

Renforcer la compétitivité et le transfert de technologie

Avec plus de 18 000 projets financés ou cofinancés depuis sa création, l'ANR participe au développement de la créativité de la recherche et au maillage scientifique et économique. Au travers d'instruments spécifiques (hors AAPG) et de programmes de financement dédiés à la compétitivité et au transfert de technologie, l'Agence incite chercheurs, laboratoires et entreprises à ouvrir ensemble de nouvelles perspectives scientifiques, développer des solutions technologiques pérennes et assurer un impact économique aux recherches mises en œuvre.

FACE À DES BESOINS DE RECHERCHE SPÉCIFIQUES, LES INSTRUMENTS CHALLENGE ET FLASH

À l'interface de la société civile et de la recherche, l'ANR peut être sollicitée par un partenaire institutionnel ou privé aux prises avec un enjeu scientifique ou technologique précis. Ce partenaire définit alors son projet avec l'Agence, qui a la possibilité de traduire ses besoins à travers trois instruments spécifiques.

Créé en 2008, l'**Instrument Challenge** permet de susciter une émulation entre plusieurs consortiums de laboratoires et d'entreprises publiques ou privées afin de lever des verrous scientifiques, technologiques ou méthodologiques sur une problématique spécifique identifiée. Les travaux sont organisés autour de campagnes d'expérimentation pour suivre, tester et confronter les approches mobilisées. Le financement de cet outil original est modulable : il peut être assuré par l'ANR, cofinancé, ou entièrement pris en charge par un partenaire. **Depuis sa création, 8 Challenges ont été lancés.**



À l'interface de la société civile et de la recherche, l'ANR peut être sollicitée par un partenaire institutionnel ou privé aux prises avec un enjeu scientifique ou technologique précis.



En 2018 :

▷ Dans le cadre du **Challenge MALIN « MAîtrise de la Localisation INdoor »** sur la localisation précise à l'intérieur de bâtiments non pré-équipés, une première série d'épreuves en situation réelle a été organisée dans un centre d'essai de la DGA, partenaire du Challenge. Six équipes ont concouru pour tester la première version de leurs prototypes et les protocoles d'évaluation.

▷ À l'occasion du Salon International de l'Agriculture, l'ANR, en partenariat avec les ministères chargés de la recherche, de l'agriculture et de la transition écologique, le LNE et l'Irstea, a présenté les quatre équipes retenues dans le cadre du **challenge ROSE « Robotique et Capteurs au Service d'Ecophyto »**. L'objectif de ce Challenge est de mettre en compétition différents consortiums proposant des solutions de désherbage innovantes (désherbage mécanique robotisé, désherbage électrique) en substitution à l'usage de produits chimiques.

Le dispositif Flash, lui, répond à l'urgence : avec une procédure accélérée, la communauté scientifique est mobilisée très rapidement pour des besoins de recherche urgents. Par la réactivité de cet instrument, les projets peuvent être sélectionnés, conventionnés et lancés en seulement trois mois sans déroger à l'exigence scientifique et à l'évaluation par les pairs.

Les résultats de l'appel Flash « 2017 - Catastrophe, Risque et Résilience » ont été publiés en 2018, trois mois après son lancement, à la demande du Mesri. Cet appel faisait suite à la série d'ouragans de puissance inédite qui dévastèrent les Petites Antilles et le golfe du Mexique.

UN SOUTIEN AU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET À LA COMPÉTITIVITÉ

Dans le cadre de ses missions, l'ANR promeut l'innovation technique et le transfert de technologie. Par des partenariats multiples, elle incite les chercheurs, institutions publiques et entrepreneurs à renforcer ensemble l'économie de la connaissance pour assurer leur compétitivité.

L'ANR assure ainsi le financement des laboratoires labellisés Carnot. Créé en 2006, **le label Carnot** est décerné par le ministère chargé de la recherche aux laboratoires publics français, ou regroupements de structures universitaires et académiques françaises,

dont la stratégie de recherche implique un haut niveau de partenariat avec les entreprises privées. L'ANR octroie aux 29 laboratoires labellisés Carnot existants un abondement financier établi à la fois sur les recettes que leurs contrats avec une entreprise leur ont permis d'encaisser, et sur les revenus de licence tirés de l'exploitation de leur propriété intellectuelle.

En 2018, l'ANR a alloué une somme totale de 62 M€ à ces laboratoires, soit 9,2 % de son budget d'intervention, renforçant ainsi l'attractivité et la performance de la recherche française.



Dans le cadre de ses missions, l'ANR promeut l'innovation technique et le transfert de technologie.

L'appel « **Chaires industrielles** » soutient la recherche partenariale menée avec de grandes entreprises privées françaises. Portées par d'éminents chercheurs français ou étrangers au sein d'établissements de recherche publique, les chaires sont des lieux

de recherche et de transmission du savoir dans le cadre d'une formation doctorale et postdoctorale de haut niveau, ciblée sur des problématiques économiques et sociales prioritaires pour l'industrie française. L'ANR et ces entreprises cofinancent les projets à parts égales pour 48 mois.

En 2018, le taux de sélection était de 44,4 %. **4 projets de Chaire industrielle ont été lancés** pour un montant global de 3,9 M€.



Pour répondre aux besoins de recherche du ministère des Armées : les programmes ASTRID et ASTRID Maturation

Pour répondre aux besoins de recherche du ministère des Armées, l'ANR a mis en place en 2011 et 2013 les programmes **ASTRID** (Accompagnement spécifique des travaux de recherche et d'innovation défense) et **ASTRID Maturation**, intégralement financés par la Direction générale de l'armement (DGA) et programmes repris depuis 2018 par l'Agence de l'Innovation de défense (AID). ASTRID s'adresse aux projets de recherche dont le niveau de maturité technologique est situé entre 1 à 4 sur l'échelle des TRL (Technology Readiness Level). ASTRID Maturation accompagne des projets de valorisation dont les TRL sont situés entre 3 et 5+. Tous deux soutiennent des projets duaux aux retombées potentielles bénéfiques pour les domaines civil et militaire. Les projets financés contribuent ainsi aux actions menées par l'AID, pour l'anticipation et la maîtrise de l'évolution des technologies nécessaires et utilisables dans les futurs systèmes de défense. En 2018, 26 projets ASTRID ont été retenus pour financement, pour un taux de sélection de 27,1% et un montant total de 7,6 M€.

Le programme ASTRID Maturation, permet aux chercheurs de s'appuyer sur ce premier socle d'innovation qu'est le programme ASTRID, ou sur des thèses financées par la DGA (ou sur d'autres projets de recherches financés par la défense), pour transférer leur technologie à un ou plusieurs partenaires industriels¹. Le niveau de maturité des projets est plus élevé. 8 des 16 propositions ASTRID Maturation ont été retenues en 2018, représentant un budget de 3,9 M€.



¹ Le consortium doit inclure au moins une PME

- **Le programme de soutien à la création de laboratoires communs (LabCom)** est, quant à lui, destiné aux collaborations entre organismes de recherche et entreprises de moins de 5 000 salariés (TPE, PME et ETI).

139 LabComs ont été financés entre 2013 et 2018, avec un taux de sélection moyen de 20,93 % et 2 à 3 sessions de sélection par an.

L'ANR finance l'établissement public de recherche, à hauteur de 300 000 €

sur 36 mois. Ce dispositif a été présenté lors du premier colloque LabCom¹ qui s'est déroulé à la Maison de la Chimie à Paris le 27 septembre 2018.

Ces trois instruments nouent étroitement la compétitivité de la recherche et celle des entreprises françaises privées, en incitant ces dernières à investir dans la recherche publique, et celle-ci à transférer ses connaissances et technologies au monde industriel. //



Le premier colloque LabCom s'est déroulé à la maison de la Chimie à Paris le 27 septembre 2018

histoire d'un succès

Le laboratoire commun LERAM, entre recherche publique et privée

L'histoire du Laboratoire d'Étude de la Rhéologie et de l'Adhésion des adhésifs destinés à des applications Médicales (LERAM) est celle d'une complémentarité durable entre une équipe de recherche publique et une entreprise française de taille intermédiaire. En 2013, lorsque l'ANR lance son appel à projets LabCom, le groupe Uργο entamait une collaboration avec l'Équipe Polymères de l'Unité mixte de recherche IPREM (Université de Pau et des Pays de l'Adour/CNRS). Celle-ci disposait d'une expertise de recherche en création de matériaux polymères, en particulier pour l'adhésion sur la peau. Identifiant de nombreux thèmes d'intérêt commun, les deux acteurs imaginèrent le LERAM, qui fut sélectionné au LabCom 2013 et reçut une extension LabCom Consolidation en 2018. La convention entre Uργο, le CNRS et l'UPPA a été reconduite jusqu'en 2022.



*Le LabCom permet de réunir deux cultures, faisant émerger de nouvelles idées, témoigne **Christophe Derail, coordinateur du LERAM**. L'esprit du LabCom est de libérer le potentiel de chacun. Cette synergie a produit de la connaissance, et un brevet déposé en 2018 sur une technique de mesure de l'adhésion qui pourrait être à terme directement implantée sur une ligne de production industrielle. Uργο envisage ainsi de signer une licence d'exploitation avec nos tutelles académiques. Une nouvelle formulation adhésive a aussi été découverte et devrait être brevetée très bientôt. La région Nouvelle-Aquitaine soutient le LERAM par le cofinancement d'une thèse associant Uργο et LVMH sur des produits utilisables pour des pansements et des produits cosmétiques.*



Celle-ci disposait d'une expertise de recherche en création de matériaux polymères, en particulier pour l'adhésion sur la peau. Identifiant de nombreux thèmes d'intérêt commun, les deux acteurs imaginèrent le LERAM, qui fut sélectionné au LabCom 2013 et reçut une extension LabCom Consolidation en 2018. La convention entre Uργο, le CNRS et l'UPPA a été reconduite jusqu'en 2022.

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=Xb6wdDzqtIg>

interview

Trois questions à... Paul-François Fournier



© Bpifrance

“ Bpifrance et l'ANR se sont naturellement rapprochés. L'ANR finance de nombreux projets de recherche au potentiel d'innovation. ”

Paul-François Fournier

Directeur exécutif Innovation de Bpifrance

L'ANR et la banque publique d'investissement Bpifrance ont entamé en 2018 un partenariat stratégique. Paul-François Fournier, directeur exécutif Innovation de Bpifrance, en présente le contexte et les objectifs.

Quel regard portez-vous sur la place de la recherche dans l'innovation ?

Nous vivons un changement profond des dynamiques de l'innovation. Le mouvement des dix dernières années, fondé sur l'apparition du numérique et du mobile, est arrivé à maturité : l'équipement est massif, et l'innovation française a été dynamique. Afin que cette vague déferle sur de nouvelles industries, il est désormais

indispensable de retourner dans les laboratoires de recherche pour identifier et accompagner au plus tôt les technologies émergentes – notamment les *Deep Tech* qui, dans tous les domaines, participeront à la résolution des grands défis du XXI^e siècle, comme la santé ou le climat. Bpifrance et l'ANR se sont

naturellement rapprochés. L'ANR finance de nombreux projets de recherche au potentiel d'innovation.

En quoi ce partenariat est-il stratégique ?

Bpifrance siège au Conseil d'administration de l'ANR, et nous avons fait le constat, avec Thierry Damerval, qu'il fallait aller plus loin. Pour que la France tire profit de ce changement de paradigme porté par des innovations de rupture, nous devons incarner un continuum de financement, qui investisse aussi bien dans les projets de recherche très fondamentaux que dans des jeunes entreprises particulièrement innovantes.

Nous menons la réflexion ensemble sous forme de séminaires et de groupes de travail communs, pour faire émerger des pistes de collaborations sur le financement de l'innovation et préparer un plan *Deep Tech* qui nous occupera dans les années à venir. Chacun gagne à mieux connaître l'autre pour jouer sa propre partition. Bpifrance comprendra mieux quels secteurs, tendances et grandes priorités l'ANR soutient, et comment. L'ANR, elle, pourra identifier les attentes, la logique et les enjeux d'un investisseur décidé à ce que les projets touchent le marché.

Qu'apportera ce partenariat à la recherche et à l'innovation ?

Il ouvrira de nouvelles possibilités. Toutes les recherches n'ont pas vocation immédiate à pénétrer le monde économique, bien sûr. Mais certaines ont besoin de nouvelles formes de soutien. Une démarche globale est engagée en ce sens, matérialisée, par exemple, par la loi PACTE, qui facilite l'implication des chercheurs dans l'entreprise.

Bpifrance est convaincue que les startups, jeunes cellules innovantes de 10 à 30 personnes, sont par leur agilité de fonctionnement l'outil idéal du transfert de technologie et de la valorisation de la recherche. En 2018, l'État a confié à Bpifrance l'animation des SATT (Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies), qui permettent ce passage entre recherche et entreprise. Notre ambition est de doubler la création de startups issues de la recherche académique. Ensemble, l'ANR et Bpifrance permettront aux recherches les plus innovantes de prendre leur essor.