

**MAPAL** | Outils coupants

## TROIS INNOVATIONS MAJEURES POUR LE PERÇAGE ET LE SERRAGE

Fabricant d'outils coupants  
Pour l'automobile et l'aéronautique  
Proximité avec les clients  
via 4 sites en France. Haut niveau  
de technologies et de services

**CONTACT**

**Frédéric ESTRAT**  
ZI la Silardière - BP 107  
42502 Le Chambon-Feugerolles Cedex  
Tél. : 04 77 61 85 90  
Fax : 04 77 56 22 14  
Mail : frederic.estrat@fr.mapal.com  
Web : www.mapal.com

Société familiale allemande, Mapal développe des outils coupants de haute technicité. Les différents bureaux d'études placent l'innovation au cœur de la démarche de l'entreprise. Mapal France propose aujourd'hui trois solutions innovantes majeures. Pour l'usinage d'ébauche de composants en titane, l'entreprise a développé une fraise à surfacer avec plaquettes réversibles ISO en montage

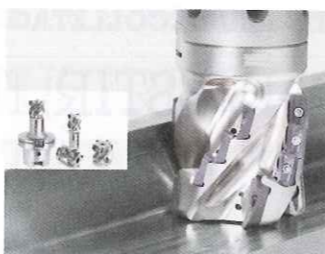


Perçage Alu/Alu à sec.

radial. Les avantages : des efforts de coupe réduits, une coupe plus douce pour un processus sûr et des performances élevées grâce à l'usage de tailles différentes de plaquettes de coupe.

**QUALITÉ, FIABILITÉ ET PRODUCTIVITÉ**

"Pour le perçage associé au fraisurage carbone/alu ou alu/alu à sec nous avons développé également des outils 2 en 1 qui permettent des gains de production multipliés par 4 par rapport à des outils fonctionnant par lubrification", affirme Christophe Potier, directeur général Mapal France. "Nos solutions sont ainsi tout indiquées pour les assemblages de pièces composites et pièces aluminium que l'on retrouve notamment



Innovation dans le fraisage Titane.

sur les avions. Les ingénieurs ont enfin développé un outil d'attachement : le mandrin HighTorque Chuck à faible encombrement, fabriqué de manière additive et qui révolutionne la technique de serrage."

Grâce à la fabrication par impression 3D ces mandrins peuvent être concus avec un profil 3° et la zone de serrage peut être placée très près de la pointe ce qui n'est pas possible avec les techniques de fabrication conventionnelles. Pour accompagner ses clients partout en France, Mapal dispose de 4 sites et de navettes qui se déplacent tous les jours chez les clients pour expertiser et récupérer les outils à affûter ou à réparer. ■

PUBLIC COMMUNIQUÉ

**MARKTECHNO** | Importateur et distributeur de machines-outils

## TOUJOURS PLUS DE PROXIMITÉ POUR VOUS ÉQUIPER EN MACHINES-OUTILS !

Enlèvement de copeaux et transformation des métaux : électroérosion à fil et enfonçage, tours, fraiseuses, laser, presses, plieuses, centres d'usinage, roulage, profilage, etc.

Pour les sous-traitants en mécanique, moulistes, tôlerie, chaudronnerie, métallerie, etc.

Livraisons en France, DOM, pays du Maghreb et Afrique

**CONTACT**

**Jean-Paul LEFEUVRE**  
4 rue des Prairies  
ZA du Taillis Nord  
44840 Les Sorinières  
Tél. : 02 51 71 30 20  
Mail : jpl@marktechno.com  
Web : www.marktechno.com

À l'occasion de ses 25 ans d'activité, MarkTechno multiplie les initiatives. "Parallèlement au renforcement de notre équipe commerciale et à la mise en circulation d'un véhicule de démonstration, nous venons de créer 'MarkTechno Services', une nouvelle entité de maintenance totalement dédiée aux parcs machines de nos clients, qui sont plus de 600 à ce jour", confie Jean-Paul Lefeuvre, son gérant-fondateur. "Les équipes de ce SAV pourront intervenir aussi bien sur des équipements que

Centre 5 axes Apec type aéronautique



nous avons livrés que sur ceux d'autres marques au sein d'un parc existant."

Outre ses produits standard, MarkTechno fournit des solutions globales qui peuvent toutes être personnalisées, en intégrant par exemple une robotisation adaptée aux process.

**AU SERVICE DE TOUS LES SECTEURS**

Parmi les nombreuses références de MarkTechno, on citera l'implantation d'une presse mécanique Chin Fong de 1250 T avec une table de 4,5 m, ou celle d'une ligne



Les bureaux MarkTechno.

de 8 presses de 160T (avec transfert Chin Fong) chez un fabricant de pièces automobiles. Dans le domaine aéronautique, huit machines d'électroérosion par enfonçage ont récemment été fournies à un grand constructeur. L'entreprise du pays nantais a également livré un centre d'usinage portique qui usine 8 x 4 x 2,5 m, un laser fibre de découpe (8 x 2,5 m) ou encore une rouleuse (3 m en 50 mm) servant à la production de viroles de mâts d'éolienne. MarkTechno poursuit par ailleurs son développement international en Afrique et au Maghreb avec, notamment, l'installation d'une unité complète en tôlerie au Maroc. ■

PUBLIC COMMUNIQUÉ

# GUIDE

**INDICES** P.56  
**L'Opep joue sa survie**

**ACHATS** P.58  
**Axis ouvre les yeux**  
**Nouveaux produits**

**BONNES PRATIQUES** P.54

## CRÉER SON LABO AVEC LA RECHERCHE PUBLIQUE

INNOVATION

# Créer son labo avec la recherche publique

Une équipe commune entre un laboratoire public et une PME peut être un moteur de développement. Mais pas à n'importe quelles conditions.

THIERRY LUCAS

La recherche et les PME, ça fait deux ? Le cliché ne tient plus quand on constate qu'une centaine d'entreprises auront, fin 2016, noué des liens durables avec des laboratoires publics, allant jusqu'à mettre en commun équipements et personnels. L'idée est de dépasser le simple contrat de recherche ponctuel pour travailler ensemble sur un projet et aboutir à des produits. Ces « labcoms », comme les désigne l'Agence nationale de la recherche (ANR) qui finance depuis 2013 le lancement de ces collaborations suivies, sont souvent le fruit de contacts noués auparavant par les laboratoires. Leur réussite repose sur le degré d'implication des deux partenaires en moyens humains et financiers.

## ENTREtenir DES LIENS

« Un laboratoire commun, ça ne se crée pas à partir de rien », résume Bruno Langlois, le directeur du développement d'Atmostat, une PME de 100 personnes qui a créé un labcom avec une équipe du CEA. Axé sur des procédés spéciaux d'assemblage (soudage par diffusion...), le labcom Lacre est né d'une collaboration de quinze ans sur la production de pièces pour le futur réacteur de fusion nucléaire Iter, en cours de

### BIENTÔT UNE CENTAINE DE LABCOMS CRÉÉS

|  |   |
|--|---|
| Le programme Labcom de l'Agence nationale de la recherche (ANR) a déjà permis la création de 87 laboratoires communs (sur 319 dossiers déposés) entre des laboratoires de la recherche publique et des PME et ETI. Les labcoms bénéficient d'une | subvention de 300 000 euros sur trois ans. Un prolongement du dispositif est à l'étude, pour dépasser la centaine de labcoms prévus au départ et pour aider certains d'entre eux à aller au-delà des trois ans, en attendant de pouvoir s'autofinancer. |
|--|---|

construction. L'idée est maintenant d'exploiter ces technologies pour de nouveaux marchés. Toutes les entreprises n'ont pas un tel parcours de longue haleine avec un laboratoire. Mais s'être côtoyés dans des projets collaboratifs européens ou nationaux, avoir financé la thèse d'un doctorant sont de bons moyens d'évaluer ses affinités. Et de faire progresser la maturité d'un projet plus industriel. iXblue, une ETI de 600 personnes, a lancé le labcom iQNav pour développer une nouvelle génération de systèmes de navigation inertielle (pour véhicules sous-marins, satellites, navires...), fondés sur des capteurs très innovants « à atomes froids ». L'entreprise avait exploré le sujet depuis des années avec une équipe du LP2N de l'Institut d'optique graduate school. « Nous avons besoin des compétences du LP2N en physique théorique », indique Fabien Napolitano, le directeur technique d'iXblue. Pour Polymem (40 personnes), le seul fabricant français de membranes à fibres creuses pour le traitement des eaux, le labcom M-Lab, avec l'Institut européen des membranes, a permis d'avoir une assise scientifique face aux moyens de R&D de ses concurrents internationaux.

## 2 FORMALISER LES OBJECTIFS

iXblue et le LP2N ont passé six mois à peaufiner leur dossier de labcom avant de le déposer à l'ANR. L'objectif était naturellement de décrocher les 300 000 euros sur trois ans alloués par l'agence. Mais ce n'est pas le seul bénéfice tiré de ce travail préalable. L'entreprise et son partenaire académique ont établi une feuille de route sur six ans, qui doit aboutir à la réalisation d'un prototype industrialisable. L'enjeu est de remplacer à terme les navigateurs existants par des instruments dix fois plus performants. Voire de s'ouvrir de nouveaux marchés tels que l'aéronautique, aujourd'hui sous contrôle américain. Pour Atmostat, le labcom Lacre est destiné à développer une nouvelle filière de réacteurs-échangeurs pour la chimie. Sa création a poussé l'entreprise à travailler en amont sa stratégie industrielle. Mais si le dossier est solide, le principe des labcoms ANR reste souple sur l'usage que décident d'en faire les partenaires. La société d'instrumentation pour la biologie Innopsys a entériné ses relations anciennes avec le Laas-CNRS en créant le labcom Biosoft. Un laboratoire commun pour développer de nouvelles briques technologiques, la microfluidique par exemple, mais aussi un « open lab » qui accueille des utilisateurs potentiels pour tester des innovations et développer de nouveaux usages.

## 3 À CHAQUE PROJET SON MODE FONCTIONNEMENT

Un laboratoire commun « sans murs », est-ce bien un laboratoire ? Pour Innopsys, difficile d'imaginer le labcom Biosoft sans ses locaux communs de 50 mètres carrés - installés au laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (Laas), à Toulouse - où les membres de l'équipe mixte (5 personnes, pas toujours les mêmes) partagent les équipements de recherche et accueillent les futurs utilisateurs. Mais il n'y a pas de règle. Seuls les résultats comptent. Ainsi, pour le Leram, une équipe commune entre Urgo et un laboratoire de polymères de l'université de Pau, l'absence de locaux partagés n'empêche pas

VINCENT LARATTA



Créé avec l'Institut européen des membranes, le labcom M-Lab assure à Polymem l'assise scientifique indispensable pour faire face à ses concurrents internationaux.

d'avancer. Le fabricant de pansements s'est rapproché en 2014 du laboratoire en raison de ses compétences en modélisation moléculaire, dans le but de créer de nouvelles formulations d'adhésifs. « Nous sommes tout proches d'obtenir un produit », indique Christophe Derail, le directeur du Leram. Avec ou sans murs, les labcoms mettent en place une gouvernance mixte à plusieurs niveaux. Un comité de pilotage, qui réunit une à deux fois par an les dirigeants des deux partenaires, mais aussi un comité technique chargé de suivre les travaux de l'équipe. Le partage de la propriété intellectuelle a été fixé dès la création du laboratoire. Tout comme les règles de confidentialité, sur lesquelles chercheurs et industriels n'ont pas forcément des intérêts divergents. Ainsi iXblue encourage-t-il les chercheurs à publier - après concertation - car cela participe à la reconnaissance internationale de l'entreprise et renforce ses liens avec la communauté scientifique.

## 4 ADOPTER UNE VISION À LONG TERME

Trois ans, c'est court. En réalité, si l'ANR propose une enveloppe pour trois ans - un « coup de pouce » pour

démarrer -, les dossiers, pour être sélectionnés, doivent établir la volonté des partenaires d'aller au-delà. Pour les instruments de navigation innovants d'iXblue, fondés sur des avancées scientifiques récentes, la collaboration s'inscrit nécessairement dans la durée. Reste à assurer la continuité du financement. Si les instruments complets de nouvelle génération ne seront pas commercialisés avant 2021, iXblue compte sur la vente de premiers blocs technologiques dès 2017 à des laboratoires de physique pour financer sa R&D. Disposer d'un laboratoire combinant des expertises industrielles et scientifiques est pour la PME Polymem un moyen d'être attractive et de décrocher des contrats avec des clients mondiaux en quête de nouvelles utilisations des membranes. Innopsys et le Laas veulent faire participer d'autres industriels au financement de leur laboratoire commun. Une entreprise intéressée par la valorisation d'une technologie développée au labcom Biosoft, dans un domaine non couvert par Innopsys, pourrait ainsi codévelopper cette application avec l'équipe de chercheurs. Un moyen de pérenniser le labcom et un relais de diversification pour l'entreprise. ■