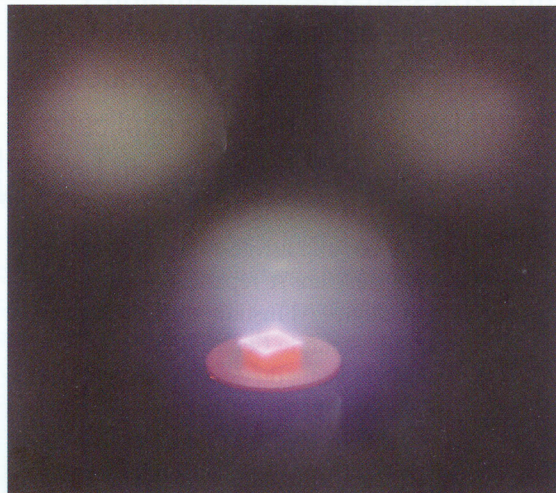
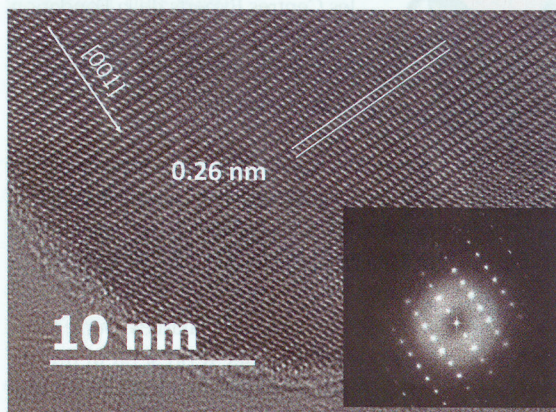


# Des procédés et des matériaux jusqu'aux dispositifs avancés

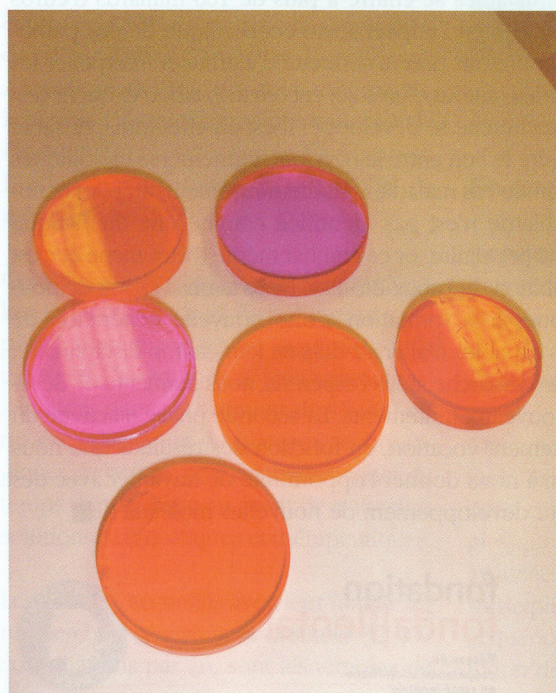
Le Labex SEAM vise à s'imposer tel un pôle d'excellence dans le domaine des matériaux et nanomatériaux fonctionnels ou de structure pour des applications innovantes dans l'aéronautique, la photonique, le magnétisme, le photovoltaïque, l'opto-électro-mécanique ou encore l'électronique de puissance...



Monocristal de diamant en croissance (LSPM)



HRTEM d'un nano-bâtonnet de ZnO (MPQ/LSPM)



Filtres à lumière (LPL)

Composé de plus de 300 personnes, des professeurs et des chercheurs, des doctorants et des post-doctorants provenant de pays différents, le labex SEAM « Sciences and Engineering for Advanced Materials and devices » repose sur 5 laboratoires (1 unité propre CNRS et 4 unités mixtes CNRS/université). Installé sur 2 campus, Paris 13 et Paris Diderot, il est coordonné par Alix GICQUEL (LSPM) et s'appuie sur un comité de pilotage, et un conseil scientifique formés de personnalités provenant des mondes académiques et de l'industrie. Sa production scientifique est particulièrement forte avec, chaque année, des centaines d'articles à comité de lecture, des brevets, des conférences ; en outre, il entretient des relations étroites avec des groupes industriels comme Thalès, Alstom, EADS, Saint-Gobain, avec la DGA ou encore des pôles de compétitivité comme ASTech et Aerospace Valley... Multidisciplinaire (présent dans l'aéronautique, l'électronique, la photonique, le magnétisme, l'énergie et le génie civil, et la biologie), et au cœur de l'interface physique/chimie/sciences pour l'ingénieur, le SEAM est porteur de développement dans de nombreux domaines ce qui lui a d'ailleurs permis de construire des projets originaux touchant des secteurs variés.

## Les projets portés par le SEAM

Les missions du SEAM consistent à mener des recherches pour lever des verrous scientifiques et technologiques et répondre à de grandes ques-

## Rencontre avec Alix Gicquel, Directrice du Labex Seam

# “De la pluridisciplinarité au service de projets ambitieux et prometteurs”



## Pouvez-vous revenir sur les actions menées par le labex jusqu'à présent ?

Nos premières actions ont consisté en des appels à projets « germes » destinés à créer des interactions entre les chercheurs des cinq laboratoires constitutifs du Labex SEAM, qui ne se connaissaient pratiquement pas. Dans la même veine, le Labex, via des appels à projets, a contribué à l'achat d'équipements pouvant donner lieu à des projets inter-laboratoires et a financé des post-doctorants. Les années 2013 et 2014 ont été marquées par la sélection, par

le Conseil Scientifique, puis leur mise en œuvre de projets structurants originaux : 3 projets structurants ont été sélectionnés en 2013 et 4 en 2014. Par ailleurs, un travail de fond a été réalisé au sein du Labex, pour établir l'offre de recherche du Labex. Plusieurs destinataires sont envisagés : les entreprises pour monter des projets de collaboration et le monde académique dans le but de monter des projets européens.

## Quelles sont aujourd'hui vos ambitions ?

L'offre de recherche reste évidemment un sujet clé qui a donné lieu à discussion au dernier conseil scientifique. Cela nous permet d'identifier à la fois nos points forts et nos marges de progression. En l'occurrence, nous

avons pris conscience qu'il faut accroître notre lisibilité. Les compétences pluridisciplinaires sont bien présentes et constituent un véritable atout, en revanche il nous faut être très attentifs au risque de dispersion que la pluridisciplinarité peut engendrer. Le Labex SEAM a des spécificités parfaitement reconnues dans certains domaines et nous devons identifier notre valeur ajoutée dans d'autres domaines afin de focaliser nos forces.

Justement, revenons sur la pluridisciplinarité. C'est une vraie richesse, l'essence même des labex d'ailleurs... C'est certain, et d'ailleurs de nombreux projets originaux et pertinents ont été montés grâce à cette pluridisciplinarité. Maintenant, non seulement il faut bien identifier nos points forts mais aussi sortir de notre « bulle » en faisant valoir à l'extérieur nos compétences. Je pense aux industriels, notamment.

Pour l'heure, comment faites-vous connaître vos travaux de recherche ? En interne, les comités de pilotage où se rencontrent les directeurs des cinq laboratoires et les responsables d'axes (et sous-

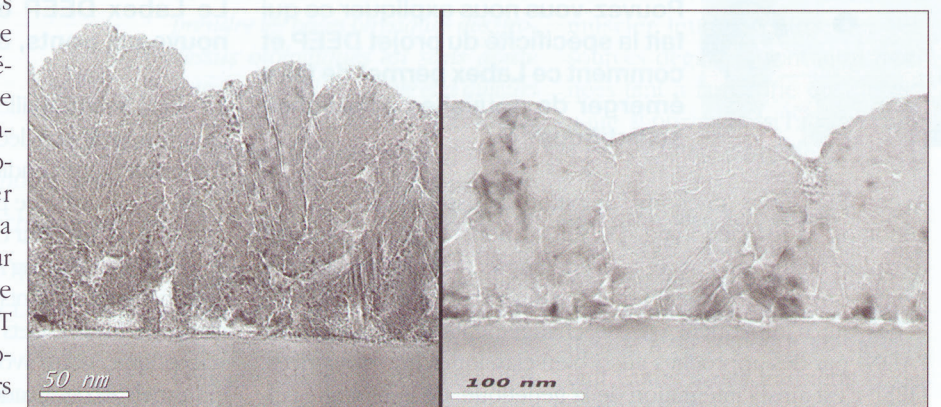
## Les axes de recherches et les compétences

### Axe A - Matériaux fonctionnels

- A1 Diamant et nanostructures carbonées
- A2 Nanomatériaux inorganiques
- A3 Fonctionnalisation et structuration des surfaces
- A4 Dispositifs photoniques

### Axe B - Matériaux de structure

### Axe C - Caractérisation et modélisation



Observation TEM de deux types de nanostructures de diamant nanocristallin (LSPM)

axes) permettent de diffuser de nombreuses informations et de prendre des décisions sur le choix de projets ou de post-doctorants à financer. Le Conseil Scientifique qui réunit industriels et chercheurs français et étrangers est un lieu d'échange très propice où l'on constate bien évidemment des points de vue différents et quelquefois opposés, c'est enrichissant ! Chaque année, nous organisons un colloque ce qui est une belle opportunité pour présenter les résultats des projets sélectionnés. N'oublions pas la plus grande voie de diffusion des résultats de la recherche qui repose sur les publications dans des revues scientifiques de renommée internationale, sur les conférences données par les chercheurs dans des conférences internationales. Notons aussi que nous publions dans des magazines des articles de vulgarisation ou des articles d'information.

## Quelques chiffres

**Equipements : 6 en 2011 et 6 en 2012 (Investissement du Labex de 336 k€ pour un total d'achat de 1,355 M€).**

**Projets germes/émergents : 8 en 2011, 6 en 2012 et 7 en 2014 (financement Labex de 20 à 30 k€ par projet)**

**Projets structurants : 3 en 2013 et 4 en 2014 (financement Labex en moyenne de 250 k€ par projet)**

**Post-doctorants : 5 en 2011, 7 en 2012, 2 en 2013 et 6 en 2014.**

**Quelques chercheurs étrangers invités chaque année.**

en cours de maturation actuellement. Notre souhait est de poursuivre notre investissement pour le soutien de post-doctorants de grande qualité et de projets ambitieux et originaux ! ■