

ZOOM

*Depuis quelques mois, et notamment depuis une modification de son mode de financement, le Cetim a recentré ses activités qui tendaient à se multiplier. L'occasion de faire le point sur une institution qui a la quarantaine.*

# Le Cetim évolue

## Un panel de prestations très large

Le Centre Technique des Industries Mécaniques a été créé à l'initiative des entreprises de la mécanique et de leur organisation professionnelle. Placé sous la tutelle de l'Etat, le Cetim réalise des travaux d'intérêt collectif pour accompagner les entreprises dans leur développement : veille technologique, travaux normatifs et réglementaires, actions de R&D transversales et spécifiques aux métiers. Il complète cette offre par des prestations aux entreprises : développement ou optimisation de produits et de procédés, études et mises en œuvre de solutions organisationnelles ou techniques, expertise, contrôles & essais & qualification, formation. Il a par ailleurs développé une bibliothèque fournie de logiciels destinés au calcul des équipements sous pression, au choix des engrenages, au dimensionnement des assemblages vissés, à l'analyse simplifiée de la fatigue par la RDM ou encore à la simulation de procédé électrolytique.

Sur le plan international, le Cetim s'implique dans deux types d'actions : les programmes européens, en liaison avec plusieurs Directions de la Commission Européenne et Agences, et les programmes de Coopération, essentiellement sur des pays en voie de développement. L'administration est

assurée par un conseil de 32 membres, constitué pour moitié par des industriels mécaniciens. Un comité techni-

que assiste et conseille le directeur général sur les questions d'ordres scientifiques et techniques. Le Cetim intègre également des commissions professionnelles, instances privilégiées de communication et de travail collectif avec les entreprises de

la profession. En tout, près de 700 personnes, dont 560 ingénieurs et techniciens, constituent le personnel de cet organisme qui dispose d'implantations réparties sur toute la France. Son chiffre d'affaire s'élève à 24 millions d'euros et le nombre d'adhérents à 6000.

## Corréler test réel et simulation numérique

Le Cetim dispose de moyens techniques importants lui permettant de réaliser de nombreux tests physiques en grandeur

réelle : analyse de défaillance, métrologie, dimensionnement d'appareil sous pression, essais de corrosion,



analyse d'écoulement, etc. Malgré la démocratisation progressive des logiciels de simulation numérique et l'étendue des applications qu'ils couvrent, ces activités ne sont pas en régression bien au contraire comme l'explique Patrice Huver, responsable commercial. « L'aspect test réel est toujours très vivace dans l'industrie et représente une grande partie de nos travaux. Ces tests sur banc de simulation répondent notamment à une réglementation toujours plus contraignante à laquelle les industriels doivent se plier. D'ailleurs au Cetim, la recherche exploratoire cède peu à peu la place à des essais de validation. Il faut également tenir

compte d'un phénomène nouveau : la perte de compétences chez nos clients. Ces derniers externalisent davantage des essais qu'ils réalisaient en interne auparavant. Par ailleurs, on note une évolution des demandes, celles-ci sont désormais plus qualitatives que quantitatives et suivent l'évolution logique de la production industrielle. Les grosses entreprises nous confient très régulièrement des projets alliant la modélisation numérique de phénomènes et leurs tests physiques. Enfin, nous sommes en mesure de valider par l'expérimentation les développements de nouveaux logiciels de simulation numérique, ou de nouveaux algorithmes de modélisation. » L'expérimentation en grandeur nature n'est donc pas prête d'être remplacée dans bien des domaines scientifiques et techniques.

## Réorganisation par pôles de compétence

Si le Cetim était organisé auparavant de manière verticale avec une pléiade de départements (soudage électrique, fatigue des matériaux, traitement de surface...), aujourd'hui, ce sont douze pôles de compétences qui regroupent l'offre d'ingénierie. Cette structure orientée marché est une réponse à l'évolution du secteur industriel. La conception et la maintenance des produits sont abordées de manière globale. La complexification des produits et process de fabrication fait qu'il est difficile, voire inefficace d'étudier un seul aspect technique d'un projet, en oubliant ses interactions avec les autres domaines. « Et puis, c'est la garantie pour l'entreprise qui fait appel à nous de n'avoir qu'un seul interlocuteur gérant l'ensemble de ses demandes. »

Point de départ de cette restructuration, le financement du Cetim était jusqu'en 2004 assuré à 60 % par la taxe parafiscale que versent les industriels.

« La règle du jeu a changé depuis et le centre technique a dû réagir » commente Patrice Huver. « C'est pour quoi nous développons progressivement une structure commerciale dans notre organisation. Cette force de vente nous permet d'une part de diffuser avec plus d'efficacité nos différents logiciels Métiers et Calcul, d'autre part de proposer une gamme de services de R&D plus étendue aux entreprises qui le souhaitent. Dans cette même volonté d'ouverture, nous souhaitons prendre progressivement une dimension internationale. C'est pourquoi nos équipes participent activement à des projets de R&D européens et de coopérations avec

les pays en voie de développement. Nous sommes également en train de lancer un réseau de représentation internationale par le biais d'accords avec d'autres centres européens similaires au Cetim, et par l'ouverture de bureaux à l'étranger. Nous avons déjà

un premier agent au Canada, et nous songeons à avoir une représentation identique aux USA. »

Le Cetim adopte également une politique active de partenariat avec d'autres éditeurs afin d'offrir des solutions plus complètes. Castor Design est le premier produit issu d'un accord passé avec Ansys. Il s'agit d'un logiciel combinant



les pré et post-processeurs développés par ce dernier avec le solveur du Cetim adapté aux problèmes surfaciques. D'autres solutions de ce type devraient voir le jour, à commencer par un module dédié à la simulation des appareils sous pression. ▣

### Liste des pôles de compétences Cetim

- Analyse de défaillance et expertise
- Dimensionnement - Simulation - Logiciels
- Expertise - Métrologie - Étalonnage
- Fatigue des composants mécaniques
- Formation et gestion des compétences
  - Ingénierie bruit et vibrations
- Ingénierie contrôles non destructifs et mesure
- Ingénierie de la performance industrielle
- Ingénierie des polymères et composites
  - Machines et commandes
- Matériaux métalliques et surfaces
  - Mécanosoudage
- Qualité - Sécurité - Environnement
- Techniques des fluides et écoulements
  - Technologies de l'étanchéité