

Communiqué de presse

bpifrance

MECACHROME

CIRTES
recherche & développement

INORI
plate-forme
d'innovation
Outils et outillages rapides intelligents

evatec
tools

MF
GROUPE MEYER FRANCE

Missler
SOFTWARE

cetim

Dry

To

Fly

Projet PSPC Dry To Fly

Eco-Fabrication 3D imbricative intelligente de pièces de grandes dimensions, hautes performances économiques et environnementales

Le 20 avril 2015 – Le projet Dry To Fly est un « Projet de Recherche & Développement structurant pour la compétitivité » (PSPC) de 12,5 millions d'euros financé à hauteur de 5 millions d'euros (subventions et avances récupérables) dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), piloté par le Commissariat général à l'investissement (CGI) et opéré par Bpifrance.



Dry To Fly apporte une réponse globale pour développer de nouvelles approches hybrides innovantes en rupture avec les paradigmes conventionnels afin de baisser de plus de 30 % les coûts de production des pièces de grande taille, en diminuant l'engagement matière, en baissant les coûts d'investissement et de possession des machines, en accélérant l'industrialisation des pièces, tout en améliorant l'impact environnemental des techniques mises en œuvre.

Le projet vise à révolutionner les approches traditionnelles additives et soustractives qui sont en limite de performances pour la fabrication des pièces de grandes dimensions.

Les innovations majeures portent sur l'intégration de nouvelles approches hybrides très innovantes, en rupture par rapport à l'existant, telles que : une nouvelle architecture machine basée sur l'usinage local, des outils avancés pour l'usinage assisté par cryogénie, des nouvelles stratégies de Fabrication Soustractive (usinage avancé) et de Fabrication Additive par Stratoconception®, des nouveaux cycles d'usinage, le pilotage de l'usinage en temps réel assisté par la surveillance de l'usinage et la commande adaptative.

Le consortium :

- Les sociétés **Mecachrome, Cirtes SRC, MPM, Evatec Tools, Missler Software, Cetim et Inori** ont décidé de se regrouper afin de développer un nouveau type de machines-outils innovantes répondant aux contraintes industrielles et économiques du marché de la fabrication de pièces de grandes dimensions.
- **Le chef de file** est le groupe **Mecachrome** qui est accompagné par la société de R&D technologique **Cirtes** pour proposer des solutions techniques innovantes et de rupture avec les approches traditionnelles. La plate-forme d'innovation **Inori SAS** assiste le chef de file et assure la coordination du projet.
- **Pour structurer une filière d'excellence en France et prendre un leadership européen et mondial :**
 - fédérer et renforcer le savoir-faire français pour développer de nouvelles technologies dans le domaine de la machine-outil pour l'usinage de pièces de grandes dimensions ;
 - commercialiser des technologies à forte valeur ajoutée, innovantes et répondant aux nouvelles attentes du marché.

Les enjeux :

L'usinage de pièces de grandes dimensions (> 1m) et de hautes performances nécessite aujourd'hui d'être plus compétitif en apportant une meilleure réponse aux exigences environnementales. Il faut optimiser les performances économiques (coûts d'investissement et d'exploitation) et les performances environnementales des procédés.

Il s'agit de pièces de plusieurs mètres en alliages métalliques, plus grandes que les machines qui implémentent les procédés pour les fabriquer.

L'usinage de pièces de grande taille est aujourd'hui réalisé avec des centres d'usinage traditionnels :

- d'un coût très élevé, basé sur un portique pour déplacer la tête sur des zones bien délimitées à usiner,
- nécessitant l'usage d'une quantité importante de fluides de coupe,
- réclamant en amont une programmation longue et coûteuse du programme par FAO (fabrication assistée par ordinateur).

Cette recherche de compétitivité économique et environnementale est un enjeu majeur pour les grands usineurs de ce type de pièces pour renforcer leurs avantages concurrentiels, développer leur production en France, attaquer l'international dans de meilleures conditions. Il s'agit aussi de contrer la tendance de localisation proche des marchés à potentiel, notamment pour l'aéronautique (en Asie et Amérique).

Les objectifs du projet :

L'objectif général du projet vise à concevoir et développer des procédés innovants pour fabriquer des pièces de grandes dimensions.

Le projet vise à concevoir un nouveau concept de cellule de fabrication soustractive intelligente, pour produire des pièces de grandes dimensions à hautes performances, optimisant les performances économique, énergétique et environnementale.

- Cellule de fabrication soustractive intelligente :
 - une nouvelle architecture modulaire avec intégration d'une cinématique innovante appelée « **usinage local** »,
 - une **assistance cryogénique** de l'usinage,
 - une préparation de la matière par un système de **découpe 3D** innovant, permettant des imbrications 3D,
 - une **nouvelle stratégie d'usinage**,
 - une **suppression de la FAO**, remplacée par les algorithmes de Stratoconception@,
 - un **pilotage adaptatif**.

Intérêts économique et environnemental :

La recherche de compétitivité économique et environnementale est un enjeu majeur pour les usineurs de ce type de pièces de grandes dimensions.

Les marchés ciblés concernent l'usinage des pièces de grande taille de plusieurs mètres de longueur, pour lesquelles les machines existantes ne sont pas toujours adaptées techniquement ni économiquement. Ce sont principalement les **marchés** : aéronautique, spatial, énergie (nucléaire, éolien, hydrolienne, pétrole), transports (terrestre, ferroviaire, maritime-naval), outillages, défense...

Des labels :

Le projet est labellisé par 3 pôles de compétitivité : **Matériaux, Viameca et EMC2**.

Les chiffres clés :

Montant du projet : 12,5 M€

Durée : 48 mois

Effectif de l'ensemble des partenaires : 3 213 personnes

Emplois confortés pour l'ensemble : 277

Prévision de création d'emplois pour l'ensemble : 58

Génération de CA estimée sur 5 ans : 137 M€.

Dry To Fly : un projet d'industriels, PME et ETI, très innovant, positionné sur des marchés à fort potentiel et à très forte intensité concurrentielle internationale, associant des acteurs de zones géographiques très compétitives.

Le Programme d'investissements d'avenir, piloté par le CGI, consacre au total une enveloppe de 550 millions d'euros destinée au cofinancement de Projets de Recherche et Développement structurants pour la compétitivité (PSPC) dans le cadre de l'action « Financement des entreprises innovantes, renforcement des pôles de compétitivité » des investissements d'avenir. Cette action vise à soutenir des projets de R&D structurants, sources de retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits, services et technologies, et de retombées indirectes en termes de structuration durable de filières.

| Contacts presse : | | |
|---|---|---|
| Bpifrance Nathalie Police Tél. : 01 41 79 95 26 nathalie.police@bpifrance.fr | Mecachrome Florence Bourlier Tél. : 02 47 30 67 67 florence.bourlier@mecachromegroup.com | Cirtes Martine Jacquot Tél. : 03 29 55 11 71 martine.jacquot@cirtes.fr |

À propos de Bpifrance

Bpifrance, filiale de la Caisse des Dépôts et de l'État, partenaire de confiance des entrepreneurs, accompagne les entreprises, de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, en crédit, en garantie et en fonds propres.

Bpifrance assure, en outre, des services d'accompagnement et de soutien renforcé à l'innovation, à la croissance externe et à l'export, en partenariat avec Business France et Coface.

Bpifrance propose aux entreprises un continuum de financements à chaque étape clé de leur développement et une offre adaptée aux spécificités régionales.

Fort de 42 implantations régionales (90 % des décisions prises en région), **Bpifrance** constitue un outil de compétitivité économique au service des entrepreneurs. **Bpifrance** agit en appui des politiques publiques conduites par l'État et par les Régions pour répondre à trois objectifs :

- accompagner la croissance des entreprises ;
- préparer la compétitivité de demain ;
- contribuer au développement d'un écosystème favorable à l'entrepreneuriat.

Avec **Bpifrance**, les entreprises bénéficient d'un interlocuteur puissant, proche et efficace, pour répondre à l'ensemble de leurs besoins de financement, d'innovation et d'investissement.

Plus d'informations sur : www.bpifrance.fr – <http://investissementsdavenir.bpifrance.fr/>

Suivez-nous sur Twitter : @bpifrance

À propos du Programme d'investissements d'avenir

Le **Programme d'investissements d'avenir** a été doté de 47 milliards d'euros, dont plus de 33 milliards ont déjà été engagés depuis 2010, sur six axes stratégiques majeurs pour la France de demain :

- l'enseignement supérieur et la formation
- la recherche et sa valorisation
- la modernisation industrielle
- le développement durable
- l'économie numérique
- la santé et les biotechnologies.

Le Programme d'investissement d'avenir est piloté par le Commissariat général à l'investissement.

À propos du groupe Mecachrome, chef de file du programme Dry To Fly

Basé à Amboise, le groupe **Mecachrome** est un acteur incontournable dans la conception, l'ingénierie, l'usinage et l'assemblage de pièces et d'ensembles de haute précision, destinés aux domaines de l'aéronautique, de l'automobile, du médical, de la défense et de l'énergie.

Grâce à son savoir-faire industriel et sa technologie de pointe, Mecachrome s'est forgé une réputation internationale d'intégrateur de premier rang auprès de ses clients, parmi lesquels figurent Airbus, Boeing, Safran Snecma. Mecachrome possède 14 sites de production et emploie plus de 2 400 salariés dans le monde.

À propos du Cirtes SRC SA et de Inori SAS

Structure de Recherche Contractuelle, le **Cirtes** est situé à Saint-Dié-des-Vosges depuis 1991 et possède un établissement à Carmaux (Sud-Ouest). Cirtes, leader de la fabrication additive et de l'usinage avancé, a vocation à développer des contrats industriels de R&D autour de ses deux spécialités que sont la fabrication additive par son procédé breveté de Stratoconception® et la surveillance de l'usinage par son système breveté Actarus®.

Aux côtés du Cirtes, la plate-forme d'innovation **Inori SAS** se propose d'accélérer le passage de la R&D à l'industrialisation de nouveaux produits. Elle offre des moyens mutualisés pour réaliser des essais d'outils et outillages, ainsi que pour mettre au point et valider de nouveaux procédés industriels sous forme de pilotes d'essai.