



I N S T I T U T  
P H O T O V O L T A I Q U E  
D ' I L E - D E - F R A N C E

## La France se dote d'un outil de pointe pour le solaire



### L'Institut Photovoltaïque d'Ile de France (IPVF) et l'État signent une convention de financement

**Paris, le 29 octobre 2013** – L'IPVF et l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) ont signé une convention de financement à hauteur de 18,5 M€ sur 6 ans. Cette signature permet le démarrage opérationnel de l'IPVF et valide le contenu des programmes scientifiques. L'IPVF est une initiative de TOTAL et d'EDF, du CNRS et de l'École polytechnique, associés à AIR LIQUIDE, HORIBA JOBIN YVON et RIBER. L'ANR agit en tant qu'opérateur pour le compte du Commissariat Général à l'Investissement (CGI) au titre des Instituts pour la Transition Énergétique (ITE).

**La première présidence de l'Institut est assurée par Jean-François Minster, Directeur Scientifique de Total :** « *L'ambition de l'Institut est de faire de la France un leader mondial de l'énergie solaire, et de dessiner le paysage photovoltaïque du futur. Il faut accompagner la transition énergétique en accélérant le développement de solutions économiques et efficaces.* »

Les activités de recherche visent à améliorer des technologies existantes et à développer de nouveaux concepts. Elles s'articulent autour de cinq programmes scientifiques, portant sur :

- Les matériaux pour les cellules silicium à haut rendement
- Les cellules à base de chalcogénures en couches minces à haut rendement
- Les nouveaux concepts pour un photovoltaïque compétitif
- Un programme transversal sur les caractérisations avancées, la théorie et la modélisation
- Un programme dédié à l'analyse des impacts environnementaux

Élément moteur des politiques nationales et européennes de développement des énergies renouvelables, l'IPVF met l'accent sur l'enseignement et la formation de spécialistes, pour devenir un véritable pôle d'excellence. Doté d'un budget global de 150M€, sa construction va démarrer courant 2014 sur le campus de Paris-Saclay. En 2016, l'Institut devrait réunir près de 200 chercheurs des entreprises privées et centres de recherche publics partenaires et il accueillera des enseignants et des étudiants de niveau master et doctorat. Des partenariats vont être développés avec les autres pôles de recherche du plateau de Saclay, les grands industriels mondiaux du secteur solaire et les PME-PMI d'Ile-de-France.



HORIBA JOBIN YVON

RIBER

### **A propos de Total**

Total est l'un des tout premiers groupes pétroliers et gaziers internationaux, exerçant ses activités dans plus de 130 pays. Le Groupe est également un acteur de premier plan de la chimie. Ses 97 000 collaborateurs développent leur savoir-faire dans tous les secteurs de ces industries : exploration et production de pétrole et de gaz naturel, raffinage et distribution, énergies nouvelles, trading et chimie. Ils contribuent ainsi à satisfaire la demande mondiale en énergie, présente et future.

Total souhaite diversifier son offre afin de contribuer à répondre dans le long terme à une demande d'énergie croissante. Le Groupe, avec SunPower, figure parmi les leaders mondiaux de l'industrie solaire. Total s'engage aussi activement dans de nombreux projets de R&D autour des énergies renouvelables, en particulier dans le solaire et la biomasse. Total a ainsi été moteur dans la création de l'IPVF.

Les activités de Recherche et Développement de Total ont pour objectif de faire constamment progresser tous les processus liés à l'énergie. Le Groupe dispose déjà de 22 centres de R&D dans le monde et a déposé plus de 250 brevets en 2012. Total mène une politique active de R&D, en s'appuyant notamment sur un réseau international de partenariats d'excellence avec des laboratoires et des startups innovantes afin de favoriser le développement de nouvelles technologies performantes et compétitives.

Pour plus d'informations, [www.total.com](http://www.total.com)

**Contact presse** : Laetitia Maccioni + 33 (0) 1 47 44 71 49 16 – [laetitia.maccioni@total.com](mailto:laetitia.maccioni@total.com)

### **A propos d'EDF**

Le groupe EDF, un des leaders sur le marché de l'énergie en Europe, est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, le transport, la distribution, le négoce et la vente d'énergies. Premier producteur d'électricité en Europe, le Groupe dispose en France de moyens de production essentiellement nucléaires et hydrauliques fournissant à 95,9 % une électricité sans émission de CO<sub>2</sub>. En France, ses filiales de transport et de distribution d'électricité exploitent 1 285 000 km de lignes électriques aériennes et souterraines de moyenne et basse tension et de l'ordre de 100 000 km de réseaux à haute et très haute tension. Le Groupe participe à la fourniture d'énergies et de services à près de 28,6 millions de clients en France. Le Groupe a réalisé en 2012 un chiffre d'affaires consolidé de 72,7 milliards d'euros dont 46,2 % hors de France. EDF, cotée à la Bourse de Paris, est membre de l'indice CAC 40.

Dans le domaine des énergies renouvelables, le Groupe EDF investit massivement dans la R&D pour identifier les ruptures technologiques à forts enjeux compétitifs et contribuer à faire émerger industriellement et commercialement les solutions les plus prometteuses. EDF s'est notamment investi depuis 2005 avec le CNRS et Chimie ParisTech dans une Unité Mixte de Recherche : l'Institut de Recherche et de Développement sur l'Energie Photovoltaïque (IRDEP), afin de développer un pôle d'excellence dédié à la recherche sur les cellules PV de nouvelle génération.

Pour plus d'informations, [www.edf.com](http://www.edf.com)

**Contact presse** : Pierre Lollbeeharry - 01 40 42 33 91 - [pierre.lollbeeharry@edf.fr](mailto:pierre.lollbeeharry@edf.fr)

### **A propos du CNRS**

Le **Centre national de la recherche scientifique (CNRS)** est un organisme public de recherche placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société. Avec près de 34 000 personnes, un budget pour 2013 de 3,415 milliards d'euros dont 802 millions d'euros de ressources propres, 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 1100 unités de recherche et de service. Des chercheurs éminents ont travaillé, à un moment ou à un autre de leur carrière, dans des laboratoires du CNRS : avec 18 lauréats du prix Nobel et 11 de la Médaille Fields, le CNRS a une longue tradition d'excellence.

Principal organisme de recherche à caractère pluridisciplinaire en France, le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux. Il couvre la totalité de la palette des champs scientifiques, qu'il s'agisse des mathématiques, de la physique, des

sciences et technologies de l'information et de la communication, de la physique nucléaire et des hautes énergies, des sciences de la planète et de l'Univers, de la chimie, des sciences du vivant, des sciences humaines et sociales, des sciences de l'environnement ou des sciences de l'ingénierie. Le CNRS est présent dans toutes les disciplines majeures regroupées au sein de dix instituts dont trois sont nationaux. Le CNRS développe, de façon privilégiée, des collaborations entre spécialistes de différentes disciplines, et tout particulièrement avec l'université, ouvrant ainsi de nouveaux champs d'investigations qui permettent de répondre aux besoins de l'économie et de la société. Il mène également des actions interdisciplinaires de recherche.

Dans le cadre du projet IPVF, le CNRS s'appuie principalement sur deux laboratoires spécialisés dans le photovoltaïque : l'Institut de Recherche et de Développement de l'Energie Photovoltaïque (IRDEP, CNRS/EDF/ENSCP) et le Laboratoire de Physique des Interfaces et des Couches Minces (LPICM, CNRS/Ecole polytechnique) par ailleurs associé avec TOTAL dans « l'Equipe de Recherche Commune NanoPv ». L'IPVF s'appuie plus largement sur la Fédération Photovoltaïque (FedPV) regroupant aux côtés de l'IRDEP et du LPICM cinq autres laboratoires de recherche : LGEP (CNRS/SupElec), ILV (CNRS/Université de Versailles St Quentin), LPN (CNRS), IMN (CNRS/université de Nantes), Icube (CNRS/INSA/Université de Strasbourg/ENGEEES)

Pour plus d'informations : <http://www.cnrs.fr/>

**Contact presse** : Julien Guillaume - tél 01 44 96 46 35 - [julien.guillaume@cnrs-dir.fr](mailto:julien.guillaume@cnrs-dir.fr)

### **A propos de l'École polytechnique**

**L'École polytechnique**, largement internationalisée (30% de ses étudiants, 20% de son corps d'enseignants-chercheurs), associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à dominante scientifique, ouverte dans une forte tradition humaniste. A travers ses trois cycles – ingénieur, master et doctorat – l'École polytechnique forme des femmes et des hommes responsables, capables de mener des activités complexes et innovantes, pour répondre aux défis de la société du XXI<sup>e</sup> siècle. Avec ses 21 laboratoires, tous unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'École polytechnique travaille aux frontières de la connaissance, sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux. L'École polytechnique, membre de ParisTech, est aussi l'un des moteurs du projet du campus de Saclay, qu'elle porte avec 22 autres partenaires académiques et scientifiques.

Pour plus d'informations : <http://www.polytechnique.edu>

**Contact presse** : Claire LENZ – + 33 (0) 1 69 33 38 70 – [claire.lenz@polytechnique.edu](mailto:claire.lenz@polytechnique.edu)

### **A propos d'Air Liquide**

Air Liquide est leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement, présent dans 80 pays avec 50 000 collaborateurs. Oxygène, azote, hydrogène, gaz rares sont au cœur du métier d'Air Liquide, depuis sa création en 1902. A partir de ces molécules, Air Liquide réinvente sans cesse son métier pour anticiper les défis de ses marchés présents et futurs au travers de technologies innovantes pour limiter les émissions polluantes, réduire la consommation énergétique de l'industrie, valoriser les ressources naturelles, ou développer les énergies de demain, comme l'hydrogène, les biocarburants ou l'énergie photovoltaïque... Oxygène pour les hôpitaux, santé à domicile, contribution à la lutte contre les maladies nosocomiales... Air Liquide combine ses nombreux produits à différentes technologies pour développer des applications et services à forte valeur ajoutée, pour ses clients et la société.

**Partenaire dans la durée**, le Groupe s'appuie sur l'engagement de ses collaborateurs, la confiance de ses clients et le soutien de ses actionnaires, pour élaborer une vision long terme de sa stratégie de croissance compétitive. La diversité de ses équipes, de ses métiers, de ses marchés et de ses géographies assure la solidité et la pérennité de son développement, et renforce sa capacité à conquérir en permanence de nouveaux territoires pour repousser ses propres limites et construire son futur.

**Air Liquide explore tout ce que l'air peut offrir de mieux pour préserver la vie**, et s'inscrit dans une démarche de Responsabilité et de développement durable. En 2012, son chiffre d'affaires s'est élevé à 15,3 milliards d'euros dont 82% hors de France. Air Liquide est coté à la Bourse d'Euronext Paris (compartiment A) et membre des indices CAC 40 et Dow Jones Euro Stoxx 50.

**Air Liquide est leader des gaz spéciaux et précurseurs liquides nécessaires à la fabrication de panneaux photovoltaïques** avec plus de 110 clients, dont 8 des 10 premiers acteurs mondiaux. Pour satisfaire et anticiper leurs besoins, Air Liquide élabore des procédés innovants. En 2012, Air Liquide a installé une ligne pilote de production de cellules photovoltaïques et une plateforme de caractérisation au sein de son Centre de Recherche Paris- Saclay (France), qui seront utilisées dès les premiers projets d'IPVF. Avec plus de 1000 chercheurs, répartis sur 3 continents, La R&D crée de la valeur sur le long terme pour Air Liquide et ses clients, en explorant de nouveaux territoires technologiques afin de relever les grands défis de la société.

Pour plus d'informations : [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

**Contact presse** : Nathalie SIMON de KERGUNIC - +33 (0) 1 39 07 64 11 –  
[nathalie.simon\\_de\\_kergunic@airliquide.com](mailto:nathalie.simon_de_kergunic@airliquide.com)

#### **A propos de HORIBA Jobin Yvon**

Jobin Yvon est un acteur historique de l'optique française, créé en 1819 pour réaliser les premiers miroirs d'Augustin Fresnel. Aujourd'hui PME internationalisée de 100 M€ et 600 personnes (dont 300 en France), la société détient des positions de leader mondial sur ses marchés de niche, réseaux de diffraction, spectroscopie Raman et spectrofluorescence.

Elle fait partie depuis 1997 du groupe japonais HORIBA (1 Md€ et 5 000 personnes, dont 1 700 en Europe), basé à Kyoto, présent dans les systèmes de test pour l'industrie automobile, la surveillance de l'environnement, le diagnostic médical, les équipements pour l'industrie des semi-conducteurs et l'instrumentation scientifique.

HORIBA Jobin Yvon vient d'inaugurer sur le campus de l'Ecole Polytechnique, dans le cadre de l'opération Paris Saclay, un nouveau bâtiment de 6 500m<sup>2</sup> pour y loger son centre de recherche et développement et le siège européen du groupe HORIBA.

Pour plus d'information : [www.horiba.com](http://www.horiba.com)

**Contact presse** : Michèle MARCINHES – + 33 (0)1 64 54 13 00 - [michele.marcinhes@horiba.com](mailto:michele.marcinhes@horiba.com)

#### **A propos de RIBER**

RIBER conçoit et fabrique des systèmes d'épitaxie par jets moléculaires (MBE) ainsi que des sources d'évaporation et des cellules destinées à l'industrie des semi-conducteurs. Ces équipements de haute technologie sont essentiels pour la fabrication des matériaux semi-conducteurs composés et de nouveaux matériaux qui sont utilisés dans de nombreuses applications grand public, notamment pour les nouvelles Technologies de l'Information, les écrans plats OLED, et les nouvelles générations de cellules solaires.

Mettant en œuvre son savoir-faire dans le domaine du dépôt en couches ultra-minces, RIBER a développé des cellules de grande capacité permettant à ses clients industriels de déposer avec précision des quantités importantes de matériaux complexes et corrosifs nécessaires à la fabrication des nouvelles générations de cellules solaires à couches minces de technologie CIGS.

Riber a réalisé en 2012 un chiffre d'affaires de 27,4 M€ et emploie 111 personnes. La société est certifiée ISO9001. Riber est cotée sur NYSE-Euronext Paris (compartiment « C ») et fait partie des indices CAC Small, CAC Mid & Small, CAC Technology et CAC T. HARD. & EQ. Riber figure parmi les sociétés les mieux notées au sein du Gaïa-index, premier indice ISR de référence des valeurs moyennes françaises.

**Cyril COMBE** : + 33 (0) 1 53 65 68 68 – [riber@calyptus.net](mailto:riber@calyptus.net)

\*\*\*

#### **Contact presse IPVF:**

Laetitia Maccioni : + 33 (0) 1 47 44 71 49 16 / + 33 (0) 6 73 19 29 45  
[laetitia.maccioni@total.com](mailto:laetitia.maccioni@total.com)