



COMMUNIQUÉ DE PRESSE – 1<sup>ER</sup> FÉVRIER 2018

## L'ANR, le CNRS, l'École polytechnique et Total s'associent pour créer une chaire dans le domaine des semi-conducteurs

L'Agence nationale de la recherche, le CNRS, l'École polytechnique et Total annoncent, jeudi 1<sup>er</sup> février 2018, la création de la chaire industrielle ANR PISTOL<sup>1</sup>. Cette chaire rassemble une équipe de recherche commune qui a pour objectif de développer de nouveaux procédés de traitement par plasma pour les semi-conducteurs. L'enjeu scientifique de cette chaire est de faire émerger de nouvelles applications dans les domaines du photovoltaïque, de la microélectronique et des nouvelles générations de capteurs et d'écrans.

Ce projet est financé à parts égales par Total et l'Agence nationale de la recherche (ANR) sur une période de quatre ans. Il est porté par M. Erik Johnson, chercheur CNRS au Laboratoire de physique des interfaces et des couches minces (LPICM, CNRS / l'École polytechnique).

Les principaux objectifs de la Chaire industrielle PISTOL portent sur la mise en œuvre de nouveaux procédés de traitements par plasma pour les semi-conducteurs. Les procédés basés sur les plasmas sont des techniques largement répandues dans l'industrie pour la croissance contrôlée de matériaux (écrans plats, photovoltaïque, capteurs,...) ou la gravure de très grande qualité en terme d'uniformité sur des surfaces importantes (microélectronique).

Dans ce contexte, PISTOL a pour objectif d'enrichir ces procédés en ajoutant un élément de sélectivité en surface et en profondeur, soit pour obtenir un motif particulier de semi-conducteur, soit pour appliquer un traitement spécifique à un endroit précis. Il s'agit d'une avancée importante pour les applications dans les domaines du photovoltaïque, de la microélectronique, et des nouvelles générations de capteurs et d'écrans. La chaire industrielle PISTOL vise, à terme, à réduire les coûts de production et à favoriser de nouvelles pistes de recherche sur des architectures innovantes de composants électroniques.

Les activités scientifiques de PISTOL se dérouleront principalement au Laboratoire de physique des interfaces et des couches minces (LPICM, CNRS / l'École polytechnique). Elles profiteront également des plateformes d'équipements scientifiques installées par les équipes de TOTAL au sein de l'Institut photovoltaïque d'Ile-de-France (IPVF) à Palaiseau. Le financement dédié au projet PISTOL permettra l'engagement de deux chercheurs post-doctorants sur quatre ans et d'un doctorant dont le sujet de thèse portera sur le dépôt sélectif par plasma.

<sup>1</sup> PISTOL : *Plasma Processing of Industrial Semiconductors at Low Cost*



## CONTACTS PRESSE

### École polytechnique

Clémence Naizet Raphaël de Rasily  
+ 33 1 69 33 38 74 / + 33 6 65 43 60 90 + 33 1 69 33 38 97 / + 33 6 69 14 51 56  
clemence.naizet@polytechnique.edu raphael.de-rasily@polytechnique.edu

#### TOTAL

Relations Médias  
+33 1 47 44 46 99  
presse@total.com | @TotalPress

#### ANR

Service de presse  
+33 1 78 09 80 70  
contactpresse@anr.fr

#### CNRS

Bureau de presse  
+33 1 44 96 51 51  
presse@cnrs.fr



**À PROPOS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE** / Largement internationalisée (30% de ses étudiants, 39% de son corps d'enseignants), l'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à forte dominante en sciences, ouverte sur une grande tradition humaniste.

À travers son offre de formation – bachelor, cycle ingénieur polytechnicien, master, programmes gradués, programme doctoral, doctorat, formation continue – l'École polytechnique forme des décideurs à forte culture scientifique pluridisciplinaire en les exposant à la fois au monde de la recherche et à celui de l'entreprise. Avec ses 22 laboratoires, dont 21 sont unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'X travaille aux frontières de la connaissance sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux.

[www.polytechnique.edu](http://www.polytechnique.edu)

**À PROPOS DU CNRS** / Le Centre national de la recherche scientifique est le principal organisme public de recherche en France et en Europe. Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société. Avec près de 32 000 personnes, un budget pour 2016 de 3,2 milliards d'euros dont 749 millions d'euros de ressources propres, et une implantation sur l'ensemble du territoire national, le CNRS exerce son activité dans tous les champs de la connaissance, en s'appuyant sur plus de 1 100 laboratoires. Avec 21 lauréats du prix Nobel et 12 de la Médaille Fields, le CNRS a une longue tradition d'excellence. Le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux : mathématiques, physique, sciences et technologies de l'information et de la communication, physique nucléaire et des hautes énergies, sciences de la planète et de l'Univers, chimie, sciences du vivant, sciences humaines et sociales, environnement et ingénierie.

[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

**À PROPOS DE TOTAL** / Total est un groupe mondial et global de l'énergie, l'une des premières compagnies pétrolières et gazières internationales, et acteur majeur des énergies bas carbone. Ses 98 000 collaborateurs s'engagent pour une énergie meilleure, plus sûre, plus propre, plus efficace, plus innovante, et accessible au plus grand nombre. Présent dans plus de 130 pays, Total met tout en œuvre pour que ses activités soient accompagnées d'effets positifs dans les domaines économiques, sociaux et environnementaux.

[www.total.com](http://www.total.com)

**À PROPOS DE L'ANR** / L'Agence nationale de la recherche (ANR) est un établissement public administratif placé sous la tutelle du ministère chargé de la recherche. Elle est l'agence de financement de la recherche sur projets en France. Sur un mode de sélection compétitive, dans le respect des standards internationaux, l'agence s'attache à contribuer au développement des sciences et technologies ; favoriser la créativité, le décloisonnement, les émergences et les partenariats ; encourager les interactions entre disciplines, et intensifier les liens public-privé. Le programme Chaires industrielles est conçu pour accompagner la mise en place de projets de recherche novateurs et stratégiques, pilotés conjointement par des établissements de recherche et une (des) entreprise(s), sur une problématique issue de domaines prioritaires pour l'industrie française.

[www.agence-nationale-recherche.fr](http://www.agence-nationale-recherche.fr)