



GUIDE DEFENCE · 7 MIN DE LECTURE

Pour les instituts de recherche : développer ensemble des solutions haute température

Modèles de coopération pour les instituts de recherche : développement conjoint de solutions haute température pour les applications de défense, avec une compétence industrielle de mise en œuvre.

Situation de départ

Des instituts de recherche tels que Fraunhofer, le DLR, l'université de la Bundeswehr et les universités techniques développent de nouveaux matériaux et procédés à haute température pour les applications de défense. Le transfert du laboratoire vers l'application industrielle échoue souvent faute de compétence de mise en œuvre et de capacités de fabrication industrielles.

Les projets de recherche relevant de la défense (EDF, études du BMVg, Horizon Europe) exigent de plus en plus l'intégration de partenaires industriels capables de faire passer le niveau de maturité technologique (TRL) de 3-4 (laboratoire) à 6-7 (démonstrateur), voire au-delà.

La demande de financements (EDF, BMFTR, BMVg) est facilitée par la participation de PME disposant d'une compétence industrielle avérée — des quotas PME et des bonifications sont inscrits dans de nombreux programmes de soutien.

De nombreux projets de recherche dans le domaine des hautes températures nécessitent des fours d'essai, des bancs d'essai et des environnements de test industriels dont les instituts de recherche ne disposent pas en propre — un partenaire industriel doté de l'infrastructure correspondante comble cette lacune.

Notre approche

Partenaire industriel de mise en œuvre pour le saut de TRL : de l'échantillon de laboratoire à la solution industrialisable. Mise à l'échelle des formulations de matériaux, développement de procédés de fabrication et construction de prototypes de qualité industrielle.

Infrastructure d'essai : accès à des fours industriels, des installations de cuisson et des bancs d'essai pour des essais à haute température dans des conditions réalistes — températures, atmosphères, cycles de sollicitation.

Demandes de projet conjointes : participation comme partenaire industriel à des demandes de financement de la recherche (EDF, BMFTR, ZIM, BMVg). Apport de savoir-faire industriel, de capacités de fabrication et d'un accès au marché dans le dossier du consortium.

Stratégie de propriété industrielle : dépôts de brevets conjoints assortis d'un accord d'exploitation clair. Le

partenaire industriel assure l'exploitation, l'institut de recherche perçoit des redevances de licence et conserve ses droits de publication.

Coopération de recherche de longue durée : accord-cadre pour une collaboration récurrente — doctorants communs, travaux de licence, étudiants salariés, séjours de recherche invités.

Déroulement

1. Initiation et phase d'idéation

Atelier commun d'identification de thèmes de recherche à l'interface entre technologie haute température et applications de défense. Mise en regard de l'expertise scientifique de l'institut avec les capacités industrielles et l'accès au marché de l'entreprise.

2. Conception du projet et dépôt du dossier

Élaboration conjointe du dossier de projet : plan de recherche, lots de travaux, planification des ressources, budget. L'institut de recherche assure le pilotage scientifique, le partenaire industriel le plan de mise en œuvre et d'exploitation. Concertation avec l'organisme financeur.

3. Réalisation et transfert de technologie

Travaux menés en parallèle en laboratoire et en environnement industriel. Revues de jalons régulières et ateliers de transfert de technologie. Le partenaire industriel construit progressivement la compétence de fabrication pour la nouvelle technologie. Publications et dépôts de brevets conjoints.

4. Exploitation et projets ultérieurs

Exploitation industrielle des résultats de recherche : développement produit, validation client, lancement en série. Évaluation de la collaboration et planification de projets ultérieurs. Construction d'un partenariat de recherche durable.

Questions fréquentes

Quels thèmes de recherche se prêtent particulièrement à une coopération ?

Se prêtent particulièrement bien les sujets où la recherche fondamentale rencontre la mise en œuvre industrielle : nouveaux matériaux réfractaires pour conditions extrêmes (UHTC, CMC), fabrication additive de céramiques, capteurs haute température pour la surveillance d'état, procédés de recyclage des matières premières stratégiques et revêtements de barrière thermique pour les propulsions de défense.

Comment les droits de propriété intellectuelle sont-ils réglés dans la coopération ?

Nous concluons avant le début du projet un accord de coopération comportant une clause de PI claire : la PI antérieure reste acquise à chaque partenaire. La PI générée (nouvelles inventions) fait l'objet d'un dépôt conjoint avec une répartition d'exploitation définie. L'institut de recherche conserve ses droits de publication après un délai de protection approprié. Ce dispositif suit les recommandations de la DFG et les contrats types Fraunhofer.

Quels programmes de financement conviennent aux projets communs ?

Le Fonds européen de la défense (EDF) pour les consortiums à l'échelle de l'UE, les études technologiques du BMVg pour les projets nationaux, le ZIM (programme central d'innovation pour les PME et ETI) pour les coopérations bilatérales, les lignes de financement du BMFTR pour la technologie des matériaux et la recherche sur les matériaux. La participation de PME est valorisée par des points bonus dans de nombreux programmes.

Des étudiants peuvent-ils être associés à la coopération ?

Oui, l'implication d'étudiants est expressément souhaitée. Nous proposons des places pour des travaux de

licence, des mémoires de master et des activités d'étudiants salariés à l'interface entre recherche et pratique industrielle. Les doctorants peuvent réaliser une partie de leurs travaux expérimentaux dans notre environnement industriel — avec accès à des fours et bancs d'essai industriels.

Parlons de votre projet

Réponse sous 24 heures les jours ouvrés.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200
Lire en ligne : www.sbs-rs.de/defense-industrie/ratgeber/forschung-entwicklung-hochtemperatur