



## DOSSIER DE PRESSE

Salon Pollutec à Lyon  
du 2 au 5 décembre 2014 :  
Economie circulaire :  
les mécaniciens dans la boucle

CONTACTS PRESSE :

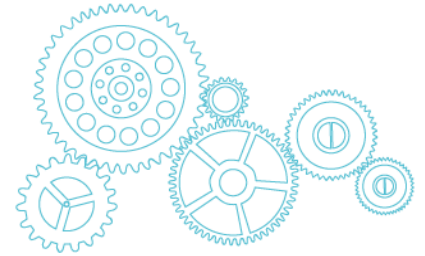
**FIM**

Isabelle Douvry  
Tél. : 01 47 17 60 30  
idouvry@fimeca.org

Anne Gleyze  
Tél. : 01 47 17 60 29  
agleyze@fimeca.org



LA MÉCANIQUE  
EN FRANCE,  
BIEN PLUS  
QU'UNE INDUSTRIE



## SOMMAIRE

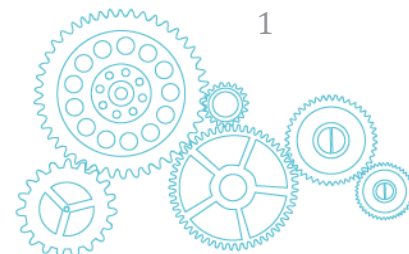
---

- I. Salon Pollutec du 2 au 5 décembre 2014 à Lyon :  
Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle**
- II. Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle**
  - 1) Les entreprises mécaniciennes déjà au cœur de la démarche
  - 2) Témoignages et démarches exemplaires
  - 3) « L'économie circulaire mérite des engagements forts »
  - 4) 5 témoignages d'industriels engagés
- III. Des acteurs engagés auprès des industriels de la mécanique**
  - 1.) La Fédération des Industries Mécaniques (FIM)
  - 2.) Le Cetim – innover en mécanique
  - 3.) Le Cetiat – partenaire innovation des industries aérauliques et thermiques
  - 4.) Artema – impact environnemental des produits
  - 5.) Le Cisma – connaître les règles permet d'avoir une meilleure vision du jeu
  - 6.) Profluid – tout le cycle de vie des équipements pris en compte par la profession

**ANNEXE I** : Planning des conférences thématiques

**ANNEXE II** : Conférence de presse « Les référentiels et les solutions proposées par l'industrie mécanique pour optimiser notre efficacité énergétique »

**ANNEXE III** : Le Cetim sur Pollutec 2014



## I. Salon Pollutec du 2 au 5 décembre à Lyon - Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle (Hall 6 – Stand DC76)

*Cette année encore la Fédération des Industries Mécaniques (FIM), plusieurs syndicats membres\* ainsi que le Cetim<sup>(1)</sup> et le Cetiat<sup>(2)</sup> feront stand commun sur le salon Pollutec, autour de la thématique « Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle ».*

Sur le Forum Industrie durable, des représentants des industries mécaniques et leurs entreprises adhérentes seront disponibles pour informer et échanger avec les visiteurs. Des conférences seront organisées sur les thèmes de : l'écoconception, la directive écodesign, la valorisation des boues d'usinage, les outils et démarches pour une industrie durable et pérenne, etc. (*voir liste détaillée des conférences en annexe I*).

Des rencontres individuelles seront proposées sur le stand avec les spécialistes de la FIM sur les thématiques : environnement et financement des entreprises. Le Cetiat y exposera une maquette didactique d'une usine virtuelle éco-performante qui présente les principaux moyens pour optimiser un site industriel, notamment en terme d'efficacité énergétique. En lien avec le projet Valbom qu'il soutient, le Cetim exposera une briqueteuse en démonstration. Ce projet vise à garantir la traçabilité des briquettes à valoriser, développer des technologies de briquetage, définir des modèles économiques et organisationnels de cette filière.

La FIM et les syndicats Profluid, Cisma et Artema organiseront une conférence sur le salon (Salle Bocuse 2) le mercredi 3 décembre de 14h à 17h sur le thème de l'efficacité énergétique dans l'industrie. L'occasion de faire un état des lieux sur la réglementation et les normes liées à l'efficacité énergétique, et d'illustrer les bonnes pratiques aux travers de témoignages d'entreprises mécaniciennes (*voir le déroulé détaillé en annexe II*).

\* Artema (Association des roulements, des transmissions, de l'étanchéité et de la mécatronique associée), Cisma (Syndicat des équipements pour construction, infrastructures, sidérurgie et manutention) et Profluid (Association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie)

<sup>(1)</sup> Cetim – Centre technique des Industries mécaniques

<sup>(2)</sup> Cetiat – Centre technique des industries aérauliques et thermiques



## II. Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle

### Les entreprises mécaniciennes déjà au cœur de l'économie circulaire

Dans un monde où les ressources s'épuisent alors qu'il faut répondre aux besoins de bientôt 9 milliards d'êtres humains, la Fédération des Industries Mécaniques (FIM) est convaincue que le passage à l'économie circulaire est une réponse durable pour installer une industrie compétitive et responsable.

Comme l'expliquait Ségolène Royal lors des 2<sup>èmes</sup> rencontres parlementaires pour l'économie circulaire le 12 novembre dernier : « Les entreprises sont la cheville ouvrière » de ce modèle économique naissant, « tant à l'amont pour écoconcevoir des produits durables et recyclables, qu'à l'aval, pour convertir les déchets en matières premières ».

A la croisée de toutes les industries, la mécanique conçoit en effet des solutions technologiques pour produire propre, sobre et efficace, que ce soit pour ses propres procédés de production que pour les biens qu'elle fournit à ses clients. Les mécaniciens sont donc déjà « dans la boucle » de l'économie circulaire : celle de l'écoconception, de la prévention des déchets, du recyclage, de l'allongement de la durée du cycle de vie des produits manufacturiers.

### Témoignages et démarches exemplaires

Force de ce constat, la FIM a rédigé un ouvrage intitulé « Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle ». Ce document illustre l'engagement et la contribution volontaire d'entreprises mécaniciennes dans l'économie circulaire. Au-delà du partage des bonnes pratiques, cet ouvrage a pour volonté de sensibiliser l'ensemble du tissu mécanicien afin de favoriser toute action individuelle ou collective. Résolument positif, il souligne les gains environnementaux et financiers constatés par les entreprises « dans la boucle ».

A cette occasion, la FIM a réalisé en septembre 2014 une enquête auprès de 85 entreprises mécaniciennes pour connaître leurs motivations, leurs engagements et leurs projets dans ce domaine. Les résultats de cette enquête sont présentés dans ce document. Premier enseignement : Toutes ou presque sont fortement impliquées dans la démarche du recyclage des déchets de process, qui leur apporte des résultats tant sur le plan environnemental qu'économique. Second constat : Prolonger la durée de vie d'un produit, le remettre au goût du jour technologique (retrofit), lui donner une seconde existence (remanufacturing) : autant de méthodes anti-obsolésence employées par les mécaniciens qui s'inscrivent dans l'économie circulaire et concernent plus d'un industriel sur deux. Enfin, l'écoconception est le troisième enjeu sur lequel s'engagent en priorité les mécaniciens.

### « L'économie circulaire mérite des engagements forts »

#### La parole à Jean-Camille Uring, vice-président de la FIM en charge du développement durable

Parce qu'elle permet de limiter la consommation de nos ressources naturelles en développant le recyclage et la réutilisation des déchets et des métaux,

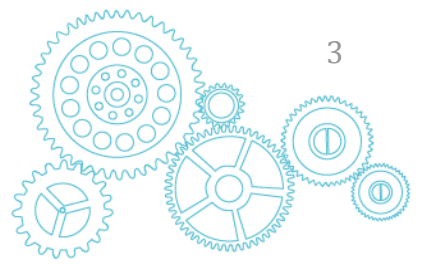
Parce qu'elle favorise les circuits courts et la coopération entre les différents acteurs économiques au niveau des territoires,

Parce qu'elle est créatrice d'emplois qualifiés et améliore la compétitivité hors coût de nos entreprises,

L'économie circulaire apparaît aujourd'hui comme la forme la plus achevée d'un modèle économique durable.

Depuis de nombreuses années déjà, les industries mécaniques disposent d'une norme d'écoconception propre à leurs activités et intègrent la protection de l'environnement dans leurs stratégies.

Fournisseurs du reste de l'industrie manufacturière, les mécaniciens sont des acteurs moteurs car ce sont les produits qu'ils fabriquent et les procédés qu'ils développent qui permettent à leurs clients de réduire leur consommation d'énergie ou les quantités de déchets produites.



Parce qu'elle incite à produire au plus près du consommateur, le modèle de l'économie circulaire représente, pour l'industrie française, une occasion unique de reprendre pied sur des marchés à faible contenu technologique.

Parce qu'elle invite à développer de nouveaux procédés intégrant des matériaux recyclés, l'économie circulaire favorise l'émergence de nouvelles technologies, comme la fabrication additive et s'affirme donc comme une opportunité de différenciation.

C'est pourquoi, l'économie circulaire mérite des engagements forts de la part des pouvoirs publics pour soutenir les initiatives des industriels et des centres techniques. Les entreprises et les utilisateurs peuvent modifier spontanément leur façon de faire, mais ils ne feront pas la totalité du chemin sans une intervention publique. Charge aux pouvoirs publics de privilégier l'incitation à la contrainte, en donnant la priorité aux démarches volontaires, évaluées et concertées.

L'ouvrage « *Economie circulaire : les mécaniciens dans la boucle* » est disponible sur le site [www.fim.net](http://www.fim.net) ou à la demande auprès de la direction de la communication de la FIM.

**Contact : Pascale Poisson [ppoisson@fimeca.org](mailto:ppoisson@fimeca.org)**

## 5 témoignages d'industriels engagés



© DR

**Serge Ailhaud**  
**Directeur Général**  
**SKF France**



### L'entreprise

Depuis 1907, SKF est le leader mondial de fournisseur de technologies. Sa force réside dans sa capacité à développer des nouvelles technologies pour plus de 40 secteurs industriels à partir de leur savoir-faire dans les plates-formes suivantes : roulements et ensembles roulements, solutions d'étanchéité, mécatronique, services et systèmes de lubrification.

### Les chiffres clés

**9 Md€** de chiffres d'affaires dont presque **1 Md€** en France

**46 775** salariés dont plus de **3 600** en France

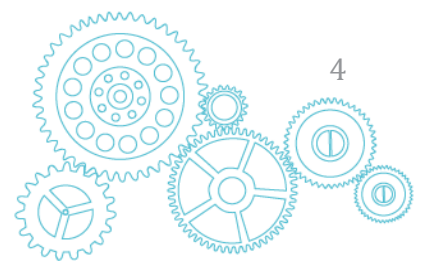
**117** usines présentes dans **132 pays** dont **9 usines** en France

### L'économie de la fonctionnalité prend son essor dans l'automobile

Qui dit surfaces métalliques en contact, dit frottements, dit consommation d'énergie. Tel est le problème majeur des roulements. La consommation d'énergie augmente avec l'usure du roulement. SKF a donc conçu une solution de diagnostic en ligne qui permet d'être alerté à temps avant que les factures d'énergie s'envolent.

L'une des solutions peut consister à rectifier la piste et à changer l'élément roulant, plutôt que de changer purement et simplement le produit. « *Cela permet d'économiser de la matière et de consommer moins d'énergie que pour produire un roulement neuf* », indique Serge Ailhaud, directeur général de SKF France. Pour le client, la facture est divisée par quatre. L'activité de retrofit représente pour SKF, 300 millions d'euros sur un chiffre d'affaires total de 9 milliards d'euros.

L'économie de la fonctionnalité commence à se développer dans certains secteurs. Par exemple, les fabricants de tunnelier qui vendent des métrages de forage à leurs clients payent le roulement de tête à la distance forcée. « *Je pense que l'économie de la fonctionnalité va prendre son essor dans l'automobile, les consommateurs se rendant compte qu'une voiture est un investissement important pour une faible utilisation. Quand les constructeurs s'approprièrent ce concept, ils l'appliqueront aux fabricants de pièces* », précise Serge Ailhaud, directeur général de SKF France.



© DR

**Maud Cudraz**  
Directrice Qualité  
Guichon Valves



### L'entreprise

Guichon Valves est une entreprise française indépendante, fondée en 1921, spécialisée dans la conception et la fabrication de vannes haute performance pour les industries pétrochimiques, chimiques, pharmaceutiques, ainsi que pour la construction navale et le nucléaire.

### Les chiffres clés

**13 Md€** de chiffre d'affaires dont **90 %** est fait à l'export  
**75** salariés

### Réduire la masse et le nombre de composants : la démarche Guichon Valves

Guichon Valves a utilisé le logiciel ATEP du Cetim pour reconcevoir une vanne en inox destinée à la pétrochimie, dans le cadre du programme collectif « *Ecoconcevoir 2012-2014* » du dispositif régional « *Plan PME Rhône-Alpes* ».

Emploi de matériaux recyclés, intégration de plastiques techniques, nouveau procédé, etc. Au final, outre une réduction de 40 % des indicateurs d'impacts sur l'environnement, le nombre de composants a été réduit de 20 %, la masse de 30 % et le temps de fabrication a été divisé par deux.

Réduire la masse des pièces pour diminuer celle du produit et donc sa consommation d'énergie est l'une des demandes du marché, notamment dans l'automobile et l'aéronautique. Cette démarche permet à l'entreprise de maintenir sa forte activité à l'export, en améliorant sa productivité et en montant en gamme face à la concurrence.



© DR

**Jean-Camille Uring**  
Membre du Comité Exécutif du groupe Fives

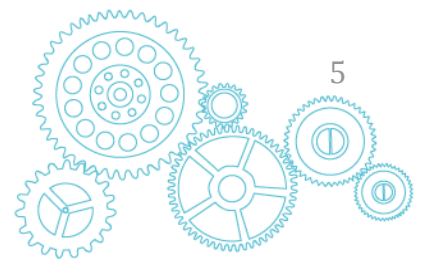


### L'entreprise

Groupe d'ingénierie industrielle, Fives conçoit et réalise des machines, des équipements de procédés et des lignes de production pour les plus grands acteurs mondiaux des secteurs de l'acier, de l'aéronautique, de l'aluminium, de l'automobile et de l'industrie manufacturière, du ciment, de l'énergie, de la logistique et du verre.

### Les chiffres clés

**1,6 Md€** de chiffre d'affaires dont 40 % réalisés en France  
**8 000** salariés donc **la moitié** employée **en France**



### Ecoconception des produits et procédés : la démarche Fives

Le groupe Fives a conçu des machines flexibles de lavage de pièces mécaniques automobiles pour éliminer les copeaux et les huiles de coupe. Alors que les anciennes générations d'équipement traitaient des séries, les machines de Fives permettent de laver les pièces à l'unité.

Le système d'aspersion adapte la pression et la quantité de liquide de lavage à la nature et à la surface de la pièce. La machine consomme moins de lessive et peut traiter différents types de pièces. La consommation d'énergie est diminuée de 25 % par rapport aux procédés traditionnels, celle pour l'air de séchage de 85 %. Le taux de rebut des pièces traitées est divisé par deux : autant de déchets de process en moins.

*« Nos clients, notamment les constructeurs automobile, cherchent à réduire leur empreinte écologique. C'est pourquoi, depuis quatre ans, nous avons formalisé une démarche d'écoconception : « Engineered Sustainability ». Nous inscrivons ainsi nos machines dans l'économie circulaire de nos clients, tout en augmentant leur performance. D'ailleurs, nous nous engageons auprès d'eux à revoir la conception de nos machines tous les trois ans et à les assister pour qu'ils les utilisent de manière optimale. Un objectif : leur garantir que la machine reste performante dans le temps. »* Jean-Camille Uring, membre du directoire de Fives.



© DR

**Bernadette Dodane**  
**Présidente**  
**Cristel**



### L'entreprise

Labélisée origine France garantie, Cristel est un fabricant d'articles culinaires amovibles qui propose une gamme de produits inox haut de gamme garantis à vie. L'entreprise est leader français des articles de cuisson à poignée.

### Les chiffres clés

**10 Md€** de chiffre d'affaires

**80** salariés

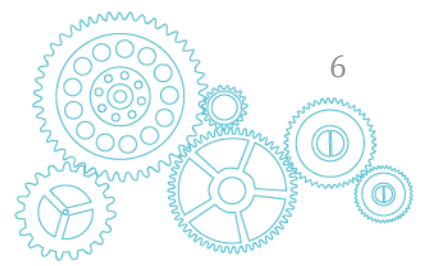
Un taux d'intégration de **90 %**, le plus haut du secteur

### Cristel : Une démarche écocitoyenne à 360°

Chez Cristel, tout produit et process de fabrication est pensé en fonction de l'économie circulaire. L'entreprise utilise une pâte à polir (de l'oxyde d'alumine mélangé à des matières grasses) pour rendre les casseroles brillantes. En fin de process, la pâte usagée est mélangée avec des particules d'inox. Pendant longtemps, ce déchet était enfoui. Le nouveau circuit de traitement permet de séparer l'inox, qui sert à refabriquer du métal, de la partie grasse qui est utilisée en cimenterie. Cette valorisation des déchets permet à l'entreprise de garantir ses produits à vie : *« Je veux que mes produits vivent à vie »* insiste Bernadette Dodane.

*« Une entreprise de haut de gamme se doit d'avoir une démarche écocitoyenne »* relève Bernadette Dodane. Engagée dans une démarche à 360°, l'entreprise s'alimente uniquement en énergie renouvelable : 100 % de l'énergie utilisée est d'origine photovoltaïque.

Aujourd'hui, l'entreprise continue de réfléchir à de nouvelles pistes pour ancrer d'avantage ses engagements en faveur de l'environnement dont l'une pourrait englober l'utilisation d'eau de pluie dans une partie de la fabrication. *« Je veux que tous mes produits et process soient réfléchis à la lumière de l'économie circulaire »*, conclut Bernadette Dodane.



© DR

**Marc Troïa**  
**Directeur Général adjoint**  
**Amada**



### L'entreprise

Fondée en 1946 par M. Isamu AMADA, le groupe éponyme, spécialiste du sciage à l'origine, a donné une impulsion nouvelle à l'entreprise en s'orientant vers la fabrication de machines pour le travail des métaux en feuilles. 65 ans et 3 100 brevets plus tard, le groupe est devenu l'un des leaders mondiaux de la catégorie. La filière française, créée en 1986, est présente dans 7 villes avec 3 centres de production

### Les chiffres clés

**1,7 Md€** de chiffres d'affaires dont **200 millions** en France

**7 500 salariés** dans le monde dont **550** en France

**20 centres techniques** et 80 sociétés dans le monde

### Amada : des machines revitalisées pour fidéliser ses clients

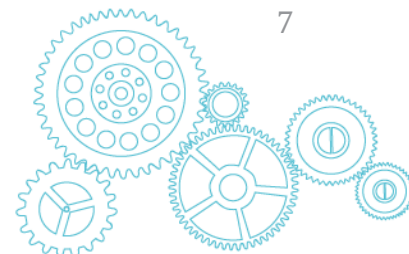
« Assurer la maintenance de machines très anciennes fait partie de l'ADN de notre société », explique Marc Troïa. Depuis la création de l'entreprise, c'est un parti-pris pour mieux servir et fidéliser ses clients.

Cet engagement réclame le maintien des compétences dans l'entreprise et le travail sur l'approvisionnement des pièces détachées. Ainsi en France et dans le monde, le groupe Amada gère l'obsolescence de certains composants électriques ou électroniques, qui demandent de remplacer tout ou partie d'une interface homme-machine ou d'un automatisme.

Par exemple, un laser a une durée de vie de 7 à 10 ans puisque cette technologie évolue très rapidement. « Certains industriels, notamment à l'exportation, recherchent de la fiabilité, pas forcément la meilleure performance », rappelle Marc Troïa. Ces industriels sont donc intéressés par le service de réhabilitation que propose l'entreprise et qui permet de rallonger l'espérance de vie de ce type de machines d'une dizaine d'années supplémentaires. Cette activité représente 5 % des du chiffre d'affaires de l'entreprise pour son activité en France.

Autre innovation technologique proposée par l'entreprise : sur ses poinçonneuses, ils ont remplacé les vérins de frappe hydrauliques par un système d'excentrique à récupération d'énergie. Ainsi, sur la première moitié du cycle, la machine consomme de l'énergie, mais sur la seconde phase, elle en produit, économisant ainsi 1 500 euros par an sur la facture électrique et autant sur la consommation de fluide hydraulique.





## III. Des acteurs engagés auprès des industriels de la mécanique

### 1.) - La Fédération des Industries Mécaniques (FIM)

#### Une fédération influente au sein de son réseau professionnel

En charge des intérêts économiques et techniques des 29 professions qu'elle regroupe et des 2 500 entreprises adhérentes, la Fédération des Industries Mécaniques (FIM) a pour objectif d'aider les mécaniciens à concevoir, produire et vendre en France et à se développer sur l'ensemble des marchés internationaux.

Elle intervient ainsi sur des sujets d'intérêt commun aux mécaniciens dont elle se fait le porte-parole auprès des structures professionnelles nationales et européennes.

La FIM est l'une des plus importantes fédérations professionnelles membres du Medef et de la CGPME. Elle est également affiliée à l'Orgalime (European engineering industries association) qui relaie son action à l'échelon européen. Membre fondateur du GFI (Groupe des fédérations industrielles), la FIM agit à ce titre dans le cadre plus large de l'industrie française.

#### Des missions adaptées aux besoins des entreprises

Les missions de la FIM selon 3 grands axes :

- Porte-parole et relais : La FIM est le porte-parole et le relais des industries mécaniques auprès des instances françaises, européennes et internationales.
- Développement : L'organisation professionnelle contribue à l'amélioration de la compétitivité des entreprises en leur apportant des solutions dans les domaines économique, juridique, environnement, marchés, innovation, technique, fiscalité, international et financement.
- Promotion : La fédération agit pour améliorer l'image des industries mécaniques et contribuer à l'attractivité de leurs métiers.

#### Les engagements de la FIM vis-à-vis des mécaniciens

##### **Contribuer à améliorer la compétitivité**

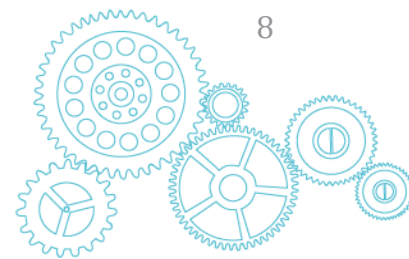
Pour favoriser la compétitivité, il est indispensable de :

- Soutenir l'innovation
- Rassembler les compétences des entreprises par filières et créer ainsi des dynamiques industrielles entre secteurs clients
- Obtenir un cadre fiscal et réglementaire favorable à la compétitivité des entreprises et à l'attractivité du territoire français
- Assurer la formation et la qualification des hommes et des femmes
- Favoriser les investissements industriels en facilitant l'accès au crédit pour permettre aux entreprises de s'internationaliser.

##### **Placer l'environnement au cœur de la stratégie de développement des entreprises mécaniciennes et favoriser l'économie circulaire**

Les industries mécaniques mettent en œuvre pour leur usage des procédés propres et fournissent des solutions innovantes pour l'ensemble de l'industrie pour réduire la consommation d'eau, d'énergie, de matières premières et réduire les émissions polluantes. Les technologies mécaniques sont également essentielles pour développer les énergies renouvelables.

Contacts presse : Isabelle Douvry – [idouvry@fimeca.org](mailto:idouvry@fimeca.org) / Anne Gleyze - [agleyze@fimeca.org](mailto:agleyze@fimeca.org) – 01.47.17.60.29



## 2.) - Le Cetim : Innover en mécanique

### Le Cetim, un champion de la R&D industrielle française

Créé il y a près de 50 ans par la volonté conjointe de l'État et de la FIM (Fédération des Industries Mécaniques) pour mutualiser des moyens et des compétences technologiques sur la base d'un financement par taxe affectée, le Cetim est en France le plus important des CTI (Centres Techniques Industriels).

Fort d'un effectif de près de 700 personnes, majoritairement ingénieurs et docteurs, réparti sur trois sites principaux (Senlis, Nantes, Saint-Étienne), il est aujourd'hui l'Institut français de référence dans le domaine de la mécanique. Il est titulaire du label Carnot attribué par le ministère de la Recherche. Le dispositif est complété notamment par trois centres de ressources technologiques régionaux, deux filiales internationales (Maroc et Tunisie), une fondation scientifique, soit au total une force de frappe de plus de 925 personnes développant une activité économique de 123 M€/an dont plus de 50 % issus de prestations de services technologiques auprès de l'Industrie.

L'efficacité du Cetim est attestée par l'Agence Nationale de la Recherche qui a mesuré une progression de 175 % des ventes de R&D de l'institut Carnot Cetim entre 2006 et 2013.

### Le Cetim, repart technologique des mécaniciens

200 industriels répartis en une trentaine de commissions techniques selon les différents métiers mécaniciens définissent et suivent 1 500 études pluriannuelles pour un montant annuel de 15 M€. Historiquement, le Cetim a été ainsi un acteur majeur dans la diffusion des technologies d'Usinage Grande Vitesse en France, comme l'ordonnateur pratique des réglementations complexes (Sécurité des machines, Reach...). Le Cetim est aussi le pilier de l'effort de normalisation français en mécanique assurant 60 % de son financement et un soutien technologique constant (plus de 210 sièges tenus par ses experts dans les commissions nationales et internationales).

### Un acteur reconnu du développement des PME

Au contact de ses 6 500 PME mécaniciennes cotisantes, le Cetim entretient en France une présence de proximité matérialisée par des réunions thématiques (60 « lundis de la mécanique » chaque année, plus de 2 000 participants), et surtout par le montage constant d'actions collectives régionales en cofinancement Etat/régions (80 actions en cours, au bénéfice de plus de 1 000 PME). Ces actions, au départ à caractère technologique, se sont étendues au cadre stratégique des entreprises, notamment par le programme Acamas mené avec la FIM, qui a mobilisé 26 M€ sur 7 ans et s'est déployé dans 18 régions, au profit de plus de 1 000 PME.

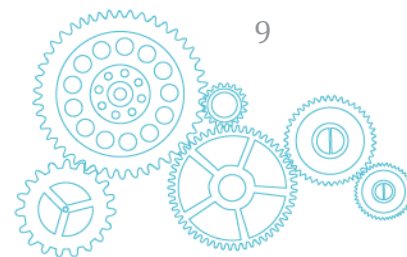
Parallèlement, aux côtés de la FIM, le Cetim s'est fait trait d'union entre pôles de compétitivité mécaniciens et point de regroupement au niveau européen à travers les structures Mécafuture et Manufacture afin de favoriser au maximum, la présence des PME dans les programmes de partenariat publics/privés.

### R&D : le lien entre la Recherche académique et l'application industrielle

Trouver auprès de l'Université le futur technologique par ses 9 laboratoires communs, participer à l'élaboration scientifique à travers plus de 35 thèses cofinancées, pour ensuite construire avec ses partenaires industriels les applications de demain, telle est la mission du Cetim. C'est sur ce modèle que se sont créées des plates-formes technologiques prometteuses telles que « Technocampus Composites » à Nantes pour l'industrialisation des nouveaux matériaux composites, l'« Institut de mécatronique » en lien à l'Université de Technologie de Compiègne ou « Innoprod » pour les nouvelles technologies de production en collaboration avec l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne.

L'innovation est au rendez-vous, avec plus de 30 déclarations annuelles d'invention de la part des salariés du Cetim, valorisées par le dépôt d'une dizaine de brevets chaque année. Le Cetim a enfin mis au point un processus de co-développement pour accompagner les PME dans la mise en œuvre industrielle de leur innovation, moyennant royalties. Plus de 20 opérations ont déjà été conclues, matérialisées, dès 2010, par des retours financiers annuels notables (>200k€).

Contact presse Carine Trichereau [ctrichereau@lesquadrants.com](mailto:ctrichereau@lesquadrants.com) 06.67.09.52.74



### 3.) Le Cetiati : Partenaire « innovation » des industries aéronautiques et thermiques

Créé en 1960, le Cetiati (Centre Technique des Industries Thermiques et Aéronautiques), implanté à Lyon, est un organisme d'études, d'essais, d'étalonnages et de formation en aéronautique, thermique et acoustique. Son ambition est d'être le partenaire de l'innovation pour les entreprises de secteurs variés : agroalimentaire, transport, textile, santé...

#### 1. Plus de 50 ans d'expertise

Depuis plus de 50 ans, le Cetiati réalise des études et essais et met au point des solutions, selon des cahiers des charges spécifiques. Il intervient pour 340 ressortissants, la plupart constructeurs d'équipements (chaudières, brûleurs, radiateurs, climatiseurs, pompes à chaleur, capteurs solaires, ventilateurs, diffuseurs d'air, filtres ...). Il accompagne également des entreprises de secteurs très diversifiés à travers différentes prestations : des études en conception ou en développement, des essais visant à répondre à un besoin de constat (réglementation, certification...), des étalonnages et des formations.

#### 2. Des domaines d'excellence variés et complémentaires :

L'aéronautique, la thermique et la thermodynamique : Le Cetiati a développé des compétences centrées sur la production et les échanges de chaleur et de froid, la combustion, les écoulements de l'air et la maîtrise de sa qualité.

L'acoustique : L'accroissement des exigences de confort et les réglementations de plus en plus sévères en matière de bruit conduisent le Cetiati à proposer des solutions de réduction des émissions acoustiques.

Les process industriels : L'expérience et l'expertise pluridisciplinaire et multi filières du Cetiati, appliquées aux process, permettent de comprendre les problématiques des industriels et de les accompagner dans la conception, la mise au point et l'optimisation de leurs produits, équipements et process de fabrication.

Le solaire : Avec sa plateforme solaire Belenos à Nîmes, en association avec le LNE, le Cetiati dispose d'une capacité d'essais en ensoleillement naturel de systèmes thermiques solaires.

La métrologie : En matière de métrologie, le Cetiati est la référence nationale de la chaîne d'étalonnage COFRAC en anémométrie, hygrométrie et débitmétrie des liquides et réalise 3 000 étalonnages de capteurs de mesure par an, des travaux en laboratoire, des caractérisations et vérifications également sur site.

#### Zoom sur le Cetiati & l'éco-production

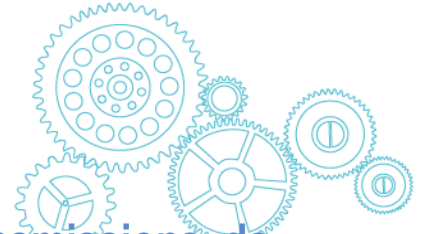
Le Cetiati fait de l'éco-production un axe de développement visant trois domaines d'intervention :

- le management de l'énergie, dans le cadre de la nouvelle norme ISO 50 001 : le Cetiati accompagne les entreprises dans leurs démarches de progrès à travers un diagnostic énergétique et des propositions de solutions pour moins consommer.

- le comptage énergétique : le Cetiati, expert en métrologie s'adresse à l'industrie pour la mise en place de mesures de la consommation d'énergie sur les lignes de production (opération pilote COMPT'IAA, en partenariat avec la DGE et l'Ademe).

- l'écoconception des process, en réduisant à la source la consommation d'énergie dans le process de production par l'innovation, de l'adaptation à l'introduction de technologies de rupture. Le Cetiati est également partie prenante du dispositif expérimental ETV, visant la mise en place d'une méthode de vérification tierce partie des écotecnologies, en partenariat avec l'Ademe et le LNE.

**Contact Presse : Sandrine Léger - 04 72 44 49 32 - [sandrine.leger@cetiati.fr](mailto:sandrine.leger@cetiati.fr)**



## 4.) Artema (Association des roulements, des transmissions, de l'étanchéité et de la mécatronique associée)

Le salon Pollutec sera l'occasion pour Artema de présenter son nouveau guide « performance énergétique des transmissions et automatismes pneumatiques » et ses actions notamment dans les domaines de l'écoconception et les économies d'énergie.

### Un nouveau guide « performance énergétique des transmissions et automatismes pneumatiques »

La performance énergétique est un des principaux axes de travail d'Artema. La profession des Transmissions et Automatismes Pneumatiques réunie au sein du Syndicat vient de réaliser un guide professionnel pour optimiser la consommation des installations.

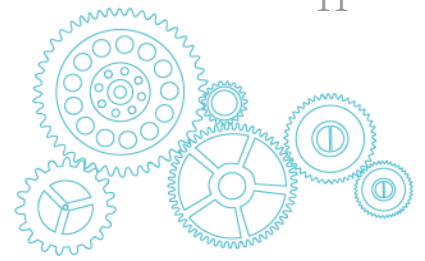
Le but de ce guide est de faire un état des lieux des bonnes pratiques industrielles de l'utilisation de l'énergie pneumatique, afin d'optimiser l'efficacité énergétique des installations.

Ce guide, destiné aux techniciens de bureau d'étude et/ou de maintenance, n'est pas exhaustif : seules les solutions industriellement réalistes sont prises en compte. Chaque solution est analysée du point de vue du retour sur investissement.

### Un discours en faveur de la combinaison des sources d'énergie, en alternative à l'hybridité électrique ou au tout électrique.

Hydraulique, pneumatique, mécanique, électrique..., les industriels d'Artema proposent une grande variété de sources d'énergie, permettant de choisir la plus adaptée à l'utilisation finale. Parfois même, il s'avère nécessaire de combiner des éléments divers pour satisfaire des exigences apparemment contradictoires, ou encore pour traiter différemment plusieurs fonctions dans le même ensemble.

**Contact presse : Laure de Vericourt - 01 47 17 63 07 - [ldevericourt@artema-france.org](mailto:ldevericourt@artema-france.org)**



## 5.) Cisma (Syndicat des équipements pour la Construction, les Infrastructures, la Sidérurgie et la Manutention)

### Connaitre les règles permet d'avoir une meilleure vision du jeu

Le Cisma regroupe les entreprises qui conçoivent, fabriquent et commercialisent des équipements, des matériels et des systèmes dans les domaines cités ainsi que les fournisseurs de composants et équipements spécifiques pour ces matériels et systèmes. Les 200 entreprises du Cisma – PME, PMI et filiales de grands groupes – emploient 33 000 personnes en France. Exportant 68 % de leur production, elles réalisent un CA de 7 milliards d'euros. Une équipe de 15 collaborateurs divisée en 3 pôles de compétences (économique, technique et promotion/ relations publiques) est à l'écoute de nos adhérents.

### 1/ Une réglementation contraignante suivie de très près par nos équipes...

Les textes réglementaires se multiplient dans le domaine industriel afin de limiter l'impact environnemental des produits et assurer la sécurité des personnes. Les constructeurs s'appuient sur notre organisation pour anticiper, suivre et préciser les évolutions aux niveaux national et européen, et être partie prenante des décisions. C'est la mission essentielle qu'effectue notre pôle technique.

A titre d'exemple, voici quelques textes réglementaires qui impactent nos adhérents et sur lesquels nous sommes particulièrement impliqués : les directives concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE2), la réduction de l'utilisation de substances toxiques (RoHS2 : restriction of hazardous substances), les déchets d'éléments d'ameublement (DEA).

Nos actions sont menées au niveau national :

- Transposition du texte réglementaire : s'assurer de la cohérence avec les FAQ (foire aux questions) de la commission européenne et les positions des différentes directions lors de la rédaction des textes (décrets, arrêtés...) en faisant référence à des cas concrets
- Pour les DEA (déchets d'éléments d'ameublement), participer à l'étude de faisabilité d'une mise en place d'une filière de recyclage des déchets.

Et au niveau européen :

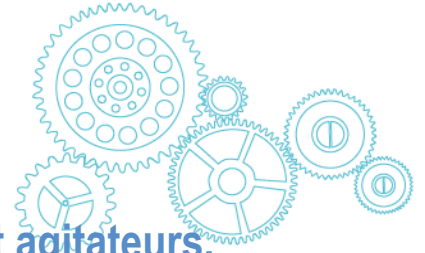
- Contribution à la rédaction des positions professionnelles des différents secteurs pour DEEE2 (déchets d'équipements électriques et électroniques) et RoHS2 (restriction of hazardous substances)

### 2/ ...mais qui permet à nos adhérents d'innover et de répondre aux défis environnementaux de demain

Au Cisma, les adhérents prennent ces réglementations du bon côté : ils s'en servent pour améliorer leurs produits (réduction de l'empreinte carbone, utilisation parcimonieuse de matières premières, recours à des matières recyclables, réduction du coût énergétique des machines). Les normes européennes les accompagnent dans l'évolution de leurs gammes de produits. « Elles agissent comme un booster : il s'agit entre autres de rechercher les meilleurs composants pour assurer performance et consommation maîtrisée. La réglementation nous tire vers le haut à partir du moment où nous la percevons comme une opportunité de marché et une source d'évolution intense en termes d'acquis », relate d'ailleurs l'un de nos membres. Cette réflexion est en phase avec la politique industrielle de la Commission européenne, consciente de la faiblesse de notre marché intérieur en réserves énergétiques et de matières premières.

Composante majeure de l'écosystème industriel aujourd'hui, le Cisma accompagne et encourage ses adhérents à multiplier les actions pour promouvoir leurs démarches d'efficacité énergétique. Il ne fait en tous cas pas de doutes que la plupart d'entre eux l'ont intégré dans leur stratégie d'entreprise, transformant ainsi l'écoconception en une opportunité de développement.

**Contact presse : Santhi Véloupoulé – 01 47 17 63 27 – [santhi.veloupoule@cisma.fr](mailto:santhi.veloupoule@cisma.fr)**



## 6.) Profluid (Association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie)

**Ecoconception, efficacité énergétique, affichage environnemental et recyclabilité des équipements : tous les aspects du cycle de vie des équipements pris en compte par la profession**

### Application de la Directive Ecodesign « ERP » aux pompes et compresseurs

Les pompes et compresseurs sont concernés par plusieurs mesures d'exécution de la Directive européenne 2009/125/CE « ErP », avec plusieurs échéances importantes dans les mois à venir. Ainsi, le Règlement 640/2009 sur les moteurs électriques, y compris ceux intégrés aux pompes et compresseurs, impose depuis 2011 des moteurs à haute efficacité énergétique. A partir du 1/1/2015, les moteurs de classe IE3 seront obligatoires pour les puissances supérieures à 7.5kW et dans les applications à vitesse fixe. Par ailleurs, à cette même date, les pompes à eau soumises au Règlement 547/2012 verront le niveau d'exigence relevé à  $MEI \geq 0.40$ , ce qui entraîne une vraie révolution dans le domaine : en effet, ce niveau élevé d'exigences implique d'exclure les 40 % de pompes les moins performantes du marché !

Parallèlement, la Commission Européenne a conclu en 2014 deux études en prévision de l'application de la Directive Ecodesign aux compresseurs et aux pompes à fluides chargés (pompes d'assainissement essentiellement) : le processus législatif est maintenant enclenché et devrait aboutir à des règlements ad hoc. Afin de fournir les données statistiques nécessaires aux études, la profession est fortement impliquée dans ce projet au niveau européen, avec les associations Europump pour les pompes et Pneurop pour les compresseurs. De leur côté, les comités de normalisation concernés doivent rédiger les normes harmonisées nécessaires à une mise en œuvre uniforme de ces futurs règlements.

L'écoconception est également bien souvent une démarche volontaire. A la demande des industriels, le Cetim a élaboré une méthodologie facilement utilisable par les bureaux d'études. C'est cette méthode qui a servi de base à la norme européenne CEN TS/16524 publiée en 2014.

### Efficacité énergétique des systèmes de pompage et d'air comprimé

La Directive Efficacité Énergétique impose des audits énergétiques dans les grandes entreprises. Pompes et compresseurs étant des contributeurs importants à la consommation électrique de l'industrie, la profession s'est mobilisée depuis des années pour fournir des solutions d'optimisation de la performance non seulement des équipements, mais aussi des systèmes. Ainsi, les audits énergétiques des systèmes de pompages et d'air comprimés font l'objet de normes ISO spécifiques. Une formation appelée EFICAS est également mise en place avec le Cetim afin de former des auditeurs hautement spécialisés, à même de faire des propositions d'optimisation énergétique à très haute valeur ajoutée.

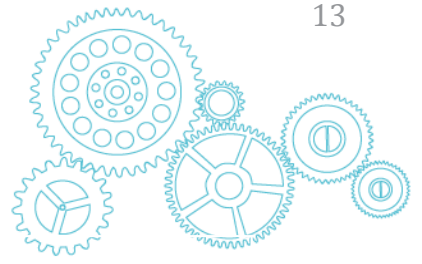
### Affichage environnemental

La profession suit attentivement les différents travaux autour de l'affichage environnemental des produits. Afin d'éviter que, en fonction des marchés ou des pays, les modèles de déclaration choisis varient et entraînent des coûts importants pour les entreprises, Profluid pilote pour le compte de son Comité européen une étude afin de définir des règles (Product Category Rules) qui seraient applicables pour l'ensemble des pompes.

### La fin de vie des équipements

Composés majoritairement d'éléments métalliques ferreux ou non ferreux, les équipements de la profession en fin de vie sont le plus souvent collectés et recyclés. Afin de mieux comprendre comment étaient collectés et recyclés ces produits, Profluid a mené une étude dont les conclusions ont débouché sur un projet innovant. Garantir un désassemblage et une recyclabilité respectueuse de l'environnement et des travailleurs, assurer une traçabilité des tonnages traités sont deux des objectifs de ce programme qui devrait faire l'objet d'une Convention d'Engagement Volontaire avec le Ministère de l'Écologie.

**Contact presse PROFLUID : Roxane NICOLAS, 01 47 17 62 84, [nicolas@profluid.org](mailto:nicolas@profluid.org)**



## Annexe I. Planning des conférences thématiques

# FORUM INDUSTRIE DURABLE

Hall 6 - Allée Da  
Stand 61

## Programme des conférences "industries mécaniques"

### Mardi 2 décembre

- 10h25-11h10 **L'écoconception au service de la compétitivité et de l'innovation dans les entreprises**  
Lionel Meleton, responsable activités écoconception du Cetim
- 11h20-12h05 **Directive ecodesign : application aux pompes et aux compresseurs, point sur les dernières actualités réglementaires** - Julien Chalet, responsable technique & environnement adjoint de Profluid
- 12h15-13h00 **Valorisation métallurgique des boues d'usinage** - Alexandra Boucher, NTN-SNR ; Pierre Chassain, SFH ; Philippe Russo, Arcelormittal ; Jean-Bernard Virolle, CTIF ; Marc Haquette, Pôle Team<sup>2</sup> ; Philippe Baizet, Pôle ViaMéca ; Jérôme Ribeyron, Cetim

### Mercredi 3 décembre

- 13h10-13h55 **La réglementation comme source d'innovation et de qualité** - Patrick Grandchamp, directeur France & Maghreb de Blastrac et Alexandre Guillaume, président de MS
- 17h45-18h30 **Récupération et valorisation d'énergie fatale dans l'industrie** - Jean-François Lucas, responsable du marché procédés thermiques industriels du Cetiat

### Jeudi 4 décembre

- 9h30-10h10 **L'industrie durable et pérenne : outils & démarches** - Élodie Devers, chargée projets & innovation d'Axelera ; Jean-François Lucas, responsable du marché procédés thermiques industriels du Cetiat ; Patrice Meheux, chargé de projets de la société Française de Génie des Procédés (SFGP)
- 17h45-18h30 **Fin de vie des équipements fluidiques** - Laure Hélar, déléguée générale de Profluid ; Julien Chalet, responsable technique & environnement adjoint de Profluid

### Vendredi 5 décembre

- 12h15-13h00 **Énergie et bonnes pratiques pour les transmissions et automatismes pneumatiques** : comment optimiser la performance énergétique de vos installations ? - Artema et ses adhérents (Festo, Asco Numatics...)
- 14h05-14h50 **Comment optimiser vos systèmes d'étanchéité : Fiabilité des équipements et développement durable** - Laurence Chérillat, déléguée générale d'Artema ; des représentants des sociétés John Crane et Cyclam

**Colloque :**  
**Les référentiels  
et les solutions proposées  
par l'industrie mécanique  
pour optimiser votre efficacité  
énergétique**


**3 décembre 2014 - 14h00-17h00**  
Salle Bocuse 2 (côté droit du hall 6)

La FIM et ses syndicats (Profluid, Cisma et Artema) organisent une conférence sur le thème de l'efficacité énergétique dans l'industrie, avec la participation du Cetim, de l'UNM, de l'Afnor et de l'Ademe.





## Annexe II. Conférence de presse « Les référentiels et les solutions proposées par l'industrie mécanique pour optimiser votre efficacité énergétique »



# CONFERENCE POLLUTEC

Energie

**LA MÉCANIQUE EN FRANCE, BIEN PLUS QU'UNE INDUSTRIE**




**Le 3 décembre 2014 de 14h00 à 17h00**  
Salle Bocuse 2 (côté droit du hall 6)  
Pollutec-Lyon

### Les référentiels et les solutions proposées par l'industrie mécanique pour optimiser votre efficacité énergétique

*La FIM et ses syndicats PROFLUID, CISMA et ARTEMA organisent une conférence sur le thème de l'efficacité énergétique dans l'industrie, avec la participation notamment du CETIM, de l'UNM, de l'AFNOR et de l'ADEME.*

**14h00** Introduction par Sylvie Padilla - ADEME  
**14h15** Contexte réglementaire de l'efficacité énergétique en Europe et en France (Intervenant : FIM- Lisa Noury)  
**14h30** Actualités normatives  
 Rappel des normes de base du domaine (ISO 50001, série NF EN 16247), il vous sera présenté les normes traitant d'efficacité énergétique spécifiques à la mécanique (normes de systèmes et normes d'équipements) (Intervenants : AFNOR- Paule Nusa, UNM -Catherine Lubineau, CETIM- Eric Sénéchal)

**Avec la participation**

**15h10** Les référentiels et méthodes applicables aux équipements mécaniques

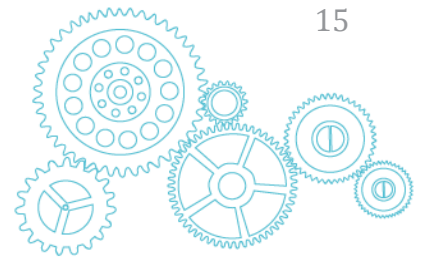
- Pompes et compresseurs : de la directive Ecodesign aux audits des systèmes de pompage et air comprimé (mise en œuvre et Rex) (Intervenants : Industriel / Profluid Julien Chalet- CETIM)
  - Réglementation et normes spécifiques aux systèmes de pompage et d'air comprimé (Intervenant : PROFLUID, Julien Chalet, Responsable Technique et Environnement Adjoint)
  - Retour d'expérience sur les systèmes de pompage (Intervenant : KSB- Christophe Aubert, Ingénieur SES Service Efficacité Système)
  - Comment appliquer ces méthodes ? Formation EFICAS aux audits des systèmes de pompes (Intervenant : CETIM- Eric Sénéchal)
- L'efficacité énergétique : une priorité qui devient réalité pour Manitou Group D'abord initiée par son programme REDUCE sur les mesures de consommation de ses produits, la politique d'efficacité énergétique du leader de la manutention tout terrain se matérialise au travers d'actions aussi variées que : l'éco-conception, le downsizing, l'éco-mode, le "Stop&Go", l'éco-conduite....  
Un objectif commun : développement durable et bénéfique clients.  
(Intervenant(s) : Manitou Group, Julien Le Dû, Ing. R&D et Aude Brézac, responsable RSE)
- Outils développés par la profession : guides de bonnes pratiques (transmissions pneumatique, hydraulique...)  
Guide sur la transmission pneumatique EE, composants, hydraulique-Guides bonnes pratiques « juste conception ». (Intervenants : ARTEMA, Olivier Cloarec)

**17h00** Questions de la salle aux intervenants ?

**Votre contact FIM :**  
Lisa NOURY  
Tél. : + 33 1 47 17 60 14  
lnoury@fimeca.org

Fédération des Industries Mécaniques  
 92038 Paris La Défense cedex • 39-41, rue Louis Blanc - 92400 Courbevoie  
 Site internet : [www.fim.net](http://www.fim.net) • [www.bienplusqu'industrie.com](http://www.bienplusqu'industrie.com) • Site extranet : [www.extranet.fim.net](http://www.extranet.fim.net)  
 Siret : 775 671 688 00114 • Code APE : 911 C





## Annexe III. Le Cetim sur Pollutec 2014

Le Cetim vous donne rendez-vous sur son stand (Hall 6-DC76) aux côtés de la FIM, de Profluid, du Cisma, d'Artema et du Cetiat.

Ses experts interviennent également le 2 décembre sur le Forum Industrie Durable lors de deux conférences :

- A 10h25 : L'éco-conception au service de la compétitivité et de l'innovation dans les entreprises
- A 12h15 : Valorisation métallurgique des boues d'usinage - Projet Valbom

### Le projet Valbom : Valoriser les boues d'usinage

Que faire des boues d'usinage ? Comment les valoriser ? C'est à ces questions qu'ont cherché à répondre les initiateurs du projet de Valorisation des boues d'usinage en métallurgie (Valbom). Les résultats sont sans appel.

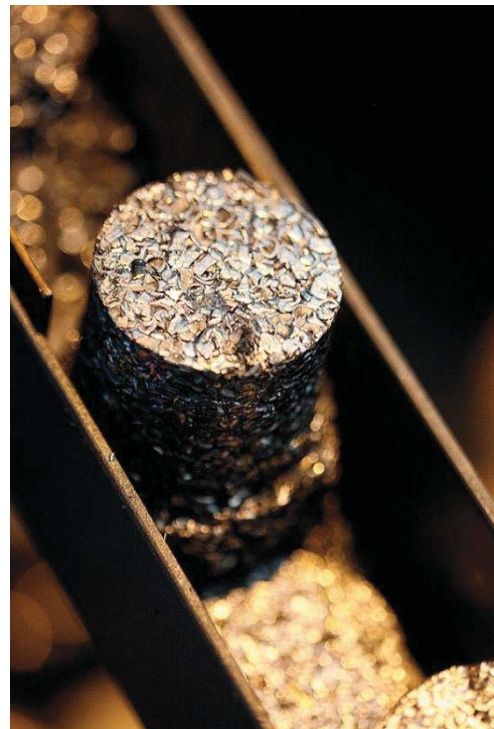
La France produit 50 000 tonnes de boues d'usinage par an. Sur cette masse importante, composée à 60 % de métal, seuls 20 % sont réinjectés dans la production. Un gaspillage et une richesse économique évidente qui ne demande qu'à être exploitée. D'où l'idée de structurer une filière pérenne de valorisation métallurgique des boues d'usinage qui impliquent à la fois : les producteurs de boues, les entreprises spécialisées dans le traitement (compactage, briquetage) et les aciéristes susceptibles de les utiliser.

Le projet financé par l'Ademe et labellisé par les pôles de compétitivité Viaméca et Team<sup>2</sup>, regroupe SFH, Defontaine Group, SKF, ArcelorMittal, SNF Floerger, NTN SNR, le CTIF et le Cetim. Il vise à garantir la traçabilité des briquettes à valoriser, développer des technologies de briquetage, définir des modèles économiques et organisationnels de cette filière.

Côté aciérie, les avantages sont évidents. « *Nous consommons des millions de tonnes de ferraille par an, nous sommes donc forcément intéressés par une nouvelle matière* », indique Philippe Russo, ingénieur recyclage sur le site de Maizières lès-Metz d'ArcelorMittal. Pour que cela devienne réalité, une évidence s'impose : « *Les gens en amont doivent trouver les bons paramètres pour nous livrer une qualité régulière et acceptable par rapport à nos besoins* », poursuit Phillippe Russo.

Le CTIF s'est, lui aussi, investi dans le projet et a testé les briquettes pour connaître le comportement pendant la fusion. Les tests ont été prometteurs. Pour Jean-Bernard Virolle, chef de projet au CTIF, « *le projet Valbom a permis de qualifier les boues et de démontrer qu'une valorisation était possible pour éviter l'enfouissement des briquettes et revaloriser la matière* ».

Pour compacter les boues, SFH et le Cetim ont mis en commun leurs expertises et leurs savoir-faire. « *Aujourd'hui, SFH sait compacter 95% des boues d'usinage* », déclare Yves Marnas, P-d.g de la société. Mais, « *pour que la filière économique se mette en place et se structure, il faut que les aciéristes et les fondeurs proposent une vraie reprise de ces nouvelles matières premières...* ». C'est donc bien, au final, la question économique qui reste le critère de choix.





Claire Deschastres-Gurung, EHS coordinateur du site de Saint-Cyr-sur-Loire de SKF ne dit pas autre chose : « *L'huile est de plus en plus chère, or le briquetage permet de récupérer l'huile et de la réinjecter dans nos bains, et si elle contient trop d'impuretés, nous sommes équipés pour la traiter* ».

Pour garantir la qualité et la traçabilité des briquettes, une fiche technique a été élaborée. Elle permet de confronter les caractéristiques des briquettes aux cahiers des charges des aciéristes et des fondeurs.

*En fait, « aujourd'hui, on sait ce qu'il y a dans nos briquettes, mais personne n'est capable de nous dire si c'est acceptable ou pas »*, explique Alexandra Boucher, responsable Environnement NTN-SNR Roulements.

Reste donc à mettre tout le monde autour d'une table pour valider les modèles et s'assurer de la volonté des partenaires et de leurs engagements. Parallèlement, des travaux sont en cours pour intégrer les briquettes au référentiel européen sur les ferrailles. D'autres visent à assurer la récupération et la valorisation des boues d'usinage dans les régions.

### **C2D - Opération compétitivité et développement durable en Ile-de-France**

Le Cetim associé au LRCCP prolonge l'opération C2D en Ile-de-France. L'occasion pour les entreprises d'être plus compétitives et plus productives tout en réduisant leur impact environnemental. Cette opération prolongée jusqu'en décembre 2014 est ouverte à 8 entreprises supplémentaires.

L'action C2D "Compétitivité et développement durable en Ile- de-France" a pour objectifs d'aider les industriels à :

- Réduire l'impact environnemental et donner des marges de manoeuvre économiques
- Accroître la compétitivité en maîtrisant les coûts de gestion associés aux impacts environnementaux (exploitation, taxes et redevances...)
- Maîtriser les impacts environnementaux à la source
- Anticiper les nouvelles exigences réglementaires (RSDE, Reach, ...)
- S'engager dans une démarche de progrès global dans la gestion de l'environnement
- Améliorer et pérenniser l'image de l'entreprise en s'engageant dans une démarche éco-citoyenne

L'action s'adresse prioritairement aux PMI implantées en Ile-de-France, qu'elles soient issues des filières automobile, aéronautique et spatial, caoutchouc et polymères, mécanique....

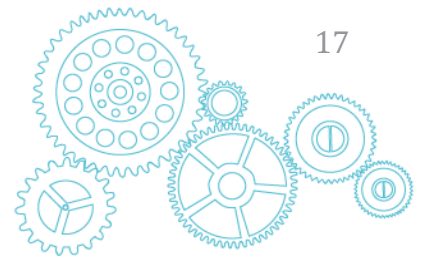
Un réseau d'experts confirmés apporte des réponses adaptées aux besoins des entreprises. Parmi les bénéfices attendus :

- Des économies d'énergie
- La réduction de la facture déchets
- La substitution des substances toxiques
- L'implantation de lignes de traitement
- Le choix d'un procédé de dégraissage plus respectueux de l'environnement
- Une démarche d'écoconception

Les industriels intéressés peuvent avoir plus d'informations sur [lamecanique.com](http://lamecanique.com) pour découvrir l'étendue des actions développement durable engagées par des entreprises et suivre l'actualité de l'action C2D en Ile de France .

*Cette opération est soutenue financièrement par l'Ademe, l'agence de l'eau Seine-Normandie, la DRIEE et l'Europe. Elle est développée en partenariat avec le LRCCP, le comité mécanique IDF, le pôle Astech et le pôle Elastopôle, le plan filière automobile. Cette opération est co-financée par l'Union européenne. L'Europe s'engage en Ile-de-France avec le Fonds européen de développement régional.*

Contact lecteurs : Cetim : Jérôme KIRMANN. Tél : 03 44 67 35 24 - GSM : 06 07 18 60 58 Courriel : [jerome.kirmann@cetim.fr](mailto:jerome.kirmann@cetim.fr)



## Nettoyage : Une sélection de technologies propres pour les industriels

Le grand programme Écotec du Cetim a ouvert la voie à plusieurs technologies de nettoyage qui sont aujourd'hui proposées aux industriels. Les dernières en date font appel à de nouvelles générations de solvants organiques, au CO2 supercritique ou au dégraissage par vapeur sèche.

### Flash-back en 2007...

Le grand programme Écotec du Cetim, réalisé en partenariat avec le CEA, le Cirimat, l'Ademe et avec des financements de l'Union européenne, a engendré une dynamique de R&D qui a permis l'éclosion de nouvelles technologies de nettoyage (ex : neige carbonique, liquide ionique, azote liquide, plasma ou laser, nettoyage vibratoire, etc.) et un renouvellement des solvants émulsionnables.

« Nous avons notamment mis au point un mélange breveté de solvants organiques, renfermant des substances sélectionnées pour garantir le respect de l'homme et de son environnement », dit Jean-Philippe Testa, p.-d.g. d'Arcane Industries. *Nous souhaitons aujourd'hui généraliser l'utilisation de ces solvants écoresponsables dans les machines à laver industrielles* ».

L'objectif à terme ? Définir avec le Cetim un solvant adapté à une ou plusieurs machines de nettoyage en cours de développement avec des industriels. D'autres formulations sont en préparation pour satisfaire les besoins de l'industrie du décolletage.

### La vapeur en circuit fermé

Partie prenante des développements, le Cetim s'engage aussi sur la réussite des produits. C'est ainsi que les recherches de Mecanolav Ridel sur le nettoyage à la vapeur sèche ont conduit au co-développement d'une machine nettoyant à la vapeur en circuit fermé. « Nous avons pu établir en commun le cahier des charges de cette machine qui permettra de nettoyer et de dégraisser avec de l'eau et de la vapeur, sans faire usage d'additifs, des pièces disposées dans un panier standard », détaille le p.-d.g. Philippe Ridel. Cette machine parvient aujourd'hui en fin de développement. Des tests de performances sont programmés au Cetim pendant environ six mois.

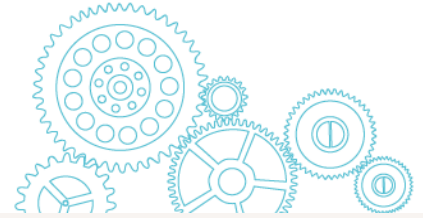
### Le CO2 supercritique

Côté DFD, l'entreprise, dirigée par Dominique Rossignol, développe une offre globale de nettoyage en s'appuyant sur l'expertise du CEA et plus de 20 ans de recherches et de brevets en fluides supercritiques appliqués à l'industrie. La nouvelle machine fonctionnant au CO2 Supercritique (CO2 SC) a été élaborée en co-développement avec le Cetim. Ce procédé 100 % à sec combine les atouts d'un gaz et d'un liquide. « Dans cette machine, les particules d'usinage sont séparées par gravité au fond de la cuve, tandis que le CO2 SC embarque les autres polluants (huiles de coupe, fluides de traitement de surface, etc.) », explique Sylvie Berruel, Business Developer de DFD.

Totalement purifié à l'issue du processus, le CO2 est alors recyclé à l'état liquide dans la machine. Au bilan écologique s'ajoute alors une réduction notable du coût d'exploitation... supérieure à 25 % ! « Ce résultat a été obtenu aussi grâce à la stratégie d'écoconception menée avec le Cetim », continue Sylvie Berruel.

L'analyse fonctionnelle de la machine a été validée par les experts du Centre fin juillet 2013 et une co-étude de marché a été réalisée sur un panel de 50 industriels.

« Le codéveloppement se poursuit aujourd'hui par des campagnes d'essais approfondies et le lancement de la version standard est prévu d'ici la fin 2014 », conclut Sylvie Berruel



### EFICAS – Une formation en audit énergétique des systèmes de pompage

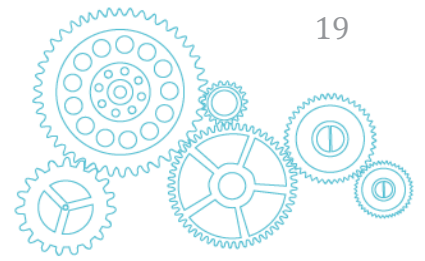
Que ce soit à l'échelon européen - avec des directives, des règlements, un plan Énergie – ou au niveau national – avec le Grenelle de l'environnement notamment - les économies d'énergie dans l'industrie font l'objet des plus vives attentions. En termes de gains énergétiques, les systèmes de pompage, par exemple, ont un potentiel important. Malheureusement, il existe peu d'acteurs sur le marché en mesure de mettre en lumière les différentes possibilités de réduction... Pour la plupart, ils ne connaissent pas nécessairement les règles de l'art des métiers du pompage, dont l'approche système est en cours de normalisation.

C'est à cet effet que le projet Eficas (Énergie Fluidique Industrielle, Cours d'Audit Systèmes) monté par l'association française des pompes et agitateurs, des compresseurs et de la robinetterie (Profluid) et le Cetim a été initié dans le cadre du dispositif des Certificats d'économie d'énergie (CEE) en réponse au 1er appel à projets du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. Il vise la création de programmes d'information, de formation et d'innovation en faveur de la maîtrise de la demande énergétique. Eficas a ainsi pour objectif de former des auditeurs énergétiques capables de déceler les économies d'énergie à réaliser en dimensionnant au mieux les systèmes de pompage.

La formation mise au point, dont une première session est disponible fin 2014, est orientée en trois parties :

- le rappel des fondamentaux en Hydraulique, nécessaire au calcul énergétique des installations;
- la conduite d'un audit énergétique ;
- les voies d'amélioration de la performance énergétique d'un système.

Elle est dédiée essentiellement aux industriels de la profession.



### Des convoyeurs électriques « plug&play »

Savoye, intégrateur de solutions logistiques automatisées, lance une nouvelle gamme Intelis de convoyeurs écoconçus se compose d'éléments standards, 100 % indépendants, très économes en énergie et se raccordant directement sur site selon le mode « plug & play ».

Configurer rapidement les systèmes de convoyage et réduire la facture énergétique : deux exigences des responsables d'entrepôts ou de centre de distribution. Pour y répondre, Savoye a totalement repensé sa gamme de convoyeurs pour charges légères (environ 30 kg), au travers d'une démarche d'écoconception, mise en oeuvre avec l'aide du Cetim et l'appui financier de l'Ademe.

#### Réduction de 40 % du temps de montage

« *Nous avons cherché à standardiser et à simplifier nos convoyeurs* », explique Nicolas Guillot, responsable produit chez Savoye. Finies les structures mécaniques qu'il fallait assembler, câbler puis motoriser : place à un système de convoyage composé de modules autonomes de différentes formes. Testé en usine, ce qui simplifie le montage chez le client, chacun dispose de sa motorisation, de son câblage, de son système de pilotage sous forme d'une carte électronique. L'ensemble s'assemble en mode "plug & play" aussi simplement que les rails d'un train électrique. Résultat : une réduction de 40% du temps d'installation sur site par rapport aux solutions traditionnelles.

La motorisation électrique permet de simplifier les transferts et les freinages et de réduire sensiblement la consommation d'énergie : chaque module disposant de son propre moteur, il ne fonctionne que si nécessaire. Le Cetim a d'ailleurs conçu un modèle mathématique pour calculer la consommation de l'installation en fonction du nombre de modules, de la quantité et du poids des cartons transportés. Ce modèle sert à mieux dimensionner le convoyeur et à apporter des indications claires au client.

Enfin, la démarche d'écoconception a abouti à une simplification très importante de l'équipement. Le nombre de pièces a diminué des deux tiers, celui des références de 70 % et la masse de 12 %, ce qui facilite la manipulation et permet à Savoye de réduire son empreinte carbone de 32 %.

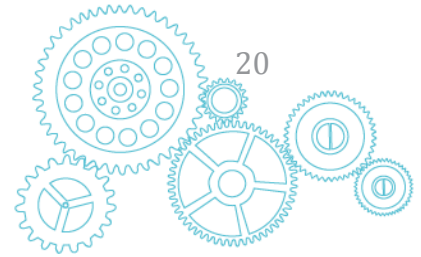
### Co-développement : Le Cetim et SFH pour le compactage et la valorisation des boues d'usinage

Le traitement des boues d'usinage constitue un problème récurrent pour les entreprises mécaniciennes. Pour y remédier, le Cetim (Centre technique des industries mécaniques) a co-développé avec la société SFH des presses capables de les compacter. Les produits sont ensuite valorisés en fonderie ou en aciérie et constituent une source de revenu supplémentaire.

En co-développement avec le Cetim, la société SFH, spécialiste de l'hydraulique, a mis au point une gamme de compacteurs pour les boues d'usinage. Ces machines permettent de récupérer et de réutiliser les fluides de coupe et par conséquent de réduire la quantité d'effluents à traiter en externe. Après compactage, les boues sont valorisables chez les fondeurs ou les aciéristes. Résultat : la gestion des déchets génère un gain financier au lieu d'entraîner une dépense.

#### À l'écoute du client :

L'idée de cette machine, SFH la doit à une écoute attentive des besoins des clients. De fait, en mécanique, la vente des copeaux, qui peuvent représenter 80 % de la masse usinée, constitue toujours une ressource annexe. Mais l'élimination des boues d'usinage représentent, elle, toujours un coût. Pour répondre à ce besoin, il a donc fallu concevoir et fabriquer des compacteurs conçus dès l'origine pour les boues d'usines, de manière à pouvoir les valoriser. C'est aussi une opportunité pour SFH de développer une nouvelle gamme de machines et d'exploiter un nouveau marché.



## **Grâce au co-développement, SFH bénéficie de l'expérience du Cetim**

SFH travaille aujourd'hui sur trois marchés : un marché régional de composants hydrauliques et pneumatiques, un marché national de systèmes hydrauliques haute-pression, et un marché national et international de compacteurs à copeaux et de systèmes de filtration des liquides de coupe.

*« Nous sommes une PME, nous avons une approche pragmatique de nos développements et nous avons besoin de quelqu'un qui soit capable de prendre du recul par rapport à la question étudiée et de l'analyser au niveau théorique, constate Yves Marnas PDG de SFH. Nous voulions aboutir à une solution pérenne et nous savions que le Cetim travaillait depuis une quinzaine d'années sur le traitement des boues d'usinage. Nous nous sommes alors rapprochés des experts du Centre pour bénéficier de leur expérience et de leur connaissance du marché. »*

Grâce à ce partenariat avec le cetim, SFH a développé des machines capables de compacter des boues d'usinage. Ces compacteurs peuvent traiter de 25 à 200 kg de boues classiques à l'heure. Une très grosse machine dédiée au traitement des boues sèches, type calamine, peut monter jusqu'à 500 kg/h.

En plus du co-développement avec le Cetim, SFH a bénéficié d'un crédit impôt-recherche et d'une caution d'Oséo auprès de ses banquiers. Dans ce type de contrat, le Cetim est un partenaire qui s'investit dans le développement du projet à travers un apport de compétences et devient directement intéressé à la réussite de celui-ci. Son intervention n'est pas facturée à l'entreprise, ce qui soulage sa trésorerie. Le Centre est rémunéré, via des royalties, sur les ventes du produit. *« Le Cetim nous a fait bénéficier de sa connaissance de la législation, de sa connaissance des besoins des entreprises mécaniciennes, de ses compétences techniques, ainsi que de ses capacités de gestion de projet »,* énumère Yves Marnas.

## **L'avis de Denis Eymard, Délégué à l'innovation et à la valorisation au Cetim**

*«Le co-développement est une offre originale qui conjugue un apport de savoir-faire, le partage des risques et l'aide au financement. L'utilisation du CIR pour un montant double de la facturation pour des prestations éligibles vient renforcer ce dispositif de soutien à l'innovation. Ainsi, si les dépenses de R&D sont confiées au Cetim ou à un autre centre technique, une université ou un organisme public, la base de calcul du CIR (pour 100 000 euros dépensés) est doublée et son montant porté à 60 000 euros. Pour une entreprise nouvellement bénéficiaire du régime (après le 01/01/08) qui externalise 100 % de ses dépenses de R&D éligibles au CIR auprès d'organismes publics, d'universités ou de centres techniques, le CIR sera égal au montant total de ces dépenses la première année et 80 % la seconde année. »*

## **Lancement de l'action collective rhônalpine sur l'optimisation de la performance environnementale P2S**

Le Cetim lance l'Action collective régionale pour des procédés « Propres, sûrs et sobres » (P2S). Organisée dans le cadre du programme « Accès Rhône-Alpes Eco Process », cette action, menée à destination de 15 PME manufacturières de la région œuvrant dans les secteurs de la mécanique, du décolletage et de la fonderie, a pour objectif d'aider les entreprises ciblées à optimiser la performance environnementale et sanitaire de leurs process.

P2S permet ainsi de déterminer les procédés les plus performants et les plus adaptés, d'inscrire ces procédés dans une démarche durable et de s'engager dans une logique de progrès global de la gestion de l'environnement.

Contact Lecteurs : Cetim – [sqr@cetim.fr](mailto:sqr@cetim.fr)