



Le stockage d'énergies et le power to gas, deux filières qui renforcent leurs positions dans la transition écologique

Une transformation en profondeur des mix énergétiques français, qui prévoient un renforcement des ENR électriques et thermiques et un prix élevé du CO₂, est de nature à accélérer la mise en œuvre d'outils supplémentaires de flexibilité avec notamment des stockages infra journaliers ou infra hebdomadaires (tels que batteries, Steps, stockages sensibles ou latents de chaleur et de froid, power to heat) mais également inter-saisonniers (P2G, stockage de chaleur en réservoir souterrain, power to heat).

Le stockage d'énergies est à même de faire émerger de nouvelles filières d'excellence française, en suscitant des emplois en métropole comme dans les DROM-COM et des exportations de technologies et de savoir-faire sur les marchés mondiaux du stockage à très fort potentiel de croissance.

Ces nouvelles journées du stockage d'énergies permettront de définir la place qui aura été réservée par les pouvoirs publics au stockage d'énergies (incluant l'hydrogène, le power to gas et le power to heat) dans la programmation pluriannuelle de l'énergie pour la période 2018-2028, ainsi que les modalités de déploiement des installations par les acteurs de ces filières.

L'ensemble des technologies de stockages d'électricité, de chaleur, de froid comme de power to heat ou de power to gas seront abordées lors de ces journées qui permettront de faire le point sur les :

- filières technologiques en déploiement,
- modèles économiques les plus pertinents,
- évolutions réglementaires françaises et communautaires,
- différents modes de valorisation possibles,
- perspectives de marchés en France et à l'international.

9h00 - Ouverture de la journée par Christian Deconninck,
Président de l'ATEE et du Club Stockage d'énergies

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

MATIN

Quelle place en France dans la PPE 2018-2028 ? Et en Europe ?

9h15

Place concédée au stockage d'énergies dans le projet de décret PPE de la période 2018-2028

Le premier volet de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui a ouvert la période 2015 à 2018 a proposé un accroissement de la capacité des Steps (stations de transfert d'énergie par pompage) d'ici 2030 et a accru la part du stockage dans le mix électrique pour les zones non interconnectées.

Alors que le nouveau décret PPE dont la publication est attendue dans le courant du second semestre 2019 devrait accélérer le déploiement des filières EnR électriques, la Direction Générale de l'énergie et du Climat (DGEC) nous présente son analyse de la place réservée au stockage d'énergies dans la PPE ainsi que ses attentes vis-à-vis des acteurs de cette filière.

Stanislas Reizine, Sous-directeur du système électrique et des énergies renouvelables, DGEC, Ministère de la transition écologique et solidaire

9h45

La place du stockage vue par la Commission européenne. Dispositions proposées dans le Winter Package et les différents textes communautaires

La Commission Européenne a-t-elle analysé le rôle que peut jouer le stockage d'électricité dans les différents systèmes électriques européens ? Quelles mesures propose-t-elle pour la promotion de la filière en Europe et pour accompagner le déploiement des EnR dont les objectifs sont ambitieux dans le Winter package publié fin 2016 ?

Patrick Clerens, Secrétaire général de EASE, European Association for Storage of Energy

10h15

Les consultations menées par la Commission de Régulation de l'Énergie sur le stockage d'électricité

Retours sur les consultations lancées en 2019 sur le stockage d'électricité par batteries. Le cas de l'autoconsommation d'une production renouvelable. Les préconisations de la CRE dans le domaine.

Didier Laffaille, Conseiller du Président de la CRE, Secrétaire général du Comité de prospective

10h45



11h15

Le rôle des gestionnaires de réseaux dans la mise en oeuvre de solutions de flexibilité par stockage d'électricité

Présent et perspectives des services du stockage au système électrique

RTE FRANCE

Présentation des résultats principaux de l'appel à projets lancé en février sur les expérimentations de flexibilité locale ? Premiers enseignements de la consultation en cours d'instruction.

ENEDIS

Présentation des opérations remarquables de stockage d'électricité réalisées par l'opérateur de réseaux insulaires. Retours d'expérience et perspectives de déploiement dans les principales DROM-COM des solutions de stockage d'électricité couplées à des productions électriques renouvelables.

Coralie Naslin, Déléguée Smart Grids et Préparation de l'avenir, EDF SEI

12h30



APRES-MIDI

Chaines d'acteurs et de valeur, principales applications des stockages d'électricité stationnaire et embarqué dans le monde : perspectives et potentiels

Le stockage d'électricité se déploie rapidement dans le monde et le marché est pour l'instant surtout à l'international, notamment dans le domaine des batteries, et plus particulièrement les batteries au Li-ion qui représentent désormais la part la plus importante des projets recensés en 2019. On estime que le marché devrait atteindre un volume de 2 GW électriques en 2019.

Les stockages de chaleur, de froid et le power to heat occupent également une part importante dans les mix énergétiques français avec un potentiel de plusieurs GW thermiques sous forme de stockages sensibles ou latents, pour les secteurs résidentiel, tertiaire ou industriel.

Session 1

14h - 15h15

Cette session aborde les marchés et les valorisations principales ainsi que les modèles économiques du stockage d'électricité reposant principalement sur l'offre de batteries pour le stockage stationnaire, en France et dans le monde. Une analyse originale est proposée par RTE sur la mobilité électrique dans le cadre d'une étude publiée en 2019 avec la contribution de l'AVERE.

Un acteur du stockage thermique et du power-to-heat aborde l'intérêt du déploiement de ces solutions de flexibilité, pour l'heure un peu oubliées dans la PPE, mais dont le potentiel en termes de récupération de chaleurs renouvelable ou fatale représente plusieurs Gigawatts thermiques par an.

Interventions :

- Évolution des marchés internationaux du stockage d'électricité
Michaël Salomon, CLEAN HORIZON CONSULTING
- Enseignements de l'étude de mobilité électrique réalisée par RTE et AVERE
RTE FRANCE et AVERE
- Perspectives du stockage thermique et du P2H
Jean-François Fourmigué, Directeur de Projets, CEA

15h15



Session 2

15h45 - 17h

Cette session présente les réalisations concrètes de stockage pour répondre à des besoins de flexibilité des systèmes électriques, qu'ils soient centralisés, distribués ou diffus.

Un point particulier est fait sur quelques offres de produits et de services associés ainsi que sur les réalisations concrètes, pouvant être considérées comme représentatives en France ou transposables depuis les expériences réalisées en UK notamment dans le cadre des appels d'offres de réserve rapide.

- Solutions de stockage déployées en Allemagne, l'autoconsommation par couplage EnR / Stockage est-elle toujours en développement ?
Sven Roesner, Directeur de l'OFATE, Office franco-allemand de la transition énergétique
- Exemple de cas d'application des batteries en développement en France à l'international
Michael Lippert, Directeur du Marketing, SAFT BATTERIES

17h00

Synthèse de la journée par Yves Schlumberger, Président du Club Stockage d'énergies ATEE

17h15 Clôture de la journée

**9h00 - Ouverture de la journée par Sylvain Lemelletier,
Président du Club Power to Gas ATEE**

Journée animée par David Le Noc, Délégué général du Club Power to Gas ATEE

MATIN

Power to Gas : état des lieux, enjeux et perspectives de la filière

9h15

État actuel d'avancement des appels à projets lancés par l'ADEME dans le cadre du plan H₂

Nicolas Hulot, ministre de la Transition écologique et solidaire (MTES), avait annoncé le 1^{er} juin 2018 devant les principaux acteurs de la filière son plan de déploiement de l'hydrogène, outil d'avenir pour la transition énergétique inscrit dans la PPE. L'ADEME, en charge du plan pour le déploiement des offres, nous présente l'état d'avancement de ce plan, notamment en termes de résultats des appels à projets lancés en fin 2018.

Luc Bodineau, Responsable des projets hydrogène, ADEME

9h45

Benchmark international sur les filières hydrogène et power to gas

Analyse de la filière hydrogène, sa place actuelle et future dans les mix énergétiques internationaux, ses modèles les plus pertinents, etc... Elle s'appuie notamment sur le rapport publié en juin dernier par l'AIE, qui outre un état des lieux complet sur la filière hydrogène a proposé une analyse de ses perspectives dans différentes régions du Monde et les moyens par lesquels l'hydrogène peut contribuer à assurer un avenir énergétique propre, sûr et abordable.

Jean-Paul Reich, Consultant, ENERHY

10h15

État des lieux du power to gas en termes de technologies, de procédés et d'usages potentiels ?

Actualisation sur les technologies du power to gas, en termes de R&D, performances et perspectives d'évolutions ainsi que les expérimentations en cours et en projet sur cette filière en France et en Europe.

Frédéric Ducros, Expert Batteries, CEA LITEN, pilote du GT Technologies du Club Power to Gas, CEA LITEN

10h35



10h50

Point sur les aspects réglementaires du power to gas ainsi que sur ses modèles économiques et modes de valorisation potentiels

1/ Situation réglementaire de la filière. Quelles sont les adaptations du Code de l'énergie permettant un déploiement efficace de l'hydrogène et du méthane de synthèse renouvelables ou bas carbone ? Que contient la loi Énergie Climat pour l'hydrogène (renouvelable, décarboné, de récupération) ?

Yannick Bonin, Responsable Programme Hydrogène & Power-to-Gas, STORENGY, pilote du GT Réglementation du Club Power to Gas, et Christelle Werquin, Secrétaire générale de l'AFHYPAC

2/ Quels sont les modèles économiques pour les différents usages envisagés ? Présentation de l'outil d'évaluation économique réalisé par le Club Power to Gas.

Olivier Lebois, pilote du GT Économie ou un représentant de E-Cube

11h30

Où en est-on sur les démonstrateurs en vue de valider les technologies et caler leurs modèles d'affaires ? Présentation des projets en cours de déploiement ou réalisés.

1/ Stockage massif de vecteurs énergétiques en boucle fermée : le procédé EMO – électrolyse – méthanation – oxycombustion

Behrooz Bazargan-Sabet, BRGM

2/ Le projet de démonstrateur JUPITER 1000. Point sur le dossier : sur les plans techniques, réglementaire, chaîne d'acteurs, modèle d'affaires

Patrick Prunet, GRTgaz

3/ Présentation des deux projets de démonstrateurs H2 français lancés en 2019

Philippe Boulanger, Directeur des Relations Publiques, H2V

12h30



APRES-MIDI

Focus technologies sur le stockage d'électricité, stockage thermique et power to heat. Technologies existantes ou en cours de développement - Etat de la R&D

Session 1

14h - 15h30

Le stockage d'électricité

- Batteries Li-ion : Quelles nouvelles technologies et évolutions des performances a-t-on constaté ces deux dernières années ?
Franck Bourry, Responsable du Laboratoire Smart Grid, CEA LITEN
- Batteries Zn-air : point sur le déploiement industriel des solutions
Emmanuel Bénéfice, CEO de ZINIUM
- STEPS : focus sur le déploiement et les nouvelles technologies. Quelles approches sont privilégiées pour concrétiser les objectifs exprimés dans la PPE ?
EDF Division Production Ingénierie Hydraulique DPIH
- Intégration système – Un rôle crucial dans la mise en œuvre des solutions de stockage avec batteries
Gilles Rocchia, Directeur de l'innovation, SOCOMEC
- Une nouvelle technologie de stockage avec des super condensateurs
Michael Irgang, CEO et Cofondateur de Freel Tech.

15h30



Session 2

15h45 - 17h

Stockage thermique et Power to Heat

- La récupération de chaleur fatale dans l'industrie par stockage céramique HT
Antoine Meffre, CEO et fondateur de ECO-TECH CERAM, et pilote du GT Stockage de chaleur du Club Stockage d'énergies
- Le stockage de chaleur souterrain intersaisonnier. Quels sont les projets actuels ?
BRGM
- Le stockage de froid alimentant un réseau urbain
Guillaume Bourtourault, Directeur général, FAFCO
- Les solutions de power to heat - Etat des lieux et solutions de pilotage
Veronica Bossi, Sales Manager, MAN France

17h00

Synthèse des Journées par Yves Schlumberger, Sylvain Lemelletier, Patrick Canal, et David Le Noc

17h30 Clôture des JT la journée

Objectifs du Club Stockage d'énergies ATEE

- Aider ses membres à mieux appréhender les enjeux fiscaux, réglementaires, technologiques, du stockage d'énergies et les marchés associés, pour en saisir les opportunités à court et moyen termes ;
- Proposer une structure de concertation et de réflexion sur les technologies existantes ;
- Devenir force de propositions reconnue par les pouvoirs publics afin de favoriser l'émergence d'un environnement réglementaire propice au déploiement des technologies et systèmes de stockage les plus pertinents.

Le Club participe aux débats sur la transition énergétique, les nouvelles dispositions de soutien, la refonte du code de l'énergie, le marché de capacité, etc.

>>> Plus d'infos Club Stockage d'énergies : [Patrick Canal - p.canal@atee.fr](mailto:p.canal@atee.fr)

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

CLUB LAFFITTE

54 rue Laffitte - Paris 9e

Tél. 01 55 31 95 30

<https://club-laffitte.com/>

Accueil des participants à partir de 8h15

Inscription préalable obligatoire.

Les modalités d'accueil seront adressés aux participants avec la confirmation d'inscription.

Date limite d'inscription le 30 octobre 2019

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 les entreprises qui ne peuvent pas régler d'avance par chèque doivent obligatoirement joindre au bulletin d'inscription une lettre ou bon de commande dûment rempli et signé par une personne habilitée. Dès réception, une facture à régler sera adressée à votre service comptable.

Formulées par écrit, les annulations effectuées avant le 30 octobre 2019 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.

BULLETIN D'INSCRIPTION

Journées Stockage d'énergies & Power to gas 2019
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.

N° Adhérent

Email

Je m'inscris au colloque Stockage d'énergies des 5 et 6 novembre 2019

Je suis membre de l'ATEE, je joins un chèque : 510€ HT + 102€ de TVA à 20% = 612€ TTC

Je ne suis pas membre de l'ATEE, je joins un chèque : 620€ HT + 124€ de TVA à 20% = 744€ TTC

Je m'inscris à une seule journée Stockage d'énergies le 5/11 le 6/11

Je suis membre de l'ATEE, je joins un chèque : 260€ HT + 52€ de TVA à 20% = 312€ TTC

Je ne suis pas membre de l'ATEE, je joins un chèque : 320€ HT + 64€ de TVA à 20% = 384€ TTC

Pour les factures acquittées, si l'adresse de facturation est différente, merci de bien vouloir le préciser.