

L'Observatoire

RECHERCHE, INNOVATION
ET TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

Changeons les mentalités !

Tous nos politiques s'accordent pour le dire : il faut développer davantage encore la culture de l'innovation. Et pour y parvenir, ce ne sont pas les efforts qui manquent...



Le Monde © Benjamin Chelly
Geneviève Fioraso,
Ministre
de la Recherche

Avec 12 groupes par-mi les 100 organisations les plus innovantes dans le monde, la France est championne d'Europe de l'innovation, comme le révèle un récent classement Reuters. Arnaud Montebourg s'en félicite, même s'il est difficile de mesurer les résultats d'une politique d'innovation. « Nous misons beaucoup sur les 34 plans de la Nouvelle France industrielle dans les régions. Sont réunis autour de la table de grandes et de petites entreprises, mais aussi des labos de recherche public et privés pour mettre en place le dispositif Usine du futur destiné à moderniser les PME », explique le Ministre du redressement productif.

supérieur : «les universités se sont vraiment mises en mouvement, avec pour souci de créer de la valeur. Quant aux labo, ils seront être évalués sur leur capacité à transférer la recherche. Quand une entreprise présente une innovation, elle est toujours passée par un labo. La France se classe au 6ème rang mondial pour la qualité de sa recherche. ». A ses yeux, la recherche partenariale publique-privée a donc porté ses fruits, même s'il faut la développer davantage encore.



Ministère du Redressement productif
Ph. Ricard
Arnaud Montebourg,
Ministre du Redressement productif

« Nous avons mis en place un conseil stratégique de la recherche qui doit établir des priorités. Il nous faut progresser sur l'accompagnement de la croissance des entreprises issues de la recherche. C'est l'enjeu de la BP », précise celle qui a aussi souhaité donner plus de moyens



DR
Louis Gallois,
Commissaire général à l'investissement

aux Institut Carnot, désormais au nombre de 34. Comme elle le souligne, c'est aussi une question de culture : « C'est en faisant des erreurs qu'on apprend à progresser. Nous voulons inciter les étudiants à créer des entreprises et insuffler la culture du risque ». Sous son impulsion, les Laboratoires d'Excellence (LabEx) et les Equipements d'Excellence (E2X) est de déposer davantage de brevets faisant l'objet de licences et de rede-

de transformation avec un système de conseil qui nous permettra de donner aux PME le bénéfice de toutes les innovations technologiques que les grands groupes ont pu offrir. Il s'agit d'un transfert de technologies décentralisé, des grands groupes vers les petits ».

lence (EQUIPEX) se sont considérablement développés.

Arnaud Montebourg confirme que c'est bel et bien d'un changement de mentalités dont il est question. D'où un travail d'évangélisation qu'il mène avec ses équipes pour faire évoluer à la fois les processus productifs mais aussi les réflexes : « Nous allons mettre à la disposition du tissu productif local des centres opérationnels

vances et de créer plus de start-up. Il a également annoncé le lancement du Prêt à l'industrialisation des projets issus des Pôles de Compétitivité (PIC), « c'est une incitation à ne pas laisser sur étagère les résultats de leur R&D ». Une enveloppe de 100 millions d'euros de prêts est mise en place. Les bénéficiaires sont des PME ou ETI ayant participé à un projet de R&D collaboratif, labellisé par un pôle et financé par l'Etat. Une mesure qui

« La France, championne d'Europe de l'innovation »

s'ajoute au crédit d'impôt compétitivité et emploi (CICE). Autre nouveauté : des instituts de recherche technologique. « Ce sont des opérateurs de recherche à finalité industrielle sur des thématiques ciblées », poursuit-il. Au total, pour soutenir la recherche et l'innovation, pas moins de 47 milliards d'euros ont été investis. La course à l'excellence est plus que jamais à l'ordre du jour !

ARIANE STELLER

Penser l'innovation de demain

L'objet d'ELORPrintTec est l'électronique organique imprimable et flexible, comme l'explique Georges Hadziioannou, coordinateur de cet equipex.

En quoi consiste votre plateforme ?

Dans le cadre des « Investissements d'Avenir », nous avons mis en place ELORPrinttec, un ensemble d'outils destiné à nous aider à développer cette technologie émergente. Plus particulièrement nous nous focalisons sur le développement de nouveaux matériaux afin d'aboutir à un produit commercialisable.



DR
Prototype de lampe blanche imprimée et flexible à base de semi-conducteurs organiques. Projet ANR IMAGE coopération du CARNOT MIB Bordeaux et Fraunhofer COMEDD Dresden

Cette technologie est-elle déjà utilisée ?

Oui, dans les écrans des téléphones portables avec des afficheurs, mais aussi des lampes décoratives à base de diodes électroluminescentes, les liseuses à base d'encre électronique. Malheureusement tous ces produits sont fabriqués en Asie, bien que la plupart des découvertes et innovations soient d'origine européenne.

Le marché existe-t-il ?

Certains produits existent, d'autres vont émerger générant des marchés importants car les besoins du monde numérique ne cessent d'augmenter. Parce que nous ne pouvons pas rester dans un environnement purement académique, l'ELORPrinttec nous aidera à accélérer l'introduction de l'innovation vers les nouveaux marchés, mais aussi à (re)localiser la fabrication en France et en Europe. L'Université de Bordeaux, le CNRS et la région Aquitaine ont compris l'importance de cet enjeu et ont mis en place une stratégie à long terme, en collaboration avec des partenaires industriels, entre autres Arkema.

La compétition est planétaire

Éric Tournié, responsable de l'Equipex Extra, souligne la qualité du savoir-faire français.

Quelle est votre spécialité ?

Nous développons principalement des composants opto-électroniques (émetteurs et détecteurs de rayonnement) adaptés à l'infrarouge moyen, utilisés pour la vision nocturne ou les capteurs de gaz. Par exemple, dans une scène à température ambiante, il s'agit de détecter un humain à 37°C. En outre, la plupart des molécules gazeuses, comme le méthane ou



Photo en imagerie infrarouge du faisceau d'un laser à cascade quantique à base de InAs/AlSb émettant à 4,5 µm.

le CO2, absorbent le rayonnement infrarouge avec une signature propre. Dans une scène, on peut donc déduire quels sont les gaz en présence et dans quelles proportions.

Les talents sont-ils à la hauteur en France ?

Nous venons de passer une commande de deux millions d'euros auprès d'une PME française, Riber, qui fabrique des équipements qui fonctionnent sous ultravide, pour faire les dépôts de

matériaux semiconducteurs à la base des composants. En tant qu'établissement public, nous sommes soumis aux codes des marchés et lançons des appels d'offres. Il y avait deux concurrents pour cet équipement : une entreprise américaine et une entreprise française. Riber a été le plus compétitif !

Quels sont vos enjeux ?

Nous sommes reconnus comme des leaders dans cette technologie. Justement, il est capital dans le domaine high-tech de renouveler et d'améliorer les équipements, car nous sommes en compétition avec le monde entier.

Gérer les enjeux de santé publique

Le Labex Iron est positionné sur une thématique très transversale qui va de la production du radio-élément jusqu'à la recherche clinique en passant par la chimie, la biologie, la radiobiologie ou encore la radiopharmacie. Trois questions à Françoise Kraeber-Bodéré, coordinatrice de ce projet.

Quels sont les avantages d'une organisation en réseau ?

Cela permet des synergies et un enrichissement de la recherche pluridisciplinaire sur des projets scientifiques et pédagogiques d'ambition internationale. A terme, nous souhaitons trans-

fermer et au bon moment. Au fur et à mesure se développent les thérapies ciblées, nos outils de médecine



Quels sont vos enjeux ?

Changer la prise en charge de certaines maladies comme la maladie d'Alzheimer ou le cancer de la prostate. Nous voulons amener sur le marché au moins deux nouveaux médica-

L'avenir de la greffe

Transplantex est un laboratoire d'excellence visant une approche holistique des greffes d'organes et de tissus.

Financé à hauteur de 5,5 M€ lors de la 2ème vague de l'appel à projet des Investissements d'Avenir, c'est l'unique LabEx du pays s'attelant exclusivement à la greffe d'organes et de tissus. Transplantex a choisi une approche intégrative incluant notamment le séquençage de nouvelle génération d'ADN, la protéomique ou encore le datamining. Ce LabEx est constitué de partenaires académiques (CHU de Necker, de Saint-Louis et de Nantes et de plusieurs Unités INSERM) et privés (BIOMICA, Strahlbow, Ifre, technologies Cali-



de l'Université de Strasbourg.

Il convient aussi de pouvoir repérer des biomarqueurs pouvant prédire ou expliquer les rejets lors des greffes d'organes solides (rein, cœur, poumon) et la réaction du greffon contre

objectif est d'arriver en 2020, au terme de 8 années de financements, à identifier de nouveaux loci d'incompatibilité (dans en addition ou à la place des loci dit HLA actuellement utilisés en médecine) » précise le Professeur Seimaha Bahram (cf photo), qui porte ce projet au sein