMI peut-elle financer et assurer un marché export ? De quelle manière son partenaire bancaire peut-il l'aider à répondre aux conditions financières prévues ?

Selon le Crédit Coopératif, un marché à l'exportation soulève deux questions financières incontournables : le financement (financer un budget de prospection, la fabrication, les créances exports, trouver les cautions bancaires demandées par l'importateur...) et l'assurance-crédit (s'informer sur la solvabilité du prospect, gérer le risque de défaut du client pendant la période de fabrication, le risque de livraison et s'assurer de la solvabilité du client). Solutions dans le tableau ci-contre.

EXPORTATEUR	CRÉDIT COOPÉRATIF	ASSUREUR CRÉDIT EXPORT
Prospection	Financement Avance Prospection : couvrir vos besoins de trésorerie liés aux dépenses de prospection à l'étranger	Assurance prospection COFACE
Appel d'offre	Caution de soumission	Pack @rating de Cemeca qui fournit des informations sur la solvabilité de votre client
Signature du contrat	Caution de restitution d'acompte	Si paiement par simple transfert, mise en place d'une assurance crédit Cemeca , comprenant les services suivants :
Fabrication	Préfinancement à l'export qui couvre la période de fabrication par un crédit de trésorerie, afin de compléter votre autofinancement. Caution de bonne fin	<ul style="list-style-type: none"> • L'information commerciale des clients et des prospects • La prévention des risques • L'indemnisation des créances impayées • Le recouvrement des impayés
Livraison et facturation	Engagement par signature Paiement par transfert	Options possibles :
	<ul style="list-style-type: none"> • Crédit documentaire • Lettre de crédit standby • Traite avalisée 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de fabrication • Litiges • Transport
	Ligne de mobilisation de créances nées à l'étranger (MCNE), procédure Cemeca garantissant la solvabilité de vos clients export.	Garantie de la solvabilité de votre client étranger.

À noter :

Par la couverture de change COOPATERME, la banque propose des instruments de couverture du risque de change euro contre autre devise.



CONTACT

> **Philippe Bourillon** (Crédit Coopératif)
01 47 24 86 01
philippe.bourillon@credit-cooperatif.coop

Innovex, nouvelle aide à l'export et évolution du Sidex

Spécifiquement destinée aux entreprises innovantes membres des pôles de compétitivité, Innovex est entièrement dématérialisée, rapide et simple d'accès. Elle facilite les mises en contact avec les opérateurs étrangers en finançant les frais de missions individuelles de prospection ou de finalisation de contrats à vocation export. Sous forme de forfaits de 600 euros pour les pays de l'Euroméditerranée (Union Européenne + pays méditerranéens) et 1 300 euros pour les pays dits « Grand large », Innovex facilite l'accès

à des pays qui représentent l'essentiel des débouchés de l'offre française. Par ailleurs, les modalités d'attribution de l'aide Sidex ont évolué depuis le 1^{er} mai : révision du forfait (400 ou 800 euros) selon le pays de destination de l'entreprise, suppression de la zone « autres pays », éligibilité des entreprises labellisées EPV (Entreprises du Patrimoine Vivant), passage à deux Sidex par an et par entreprise.

Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes



47 av. d'Azereix BP 1629
65016 TARBES Cedex
Tél : 05 62 44 27 00
Fax : 05 62 44 27 27

www.enit.fr

Activités :

Enseignement, Recherche, Transfert de Technologie, Formation Professionnelle Continue, CNAM, Apprentissage.

Spécialités : Génie mécanique et génie industriel.

Compétences :

- ♦ Génie mécanique
- ♦ Génie industriel
- ♦ Ingénierie des Systèmes Electriques et Electroniques de Puissance
- ♦ Ingénierie Bâtiment et Travaux Publics
- ♦ Ingénierie des Matériaux et Structures Composites
- ♦ Centre Mécanique Matériaux et Surfaces
- ♦ Centre de Décision et de Communication d'Entreprise

Transfert de technologie :

Conseil, expertises, essais, études... pour la résolution des problèmes technologiques et l'amélioration de l'outil de production des entreprises.

Recherche :

L'activité scientifique du laboratoire génie de production

(LGP) est pluridisciplinaire, organisée autour du thème général de la conception intégrée multi-échelle. Le LGP développe de manière coordonnée des recherches dans les domaines des matériaux, de la mécanique, de l'automatique et de la productique. L'ENIT est partenaire fondateur du laboratoire commun PEARL (Power Electronics Associated Research Laboratory) qui développe une recherche dans le domaine de l'intégration de systèmes de puissance pour des applications ferroviaires et aéronautiques, et du Centre de Ressources et de Compétences Composites.

Formation professionnelle :

Au service des entreprises : formations professionnelles "à la carte" en perfectionnement et qualification sur tous les domaines techniques relevant des compétences de l'Ecole, et pour tous niveaux, d'opérateur à ingénieur.

Formation par apprentissage :

Nouvelle formation d'ingénieur ENIT (génie mécanique, génie industriel, aménagement territorial).

Diagnostiquer le stress : pour une approche pragmatique

D'abord, savoir si les salariés sont soumis au stress. Ensuite, identifier collectivement les facteurs de risque. Une démarche de diagnostic en deux temps préconisée par l'UIMM.

Selon l'accord interprofessionnel du 2 juillet 2008, le stress survient

« lorsqu'il y a déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ». Dans l'accord interprofessionnel relatif à l'emploi des travailleurs âgés du 4 décembre 2009, l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie (UIMM) a signé une disposition qui invite les entreprises et les représentants du personnel à mettre au point une méthode de diagnostic partagée sur le stress.

Comment savoir si l'on est confronté à des situations de stress, quels sont les signes, quel plan d'action dresser... ? Pour aider les entreprises à répondre à ces questions, l'UIMM a conçu un guide « Agir contre le stress ». La phase de diagnostic est un préalable. Elle débute par un pré-diagnostic réalisé par la direction générale et est suivi, si nécessaire, d'un diagnostic partagé.

DÉCELER LES INDICES

La première étape vise à détecter d'éventuels indices de stress. Pour cela, l'analyse des indicateurs sociaux traditionnels est précieuse : absentéisme, notamment de courte durée, dépassement systématique des horaires, fréquence des accidents du travail, turn-over...

La recherche d'information passe également par l'encadrement de proximité qui recueille souvent les plaintes des salariés. Autre source d'information, la fonction Hygiène Sécurité Environnement, ainsi que le médecin du travail et/ou l'infirmière. Au terme de cette première phase, le chef d'entreprise peut décider de passer à l'étape du diagnostic

partagé. Comme son nom l'indique, il s'agit alors de partager les constats avec le personnel, tout en s'appropriant collectivement la question du stress, sachant qu'il n'y a pas de solution universelle pour lutter contre le stress, mais des solutions à rechercher en fonction de chaque entreprise », comme le souligne l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles).

IMPLIQUER LES SALARIÉS

Comment associer les salariés ? D'abord en impliquant le CHSCT (Comité d'Hygiène et de Sécurité et des Conditions de Travail) ; ensuite, en faisant travailler ensemble, dans le groupe de diagnostic, les ressources humaines, les institutions représentatives du personnel, des salariés, des managers, et, dans la mesure du possible, le médecin du travail, l'infirmière et l'assistante sociale. L'UIMM a conçu une méthode légère pour les PME qui permet d'éviter les grands questionnaires adressés au personnel. Il s'agit d'une grille de repérage des principaux facteurs de stress documentés et analysés par le groupe restreint que nous venons d'évoquer. Le guide de l'UIMM fait le point sur les méthodes plus sophistiquées qui demanderont plus de temps et parfois le recours à des appuis extérieurs. Dès lors que le diagnostic est réalisé, le chef d'entreprise peut décider de la mise en œuvre du plan d'action.



CONTACT

> **Franck Gambelli (UIMM)**
fgambelli@uimm.com

Dialogue social : accord signé !

L'UIMM et les cinq organisations syndicales de la métallurgie - CFE-CGC, FO, CFDT, CFTC et CGT - ont conclu un accord qui normalise les relations entre patronat et syndicats au sein de la branche et définit les bases sur lesquelles le dialogue social devra désormais s'appuyer au sein des entreprises de la métallurgie.

L'accord précise que l'exercice d'une activité syndicale et la représentation du personnel font partie de la vie de l'entreprise. Il décrit les modalités matérielles de fonctionnement de la négociation collective et les moyens de formation mis à la disposition des représentants du personnel. Il prévoit également les modalités concrètes de conciliation entre l'exercice du



TROIS QUESTIONS À...



© Stéphane Lariven

Franck Gambelli, Directeur du service sécurité, conditions de travail et environnement à l'UIMM.

MécaSphère : De quelle responsabilité relève la question du stress au travail ?

Franck Gambelli : Elle incombe au chef d'entreprise en tant que manager et à lui seul. Pour autant, nous préconisons un dialogue partagé avec les institutions représentatives du personnel pour le diagnostic et le suivi. Mais il est clair que toute démarche sur cette question suppose un vrai engagement du chef d'entreprise. Sa parole est beaucoup plus importante qu'on ne l'imagine pour faire évoluer les comportements.

M : Comment aborder la question du stress au travail ?

F.G. : C'est un sujet qu'il faut aborder avec pragmatisme et bon sens. Entre le déni et la médiatisation excessive, il existe une voie médiane qui consiste à prendre la mesure de l'importance de la question du management dans l'entreprise pour prévenir ce phénomène.

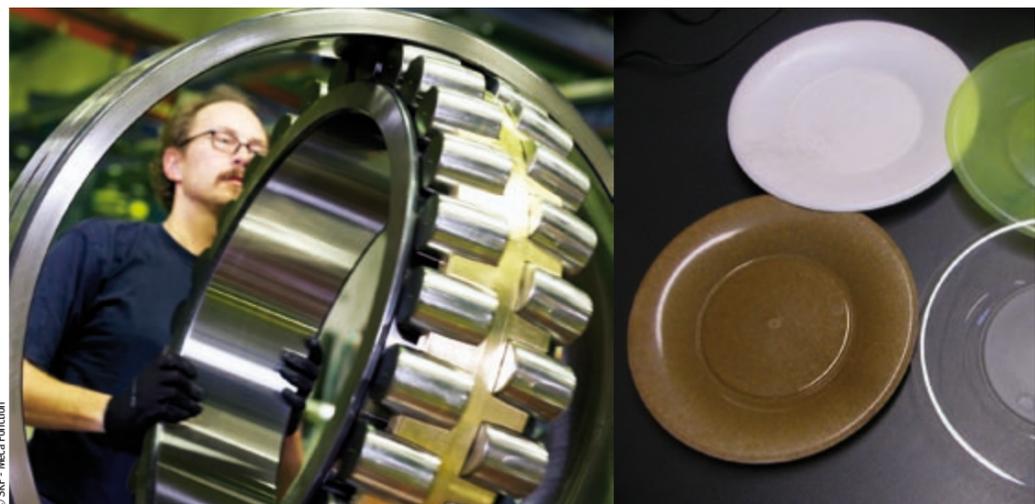
M : Le stress peut-il être abordé de la même façon que les autres risques dans l'entreprise ?

F.G. : L'accord national interprofessionnel de juillet 2008 préconise une démarche spécifique. Et pour cause : le stress n'est pas un agent physique ou chimique, il est très lié à l'humain et trouve son origine dans de multiples facteurs, notamment le management. Cela va plus loin que l'analyse par l'arbre des causes et le document unique peut s'avérer réducteur. Le stress relève vraiment des ressources humaines avec, à terme, des bénéfices pour les salariés mais également pour l'entreprise en termes d'amélioration des conditions de travail, d'attractivité des métiers et de productivité.

Avec Mapeco, l'écoconception trace son chemin

Après la France, l'Europe : la norme expérimentale d'écoconception dans le domaine de la mécanique (XP E 01-005) a été présentée à l'Orgalime en vue de son déploiement au niveau européen. Les chefs de file : le Cetim, l'UNM et l'Ademe. Une norme testée avec succès dans quatre entreprises, sur quatre projets différents.

Selon une étude de BVA commanditée par l'Ademe, 77 % des entreprises interrogées déclarent que l'écoconception est un facteur important pour réussir le développement d'un produit. L'écoconception entre donc dans les mœurs des bureaux d'études. En témoigne le succès de la journée de présentation de la nouvelle norme en matière d'écoconception dans la mécanique du 17 septembre 2009 à Senlis. Cette journée a réuni plus de cent personnes, avec des retours très positifs si l'on en croit Lionel Meleton, responsable sécurité en conception et écoconception au Cetim : « Les entreprises mécaniciennes témoignent de leur intérêt à disposer d'un outil pragmatique qui permet de pratiquer l'écoconception de la façon la plus simple et la moins coûteuse possible ».



© SKF - Méca Fonction

« Au Cetim, nous utilisons cette méthodologie depuis longtemps, reprend Lionel Meleton. L'expérimentation industrielle sur ces sujets très variés a permis de réajuster des éléments du texte, notamment en améliorant sa lisibilité au travers de commentaires et de précisions sur certains aspects qui ne paraissaient pas très clairs aux industriels. »

FAIRE CONNAÎTRE LA NORME

Aujourd'hui, la norme expérimentale poursuit son chemin vers l'homologation en France et sa reconnaissance au plan européen. L'enquête publique menée jusqu'en mars 2010 est en cours de dépouillement. « La FIM et l'UNM l'ont présentée aux fédérations professionnelles européennes de l'Orgalime, pour qu'elle soit étendue au niveau européen », précise Lionel Meleton. Même si elle se veut pragmatique et simple à utiliser, la norme nécessite, pour être appliquée, de former des personnes, de leur faire acquérir un certain nombre de compétences en écoconception. « Notre rôle consiste à accompagner les entreprises, indique

Roulement SKF et assiettes écoconçues par Méca Fonction

Myriam Puaut. Ainsi, nous prenons en charge jusqu'à 50 % du coût de la prestation de bureaux d'études qui forment les industriels aux méthodes d'écoconception ou qui établissent un bilan environnemental de produits, afin de dégager des pistes d'amélioration ». Pour l'heure, l'Ademe participe à l'effort de communication du Cetim afin de déployer le plus largement possible la norme d'écoconception dans le tissu mécanique. Une norme qui fait son chemin : l'Afnor envisage aujourd'hui d'étendre la démarche à d'autres secteurs industriels et il existe des aides financières, notamment au travers d'appel à projets d'OSEO dans le cadre du projet européen ReMake.

CONTACTS

- > Myriam Puaut (Ademe)
myriam.puaut@ademe.fr
- > Lionel Meleton (Cetim)
lionel.meleton@cetim.fr
- > Danielle Koplewicz (UNM)
d.koplewicz@unm.fr

Ils ont expérimenté la norme d'écoconception

Témoignage de deux des quatre entreprises qui ont testé la norme d'écoconception dans le domaine de la mécanique.



© D.R.

« Maintenir une activité durable »

MICHEL POUGET, RESPONSABLE DE LA R&D CHEZ SIL (SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE LACANCHE), FABRICANT D'APPAREILS DE CUISSON POUR LES CUISINES PROFESSIONNELLES OU POUR LES PARTICULIERS.

« Nos installateurs et nos clients nous questionnaient de plus en plus sur l'écoconception. Dans le même temps, les exigences européennes deviennent de plus en plus fortes sur le sujet. Nous avons donc profité du projet Mapeco pour nous initier à l'écoconception avec un triple enjeu : anticiper les demandes du marché et de la réglementation, acquérir une méthodologie accessible aux PME, pouvoir communiquer sur des produits écoconçus. Le Cetim a organisé plusieurs journées de formation et la

norme NFX 01-005 est un guide très utile. Il faut démystifier la difficulté, qui tient surtout à un certain flou sur des notions comme l'énergie ou l'impact environnemental. Aujourd'hui, nous savons de quoi nous parlons lorsque nous évoquons un bilan carbone ou un équivalent CO₂. La norme nous a permis de décortiquer complètement le produit pour dresser un état des lieux et de déterminer les principaux aspects à prendre en compte : les matières premières, la fabrication, l'utilisation du produit... Nous atteignons



© SF

un taux de recyclabilité de 92 %, nous avons réduit la consommation d'énergie du produit de plus de 20 % et notre taux de rebut est passé de 30 % à moins de 15 %.

Nous avons capitalisé un savoir-faire que nous allons exploiter. Les lignes directrices validées seront intégrées systématiquement aux cahiers des charges. Nous nous intéresserons également

Les fabricants d'appareils de cuisson sont soumis à des exigences européennes de plus en plus fortes.

aux paramètres de transport : modes, rotations, plates-formes... Notre souci est de maintenir une activité durable, y compris en termes de pérennité de l'entreprise.»



© D.R.

« Se lancer dans l'écoconception »

JEAN-LUC SAVIN, DIRECTEUR MARKETING ET COMMUNICATION D'AERECO, SPÉCIALISÉE DANS LES COMPOSANTS DE VENTILATION.

« En contact avec le Cetim, notre PDG, Marc Jardinier, a eu connaissance du projet Mapeco. Ce projet présentait pour nous un double intérêt : d'une part, participer à l'élaboration d'une norme et donc la rendre la plus viable et la plus cohérente possible ; d'autre part, c'était un moyen de nous mettre le pied à l'étrier alors que, d'ici peu, avec la directive européenne EuP (Energy Using Products), nous savions que nous serions obligés de pratiquer l'écoconception.

C'était donc une opportunité de se former à la démarche en amont. Comme toute pratique nouvelle, nous avons connu quelques difficultés à l'introduire notamment au niveau de la conception, car elle changeait nos habitudes, notre façon de procéder. Il a fallu imposer de nouvelles contraintes au cahier des charges. Mais nous avons été agréablement surpris de



© Aereco

constater que ces contraintes n'étaient pas antinomiques, bien au contraire. Par exemple, réduire la masse des produits et des matières utilisées répond au souci environnemental, tout en

permettant généralement de réduire le prix de revient. Par ailleurs, autre point positif, nous comptons valoriser la démarche d'écoconception auprès de nos clients car c'est un nouvel atout marketing. Pour l'instant, nous n'intégrons pas encore l'écoconception pour les produits standards, nous attendons que les exigences réglementaires soient précisées pour leur application dans notre domaine particulier qu'est la ventilation résidentielle. Par ailleurs, l'application de cette norme n'est pas forcément pertinente pour tous les produits. Dans un premier temps, nous allons nous concentrer sur les produits directement consommateurs d'énergie tels que les ventilateurs. »

**PÔLES :
coopérer pour
gagner en
compétitivité**

880

c'est le nombre
d'entreprises
impliquées dans
Mécafuture, dont
660 PME/PMI

Mécafuture : un moteur de la compétitivité

Les États Généraux de l'Industrie ont démontré l'importance de l'innovation pour assurer la compétitivité des entreprises. D'où la nécessité de renforcer les collaborations entre les pôles de compétitivité. La mécanique l'avait compris avant l'heure en créant Mécafuture dès 2007.

« **L**a France doit demeurer une grande nation industrielle ». C'est en ces termes que le 4 mars 2010, le Président de la République a conclu les États Généraux de l'Industrie, lancés en octobre 2009. Ces États Généraux ont rassemblé plus de 5 000 personnes, représentants d'entreprise, de fédérations professionnelles ou de partenaires sociaux au cours de 250 réunions et débouché sur plus de mille propositions pour revivifier l'industrie française.

Diffuser l'innovation

Yvon Jacob a présidé le groupe de travail sur la compétitivité. « L'un des moteurs de la compétitivité, c'est la capacité à innover, insiste le Président de la FIM. Or, notre niveau global de recherche et développement est inférieur à la moyenne européenne ». Avec le crédit d'impôt recherche – environ quatre milliards d'euros par an – et

le grand emprunt qui permettra d'investir dix milliards dans des projets industriels, l'État a engagé un effort sans précédent.

« Encore faut-il, d'une part, rassembler les capacités de recherche et développement souvent très dispersées, et, d'autre part, associer les grandes entreprises pour diffuser au mieux l'innovation dans le tissu industriel », remarque Philippe Contet, Directeur technique de la FIM. C'est tout l'intérêt des pôles de compétitivité, créés en 2005 par le gouvernement, qui regroupent sur un même territoire recherche, formation et entreprise autour d'une thématique donnée. Rappelons qu'aujourd'hui, selon une étude de la DGCI (Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services), 83 % des entreprises impliquées dans les pôles sont des PME, 14 % des entreprises de taille intermédiaire et 3 % des grandes entreprises.

Concentrer les forces

En 2009, le gouvernement dresse un premier bilan. Principale conclusion : certains pôles n'atteignent pas la taille critique. « Pour avoir des pôles plus efficaces et plus compétitifs, nous devons donc concentrer nos forces, lance Christian Estrosi, Ministre de l'Industrie à l'occasion d'un discours prononcé le 30 novembre 2009, à la Cité des Sciences et de l'Industrie. Il faut encourager à chaque fois que cela a du sens les formes de rapprochements les plus adaptées. L'interpôle se reposerait clairement sur les moyens des pôles qui le composent. Cela signifie qu'aucun moyen supplémentaire de financement ne serait nécessaire. » Les conclusions des États Généraux de l'Industrie vont dans ce sens.

Un pôle d'avance

« La dynamique est dans les esprits, souligne Yvon Jacob. Il faut qu'elle



Fiche d'identité

Mécafuture rassemble à l'origine le cluster de recherche GOSPI (Gestion et Organisation des Systèmes de Production et d'Innovation) et cinq pôles de compétitivité :

- ◊ Arve Industries, décolletage et mécatronique
- ◊ EMC2, ensembles métalliques et composites complexes
- ◊ Materialia (ex MIPI), matériaux
- ◊ Microtechniques
- ◊ Viameca, mécanique pour

l'aéronautique, l'automobile et les biens d'équipement industriel. Ils ont été rejoints par :

- ◊ Pôle Nucléaire de Bourgogne, composants pour l'industrie nucléaire
- ◊ Plastipolis, plasturgie.

Mécafuture rassemble au total 880 entreprises, dont 660 PME/PMI, 129 centres de recherche et un budget de 600 millions d'euros pour les projets. Elle développe 25 projets interpôles.

se passe dans les faits. La collaboration organisée au sein de Mécafuture, qui vise à dépasser la notion un peu étroite de territoire, répond à cette volonté de rendre les pôles de compétitivité plus efficaces. »

En ce sens, on peut dire que la mécanique a un pôle d'avance. Créée le 4 juillet 2007, deux ans après le lancement des pôles de compétitivité, Mécafuture rassemble, à l'origine, cinq pôles et un cluster (voir encadré) dont les activités sont orientées principalement vers la mécanique et les nouveaux matériaux, sous la coordination de la FIM et du Cetim.

La plate-forme se fixe trois missions : améliorer la synergie entre les pôles mécaniciens pour monter des projets en commun et renforcer l'image de la mécanique en France ; développer l'ouverture à l'international des pôles ; et constituer l'interface française de Manufuture et du 7^e PCRD (Programme Cadre de Recherche et Développement) européen.

« Tout l'intérêt de Mécafuture, c'est de mutualiser les moyens pour arriver plus rapidement à des innovations mises à la disposition des PME/PMI », insiste Michel Athimon, Président de Mécafuture et vice-président de la FIM.

De fait, « Mécafuture a créé une dynamique, remarque Michel Carton

du Cetim. Aucun pôle de Mécafuture n'était impliqué dans le premier appel à projet du FUI (Fonds Unique Interministériel, voir Trois questions à) en avril 2006. Deux ans plus tard, les pôles de Mécafuture sont présents dans 20 projets sur les 96 financés par le FUI. » La plate-forme travaille sur dix projets (sur 75) du 9^e appel à projet, dont 7 interpôles. Cette dynamique se traduit également par l'entrée d'autres pôles dans Mécafuture, à l'image de Plastipolis, et par des rapprochements avec les plate-formes automobile et aéronautique.

« Notre fonctionnement suppose que les pôles restent transparents les uns vis-à-vis des autres, reprend Michel Athimon. Ils ne sont pas concurrents, mais complémentaires. Il ne faut pas se tromper de cible : la concurrence est à l'étranger. » « C'est une question de bon sens, renchérit André Montaud, Directeur de Thésame Innovation. Nous sommes face à un marché mondial sur lequel il faut une taille critique afin d'être visible. Pour chaque projet, un pôle leader porte l'image de Mécafuture. Par exemple, les rencontres européennes de la Mécatronique ont été soutenues par Thésame et Arve Industrie, ce qui a profité à Mécafuture. La plate-forme donne une dimension internationale à cette fédération de pôles de taille intermédiaire. »



TROIS QUESTIONS À...

« Nous avons soutenu, en 2008, plus de 500 projets labellisés »

JEAN-CLAUDE CARLU, DIRECTEUR DU PROGRAMME PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ ET FUI À OSEO.

MécaSphère : Qu'est-ce que le FUI ?

Jean-Claude Carlu : Le Fonds Unique Interministériel est un fonds abondé par 6 ministères : Économie, Industrie et Emploi ; Défense ; Alimentation, Agriculture et Pêche ; Écologie, Énergie, Développement durable et Mer ; Espace rural et Aménagement du territoire ; Santé et Sports. Il finance des projets collaboratifs portés par, au moins, deux entreprises et un laboratoire public ou un organisme de formation. Les projets doivent être pilotés par une entreprise qui est chef de file, et labellisés par un ou plusieurs pôles de compétitivité.

M : Pourquoi avoir transféré à OSEO la gestion du FUI ?

J-C.C. : Le Conseil de modernisation des politiques publiques a décidé, en décembre 2007, de faire d'OSEO un opérateur de référence en matière de soutien à l'innovation des entreprises. La logique était donc de nous confier la gestion du FUI. Depuis l'origine, OSEO participe activement au groupe de travail interministériel qui assure la cohérence du dispositif et la coordination de l'action de l'État auprès des pôles de compétitivité. Par ailleurs, en région, nos équipes ont su s'associer à la dynamique locale des pôles et apporter une contribution positive. Nous collaborons ainsi au montage de projets et participons à leur financement aux côtés de l'État et des collectivités locales. Au travers de nos différents métiers – aides directes à l'innovation, garantie des prêts bancaires et financement –, nous sommes devenus un partenaire important des pôles. Pour ne parler que des différentes aides directes à l'innovation, nous avons soutenu, en 2008, plus de 500 projets labellisés, pour un montant de 186 millions d'euros.

M : Quelles sont vos priorités ?

J-C.C. : Nos trois priorités sont la réactivité aux demandes des entreprises, la réduction des délais d'instruction des projets et la confidentialité. Pour répondre rapidement à des demandes complexes, OSEO a mis en place une équipe dédiée. Elle permet de coordonner l'ensemble de la gestion du FUI, depuis la collecte des projets jusqu'aux réunions de suivi en synergie avec les ministères, les services de l'État en région, les collectivités territoriales et le réseau OSEO. De plus, OSEO a mis en ligne un nouvel extranet. Conçu pour le travail collaboratif, c'est un outil déterminant. Il permet une instruction dématérialisée et garantit, de la collecte à la décision, une sécurité maximale des données. En outre, il offre un accès aux acteurs de l'instruction, en totale transparence et confidentialité. Grâce à la cohérence de ce processus, OSEO souhaite réduire d'au moins 60 jours les délais de traitement des dossiers entre la sélection et le financement du projet.

Ubifrance et Coface soutiennent les pôles à l'international

Du 19 au 23 avril, Mécafuture était présent sur la foire de Hanovre. Une présence qui participe du soutien d'Ubifrance aux pôles de compétitivité. « Avec la DGCS (Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services du ministère de l'Economie) et Ubifrance, nous avons défini un plan d'action à l'international, dont Hanovre fait partie », explique Philippe Bertrand, fédérateur scientifique de Viameca et représentant de Mécafuture.

Ubifrance propose deux types d'actions à l'international. D'une part, des missions partenariales qui regroupent 50 % de pôles d'une même filière : elles sont programmées et financées par la DGCS à l'initiative des pôles et confiées à Ubifrance qui les organise et les accompagne. Elles sont constituées de représentants des gouvernances, de PME et de centres de recherche. Ces délégations communiquent sur des projets innovants et recherchent des compétences locales pour nouer des projets collaboratifs avec des opérateurs et des écosystèmes d'innovation à l'étranger. D'autre part, les Rencontres de Partenariats technologiques : elles sont basées sur des rendez-vous individuels entre les laboratoires de recherche, les PME des pôles de compétitivité et leurs homologues de pays cibles. Objectif : développer des actions à l'international avec une entrée technologique et nouer des partenariats. Arve Industries, Materalia, Plastipolis, Pôle Nucléaire de Bourgogne et Viameca, cinq pôles de Mécafuture étaient présents à Hanovre. Au programme notamment, « nous avons organisé une table ronde le 22 avril pour permettre aux pôles de présenter leurs thèmes

de recherche à leurs collègues allemands, indique Jacqueline Haye, chef de projet pôles de compétitivité et partenariats technologiques chez Ubifrance. La table ronde a été suivie de rencontres individuelles ciblées entre les Allemands et les Français, afin d'envisager des coopérations. Le partenariat avec la DGCS permet de cumuler des aides financières. Les représentants des PME peuvent ainsi se déplacer à un coût très modique. » Ubifrance étudie pour les pôles mécaniciens une action en direction de la Russie.

Coface est un autre partenaire de choix pour accompagner les pôles de compétitivité à l'international. L'assureur a signé des conventions spécifiques avec six d'entre eux pour faire bénéficier leurs entreprises des avantages réservés aux sociétés innovantes, à savoir une garantie portée de 65 à 80 % pour l'assurance prospection. En échange, le pôle s'engage à informer les entreprises sur les différentes aides de Coface. Un point mensuel permet de connaître la situation des PME/PMI, leur degré d'engagement à l'international, leurs éventuels besoins que Coface pourrait satisfaire.

Ces conventions devraient se développer à mesure qu'Ubifrance élargit son soutien aux pôles, les deux organismes ayant renforcé leur coopération pour accompagner les PME/PMI à l'international. « Aujourd'hui, toutes les directions régionales peuvent signer des conventions avec les pôles, note Marie-Danielle Bahisson, responsable des conventions et partenariat pour les garanties publiques chez Coface. Nous formons nos collaborateurs pour leur expliquer ce que sont les pôles de compétitivité, car c'est un objectif nouveau pour eux. »

De l'invention à la diffusion

D'abord une idée géniale d'un universitaire. Ensuite, une expérimentation dans des entreprises. Enfin, la normalisation. Porté par Arve Industries, puis diffusé par Mécafuture, le projet de tolérancement inertiel apparaît comme exemplaire de la dynamique des pôles.



L'école polytechnique fédérale de Lausanne a collaboré avec Maurice Pillet, inventeur du tolérancement inertiel.

« C'est une pépite universitaire » : André Montaud, Directeur de Thésame Innovation qualifie ainsi le tolérancement inertiel (voir ci-contre), un concept inventé par Maurice Pillet, chercheur à l'université de Savoie, laboratoire Symme (Systèmes et Matériaux pour la MEcatronique). « Depuis deux siècles, les industriels tolérancent leurs pièces avec les intervalles minimum et maximum et beaucoup n'imaginent pas faire autrement », rappelle Maurice Pillet. Autant dire que son invention rime avec révolution. A la clé : des gains économiques et des bouleversements dans les relations clients/fournisseurs.

Qu'est-ce que le tolérancement inertiel ?

Le tolérancement inertiel est un compromis entre la méthode statistique et celle dite « au pire des cas ». L'idée consiste à passer du zéro défaut pour les composants au zéro défaut de fonctionnement. En se focalisant sur la cible, la notion d'inertie vise à garantir un écart type à la cible le plus réduit possible. Cette méthode permet de s'assurer en amont du bon fonctionnement d'un assemblage.

Une nouvelle façon de travailler pour les opérateurs

Après quelques expérimentations, il n'est donc pas étonnant que le projet ait trouvé naturellement sa place au sein d'Arve Industries, un pôle riche de sa mixité donneurs d'ordre/sous-traitants. « La mécanique manque d'outils de spécification précis, estime

«La mécanique manque d'outils de spécification précis, ce qui crée de nombreux litiges entre clients et fournisseurs.»

THIERRY GUILLEMIN,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DU CTDEC
(CENTRE TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE
DU DÉCOLLETAGE).

Thierry Guillemin, Directeur général du CTDEC (Centre Technique de l'Industrie du Décolletage), ce qui crée de nombreux litiges entre clients et fournisseurs. »

Alors que Maurice Pillet travaille sur sa découverte avec l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), un industriel s'y intéresse rapidement. « Elle répondait à un de nos problèmes pour traiter deux contraintes paradoxales, explique Marc Bouix, responsable du laboratoire d'essai électromécanique de l'activité stores et volets roulants de Somfy : comment répondre à des exigences fonctionnelles accrues (augmentation de la durée de vie, amélioration des performances) qui conduisent à réduire les jeux donc les tolérances, tout en augmentant les quantités à produire (plusieurs fournisseurs pour la même référence, outillages multi-empreintes) ce qui réclame les tolérances les plus souples possibles ? »

Le projet tolérancement inertiel est labellisé par le pôle, ce qui va permettre, grâce aux financements régionaux, de rémunérer un thésard pour porter le concept à maturation, et de l'expéri-

menter dans des entreprises.

« Nous avons appliqué la méthode avec Altia Group (anciennement Halberg Précision), indique Marc Bouix. Nous avons fonctionné de manière totalement transparente en discutant ensemble du problème à traiter et de la façon de l'aborder, en faisant abstraction des restrictions générées habituellement par les relations client-fournisseur. »

Les résultats sont éloquentes : « La méthode change la façon de travailler de l'opérateur, souligne Pierre-Olivier Brulay, de la direction qualité d'Altia Group. Il est passé sans problème d'un contrôle de conformité au pilotage inertiel du procédé. Il a compris que passer plus de temps pour viser la cible dans les phases de réglage permet de diminuer la fréquence des contrôles ».

Étape suivante : la normalisation

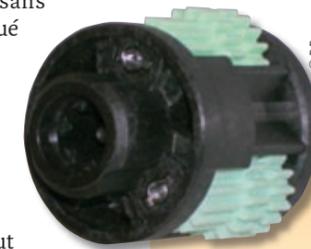
Ainsi, les contrôles de diamètre s'effectuent toutes les quatre heures deux fois moins souvent qu'autrefois. La machine n'est réglée qu'une fois tous les deux ou trois jours et « nous avons gagné 30 % de temps machine, insiste Pierre-Olivier Brulay, sans qu'aucun lot n'ait été bloqué pour non-conformité ». Du côté de Somfy, « sur certaines applications, nous pouvons gagner six mois de mise au point, se réjouit Marc Bouix. Nous introduisons la méthode, car il faut former nos collaborateurs et nos fournisseurs, ce qui prend du temps ». Reste donc à diffuser l'innovation dans le tissu industriel, avec l'étape suivante : la normalisation.



Alléger les pièces composites dans l'aéronautique

Porté par le pôle Materalia, spécialisé dans les aérostructures, le Projet Capsairtm (Conception Allégée de Pièces de Structure Aéronautique par Infusion de Résine et RTM) permet de développer l'application de la technique d'infusion de résine aux pièces aéronautiques complexes pour alléger et réduire la mise en œuvre des pièces composites. Le projet rassemble notamment le Pôle de plasturgie de l'Est,

l'Atelier CINI Ensam. Filiale de Safran, la SLCA (Société Lorraine de Construction Aéronautique) y participe. « Materalia nous a permis d'identifier rapidement les partenaires nécessaires et nous a aidés pour développer l'application de l'ingénierie financière », indique Thierry Martin, directeur technique. Le projet entre dans la phase de grands démonstrateurs avec des prototypes représentatifs des singularités des pièces que l'on cherche à fabriquer.



Altia Group a mis en application le pilotage inertiel sur la fabrication d'un composant pour Somfy

Avec l'UNM (Union de Normalisation de la Mécanique), le CTDEC et le Cetim, un groupe se constitue qui rassemble notamment des grands donneurs d'ordre dont Peugeot, Renault ou Safran. En juillet 2009, la norme française est publiée. Il s'agit maintenant de l'internationaliser, via ISO. En attendant, le tolérancement inertiel fait son chemin. Info Dream, un éditeur de logiciel, l'intègre dans un produit de pilotage de machine ; les horlogers suisses s'emparent du concept ; Eurocopter a commencé à l'appliquer ; et des groupes de travail avec la plateforme de la filière automobile sont en cours de constitution pour déployer le tolérancement inertiel dans le secteur automobile. « Arve Industries a d'abord fédéré localement, remarque André Montaud. Puis, Mécafuture s'en est emparé en organisant les journées européennes du tolérancement, un événement qui permet de former les industriels autour des pôles, puis de faire accepter aux grands donneurs d'ordre cette nouvelle façon de tolérancer les pièces ». Un bel exemple de l'intérêt de Mécafuture pour diffuser rapidement une innovation.

A3DE : le forage multimatériaux

Une perceuse capable de traverser plusieurs matériaux, en reconnaissant les changements de caractéristiques des matériaux pour adapter les conditions de coupe. Le projet A3DE (Automatic & Auto Adaptative Drilling Equipment) du pôle EMC2 va déboucher sur une

nouvelle gamme d'appareils de forage, avec « une baisse des coûts d'outillage et de foret d'environ 40 %, tout en gagnant en précision », estime Benoît Sagot Duvaux, responsable projets du pôle EMC2. Le projet est en phase de préindustrialisation, chez Airbus, l'un des partenaires.

Interpôles : la preuve par l'exemple

Les projets interpôles se développent. FGVV, Con-Pro-Mi, UsinAE et Hobbit : quatre exemples en cours qui permettent de comprendre l'intérêt de ces projets pour les industriels impliqués.

25

C'est le nombre de projets interpôles dans lesquels sont impliqués les pôles de Mécafuture.



FGVV : forer en profondeur sans lubrifiant.

Porté par le Cetim, il est labellisé par Viameca et Arve Industries. Il associe l'École nationale d'ingénieur de St Etienne, le CTDEC (Centre Technique de l'Industrie du Décolletage), l'Institut de Mécanique Avancée de Clermont

FGVV : le forage propre et précis

Plus longtemps, plus précisément, moins cher et moins polluant : tels sont les objectifs du projet FGVV (Forage à Grande Vitesse Vibratoire) de forage profond.

Ferrand et l'Institut National Polytechnique de Grenoble, ainsi qu'une dizaine d'industriels. « Fabricants de machines outils, d'outils, de porte-outils et utilisateurs de technologie..., le projet rassemble chaque maillon de la chaîne, explique Philippe Bertrand, fédérateur scientifique chez Viameca. Mon rôle consiste à organiser cette chaîne, accompagner les acteurs dans l'identification des verrous technologiques, trouver les partenaires et les financements. » Un rôle partagé par Michel Odeau, chef de projet FGVV au Cetim : « Le comité technique répartit les tâches au départ et s'assure que les travaux avancent correctement ». Les différents acteurs sont partis d'une technologie innovante de forage par vibration développée

par l'université Joseph Fourier de Grenoble. Elle permet de forer en profondeur sans lubrifiant, grâce à une vibration auto entretenue qui fragmente et éjecte les copeaux. Les applications sont multiples, notamment dans l'automobile avec la fabrication des vilebrequins. « Elles devraient s'étendre aussi aux pièces en aluminium telles que les culasses de moteurs, et en inox », précise Michel Odeau. L'application au décolletage est également développée. Le projet est proche de son terme, en ce qui concerne le forage des pièces acier. Ce qui réjouit Daniel Burais, ancien Président de Chartreuse Précision. Voilà une dizaine d'années, l'IUT de Grenoble était venu nous voir pour fabriquer des outils, se

souvent-il. Puis le projet a pris de l'ampleur. Il nous ouvre des perspectives en tant que fabricant d'outils et de porte-outils, vers l'automobile et à l'exportation ». C'est également vers l'automobile que Lionel Dumas, responsable du site Tivoly de Saint Etienne, tourne ses yeux. Pour l'instant, le fabricant d'outils coupants est très présent dans l'aéronautique « L'enjeu, c'est de pénétrer le marché de l'automobile, via un procédé innovant. La plupart du temps, les outils sont vendus en première monte avec les centres d'usinage. Avec ce projet, nous pouvons prendre une avance technologique qui inciterait les utilisateurs et les fabricants de machines à se tourner vers nous. »

Hobbit : un biomatériau dans les implants

« Voilà cinq ans, j'ai rencontré une personne de Noraker, qui venait de créer le bioverre. Nous cherchions un nouveau biomatériau pour développer un implant en polymère facilitant la reconstruction de l'os. »

Président du groupe Statice, spécialisé dans la mécatronique et les dispositifs médicaux en biomatériaux, Serge Piranda résume ainsi la genèse de Hobbit, « un projet que nous avons monté avec deux entreprises du pôle Microtechniques, rappelle Patrick Villermoz, délégué général de Plastipolis. Rescoll, une entreprise spécialisée dans la fabrication de polymères, coordonne l'ensemble ». Hobbit rassemble des spécialistes de la caractérisation des matériaux et du moule. « Aucune

des quatre entreprises participantes serait capable de monter seule le projet, souligne Serge Piranda. Il a fallu apprendre à se connaître et fixer les objectifs sans ambiguïté. » A terme, les nouveaux implants réduiront les risques d'infection et de complication liés aux actuels implants métalliques et éviteront les opérations pour retirer les dispositifs non résorbables. Pour le plus grand bonheur du patient et de l'assurance maladie.



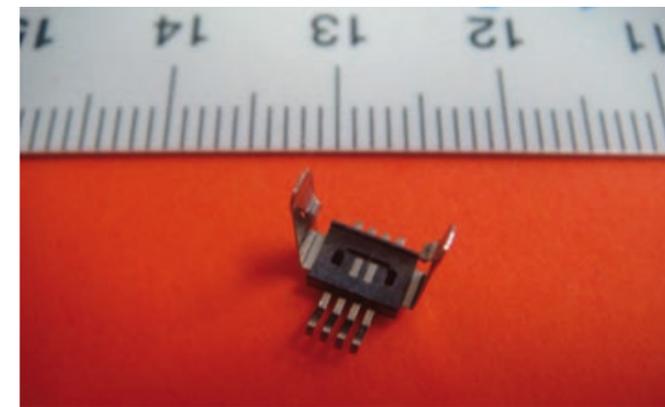
De nouveaux matériaux pour implants médicaux limitent les risques d'infection et de complication.

Com-Pro-Mi : une micro-fabrication plus rapide, plus fiable, plus précise

« Notre métier de la fixation évolue vers des pièces plus intelligentes qui marient plastique et métal. Cela suppose de disposer de petites pièces plus complexes, et plus intégrées ».

Directeur R&D chez A. Raymond, Jean-Jacques Legat explique ainsi les raisons qui ont poussé sa société spécialisée dans la fixation, notamment pour l'automobile, à monter le projet Com-Pro-Mi. Ce dernier s'inscrit dans l'axe technologique de la micro-injection et de la micro structuration de surface, d'où l'association des pôles Microtechniques et Plastipolis. L'École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques de Besançon, l'Université de Chambéry, le Pôle européen de la Plasturgie, le CNRS et le CEA sont engagés dans la démarche. Chargée de mission au sein du pôle des Microtechniques, Amandine

Fenet rappelle les résultats attendus : « 50 % de réduction sur le temps de cycle, 40 % de fiabilité en plus dans la réplication, 30 % d'augmentation de précision ». Le projet regroupe des fournisseurs de solutions dans les domaines de l'outillage, les procédés de micro-injection et de hot-embossing, la simulation et le contrôle en ligne et des utilisateurs finaux. Les nouveaux procédés seront testés sur 6 démonstrateurs polymères dans l'automobile, le biomédical, la connectique, l'optique, l'énergie et l'horlogerie. Issue de ce dernier secteur, Isa France est ainsi partie prenante ; « Sur notre démonstrateur, nous



Micro-fabrication : connecteurs plus petits et plus résistants.

allons réaliser des pièces à partir de notre cahier des charges, indique Philippe Binétruy, son PDG. Ce que nous attendons du projet : des composites plus performants, des moyens d'usinage plus précis pour les moules et une amélioration de notre savoir faire micro-injection en général. Ce projet intervient au moment où nous développons

des mouvements d'horlogerie innovants qui imposent des pièces de très petites dimensions et à très haute résistance mécanique. »

UsinAE : l'usinage aéronautique économique

Dans l'aéronautique, les électrobroches sont le talon d'Achille des machines d'usinage, car si les cadences ne sont pas très élevées, il faut retirer beaucoup de matière.

« A raison de 30 à 40 000 euros pièce à l'achat et de 10 à 20 000 euros la réparation, on imagine facilement l'intérêt de prolonger la durée de vie de ces broches, souligne Lionel Rols, responsable du bureau d'étude mécanique chez Forest Liné, fabricant de machine outil. Notre objectif : passer d'une durée de vie de 2 500 heures à 6 000, voire 8 000 heures. » Porté par le groupe Europe Technologies, le projet UsinAE (Usinage Aeronautique Economique) est labellisé par les pôles Viameca et EMC2. « L'un des moyens pour prolonger la durée de vie des broches consiste à les instrumenter, indique Benoît Furet, professeur à l'Institut de Recherche en Communication et en Cybernétique de Nantes. Les mesures de température, de vibration, de puissance, d'efforts... sont analysées par la commande



Objectifs de Forest Liné : augmenter la durée de vie des broches pour limiter les coûts.

numérique qui peut adapter le fonctionnement de la machine. » Actuellement 10 machines sont installées chez Dassault et Airbus et le process est en cours d'optimisation.

Un usinage hors cotes ?
Une tolérance à récupérer,
Pensez **DALIC !**

Un besoin de TS localisé ?
Anodisation OAD, OAC, OAS,
Nickel, Etain Or, Argent,...
Un défaut sur pièce assemblée,
Pensez **DALIC !**

Etudiez avec nous l'option
d'un TS sélectif **DALIC**
sans immersion en bain
pour gagner en € et en CO2

service@dalicworld.com
T : +33.2.99.75.53.80



NORMALISATION

« Pérenniser une primauté historique en soudage »

Forte d'une organisation dynamique et proche des utilisateurs, le système français de la normalisation du soudage permet de défendre les innovations et le savoir-faire reconnu de notre pays. Interview de Michel Dijols, Directeur Enseignement, Membres partenaires et Supports (Normalisation, Veille, Documentation) de l'Institut de Soudure.

MécaSphère : Comment s'organise la normalisation en soudage en France ?

Michel Dijols : La normalisation en soudage en France s'ordonne autour de trois acteurs : Afnor, l'Institut de Soudure et l'UNM. Ce dernier, en tant que bureau de normalisation sectoriel de la mécanique et du caoutchouc, anime les sept commissions de normalisation françaises sur le soudage (CNS). L'Institut de Soudure joue le rôle de pilote technique et stratégique. Afnor assure le secrétariat du comité technique ISO-TC44 « Soudage et techniques connexes » et celui d'un sous-comité du CEN-TC121 « Soudage ». La France a ainsi une présence forte au niveau international et européen.

M : Quelle place occupe l'innovation ?

M.D. : Contrairement aux idées reçues, le système normatif est assez souple pour prénormer les techniques encore en développement et mettre en adéquation les normes avec les nouvelles technologies. Par exemple, le soudage par friction-malaxage (FSW), le soudage hybride laser-arc ou

dans les contrôles non destructifs, la diffraction des temps de vol (TOFD) et le Phased Array. Cette normalisation dynamique fournit aux innovateurs une égalité des chances, une interopérabilité et une concurrence entre les produits et les procédés existants et innovants.

M : Comment les entreprises peuvent-elles participer à la normalisation ?

M.D. : Les commissions sont ouvertes à tous les partenaires désireux de s'impliquer. Les participants élaborent les projets de normes, préparent les positions françaises et les votes dans les travaux internationaux, et nomment la délégation française à l'ISO ou au CEN. Proche des utilisateurs, la structure normative française assure une représentativité des parties intéressées au sein des commissions.

M : Quel est le rôle des entreprises dans les commissions ?

M.D. : Les experts présents dans les

CHIFFRES CLÉS

345
NORMES PUBLIÉES

(16 % ISO ; 51 % EN ISO ; 20 % EN ; 13 % NF)

117
SUJETS EN PRÉPARATION

(72 % ISO ; 17 % EN ; 11 % NF)

7
COMMISSIONS UNM CNS RÉPARTIES DANS TROIS SECTEURS :

stratégie, fabricant et utilisateur.

commissions garantissent le fond technique des documents, alors que les opérateurs de normalisation - Afnor et UNM -, assurent la logistique, l'animation et la coordination au travers des arcanes du système normatif mondial. Ce sont donc les experts qui apportent leur savoir-faire industriel, la compréhension des enjeux techniques et sociétaux et la stratégie économique à défendre.

M : Quels sont les enjeux actuels ?

M.D. : Un des grands thèmes du moment porte sur la qualification des soudeurs au sein de la filière européenne, puis internationale à plus long terme. Autant les concepts français et allemands se rapprochent, autant la vision européenne est différente de l'américaine... Sans parler de la présence grandissante des experts asiatiques, accueillis dans les dernières réunions internationales. A long terme, il se pourrait bien que les normes en soudage aient plus à tenir compte de

leurs standards que des standards américains ou européens ! L'organisation française de la normalisation permet de faire valoir le savoir-faire français, en Europe et dans le monde, et de pérenniser au mieux une primauté historique dans le soudage, initiée il y a plus de 70 ans. Sur les 117 sujets en cours de discussion, les trois quarts sont d'origine internationale. Une plus forte participation

des industriels est donc essentielle, pour que la France conserve sa position historique de force de proposition dans les instances internationales.



CONTACT

> Michel Dijols
03 82 59 86 20
m.dijols@institutdesoudure.com

« Une participation essentielle pour la défense de nos positions »

François Chaussat, PDG de Cahouet, fabricant d'articles de robinetterie, témoigne : « Notre investissement se situe aux niveaux français, européen et international et ce, dans trois commissions différentes (UNM et Afnor). En général membre de la délégation française au niveau EN et ISO, j'ai été également, voilà quelques années, l'animateur d'un groupe de travail CEN sur un des thèmes de notre ressort. Compte tenu de la technicité des productions de notre société et des spécificités de la réglementation européenne, cette participation est

essentielle pour la défense de nos positions. En outre, elle permet d'effectuer une veille technologique. A court terme, il n'y a pas trop de retours sur investissement. Sur le moyen et le long terme, les tendances technologiques peuvent être anticipées. Les échanges entre confrères, organismes nationaux, administrations, clients et utilisateurs sont souvent fructueux. Nous ne faisons aucune communication externe sur cette participation. En revanche, en interne, les comptes rendus nécessaires sont largement diffusés. »



Connaître les risques d'exposition pour mieux les prévenir

Comment une substance est-elle fabriquée et mise en œuvre ? Quelles sont les recommandations pour limiter l'exposition des utilisateurs et de l'environnement ? Les scénarii d'exposition prévus par Reach peuvent être adaptés aux spécificités des industriels.

Des scénarii d'exposition doivent être élaborés lorsqu'une substance est fabriquée ou importée dans des quantités de 10 tonnes ou plus par an et classée comme dangereuse ou quand elle s'avère être PBT/vPvB ou vPvB. Voilà ce qu'impose la réglementation Reach.

En vertu de cette réglementation, chaque fabricant et importateur de substances qui le nécessite devra donc élaborer des scénarii d'exposition qui couvrent le cycle de vie complet de la substance. Reach impose également que ces scénarii soient communiqués en aval de la chaîne d'approvisionnement avec la fiche de donnée de sécurité étendue. Il importe donc d'instaurer un langage et des référentiels communs.

PARLER UN MÊME LANGAGE

Il existait déjà des scénarii d'émission de substances pour certains secteurs industriels, des documents rédigés pour harmoniser les méthodes d'évaluation de ces émissions. Ils ont été élaborés au niveau de l'Union européenne et de l'OCDE (Organisme de Coopération et de Développement Économique), au sein de groupes de travail auxquels l'INERIS participe. Chacun de ces scénarii est lié à un contexte industriel et une utilisation. Pour Reach, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) a proposé un système de descripteurs d'usages pour aider l'industrie à les caté-

goriser. Certaines fédérations industrielles ont aussi développé des scénarii pour leurs secteurs. La FIM et plusieurs de ses professions affiliées, accompagnées du Cetim, travaillent d'ailleurs ensemble pour élaborer des scénarii. Un même objectif : instituer un même langage, pour que tout le monde parle de la même chose.

« Avec les scénarii d'exposition, Reach introduit une nouvelle dimension, souligne Sandrine Andrés, responsable de l'unité d'évaluation en écotoxicologie à l'INERIS. En plus des propriétés de la substance et des produits qui la contiennent, ainsi que du descriptif des conditions opérationnelles, le scénario d'exposition doit contenir d'éventuelles mesures de gestion du risque. La réglementation européenne impose de trouver des solutions, des mesures pour gérer les éventuels problèmes. »

Ainsi, chaque substance chimique doit s'accompagner d'une description précise de sa manipulation (production, formulation, utilisation, recyclage, devenir du déchet...). Exemple : les cabines de peinture. Le scénario d'exposition décrit le fonctionnement de la cabine, le nombre d'heures de production, la qualité et le volume de la peinture projetée, le temps de travail de l'opérateur, son équipement... Autant d'éléments qui permettent de connaître le degré d'exposition de l'opérateur pour chaque substance dangereuse et

de déterminer le degré de protection nécessaire.

Pour chacune des étapes, il faut quantifier les émissions et expliquer la manière dont elles sont gérées. Des responsabilités qui incombent au producteur de la substance, mais également à son utilisateur. En particulier, l'utilisateur doit informer sur l'usage qu'il fait de la substance mais aussi mettre en œuvre les conditions opérationnelles et les mesures de gestion des risques telles que décrites dans la fiche de données de sécurité étendue.

« Chaque scénario générique est représentatif d'une activité (la peinture, les huiles de coupe...) et applicable à n'importe quel site,

explique Sandrine Andrés. Les industriels sont libres de l'adapter à leurs spécificités. Le scénario fixe des valeurs par défaut, l'industriel peut introduire les siennes et modifier le scénario. C'est un référentiel. »

L'INERIS participe à trois groupes de travail, dont un européen, et deux au niveau de l'OCDE. « Nous rédigeons des scénarii, nous commentons ceux élaborés par d'autres, reprend Sandrine Andrés. Notre rôle, c'est de traduire les mots de l'utilisateur pour les adapter au formalisme des études réglementaires. » Un lien entre le régulateur et les industriels.

Qu'est-ce qu'un scénario d'exposition ?

L'article 3(37) de Reach définit le « scénario d'exposition » comme l'ensemble des conditions, y compris les conditions de fonctionnement et les mesures de gestion des risques, décrivant la manière dont la substance est fabriquée ou utilisée pendant son cycle de vie et la manière dont le fabricant ou l'importateur contrôle ou recommande aux utilisateurs en aval de contrôler l'exposition de l'être humain et de

l'environnement. Ces scénarii d'exposition peuvent aussi couvrir un processus spécifique ou, le cas échéant, plusieurs processus ou utilisations.

Scénario d'exposition pour REACH



Attestations de conformité sanitaire

Profluid, et trois syndicats professionnels du secteur de l'eau potable (ITEA, SIEP et GCEE), organisaient le 15 avril une journée thématique sur les « Attestations de Conformité Sanitaire », obligatoires pour les équipements et procédés de traitement et distribution de l'eau potable. Enjeu : expliquer ce dispositif aux acteurs qui y sont confrontés sans en maîtriser tous les tenants, leur donner l'opportunité d'exposer leur expérience et évoquer leurs difficultés.

Oscar de la sécurité incendie pour Rhodia

La remise de l'Oscar de la Sécurité Incendie a eu lieu le 2 juin 2010 à l'Automobile Club de France. Décerné par la Fédération Française du Matériel Incendie (F.F.M.I.), ce prix récompense une stratégie innovante et originale de prévention et maîtrise du risque incendie. Cette année, c'est le groupe Rhodia qui a été primé pour la création d'une plateforme d'intervention de pompiers dans la « vallée de la chimie » près de Lyon. Doté d'équipements et de moyens humains de très haut-niveau, cette plateforme intervient sur 8 sites industriels.

Norme EN 16001 : économiser de 5 à 22 % d'énergie

La norme EN 16001 « Systèmes de management de l'énergie » a été publiée en juillet dernier. Objectif : accompagner les organismes et les entreprises dans leurs démarches de maîtrise de l'énergie. Pourquoi, comment, pour qui... Réponses en quatre points.

AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Dans un contexte économique rendu plus difficile par l'augmentation des prix de l'énergie, alors que la pression réglementaire sur les émissions de CO₂ se renforce, la nouvelle norme permet aux organismes d'améliorer leur efficacité énergétique. Comment s'organiser plus efficacement pour être moins vulnérable face aux fluctuations des prix de l'énergie ? Comment réduire sa facture énergétique tout en diminuant ses rejets de CO₂ ? Tel est l'apport de la certification EN 16001 qui doit être intégrée dans un véritable projet d'entreprise.

RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

La norme EN 16001 définit les exigences du système de management de l'énergie, accompagnées de recommandations de mise en œuvre. Pour être conforme à la norme, l'organisme définit une politique adaptée à ses usages énergétiques. À partir d'un diagnostic initial, il identifiera des

cibles cohérentes avec ses engagements d'amélioration de l'efficacité énergétique. A ces exigences, l'EN 16001 ajoute quelques particularités qui la distinguent de toutes les normes déjà parues. Ainsi, grâce à une approche comptable de l'énergie, toutes les dispositions proposées sont destinées à faire gagner de l'argent immédiatement. Un rapport de l'International Energy Agency publié en 2008 estime que l'intégration d'un système de management de l'énergie dans une entreprise peut conduire à une économie d'énergie comprise entre 5 et 22 %, selon sa typologie et la nature de son activité.

ENGAGER UNE DÉMARCHÉ PÉRENNE

La véritable raison d'être d'une certification, par opposition à un effort ponctuel, c'est la pérennité de la démarche. Il s'agit d'un effort de tous les jours, dans tous les secteurs et qui se transmet à tous les arrivants. En forçant les organismes certifiés à prendre en compte l'aspect énergétique lors de

La véritable raison d'être d'une certification, par opposition à un effort ponctuel, est la pérennité de la démarche. Il s'agit d'un effort de tous les jours, dans tous les secteurs et qui se transmet à tous les arrivants.

l'acquisition de nouveaux matériels, de matières premières ou de services, en obligeant à évaluer la consommation d'énergie lors de la modification ou la rénovation des biens, y compris de bâtiments, en mettant en place l'évaluation et le comptage permanent, la certification oblige à la mesure, intègre la durée et l'amélioration permanente. En spécifiant que, chaque fois que cela est possible, l'organisme doit comparer ses indicateurs de performance énergétique avec ceux d'organismes similaires, elle fait aussi jouer une certaine émulation.

DÉVELOPPER UNE APPROCHE COMPLÉMENTAIRE DE LA CERTIFICATION ISO 14001 ?

Les deux sont complémentaires, ce qui facilite son intégration. L'ISO 14001 intègre déjà la question de l'énergie parmi d'autres enjeux environnementaux. Si l'entreprise considère l'énergie comme un enjeu fort, dans ce cas, le déploiement de la démarche EN 16001 est pertinent.

énergétiques et la mise en place d'actions sur le volet environnemental du développement durable. Pour être encore plus dans l'actualité, la certification permet de vérifier que l'entreprise se situe dans la droite ligne du Grenelle de l'Environnement. Les résultats de l'entreprise doivent être lisibles, même pour le grand public.

> beatrice.poirier@afnor.org

TROIS CONSEILS DE...

Béatrice Poirier, Chef de projet AFNOR Certification



Les entreprises visées par la certification EN 16001

Toutes les entreprises consommant de l'énergie sont potentiellement concernées. Mais celles qui en retireront les plus grands avantages sont les entreprises qui ont besoin d'afficher leur bonne maîtrise de la consommation d'énergie, d'en faire un argument commercial. C'est aussi un outil destiné aux entreprises dont l'impact sur l'environnement se limite aux émissions de gaz à effets de serre et à la consommation d'énergie (déplacements...).

Les erreurs à éviter

La certification EN 16001 permet de communiquer à propos du système de management de l'énergie. Si les résultats n'étaient pas à la hauteur des ambitions affichées dans la stratégie, cela pourrait être contre productif en terme d'image.

Intégrer l'EN 16001 dans une politique de développement durable

L'EN 16001 vient confirmer le respect des engagements

Agenda

Salons

2-5 nov. 2010

Midest 2010 - Paris-Nord Villepinte

1 700 exposants de 37 pays ; 39 700 professionnels venus de 78 pays sont attendus pour la 40^e édition du salon Midest. Le salon n°1 de la sous-traitance industrielle propose 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. Midest se tiendra conjointement à Maintenance Expo, le salon de toutes les

solutions de maintenance, industrielle et tertiaire. www.midest.com

5-8 avril 2011
Industrie Lyon 2011 - Eurexpo Lyon

Le retour en Rhône-Alpes de ce grand rendez-vous des professionnels des technologies de production va correspondre à des évolutions positives de la conjoncture annoncées par les prévisionnistes. Comme en 2009, la sous-traitance sera intégrée au salon. La valorisation des innovations technologiques constituera l'un des arguments forts destinés à convaincre les 20 000 visiteurs attendus. www.expo-indus.net

5-8 avril 2011

CEPI - Eurexpo Lyon
Nouvelles dates !

Le Carrefour des Équipements pour les Process Industriels change de date pour rejoindre Industrie Lyon. Cet ensemble constituera une manifestation de nombreuses synergies entre les différents thèmes du salon Industrie. Le CEPI est le rendez-vous dédié aux équipements pour les process industriels au cœur de l'usine. Conférences applicatives de haut niveau, plate-forme d'échanges Internet, ateliers de démonstration... permettront aux visiteurs de multiplier les opportunités de contacts. www.cepi-expo.com

Congrès - Conférences

29 sept. 2010

Assises nationales du découpage emboutissage - Salon Micronora (Besançon)

Cette manifestation rassemblera les principaux acteurs du secteur et les principaux donneurs d'ordres de la filière. Objectif : faire l'état des lieux de la situation du découpage emboutissage « après la crise » et apporter aux entreprises des informations précises sur le devenir de la filière tant en France qu'en Europe. clarroque@ufimo.com

Marie-Christine Moretti - 03 27 39 70 38

le Pôle d'excellence mécanique de la région NPDC, l'AIF, l'ARIA et Indureg. En partenariat avec le Symop (syndicat des entreprises de technologies de production), les pôles de compétitivité Maud, UP-Text et I-trans, les pôles d'excellence régionale plasturgie et agro-alimentaire.

20 et 21 oct. 2010

CleanMeca 2010 - Espace Tête d'Or des industriels (Lyon)

Ce congrès dressera un

panorama de l'actualité et du futur proche autour des acteurs institutionnels et scientifiques. Éco-entreprises de la mécanique, éco-conception des produits et procédés mécaniques, valorisation et affichage des performances environnementales, technologies pour une usine plus propre... Autant de thèmes abordés lors de ce congrès qui sera complété par une exposition autour des solutions industrielles immédiatement disponibles. www.cetim.fr

19 et 20 oct. 2010

Technologies de production et métrologie - Espace Sculfort et La Luna (Maubeuge)

Au programme de cette rencontre industrielle : conférences, présentations techniques et rendez-vous d'affaires. Un événement organisé par l'agglomération Maubeuge-Val de Sambre, la région NPDC,

Ouvrages / Sites

Création d'entreprises, entreprises innovantes

Etude sur la création d'entreprise : avec des comparaisons temporelles et diverses sources (enquêtes Insee...), OSEO apporte un éclairage particulier sur les créateurs porteurs de projet et les nouvelles entreprises ayant surmonté le démarrage. OSEO réalise, en partenariat notamment avec le ministère de la Recherche, une étude sur 10 ans de création d'entreprises innovantes fondées sur le développement de produits, procédés ou services à composante technologique nouvelle et accompagnées par OSEO, les incubateurs, le concours d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes... www.oseo.fr

« Changement de décor, redéfinissons nos positions »

Tel est le nouvel avis de vigilance du secteur Mécanique/Matériaux des Pays-de-la-Loire. Le Comité de Développement de la Métallurgie (CDM) publie le tome 6 des avis émis par les industriels du réseau CDM constitué d'une centaine de chefs d'entreprises des Pays-de-la-Loire. Soutenu par l'Etat et la Région, ce document est diffusé gratuitement à 1 700 industriels de mécanique, métallurgie, plasturgie et à 200 partenaires

institutionnels. Il est téléchargeable sur <http://reseaulia.com/space/cdm>. j.beranger@nantes.cci.fr

Recyclabilité des machines

Qu'il s'agisse de récupérer les composants mécaniques ou les matières premières, le recyclage des machines devient un mode normal de fin de vie. Pour autant, il ne suffit pas qu'une machine soit recyclable pour être effectivement recyclée. Encore faut-il qu'il existe une chaîne continue qui le permette... Cet ouvrage (réf. 9Q152) fait le point sur cette problématique complexe et donne notamment aux industriels une méthode pratique d'évaluation du taux de recyclabilité des machines qu'ils conçoivent. www.cetim.fr/Boutique

Le site du SNCT nouvelle version !

Le site Internet du Syndicat de la chaudronnerie, tuyauterie et maintenance industrielle (SNCT) a été revisité pour offrir aux internautes des informations plus complètes au travers d'une navigation plus conviviale. Présentation de la profession, des métiers, actualités, espace dédiés aux adhérents... sont accessibles en quelques clics sur www.snct.org. e.moreldeville@snct.org

Ubifrance.com en ligne

Il présente les activités d'Ubifrance et de ses partenaires pour les entreprises et les opérateurs étrangers. Au menu : blogs pays des Missions économiques, espace d'information par pays... De son côté Ubifrance.fr a été relooké. Résultats : accès plus direct à l'information ; vidéos et témoignages d'entrepreneurs ; espaces dédiés par pays et par secteurs...

CEPI



LE CARREFOUR DES ÉQUIPEMENTS
POUR LES **PROCESS INDUSTRIELS**

**NOUVELLES
DATES**

du 5 au 8 avril 2011
EUREXPO LYON - FRANCE



www.cepi-expo.com

En partenariat avec



**TENUE
CONJOINTE**

INDUSTRIE
LYON / 2011

