

## Zoom

# La mécanique au centre de l'économie circulaire

**LA FIM A ÉDITÉ UN OUVRAGE QUI CERNE LES ENJEUX DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE.** Appelé à se développer pour préserver les ressources naturelles, ce nouveau modèle économique change profondément la façon de concevoir et de produire. Les mécaniciens se trouvent placés en première ligne.

"**Économie circulaire : la mécanique dans la boucle**". Le titre choisi pour l'ouvrage publié par la FIM sur le sujet traduit bien la place centrale que la mécanique doit jouer dans ce nouveau concept. Qu'est-ce que l'économie circulaire ? Un modèle de développement qui permet de découpler la croissance économique de la consommation de matières premières. Ce qui suppose de passer de l'actuel schéma linéaire "extraire, produire, consommer, jeter" à un modèle en boucle dit des 3 R "réduire, réutiliser, recycler".

« Nous, industriels de la mécanique, sommes prêts à relever le défi, écrit Jean-Camille Uring, vice-président de la FIM en charge du développement durable. Nous y sommes prêts car, depuis de nombreuses années, nous avons intégré dans nos stratégies la protection de l'environnement. »

À la croisée des chemins de toutes les industries, on comprend mieux pourquoi le rôle de la mécanique est déterminant dans le développement de l'économie circulaire : historiquement, elle pratique certaines de ses composantes (voir schéma), tels que le recyclage des métaux



↑ Boues d'usinages compactées.



↑ Cristel a mis au point un circuit de traitement de la pâte à polir les casseroles.

ou la longue durée de vie des produits. En septembre 2014, la FIM a réalisé une enquête auprès de 85 entreprises. Résultats : 86 % d'entre elles mènent deux démarches ou plus relevant de l'économie circulaire. 25 % le font pour des raisons économiques, 22 % pour réduire leur impact sur l'environnement.

### LES 3R DANS LES PROCÉDÉS

"Réduire, réutiliser, recycler", les entreprises mécaniciennes se révèlent très impliquées dans la valorisation des déchets de process. Témoin, le projet Valbom, piloté par le Cetim avec des industriels tels que SKF et NTN-SNR. Il vise à structurer une filière pérenne de valorisation métallurgique des copeaux métalliques sous forme de briquettes. Ces dernières seraient vendues comme matières premières à des aciéristes et des fondeurs. Autre exemple, Cristel a mis au point un circuit de traitement de sa pâte à polir

les casseroles. Ce circuit sépare l'inox des matières grasses qui composent la pâte. Le premier sert à refabriquer du métal, les secondes sont utilisées en cimenterie.

### VALORISATION DES PRODUITS EN FIN DE VIE

C'est aussi un domaine dans lequel l'industrie mécanique est en pointe. Longtemps coûteuses, les filières de recyclage commencent à devenir sources de revenu. Ainsi, chaque année, plus de 20 000 tonnes de rayonnages métalliques professionnels sont récupérées, réparées et revendues. Le matériel hors d'usage est cédé entre 150 et 180 euros la tonne à des ferrailleurs.

### PROLONGATION DE LA DURÉE DE VIE DES PRODUITS

Le retrofit consiste à remettre le produit au goût du jour technologique. Cette activité représente 15 à 20 % du chiffre



d'affaires de Sulzer Pompes France. Au-delà du remplacement des pièces d'usure, les modifications apportées permettent au groupe d'améliorer le rendement de la pompe et de diminuer sa consommation d'énergie. Le remanufacturing vise, lui, à donner une seconde vie au produit. Spécialiste des machines de travail des métaux en feuilles, Amada réhabilite ainsi des lasers, prolongeant leur vie d'une dizaine d'années.

## ÉCOCONCEPTION



© Renz

↑ Boîte aux lettres de Renz développée selon la norme d'écoconception.

L'industrie mécanique a été le premier secteur industriel à se doter de sa propre norme d'écoconception. Elle propose une méthodologie plus simple que l'analyse du cycle de vie qui réclame beaucoup de temps. Une méthode qu'a appliquée avec succès le fabricant de serrures et de verrouillages de sécurité **Ronis** pour un système de verrouillage intérieur de volet. Parmi les résultats : le nombre de composants du produit a été divisé par deux.

Autre exemple, l'entreprise familiale Renz, qui compte une centaine de salariés, a également utilisé la norme pour concevoir une nouvelle gamme de boîtes aux lettres dont le poids est réduit de 20 % et le nombre de composants de 23 %.

## EN SAVOIR PLUS :

"Économie circulaire : la mécanique dans la boucle" est disponible sur [www.fim.net](http://www.fim.net), (rubrique "Publications").

## ✦ PERSPECTIVES

### Deux champs à explorer

Développer l'écologie industrielle et territoriale, ainsi que l'économie de la fonctionnalité : deux défis à relever pour que la mécanique entre pleinement dans l'ère de l'économie circulaire.



© Ugivis

### AU CŒUR DES TERRITOIRES

L'économie circulaire repose sur des partenariats entre acteurs industriels, territoriaux et consommateurs. La dimension territoriale est donc très importante. Il s'agit d'organiser localement les relations entre ceux qui génèrent des flux de matières, d'eau et d'énergie : les déchets d'un industriel peuvent servir à un autre, l'énergie produite par le procédé d'une entreprise peut être utilisée par l'une de ses consœurs...

Spécialisée dans le matériel pour l'entretien de l'environnement routier, Noremat accompagne les territoires dans leurs missions de sécurité routière et de valorisation des ressources locales. Ainsi, la collecte de l'herbe coupée au bord des routes peut devenir source d'énergie. Selon la saison, une tonne d'herbe produit 80 à 120 m<sup>3</sup> de biogaz brut, et jusqu'à 180 m<sup>3</sup> lorsque l'herbe est ensilée. L'énergie produite est 5 à 10 fois supérieure à celle dépensée pour la collecte. L'herbe des accotements peut donc remplacer avantageusement des cultures énergétiques qui mobilisent des terres normalement réservées à la production d'alimentation humaine ou animale.

Fabricant de fils tréfilés et éléments de fixation en aciers inoxydables et alliages de nickel, installé à Belley (Ain), Ugivis a commencé à étudier avec ses collègues industriels la gestion de l'énergie pour échanger

### ↔ Éléments de fixation produits par Ugivis.

les bonnes pratiques et mettre en place des systèmes communs d'économie d'énergie. Avec la Chambre de Commerce et d'Industrie du Doubs, Cristel et ses voisins industriels cherchent des solutions de traitement des déchets de process à l'échelle du territoire.

### VENDRE DES FONCTIONS PLUTÔT QUE DES PRODUITS

Vendre des heures de vol, plutôt qu'un moteur d'avion ; des heures d'usinage plutôt qu'une machine : l'économie de la fonctionnalité consiste à commercialiser non pas un produit mais sa performance. Ainsi, les fabricants de tunneliers vendent des métrages de forage à leurs clients et payent à SKF le roulement de tête à la distance forcée. Une petite révolution pour les clients, comme pour les industriels. Pour ces derniers, qui restent propriétaires de leurs produits, la question de la durée de vie devient essentielle, de même que la maintenance ou la gestion de la fin de vie.