République Française

OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Audition publique, ouverte à la presse, sur « LES ENJEUX TECHNOLOGIQUES DE L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE »

L'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables dans la production d'électricité en France (40 % à l'horizon 2030) et en Europe implique une profonde transformation de l'organisation du réseau électrique et de sa gestion. La première table ronde de cette audition visera à identifier les technologies à mettre en œuvre ou à développer pour prendre en compte la variabilité, à l'échelle de la seconde, de l'heure ou de la journée, de la production électrique d'origine renouvelable, ainsi que son caractère diffus. La deuxième table ronde présentera plusieurs pistes de recherche portant sur les réseaux intelligents, le stockage d'énergie, la gestion de la demande et l'optimisation des réseaux. Enfin, la troisième table ronde s'attachera à montrer comment identifier les priorités en matière de recherche, notamment au travers de la future stratégie de recherche en énergie (SNRE), et accélérer les innovations correspondantes.

organisée par

Jean-Yves Le Déaut
Député,
Président de l'OPECST

Bruno Sido
Sénateur,
Premier vice-président de l'OPECST

Jeudi 26 mai 2016
14 h 30 - 18 h 00

à l'Assemblée nationale
Salle Lamartine
101, rue de l'Université - Paris 7e

OPECST - Assemblée nationale - 101 rue de l'Université - Bât F - 75355 Paris 07 SP - tél : 01 40 63 70 65
Sénat - 15 rue de Vaugirard - 75291 Paris Cedex 06 - tél : 01 42 34 25 58
www.opecst.assemblee-nationale.fr - www.senat.fr/opecst

PROGRAMME

14h00 - Accueil

14h30 – Ouverture par M. Jean-Yves Le Déaut, député, président de l'OPECST

14h35 – PREMIÈRE TABLE RONDE – QUELLES TECHNOLOGIES POUR INTÉGRER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE ?

Présidence : M. Jean-Yves Le Déaut, député, président de l'OPECST

- **M. Patrick Ledermann**, membre de l'Académie des technologies : *La problématique de l'intermittence et les enjeux technologiques de l'intégration des énergies renouvelables*
- **M. David Marchal**, directeur adjoint Productions et énergies durables, ADEME : *Mix électriques très renouvelables : quels impacts techniques et économiques ?*
- **M. Jean-Guy Devézeaux de Lavergne,** Alliance nationale de coordination de la recherche en énergie (ANCRE), directeur de l'Institut de technico-économie des systèmes énergétiques (I-Tésé), CEA : *Le Rôle des technologies dans les réseaux du futur : besoins, potentiels et enjeux*
- **M. Pierre Mallet**, *directeur R&D et innovation,* ERDF : *Comment ERDF prépare les réseaux électriques intelligents : recherche, développement et industrialisation*
- **M. Patrick Panciatici,** conseiller scientifique, RTE : *Le point de vue de RTE (et de l'ENTSO-E, European Network of Transmission System Operators for Electricity) sur les développements scientifiques et technologiques qui seront nécessaires à l'intégration des ENR*
- **M. Davy Marchand-Maillet**, directeur des opérations, *Sun'R Smart Energy* : *Les atouts sur d'autres solutions de flexibilité du réseau d'une approche distribuée et mutualisée du stockage (ou stockage territorial)*
- **M. Dominique Grand**, docteur en physique, *Realistic Energy* : *Mix électrique français avec 50 % de renouvelable, intermittence et besoin de stockage*
- **Pr Dr Friedrich Wagner**, directeur émérite du Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, professeur émérite de l'université Ernst-Moritz-Arndt à Greifswald, membre du groupe Énergie de la Société européenne de physique (*EPS, European Physical Society*) : *Caractéristiques d'un approvisionnement en électricité par des sources intermittentes*

Débat

15H50 – DEUXIÈME TABLE RONDE – RÉSEAUX INTELLIGENTS, EFFACEMENT, STOCKAGE, OPTIMISATION : QUELQUES PISTES DE RECHERCHE POUR L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Présidence : Mme Anne-Yvonne Le Dain, députée, vice-présidente de l'OPECST

- **Mme Marion Perrin**, CEA-LITEN : *Énergie photovoltaïque respectueuse du réseau : flexibilité, couplage au stockage et à la mobilité électrique*
- **M. Frédéric Wurtz**, directeur de recherche au CNRS - G2ELAB - université de Grenoble Alpes : *Effacement distribué et autoconsommation - Interaction des réseaux et bâtiments intelligents*
- **M. Vincent Leclère**, ingénieur des Ponts, des Eaux et des Forêts, chercheur au Centre d'enseignement et de recherche en mathématiques et calcul scientifique (CERMICS), École des Ponts ParisTech : *Le défi de l'optimisation pour les réseaux intelligents*
- **Mme Vera Silva**, responsable de programme R&D, EDF : *Optimisation et simulation de systèmes électriques avec une forte proportion d'EnR intermittentes*
- **M. Benjamin Topper,** président fondateur de *WattStrat* - plate-forme de simulation énergétique territoriale : *Anticiper les évolutions du système énergétique pour optimiser l'intégration des EnR*
- **M. Pierre Lombard**, *McPhy Energy* : *Le stockage d'hydrogène au service de l'intégration des énergies renouvelables*
- **M. Sylvain Lemelletier,** directeur de projet *Power to Gas* et gazéification, GRTgaz
- **Pr Jeffrey M. Bielicki,** *Assistant Professor, Joint Appointment: Department of Civil, Environmental, and Geodetic Engineering ; John Glenn College of Public Affairs The Ohio State University*, et **M. Thomas A. Buscheck**, *Ph.D, Group Leader, Geochemical, Hydrological and Environmental Sciences Group, Atmospheric, Earth and Energy Division (AEED), Physical and Life Sciences Directorate, Lawrence Livermore National Laboratory* : Earth Battery : *une approche émergente de stockage d'énergie pour intégrer les énergies renouvelables au réseau électrique*

Débat

16h55 – TROISIÈME TABLE RONDE – QUELLES ORIENTATIONS POUR LA RECHERCHE ET COMMENT ACCÉLÉRER L'INNOVATION ?

Présidence : M. Bruno Sido, sénateur, premier vice-président de l'OPECST

- **M. Guillaume Méheut,** directeur de cabinet de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer : *Processus d'élaboration de la stratégie nationale de recherche énergétique (SNRE)*
- **M. Rémy Dénos,** chargé des politiques (*policy officer*), DG Énergie, Commission européenne : *Politique européenne de recherche et innovation pour la transition énergétique des réseaux électriques*
- **Pr Fabrice Lemoine**, directeur du Laboratoire d'énergétique et de mécanique théorique et appliquée de Nancy, université de Lorraine, groupe Stratégie de l'Alliance nationale de coordination de la recherche en énergie (ANCRE) : *Les propositions de l'ANCRE dans le cadre de la stratégie nationale de recherche énergétique*
- **Mme Anne Varet**, directrice de la recherche et de la prospective, ADEME : *Priorités de recherche et conditions d'accélération de l'innovation*
- **M. Nouredine Hadjsaid**, professeur à l'Institut national polytechnique de Grenoble et à Virginia Tech, directeur du laboratoire IDEA-GIE, président du conseil scientifique de *Think Smart Grids*
- **Mme Anne Perrin**, *directeur de recherche en biophysique, chercheur à Minatec-Grenoble et Présidente de l'Association française pour l'information scientifique (AFIS) : Innovation, risque et controverses publiques : l'information scientifique en question*
- **M. Jean-Marie Chevallier**, professeur émérite de sciences économiques à l'université Paris-Dauphine, Senior associé au *Cambridge Energy Research Associates* (IHS-CERA)

Débat

18h00 – Conclusion par M. Jean-Yves Le Déaut, député, président de l'OPECST