

Un enjeu économique et environnemental planétaire

La France s'est engagée au plus haut niveau dans la transition énergétique afin d'en faire un levier pour un nouveau modèle de croissance verte, durable et solidaire.

La transition énergétique est le passage d'une société fondée sur la consommation abondante d'énergies fossiles, à une société plus sobre et plus écologique. Concrètement, il faut faire des économies d'énergie, optimiser nos systèmes de production et utiliser le plus possible les énergies renouvelables. Aller vers un modèle énergétique qui permette de satisfaire de manière durable, équitable et sûre, pour les hommes et leur environnement, les besoins en énergie des citoyens et de l'économie dans une société sobre en énergie et en carbone.

C'est un nouveau modèle à inventer : plus juste, porteur d'emplois et d'activités économiques.

Les enjeux de la transition énergétique sont triples

- Écologiques : réduire nos émissions de gaz à effet de serre et maîtriser l'ensemble des impacts environnementaux et sanitaires
- Économiques : réduire la dépendance énergétique, gagner en compétitivité et créer de l'emploi
- Sociaux : maîtriser le prix de l'énergie pour lutter contre la précarité énergétique.

L'Union Européenne a traduit ces préoccupations fondamentales dans le paquet climat-énergie qui définit pour 2020 l'objectif des « 3x20 » : diminuer de 20% les émissions de gaz à effet de serre, porter la part des énergies renouvelables à 20% dans la consommation énergétique, réaliser des économies d'énergie à hauteur de 20%.

Le secteur industriel représente 21%, de la consommation énergétique, celui du tertiaire – résidentiel

44%. Les prix de l'énergie ne cessent de croître.

La création d'une structure dédiée à la recherche et au développement de nouvelles applications technologiques afin d'accroître la compétitivité des installations industrielles, mutualiser les synergies énergétiques des territoires industriels et exploiter ces synergies avec les territoires urbains constitue une approche innovante. Elle s'inscrit pleinement dans le défi de la transition énergétique. Parallèlement, l'éducation et la transmission des nouveaux savoir-faire sont essentiels dans la construction d'une nouvelle culture énergétique écologique durable, tant sur le plan français qu'international.

Source et complément : <http://www.transition-energetique.gouv.fr>

PS2E, création d'un institut de recherche et de formation

PS2E a été créé suite à un appel à projets lancé par le gouvernement dans le cadre du **Programme des Investissements d'Avenir** (PIA). Ses statuts de « Fondation de Coopération Scientifique Paris Saclay Efficacité Énergétique » ont été approuvés au Journal Officiel du 14 février 2013 par décret du Premier Ministre. Il est situé au sein de l'écosystème scientifique et économique ambitieux de Paris Saclay. L'Institut de recherche et de formation Paris-Saclay Efficacité Énergétique se consacre à la recherche sur **la flexibilité et l'efficacité énergétique des installations industrielles couplées aux zones urbaines**.

Les objectifs stratégiques de PS2E

- Créer des plateformes d'innovation (synergie entre des équipes de laboratoires publics et des entreprises).
- Structurer des relations durables entre tous les partenaires pour atteindre un niveau d'excellence.
- Favoriser la création d'entreprises sur des projets appliqués répondant à des besoins industriels identifiés.
- Mettre en place des partenariats internationaux permettant de positionner PS2E au meilleur niveau international.
- Assurer la pérennité financière à long terme de PS2E.

Et pour cela :

- Mobiliser les forces académiques et institutionnelles pour développer les compétences, accélérer l'innovation et la diffuser largement dans les secteurs économiques concernés.
- Attirer de nouveaux partenaires privés dans son écosystème situé sur le territoire du campus de Paris-Saclay, en s'appuyant sur les capacités scientifiques et d'innovation du campus et de sa visibilité internationale.
- Générer de nouvelles activités économiques, en liaison avec la réglementation (européenne, nationale).
- Participer de façon active à la normalisation des technologies et services développés dans le domaine scientifique et technique de PS2E souvent caractérisé par des thèmes de R&D émergents, comme les audits énergétiques.

Les programmes de recherche de PS2E

Les partenaires de PS2E ont mis au point un programme scientifique identifiant clairement les points permettant des améliorations à la fois ambitieuses et réalistes de la flexibilité et de l'efficacité énergétiques dans l'Industrie. Il s'articule autour de :

- la flexibilité énergétique,
- l'efficacité énergétique et la simulation,
- la conception et la gestion d'écosystèmes industriels.

Les axes de formation de PS2E

L'objectif de PS2E est d'enrichir le capital humain sur ces thèmes, par une sensibilisation à ces défis et une **formation initiale et continue**.

PS2E fera évoluer les formations et accompagnera le développement de nouveaux parcours et modules d'enseignement sur les métiers existants ou émergents.

- Un module d'enseignement spécifique qualifiant sera bientôt développé,
- Un master 2 sur l'ingénierie, génie des procédés est en cours de construction par les académiques de Paris-Saclay, dont les membres fondateurs de PS2E.
- Une réflexion avec l'Université Paris-Sud 11 sur les licences professionnelles est menée,
- Des conférences thématiques autour des programmes de R&D de PS2E seront mises en place,
- Une offre de formation autour des audits énergétiques sera pilotée par PS2E.

www.institut-ps2e.com

Les membres fondateurs en quelques lignes



À propos d'Air Liquide

Air Liquide est leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement, présent dans 80 pays avec près de 50 000 collaborateurs.

Oxygène, azote, hydrogène, gaz rares sont au cœur du métier d'Air Liquide, depuis sa création en 1902. À partir de ces molécules, Air Liquide réinvente sans cesse son métier pour anticiper les défis de ses marchés présents et futurs. Le Groupe innove au service de la société, tout en s'attachant à allier croissance rentable et régularité de ses performances.

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. 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.

www.airliquide.com

À 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 96 000 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 S. A. est une société anonyme de droit français, créée en France en mars 1924, cotée sur les places de Paris, Bruxelles, Londres et New York. Total est présent dans les indices suivants : CAC 40, Dow Jones Stoxx 50, Dow Jones Euro Stoxx 50, Dow Jones Global Titans, Investissement socialement responsable et gouvernance : DJSI World, DJSI Europe, FTSE4Good, ASPI.

www.total.com

À propos de 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 CO₂. 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.

www.edf.com

À propos de Fives Cryogénie

Présent sur le marché de l'énergie depuis plus de 50 ans, Fives Cryo conçoit, réalise et installe des échangeurs de chaleur à plaques et ondes, commercialisés sous la marque Fives Cryogénie. Partenaire de longue date des groupes industriels et des laboratoires de recherche, Fives Cryo développe des solutions innovantes répondant aux enjeux industriels et environnementaux actuels. Fives Cryo est membre de Fives, groupe d'ingénierie industrielle, dont la signature « Concevoir aujourd'hui les usines du futur » réaffirme le positionnement du Groupe en tant que concepteur et réalisateur de technologies à haute performance environnementale. L'exercice 2012 a été marqué par une forte croissance du chiffre d'affaires, qui constitue, à 1 508 M€, le nouveau record du Groupe. Celui-ci a investi et consacré 22,7 M€ à sa R&D en 2012.

www.fivesgroup.com

À propos de Enertime

Enertime est une PME indépendante créée en 2008 qui conçoit, développe et met en œuvre des solutions de production d'électricité renouvelable ou sans CO₂, utilisant la technologie du Cycle Organique de Rankine (ORC) appliquée à la récupération de chaleur industrielle, au solaire thermodynamique, à la géothermie et à la biomasse. Enertime est également un bureau de conseil et d'ingénierie avec une expertise dans le domaine des nouvelles technologies appliquées aux énergies renouvelables.

Enertime est reconnue pour la qualité de ses activités de R&D. Créée en 2008, la société a obtenu le statut de Jeune Entreprise Innovante en octobre 2009 ainsi que des subventions d'OSEO et du Centre Francilien de l'Innovation pour ses recherches sur les ORC. Enertime est titulaire d'un agrément Crédit d'Impôt Recherche pour 2011, 2012 et 2013.

www.enertime.com

À propos du CEA

Acteur majeur de la recherche, du développement et de l'innovation, le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas carbone, les technologies pour l'information et les technologies pour la santé, les Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIR), la défense et la sécurité globale. Pour chacun de ces quatre grands domaines, le CEA s'appuie sur une recherche fondamentale d'excellence et assure un rôle de soutien à l'industrie.

www.cea.fr

À propos de l'École Centrale Paris

L'École Centrale Paris, fondée en 1829, forme depuis sa création des ingénieurs généralistes de haut niveau, c'est-à-dire des dirigeants d'entreprises, des cadres supérieurs, des managers ou des experts de culture scientifique et technique. La qualité et l'engagement de ses 2500 étudiants (1750 élèves ingénieurs, 360 mastères spécialisés, 140 master et 250 doctorants), 220 enseignants permanents et 1000 vacataires, et son réseau de partenariats très développé en France comme à l'international (plus de 90 entreprises partenaires ; 100 collaborations académiques à l'international dont 66

accords de double diplôme), constituent pour l'École des atouts essentiels, alliés au très haut niveau d'exigence de son projet de formation et à l'excellence de sa recherche. Depuis 2008, Centrale Paris est en alliance stratégique avec Supélec.

www.ecp.fr

À propos de Mines ParisTech

MINES ParisTech forme depuis sa création en 1783 des ingénieurs de très haut niveau capables de résoudre des problèmes complexes dans des champs très variés. Première école en France par son volume de recherche contractuelle, MINES ParisTech développe une importante activité de recherche orientée vers l'industrie. Ses domaines de recherche s'étendent de l'énergétique aux matériaux, en passant par les mathématiques appliquées, les géosciences et les sciences économiques et sociales. Le Département Energétique et Procédés, fort de quatre centres de recherche (Centre d'efficacité énergétique des systèmes ; Centre observation, impacts, énergie ; Centre de thermodynamique des procédés ; Centre procédés, énergies renouvelables et systèmes énergétiques) est un des principaux acteurs de la recherche française sur l'efficacité énergétique et les filières énergétiques du futur. Il compte aujourd'hui environ 160 personnes et plus de cent cinquante étudiants (élèves Masters et post-Masters), répartis sur quatre sites (Paris, Palaiseau, Fontainebleau et Sophia Antipolis).

Les activités de recherche du DEP-MINES ParisTech sont structurées autour de trois grands axes stratégiques :

Efficacité énergétique (Procédés industriels – Bâtiment – Transport), **Décarbonation des procédés** (Captage, stockage et régénération du CO₂– Traitement, purification), **Énergies nouvelles et renouvelables** (Évaluation et prédiction des ressources renouvelables, stockage, intégration des énergies renouvelables dans les réseaux électriques, hydrogène, conversion de la biomasse).

L'École est membre du PRES Paris Sciences et Lettres qui rassemble 16 institutions d'enseignement supérieur et de recherche prestigieuses, situées au cœur de Paris.

www.mines-paristech.fr

À propos de l'Université Paris Sud

L'Université Paris Sud est l'une des plus prestigieuses universités en Europe. Classée 1^{re} université française, 6^e européenne selon le classement mondial de Shanghai en 2012, elle est un acteur majeur de la création de l'Université Paris-Saclay qui devrait voir le jour en 2014. Pluridisciplinaire, à forte dominante scientifique et de santé, l'excellence de sa recherche est marquée par de nombreux prix internationaux, notamment dans le domaine des mathématiques (quatre médailles Fields entre 1994 et 2010) et de la physique (trois prix Nobel dont le dernier en 2007).

L'Université Paris-Sud est constituée de 5 Unités de Formation et de Recherche (UFR), de 3 Instituts Universitaires de Technologie (IUT) et d'une école d'ingénieurs (Polytech Paris-Sud) et de 107 laboratoires reconnus internationalement. Elle accueille 27 300 étudiants dont 2 600 doctorants et réunit 2 500 enseignants-chercheurs et chercheurs, 2 700 personnels ingénieurs, techniques et administratifs au sein du plus grand campus de France intégré dans un cadre environnemental exceptionnel.

www.u-psud.fr

Contact Communication PS2E :

Hélène Kérec : 06 28 32 18 98

helene.kerec@institut-ps2e.fr

contact@institut-ps2e.com

www.institut-ps2e.com