

STOCKAGE D'ÉNERGIES

La place du stockage d'énergies dans la transition énergétique : enjeux pour les filières industrielles

La loi de transition énergétique pour la croissance verte et sa programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) vont apporter une nouvelle dynamique aux différentes filières de stockage d'énergies, qu'il s'agisse d'électricité, de chaleur ou d'hydrogène... **mais quelles seront leurs places respectives dans le mix énergétique d'ici 2025 ?**

Le stockage contribue en effet aux besoins de flexibilité et de gestion intelligente des systèmes énergétiques. Il peut **faire émerger une filière d'excellence française**, générer des emplois en France, et **exporter des technologies et des savoir-faire sur le marché mondial du stockage** à fort potentiel de croissance.

Un mix de solutions permettra de relever les défis de la transition énergétique : le stockage de l'énergie en fait partie en complément d'autres moyens (développements des réseaux électriques, actifs de production flexibles, systèmes de pilotage de la demande,...).

La contribution des différents leviers de ce mix de solutions dépendra de facteurs globaux (pénétration des EnR, vitesse de développement et nature des usages flexibles, coût global des leviers, etc.), mais aussi des conditions plus locales du système électrique (densité de consommation, degré d'interconnexion, etc.).

- **Quels vont être ces choix et quelles en seront les justifications ?**
- **Comment s'inscriront-ils dans le cadre de la politique européenne sur le sujet, des débats qui se tiennent depuis plusieurs mois à Bruxelles, ainsi que des décisions qui ont déjà été prises par certains pays voisins ?**
- **Quelles seront les réponses des entreprises actives dans le stockage : fournisseurs d'énergie, équipementiers, gestionnaires de réseaux ? Passera-t-on enfin le cap des seuls démonstrateurs ?**
- **Quelle peut être la compétitivité de la filière française, avec quelles technologies et quel potentiel d'emplois ?**

Ce colloque présentera un panorama des actions menées en France, au Royaume-Uni, en Allemagne ainsi que celles soutenues par la Commission européenne.

Seront également abordés les modèles d'affaire, les technologies et filières performantes et émergentes ainsi que les freins qui restent à lever pour assurer leur développement aux horizons de la PPE.



Colloque organisé avec le soutien de



Journée animée par Stéphane Signoret,
Rédacteur en chef d'ENERGIE PLUS

8h50

Discours introductif par Christian Deconninck, Président de l'ATEE

9h00

Enjeux et perspectives du stockage d'énergies aux horizons de la PPE (2017-2023)

Un ensemble de solutions permettra de relever les défis de la transition énergétique, notamment une meilleure intégration des productions d'origine renouvelable dans les mix de productions d'électricité et de chaleur et les marchés de l'énergie. Le stockage de l'énergie constitue un des outils pertinents pour faciliter cette intégration, aux côtés des développements des réseaux électriques, des actifs de production flexibles, des systèmes de pilotage de la demande.

Les différentes solutions de stockage d'énergies - à un coût compétitif et à différentes échelles - joueront-elles un rôle significatif dans l'atteinte des objectifs de la transition énergétique en termes d'intégration des EnR et d'augmentation de la flexibilité des systèmes. À l'issue de l'exercice de PPE, la Direction de l'énergie et du Climat (DGEC) présente son analyse de la place possible du stockage dans le futur mix à l'horizon 2023, voire au-delà.

Daniel Delalande, Conseiller auprès de la Directrice de l'énergie, DGEC, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

9h45

Perspectives du stockage d'énergies au Royaume-Uni et en Allemagne ?

Comment, de leur côté, le Royaume Uni et l'Allemagne, dont les potentiels de déploiement des EnR à court et moyen termes sont élevés, analysent-ils la part du stockage d'énergies dans leurs mix énergétiques respectifs et coordonnent-ils leur politique énergétique dans ce domaine aux horizons 2020 et 2030 ?

Sally Fenton, Department for Energy and Climate Change UK
Antoine Chapon, chargé de mission systèmes & marchés,
Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

10h45

Actions menées par la Commission européenne dans le domaine du stockage d'énergies

L'avenir du stockage d'énergies et des acteurs de la filière se joue aussi à Bruxelles, avec le levier des Directives et des feuilles de routes 2030 et 2050. Où en est la Commission sur le thème du stockage ? Quelles actions et mécanismes prévoit-elle alors que de nombreux États-Membres opèrent leur transition énergétique ?

Tudor Constantinescu, Principal Adviser, DG.ENER, European Commission

11h15 Pause-café

11h45

Quelle pourrait être la place du stockage d'énergies à l'horizon 2030, puis 2050 ?

Si on sait que le renforcement des EnR intermittentes dans les mix de productions d'électricité et de chaleur à des niveaux élevés pourrait avoir un impact significatif sur le développement de nouvelles capacités de stockages de tous types, nous ne disposons pas de données exhaustives sur les potentiels envisageables dans une logique de développement massif des EnR intermittentes. Dans une vision purement prospective, l'ADEME présente le scénario d'un mix totalement décarboné à l'horizon 2050 et son impact sur le déploiement de capacités de stockage, pour répondre aux besoins importants de flexibilité.

Damien Siess, Directeur adjoint, Direction productions et énergies durables, ADEME

12h30 Déjeuner

Le stockage des énergies, qu'il s'agisse d'électricité, de chaleur, de froid, d'hydrogène, représente un des atouts majeurs pour développer de nouvelles activités industrielles.

Son potentiel de développement pourrait être important et consolider la position des acteurs français, générer des emplois sur le territoire national et exporter des technologies et des savoir-faire sur le marché mondial de la flexibilité des systèmes énergétiques qui présentent un fort potentiel.

Quelles sont les filières concernées et quels en sont les acteurs ? Pour quelle valeur pour la collectivité et l'utilisateur ? Le stockage peut-il apparaître comme un atout pour renforcer la compétitivité des industriels et générer également de la croissance ?

14h00

Potentiel du stockage d'énergies à la maille Europe. Quels volumes disponibles, pour quelles filières ?

Le marché du stockage d'énergies ne se limite pas à la France pour ses principaux acteurs. Mais que représente-t-il à ce jour ? Quels sont les secteurs et technologies les plus porteurs, quels sont ses moyens de valorisation et la robustesse de ses modèles économiques ? Quel est le potentiel du stockage à la maille européenne à l'horizon 2030 et comment le valoriser ?

Laurent Fournié, Directeur de projet, Artelys

14h30 - Table ronde

Le stockage d'énergies : un enjeu clé de compétitivité et de rentabilité pour les entreprises françaises, mais sur quels segments, avec quels modèles économiques et quels scénarios possibles ?

Les acteurs français sont déjà largement présents sur le stockage d'énergies à l'instar de Saft, Air Liquide, Alstom, EDF, Engie, McPHY, Dalkia, etc., mais quel effet levier apporte la transition énergétique française pour accroître leur compétitivité et leurs marchés ? Le rôle important du stockage en tant qu'outil de flexibilité des fermes PV et éoliennes ou de brique technologique énergétique pour construire les réseaux intelligents fait consensus. Mais quelles sont ses perspectives et que peut-on dire à ce jour en tirant profit des nombreux démonstrateurs qui ont été lancés ?

Avec la participation de : **Julien Assoun** (DGE- MEIN),
Philippe Cassagne, CTO Branche énergie Europe, ENGIE,
Timothée Hinchliffe, EDF, **Gabriel Marquette**, Directeur
de GEODENERGIES, **Michael Salomon**, CEO Clean Horizon
Consulting, **Davy Théophile**, Directeur des Solutions de
Conversion pour Smart Grid, Alstom Grid

15h30 Pause-café

16h00 - Table ronde

Stockage et énergies intermittentes dans les zones non interconnectées ou électriquement sensibles : les conditions de leur développement

De nombreux projets de couplage de production d'origine renouvelable intermittente et de stockage d'électricité ont vu le jour dans les zones non interconnectées ou démarrent en Métropole dans les zones électriquement sensibles, et les appels d'offre se poursuivent. Que va apporter l'exercice de PPE sur la nature et l'intensité des AO en cours ? Quelle place est-elle laissée au stockage d'électricité et quels enseignements peut-on tirer des démonstrateurs qui ont été réalisés ?

Avec la participation de : **Michael Lippert**, Division Batteries
industrielles, SAFT, **Sébastien Ruiz**, Directeur technique,
EDF-SEI, **Eric Scotto**, AKUO Energy **Adrien Thirion**, Chef du
département Dispositifs de soutien aux Enr, CRE

17h00 - Table ronde

Et maintenant, quelles priorités pour le stockage ? Quels obstacles à lever à court et moyen termes ?

Loi sur la transition énergétique, programmation pluriannuelle des investissements, marchés de capacité, nouveau mécanisme de soutien des productions d'électricité et de chaleur renouvelables... Ces évolutions majeures survenant à court terme pourraient avoir un impact décisif sur l'avenir de la filière du stockage d'énergies en France. Quelles sont les prochaines étapes et les opportunités à saisir ?

Avec la participation de : **Jean-Baptiste BART**, EDF, **Gabriel Marquette**, **Hervé Mignon**, Directeur Économie, Prospective et Transparence, RTE, **Jean-Paul Reich**, Vice-Président du Club Stockage d'énergies ATEE, **Adrien Thirion**

17h45 - Clôture de la journée



Journée animée par Patrick Canal,
Délégué général du Club Stockage d'Énergies ATEE

9h00

Stockage d'énergies en France : bref panorama

Les différentes filières technologiques en place - Les acteurs du stockage - Les modèles économiques éprouvés - Les services à proposer aujourd'hui pour le stockage - Les différents modes de valorisation possible et les différents services rendus aux systèmes énergétiques.

Louis-Marie Jacquelin, Directeur du Développement, ENEA

9h30 - Table ronde

Le stockage d'électricité de petite et moyenne capacités

Avec le développement des réseaux intelligents et des parcs d'EnR de petites et moyennes puissances se poursuivent, le stockage distribué d'énergie pourrait s'avérer pertinent pour mieux intégrer ces différents parcs dans les réseaux et le mix, ou mieux valoriser cette énergie intermittente dans l'habitat individuel ou collectif. Mais quels modèles économiques soutiendraient ce couplage EnR/stockage ? Pour quelle valeur pour la collectivité ? Quel serait rôle du distributeur d'électricité dans ce développement ?

Avec la participation de : **David Epelbaum**, Chargé de mission Smart Grids, CRE, **Pierre Fessler**, SEVIL, **Hervé Lextraït**, Chef du département Producteurs, ERDF, **Jean-Gabriel Steinmetz**, Cofely-Inéo ENGIE, **Davy Théophile**

10h30 Pause-café

11h00 - Table ronde

Le stockage d'électricité de masse

Les STEP représentent au aujourd'hui en France et dans le monde plus de 99% des capacités de stockage d'électricité (et 5 GW de capacités installées en France). Leur potentiel est-il cependant limité compte tenu d'un environnement complexe ? Quel est-il et quels sont les freins à lever dans l'hexagone ? Quelles nouvelles technologies, dont marine, seraient pertinentes ? Les CAES ont-ils toujours un avenir ?

Avec la participation de : **Pascal Audigane**, Project Manager in CO₂ Storage, BRGM, **Pierre Lagandré**, Consultant (MGH, AGNÉS), **Olivier Teller**, Product Director, Alstom Renewable Power, **Jean-Marc Roudergues**, RTE, et un représentant d'EDF Production

12h Déjeuner

14h00

Quel avenir pour l'autoconsommation ?

Le rapport 2014 de la DGEC sur l'autoconsommation et sur l'autoproduction de la production d'origine renouvelable ouvre de nouvelles perspectives pour le stockage, mais dans quelles limites ? Avec quelles priorités données par la programmation pluriannuelle de l'énergie ?

Marc Jedliczka, Directeur général, HESPUL
Sven Rösner, Directeur adjoint, Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

14h30 - Table ronde

Quelles perspectives pour le Power to gas et le stockage d'hydrogène ?

Le terme « Power to gas » englobe les filières de stockage qui intègrent une production d'énergie par conversion chimique (H₂, CH₄). Elles représentent des outils de consommation et de production d'électricité très flexibles. Mais avant ce stade, quels sont les enseignements que l'on peut ou veut tirer des démonstrateurs réalisés ou à venir ? Quelles sont les perspectives du P2G à moyen et plus long termes ?

Avec la participation de : **Sylvain Lemelletier**, Directeur de projet, GRTgaz, **Louis Sentis**, Air Liquide, **Frédéric Storck**, Directeur de gestion de l'énergie, Compagnie Nationale du Rhône

15h15 Pause-café

15h45 - Table ronde

Le stockage thermique et le «Power to heat»

Le stockage thermique englobe de nombreuses technologies : ballon d'eau chaude sanitaire cumulant 10 GW de capacités installées, stockage de masse intersaisonnier via la géothermie profonde, stockage distribué sur les réseaux de chaleur et de froid. Il peut se déployer dans la perspective d'une valorisation des sources d'énergies (électrique, thermique,...) bon marché comme dans le cas du « power to heat ». Une étude sera lancée d'ici fin 2015 avec quelques industriels du secteur et l'ADEME pour en quantifier le potentiel et en définir les pistes les plus prometteuses. Garantissent-elles la rentabilité des projets de stockages de chaleur ou de froid ?

Avec la participation de : **Jean-François Fourmigué**, CEA, **Louis-Marie Leleuch**, Responsable veille et innovation technologie, CPCU, **Hervé Lesueur**, Storage and Deep Geological Settings Unit, BRGM

16h45

Conclusions de la journée par Christian Deconninck, Président de l'ATEE

Le Club Stockage d'Énergies ATEE

Le Club Stockage d'Énergies a pour vocation de rassembler tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre des technologies et systèmes stationnaires de stockage des énergies (électricité, chaleur, froid, H₂, etc.). Il a pour mission de :

- aider les acteurs à mieux appréhender les multiples enjeux (fiscaux, réglementaires, économiques, technologiques) du stockage d'énergies et les marchés associés, pour en saisir les opportunités à court et moyen termes ;
- offrir une structure de concertation et de réflexion sur la filière ;
- constituer une force de propositions reconnue par les pouvoirs publics dans le cadre de groupe de travail et de réflexion, propice au déploiement des technologies et systèmes de stockage les plus pertinents.

Plus d'infos : patrick.canal@atee.fr

Stockage d'énergies - 6 et 7 octobre 2015 - Paris

INFORMATIONS PRATIQUES

Patricia COTTURA - ATEE
47 avenue Laplace - 94117 Arcueil cedex
Tél. 01 46 56 35 41 - p.cottura@atee.fr

Lieu de rendez-vous

EUROSITES RÉPUBLIQUE

8 bis, rue de la Fontaine au Roi, 75011 Paris

Accueil des participants à partir de 8h15

Inscription préalable obligatoire.

Un plan d'accès et les modalités d'accueil seront adressés aux participants avec la confirmation d'inscription.

Date limite d'inscription le 30 septembre 2015

MODALITÉS D'INSCRIPTION

Le montant de l'inscription intègre les droits d'inscription, le(s) déjeuner(s), pauses, et l'accès au téléchargement des présentations au format .pdf.

L'inscription ne sera prise en compte qu'à réception du bulletin d'inscription rempli et signé, accompagné du chèque de règlement correspondant, libellé à l'ordre de l'ATEE.

Dès réception de votre règlement, nous vous adresserons une confirmation accompagnée des modalités d'accueil. La facture acquittée sera adressée à vos services comptables dans un délai de 30 jours.

Les administrations ou entreprises qui ne peuvent pas régler d'avance par chèque, ou uniquement sur présentation d'une facture, doivent obligatoirement joindre au bulletin d'inscription une lettre ou bon de commande dûment rempli et signé par l'autorité compétente. Formulées par écrit, les annulations effectuées avant le 30 septembre 2015 donnent lieu à un remboursement intégral. Au-delà ou en cas d'absence le jour du colloque, la totalité de l'inscription est due. Les remplacements sont acceptés, merci de nous prévenir par écrit.

Une attestation de participation vous sera délivrée sur demande.

TARIF INSCRIPTION	HT	TVA 20%	TTC
Adhérent ATEE - 2 jours	500,00 €	100,00 €	600,00 €
Non adhérent ATEE - 2 jours	550,00 €	110,00 €	660,00 €
Adhérent ATEE - 1 jour	400,00 €	80,00 €	480,00 €
Non adhérent ATEE - 1 jour	450,00 €	90,00 €	540,00 €

BULLETIN D'INSCRIPTION

à retourner avec votre chèque de règlement, établi à l'ordre de ATEE à :
ATEE - 47 avenue Laplace - 94117 ARCUEIL CEDEX

Nom, Prénom

Société, organisme

Adresse

Code Postal

Ville

Tél.

Fax

N° Adhérent

Email

Je m'inscris aux deux Journées Stockage d'énergies des 6 et 7 octobre 2015

- Je suis membre de l'ATEE, je joins un chèque : 500€ HT + 100€ de TVA à 20% = 600€ TTC
- Je ne suis pas membre de l'ATEE, je joins un chèque : 550€ HT + 110€ de TVA à 20% = 660€ TTC

Je m'inscris à la journée du 6 octobre uniquement

Je m'inscris à la journée du 7 octobre uniquement

- Je suis membre de l'ATEE, je joins un chèque : 400€ HT + 80€ de TVA à 20% = 480€ TTC
- Je ne suis pas membre de l'ATEE, je joins un chèque : 450€ HT + 90€ de TVA à 20% = 540€ TTC

Date et Signature,

Si l'adresse de facturation est différente, merci de bien vouloir le préciser.



Stockage
d'énergies