

DeQualC reçu au 11^e appel à projet du FUI

Le projet DeQualC a pour ambition générale de doter l'industrie mécanique de la mise en forme des métaux par enlèvement de matière (découpage, usinage) de nouvelles méthodes de contrôle, de conception et de surveillance de procédés. Il vise également à mettre au point de nouveaux matériaux d'outils et des lubrifiants innovants en vue de renforcer la compétitivité de la filière.

Des solutions technologiques innovantes autour de l'usure des outils



■ Porté par FCI, en collaboration avec sept entreprises (Soprec Interplex, R. Bourgeois, Scoder, Manton, Evamet, Jone-Orti, Molydal), le CNRS, l'ENSMM, le Laboratoire interdisciplinaire Carnot de Bourgogne et le CTDEC, le projet DeQualC associe également plusieurs entreprises locales : Alstom, Cryla, Cetim, Diehl Auge Découpage.

Sur une durée de 3 ans, il doit permettre le **développement de méthodes innovantes de mesure de l'usure in situ des outils**, ainsi que de **nouvelles méthodes de tests** pour de **nouveaux matériaux d'outils** et de **nouveaux lubrifiants**.

Les résultats se déclineront en deux grandes catégories : des produits et des méthodes. Pour ce qui relève des méthodes, afin d'augmenter la technicité des industriels de la mise en forme par enlèvement de matière, il s'agit de **mettre au point, valider et utiliser des moyens de mesure et de contrôle de haute technologie** pour évaluer l'usure des outils de mise en forme au

cours du procédé, avec comme support d'application principal le découpage.

De plus, des moyens de tests rapides et peu coûteux, permettant de valider hors ligne industrielle de nouveaux matériaux d'outils et de nouveaux lubrifiants, seront mis au point, validés et industrialisés.

Enfin, DeQualC se propose de continuer à développer des moyens de calcul prévisionnel de l'usure des outils en service. Au chapitre des produits, le projet se focalisera sur la mise au point et la **validation industrielle de nouveaux matériaux d'outils ainsi que de nouveaux lubrifiants**. Des voies inédites seront explorées pour les outils (matériaux à gradient de composition, traitements de surface type renforcement superficiel) ainsi que de nouveaux lubrifiants bio-sourcés et leur mode de dépose associé.

■ Le projet représente un **budget total de 2,96 M€** dont 1,67 M€ de subvention.

Contacts



ENSMM
Guy Monteil
Tél. +33 (0)3 81 40 28 67
guy.monteil@ens2m.fr



Institut Pierre Vernier
Pascal Olivier
Tél. +33 (0)3 81 40 17 19
pascal.olivier@institut-vernier.fr

PMMC ou le micro-usinage de précision

Initié en 2008, le projet PMMC a vu le jour grâce à une étude lancée par la commission « Innovation et Transfert » du Pôle des microtechniques, auprès d'une vingtaine d'entreprises locales. Cette étude a permis de définir plusieurs grands thèmes innovants pour les entreprises franc-comtoises en fonction de plusieurs critères : le caractère collectif, l'état de l'art, le développement des possibles. L'un des thèmes retenus « moules obtenu en une seule opération », suggéré par la société C&K Components, a donné lieu au montage de ce projet.

■ C'est l'Institut Pierre Vernier, en partenariat avec le CETIM, qui porte le projet. Un groupe d'industriels est également associé. On retrouve parmi les partenaires, CG.Tec Injection, Presse Etude, C&K Components, SICMO et Vuillermoz SA. « Un réel besoin a été identifié autour du micro-usinage de précision », explique Gérard Vallet du CETIM. Labellisé par le Pôle des microtechniques, le projet a obtenu un financement des pouvoirs publics en complément de l'apport des

partenaires industriels. Il a été financé à hauteur de 158 144€ sur un montant total de 197 680€.

L'objectif du projet consiste à trouver le moyen de **réaliser des cavités de moule de plus en plus précises dans un délai de deux jours (FAO et usinage)**. Les sociétés doivent pouvoir réaliser rapidement des séries de petites pièces (de quelques millimètres) précises (IT de 5 à 10 microns), à des coûts acceptables.

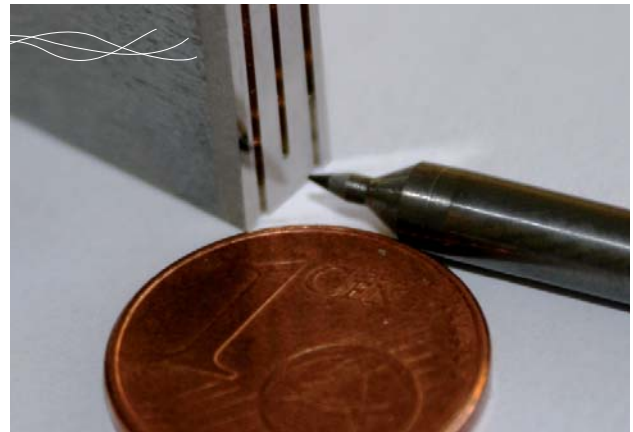
4 technologies approfondies

■ Dans un premier temps, un plan de pièce test, reprenant les demandes de chacun, a été réalisé en commun par les différents partenaires. À la fin de l'année 2008, ceux-ci se sont rendus au Japon, au salon JIMTOF, spécialisé dans les technologies de micro-usinage. Ils ont par la suite élaboré une analyse théorique sur les différents procédés qui peuvent être utilisés en usinage de très haute précision. **Quatre technologies ont été plus spécifiquement approfondies** durant l'année 2010 :

- le micro-fraisage électrochimique,
- le micro-fraisage par électroérosion,
- les nanotechnologies d'usinage laser,
- et le micro-fraisage diamant sur revêtements de nickel phosphore.

« Cela a notamment permis de faire des essais sur des formes simples », ajoute Gérard Vallet.

Les résultats obtenus ont identifié la technologie de micro-fraisage diamant sur revêtements de nickel phosphore comme étant la plus pertinente au regard des objectifs fixés par les industriels locaux.



Achévé fin 2010, le projet PMMC a fait naître des collaborations pérennes entre les partenaires impliqués. Un nouveau projet dans la continuité des études menées, et plus particulièrement sur le micro-fraisage diamant, est en cours de réflexion.

Contact



CETIM
Gérard Vallet
Tél. +33 (0)3 81 40 57 57
gerard.vallet@cetim.fr

Retrouvez les informations utiles sur : www.polemicrotechniques.fr

LES PÔLES DE  COMPÉTIVITÉ
MOTEURS DE CROISSANCE ET D'EMPLOI

 Pôle des
microtechniques
Inside everything

Pôle des microtechniques

TEMIS INNOVATION-Maison des Microtechniques
18, rue Alain Savary - 25000 BESANÇON - France
Tél. +33 (0)3 81 25 53 65 - Fax : +33 (0)3 81 25 53 51
www.polemicrotechniques.fr
contact@polemicrotechniques.fr