



# Rapport d'activité 2022



*L'ATEE est une association de loi 1901 créée en 1978 pour promouvoir la maîtrise de l'énergie, en se fondant sur des bases techniques.*

*L'ATEE compte 2400 adhérents.*

## L'ATEE RASSEMBLE



**L'ATEE rassemble les personnes physiques ou morales concernées par la maîtrise de l'énergie, y compris son impact sur le climat.**

L'association est ouverte plus particulièrement :

- aux entreprises et leurs groupements professionnels qui :
  - consomment de l'énergie ;
  - produisent ou distribuent de l'énergie ;
  - fabriquent, distribuent, installent des équipements, des systèmes ou des matériaux;
  - fournissent des services et des conseils ;
- aux collectivités territoriales, leurs groupements et leurs agences ;
- aux universités et établissements d'enseignement ou de recherche, centres techniques, associations et membres individuels.

## L'ATEE INFORME



**L'ATEE assure une veille économique et technologique pour informer, sensibiliser et motiver.**

Pour aider ses adhérents à mettre en œuvre efficacement des actions de maîtrise de l'énergie, l'association diffuse régulièrement une information synthétique et concrète :

- alertes et analyses relatives à la politique énergétique et aux réglementations nationales et européennes en préparation et existantes ;
- information sur les évolutions technologiques et l'évolution des offres de services ;
- retours d'expérience sur les mises en œuvre de bonnes pratiques.

## L'ATEE PROPOSE



**L'ATEE oeuvre pour l'intérêt général et agit auprès des pouvoirs publics**

Une des caractéristiques fortes de l'association est de dépasser les intérêts particuliers de chaque membre et de faire ressortir des points d'accord conformes à l'intérêt général, qui est défini ici par la recherche de l'amélioration de la maîtrise de l'énergie en France.

Dans cet esprit, l'ATEE mobilise les compétences et expériences de ses membres pour élaborer des propositions et discuter avec les pouvoirs publics des mesures propres à faire progresser la maîtrise de l'énergie, y compris par rapport au climat.

L'association permet ainsi à ses membres d'accéder aux explications et mises en perspective des nouvelles politiques et mesures dès leur phase de préparation, et permet également aux pouvoirs publics de confronter leurs projets avec les réalités de terrain.

## L'ATEE ANIME



**Avec ses 6 clubs et ses 11 délégations régionales, l'ATEE constitue un carrefour d'échanges et de réflexion pour ses membres, permettant de confronter les points de vue et de capitaliser les retours d'expérience. Cela permet aussi une démultiplication des actions nationales, comme une remontée des expériences de terrain. Les 6 clubs de l'ATEE sont :**

- Le Club Cogénération (gaz)
- Le Club C2E (Certificats d'économies d'énergie)
- Le Club Biogaz (production et de valorisation du biogaz)
- Le Club Stockage d'énergies
- Le Club Power-to-gas et interconnexion des réseaux énergétiques
- Le Club Pyrogazéification et autres procédés thermiques innovants

**L'ATEE organise chaque année plus de 40 colloques, conférences et visites d'installations techniques dans toute la France.**

L'ATEE publie **ENERGIE PLUS, la revue bimensuelle de la maîtrise de l'énergie** qui reflète l'évolution du monde de l'énergie et de l'environnement dans toutes ses dimensions : économiques, technologiques, réglementaires et tarifaires.

Au 31 décembre 2022, l'ATEE comptait **2 454** adhérents (**361** personnes physiques, **751** personnes morales et **1 342** agents de personnes morales) contre **2 390** adhérents fin 2021 et **2 170** fin 2020.

# Sommaire

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

**CLUB C2E**

**9**

**MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET  
PROGRAMMES CEE INDUSTRIE**

**12**

1. Pro-SME<sub>n</sub>
2. PROREFEI
3. Maîtrise de l'énergie

**PROGRAMMES CEE BÂTIMENT**

**16**

1. FEEBAT
2. OSCAR

**CLUB COGÉNÉRATION**

**18**

**PROGRAMMES EUROPÉENS &  
ÉVALUATION**

**21**

# ENERGIES RENOUVELABLES

*CLUB BIOGAZ*

24

*CLUB POWER-TO-GAS*

27

*CLUB PYROGAZÉIFICATION*

30

*CLUB STOCKAGE D'ÉNERGIES*

34

# PRESSE ET MOYENS CENTRAUX

*ENERGIE PLUS*

42

*MOYENS CENTRAUX*

42

2022



# Introduction

# INTRODUCTION

**La crise déclenchée en février 2022 par l'invasion de l'Ukraine par la Russie a entraîné une réorganisation globale des marchés de l'énergie** qui s'est accompagnée d'une hausse des prix. Le Conseil européen a confirmé en juin 2022 les nouveaux objectifs européens (Fit-for-50), notamment d'introduire 40 % de renouvelables dans le bouquet énergétique en 2030 et de réduire la consommation d'énergie finale à 787 Mtep en 2030 et celle d'énergie primaire à 1 023 Mtep en 2030.

**En France, le Président de la République a annoncé en février 2022 la décision de lancer un programme de nouveaux réacteurs** nucléaires et de prolonger tous les réacteurs qui peuvent l'être. Un plan de sobriété énergétique annoncé en octobre 2022 avec les organisations patronales comprenait 15 mesures phares dont la désignation dans chaque établissement d'un ambassadeur ou référent de la sobriété énergétique. Le gouvernement a également augmenté en octobre 2022 le niveau d'obligation de la 5<sup>ème</sup> période du dispositif CEE (2022-2025) à 3 100 TWhc. Par ailleurs, un bouclier énergétique a été introduit afin de protéger les consommateurs face à la hausse des prix de l'énergie et 12 millions de ménages ont bénéficié d'un chèque-énergie exceptionnel en décembre.

**La prise de conscience générale de l'importance de la sécurité énergétique et du coût de l'énergie en 2022 a suscité un intérêt encore plus marqué pour les missions et les travaux de l'ATEE.** L'activité portée par les clubs et les programmes CEE de l'ATEE a augmenté. A titre d'illustration, plus de 100 réunions ont été organisées par l'ATEE en 2022.

**L'année 2022 a été marquée par l'intégration de deux programmes CEE « Bâtiment » au sein de l'ATEE.** FEEBAT et OSCAR constituent désormais un nouveau pôle d'activité « Bâtiment » au sein de l'association.

**La publication d'un arrêté en décembre 2022 créant le programme CEE PACTE Industrie** a également constitué une étape décisive dans les discussions avec l'ADEME et la DGEC pour prolonger les programmes PRO-SME et PROREFEI en les intégrant dans ce nouveau programme CEE porté conjointement avec l'ADEME.

**Le fort développement de l'activité de l'ATEE a eu avec un impact structurel sur son fonctionnement.** Le budget de l'association est passé de 7 448 k€ en 2021 à 15 929 k€ en 2022. Les programmes CEE représentent désormais 80 % des produits de l'ATEE.

**L'ensemble de la direction de l'ATEE a été renouvelé en 2022.** Un nouveau président a été élu en juin 2022. Six nouveaux délégués généraux de clubs sont entrés en fonction entre avril 2022 et janvier 2023. Deux pilotes de programmes CEE ont rejoint l'ATEE en 2022. D'autres créations de poste ont eu lieu portant l'effectif de l'ATEE à 33 emplois à temps plein à la fin de 2022 (y compris détachés, CDD et stagiaires).

**Un premier séminaire regroupant tout le personnel de l'ATEE a été organisé en décembre 2022** afin de renforcer la cohésion des équipes.



# Effacité énergétique

- 1 - Club C2E
- 2 - Maîtrise de l'énergie et Programmes CEE Industrie
- 3 - Programmes CEE Bâtiment
- 4 - Club Cogénération
- 5 - Programmes européens et évaluation

# CLUB C2E

## Contribuer au déploiement du dispositif des Certificats d'économies d'énergie (CEE)

La 5<sup>ème</sup> période CEE a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et se terminera le 31 décembre 2025. Comme pour les périodes précédentes, on a observé durant cette année de réconciliation administrative un ralentissement notable de la production. En 2022, ceci est d'autant plus vrai que les obligés ont clôturé la 4<sup>ème</sup> période des CEE avec plus de 400 TWhc de stock dont 90 % en CEE précarité. Afin de résorber le stock de CEE, le gouvernement a décidé de porter le niveau d'obligation initial de 2 500 TWhc à 3 100 TWhc dont 1 130 TWhc au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique (décret du 28 octobre 2022).

En 2022, le Club C2E a accompagné la DGEC et l'ADEME pour le démarrage de cette 5<sup>ème</sup> période CEE : évolution du catalogue des fiches d'opérations standardisées, alerte sur les premiers projets de référentiels de contrôle et réflexions sur la simplification du dispositif. Enfin, 2022 a vu les premiers développements du Programme CEE OSCAR qui vise à accompagner les artisans de la rénovation et renforce la position du Club C2E au cœur de l'écosystème de la rénovation énergétique en France.



## OSCAR

OPTIMISATION ET SIMPLIFICATION DES CEE  
POUR LES ARTISANS DE LA RÉNOVATION

## 1) Révision des fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie et création de nouvelles fiches

Afin de répondre aux objectifs de la 5<sup>ème</sup> période, le travail sur le catalogue des fiches d'opérations standardisées d'économies d'énergie a été rythmé en 2022 par la publication de **8 arrêtés ministériels** :

- **Le 42<sup>ème</sup> arrêté** a permis la révision de la BAT-TH-158 : « PAC réversible de type air/air » ;
- **Le 43<sup>ème</sup> arrêté** a permis la création de la TRA-EQ-126 : « Remotorisation en propulsion électrique ou hybride d'un bateau naviguant en eaux intérieures » ;
- **Le 44<sup>ème</sup> arrêté** a permis la révision de la BAR-TH-159 : « Pompe à chaleur hybride individuelle » ;
- **Le 45<sup>ème</sup> arrêté** a permis la révision de la BAT-TH-127 : « Raccordement d'un bâtiment tertiaire à un réseau de chaleur » et la BAR-TH-137 : « Raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur » ;
- **Le 46<sup>ème</sup> arrêté** a permis l'abrogation des fiches BAR-EQ-102 « Lave-linge ménager de classe A++ ou A+++ », BAR-EQ-103 : « Appareil de réfrigération ménager de classe A++ ou A+++ » et IND-UT-123 : « Moteur premium de classe IE3 » ; la révision de la BAR-TH-112 « Appareil indépendant de chauffage au bois » et de la BAT-TH-116 « Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire » ; la création de la BAR-TH-169 : « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire » ;

- **Le 47<sup>ème</sup> arrêté** a permis la création de fiches TRA-SE-114 « Co-voiturage de longue distance » et TRA-SE-115 « Co-voiturage de courte et moyenne distance » ;
- **Le 48<sup>ème</sup> arrêté** a permis la création de la BAR-SE-108 « Désembouage d'un réseau hydraulique individuel de chauffage en France métropolitaine » ;
- **Le 49<sup>ème</sup> arrêté** a permis la création de la fiche TRA-SE-116 « Fret ferroviaire » ;
- **Le 50<sup>ème</sup> arrêté** a permis la révision de 5 fiches sans impact sur les forfaits ;
- **Le 51<sup>ème</sup> arrêté** a permis la révision de la BAR-TH-43 « Système solaire combiné (France métropolitaine) ».

Au total, ces arrêtés ont permis la **révision de 11 fiches, la création de 6 nouvelles fiches et l'abrogation de 3 fiches** dans une logique de simplification du catalogue. Le catalogue des fiches post 49<sup>ème</sup> arrêté comporte 218 fiches soit 58 fiches BAR, 57 BAT, 32 IND, 26 AGRI, 8 RES et 37 TRA. Une nouvelle édition du Mémento du Club C2E regroupant l'ensemble des fiches et des textes régissant le dispositif a été actualisée et diffusée au deuxième trimestre 2022.



## 2) Contributions à l'évolution du dispositif et au lancement de la 5<sup>ème</sup> période avec les adhérents du Club C2E

Le Club C2E a été consulté par l'ADEME et la DGEC dans le cadre des nombreuses évolutions du dispositif des CEE : mise en œuvre du coup de pouce rénovation globale, arrêté contrôle, simplification du parcours des particuliers et artisans dans le cadre de la mission de la Direction Interministérielle de la Transformation Publique (DITP). A ce titre, le Club C2E a contribué directement aux discussions en associant le plus souvent ses adhérents.

## 3) Animation de GT sectoriels et thématiques

En 2022, le Club C2E a continué à animer les **groupes de travail sectoriels**, soit 4 réunions dans chaque secteur (agriculture, industrie, bâtiment et transport) entre février et décembre 2022. Au total, 16 réunions regroupant entre 50 et 120 participants se sont donc tenues.

A ces **GT sectoriels**, sont venus s'ajouter en **2022 un GT contrôle et un GT simplification & harmonisation** du dispositif.

- ✓ Le GT contrôle a contribué activement à la simplification des projets de référentiel de contrôle proposée par la DGEC pour la 5<sup>ème</sup> période. Le GT Contrôle sera reconduit en 2023 à la demande de différents acteurs sur des thématiques à préciser.
- ✓ Le GT simplification & harmonisation a permis d'éclairer la DGEC sur des pistes d'évolution du dispositif allant vers une simplification du dispositif et une meilleure appropriation du dispositif par les artisans de la rénovation.

En complément, le Club C2E a organisé en 2022 **4 rencontres dématérialisées entre les adhérents du Club, la DGEC et EEX** (délégataire de service public du registre CEE depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018). Ces rencontres permettent d'éclairer les participants sur les évolutions du registre CEE et d'alerter la DGEC et EEX sur d'éventuels dysfonctionnements du registre CEE. Ces rencontres se poursuivront en 2023 tous les 3 mois.

#### 4) Actions d'information et de sensibilisation

Au total, en 2022, le Club C2E a participé ou organisé près de **trente événements** en physique ou en distanciel permettant d'informer, de sensibiliser et d'expliquer le fonctionnement du dispositif des CEE aux acteurs du dispositif : demandeurs, éligibles, bénéficiaires, intermédiaires. La moitié de ces actions ont été organisées par les bureaux régionaux de l'ATEE, l'autre moitié par le Club C2E en collaboration avec des acteurs externes. Ces événements ont permis d'informer plus de 2000 participants : collectivités, entreprises, organisations, professionnelles, et acteurs du dispositif des CEE.

- ✓ **Des webinaires d'information sur le dispositif** ont été organisés tous les 2 mois en lien avec l'ADEME, suivis par 150 à 200 acteurs par session ;

- ✓ **La refonte de l'ensemble des pages Club C2E au sein du site internet de l'ATEE s'est poursuivie courant 2022.** L'ergonomie améliorée permet la création d'espaces plus collaboratifs et un accès à l'information plus aisé ;
- ✓ Enfin, le magazine Energie Plus daté d'octobre 2022 a consacré un dossier spécial aux CEE.



#### Evènement à venir

# 06

DÉCEMBRE 2023

## JOURNÉE TECHNIQUE

### CEE








**Maison de la Chimie, Paris (07)**

# MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET PROGRAMMES CEE INDUSTRIE

**Apporter l'information et les services aux entreprises pour qu'elles améliorent leur performance énergétique et contribuent à l'objectif national de la neutralité carbone d'ici 2050.**

La Maîtrise de l'Énergie (MDE) est le moteur de la décarbonation pour les activités industrielles. Les actions menées au sein du département MDE, au cours de l'année 2022, ont apporté aux industriels des voies d'amélioration de la performance énergétique, des présentations sur les modes de financement des projets d'efficacité énergétique, des formations dédiées aux Référents énergie (RE) et un accompagnement des RE sur le plus long terme pour mener concrètement leurs projets de décarbonation.

Vous trouverez ci-après, la description du succès des programmes PRO-SME<sub>n</sub> et PROREFEI, l'accroissement de la Communauté des Référents énergie, l'animation des webinaires d'information sur les appels à projets (AAP) de l'ADEME pour la décarbonation, les nombreux événements réalisés par les bureaux régionaux de l'ATEE ainsi que l'implication des bureaux d'études adhérents pour la qualité des prestations d'audits énergétiques.

In fine, l'ensemble de ces actions conduira à la création (en attente de signature) d'un programme global PACTE Industrie, financé dans le cadre du dispositif des CEE et porté conjointement avec l'ADEME : ce Programme visera à massifier nos offres en faveur de la décarbonation et d'amplifier notre rôle d'acteur de la Maîtrise de l'Énergie.

## 1) Programme CEE PRO-SME<sub>n</sub>

Le Programme PRO-SME<sub>n</sub> a pour objectif d'inciter les organisations à mettre en place un Système de Management de l'Énergie (SME<sub>n</sub>) conforme à la norme ISO 50001. Il récompense les entreprises de toutes tailles et de tous secteurs, les établissements publics et les collectivités, une fois le certificat

ISO 50001 obtenu, en leur accordant une prime sous conditions. Celle-ci s'élève à 20 % des dépenses énergétiques annuelles des sites certifiés et est plafonnée à 40 000 euros. PRO-SME<sub>n</sub> s'inscrit dans le cadre des Programmes du dispositif des CEE. Le financement du Programme est assuré par EDF qui, en contrepartie, reçoit des CEE selon les dispositions définies par arrêté ministériel. L'ATEE, porteur du Programme, en assure l'animation et la gestion.

**Le Programme 2018-2022 a finalement été prolongé** afin de permettre aux entreprises/collectivités, inscrites dans le Programme, de présenter leur demande d'aide jusqu'au **15 mars 2023** au lieu du 1<sup>er</sup> octobre 2022. Cette souplesse administrative acceptée par la DGEC a permis de rattraper en partie les retards engendrés par la crise du COVID (fermetures d'usines, reprogrammation des audits...).

Au final, 306 organisations ont bénéficié de l'aide du Programme pour un montant total de 11,6 M€.

Pour mémoire : le précédent Programme 2016-2018 avait récompensé 131 organisations.

A titre de comparaison, selon l'ANNUAL ISO SURVEY <sup>1</sup>, 779 certificats ISO 50001 étaient en cours de validité au 31 décembre 2020, en France.



<sup>1</sup> <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

69 % des bénéficiaires du Programme sont des entreprises industrielles. Dans 80 % des cas, le périmètre de certification ISO 50001 comprend un seul site ; 43 % des bénéficiaires ayant des dépenses énergétiques annuelles supérieures à 1 millions d'euros hors TVA (année de référence : 2021).

Dans le contexte actuel de renchérissement du prix des énergies et de meilleure prise de conscience des impacts environnementaux des usages de l'énergie, il est légitime d'envisager de poursuivre le Programme pour une nouvelle période, afin d'accompagner les entreprises dans la mise en place d'une démarche vertueuse et pérenne telle que la certification ISO 50001. C'est pourquoi il est prévu d'inclure PRO-SME<sup>n</sup> dans le projet de Programme CEE PACTE Industrie 2023-2026, co-porté par l'ADEME (porteur pilote) et l'ATEE (porteur associé).

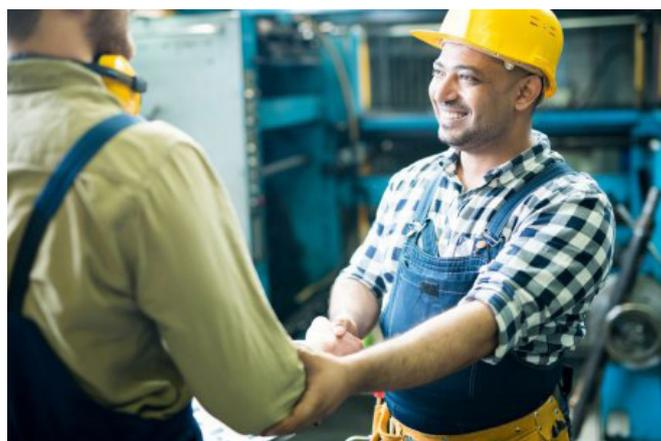
### 2) Programme CEE PROREFEI (2018-2023)

Le Programme PROREFEI lancé en 2018 vise à former 3 000 salariés en charge de l'efficacité énergétique dans l'industrie et le tertiaire complexe d'ici fin 2023 mais aussi à créer et animer un réseau de référents énergie. Il propose un **parcours de formation composé de 3 étapes (MOOC, stage présentiel de 2 jours et accompagnement sur site), des modules complémentaires et thématiques optionnels ainsi que l'accès gratuit à la Communauté des Référents énergie sous conditions.**

PROREFEI est financé par EDF et ainsi que TotalEnergies Marketing France dans le cadre du Dispositif des CEE. Il prend en charge les coûts pédagogiques de la formation PROREFEI jusqu'à 100 % pour les parcours éligibles selon les conditions du Programme.

L'équipe formation est composée de 14 organismes de formation et d'une soixantaine de formateurs habilités pour dispenser la formation PROREFEI en métropole, dans les Caraïbes et à l'Île de la Réunion.

Fin 2022, plus de **1 440 personnes sont inscrites** dans la formation PROREFEI, 1 100 personnes ont terminé le parcours obligatoire soit plus de **850 entreprises engagées** dans le dispositif. Des chiffres qui restent un peu éloignés des objectifs initiaux, du fait des forts ralentissements engendrés par la crise sanitaire et de la guerre en Ukraine et malgré une bonne reprise des inscriptions au S2 2023. Cependant, 88 % des personnes formées ayant répondu au questionnaire de satisfaction, recommanderaient la formation-accompagnement à un collègue. 6 modules complémentaires sont en outre proposés (communiquer et sensibiliser, les achats d'énergie, comprendre le financement d'un projet d'efficacité énergétique, plan de mesurage, porter et argumenter un projet d'efficacité énergétique, Energies renouvelables). 28 sessions ont eu lieu de 2020 à fin 2022. Pour faire connaître le Programme et inciter les entreprises à s'engager dans le Programme PROREFEI, une campagne de communication est déployée depuis 2019 (réseaux sociaux, salons, manifestations organisées par l'ATEE, partenariats, communiqués de presse, newsletters, retours d'expérience de stagiaires PROREFEI, interviews d'entreprises et d'experts...), et s'est poursuivi en 2022.



L'année 2023 verra la clôture du Programme PROREFEI et de son imbrication avec le nouveau Programme PACTE Industrie, qui poursuivra et développera de nouvelles actions pour PROREFEI.

Concernant les actions en cours sur « PROREFEI 1 », les sessions de formation du parcours obligatoire seront proposées jusqu'au 30 septembre 2023, les accompagnements liés à ses parcours devront être terminés au plus tard au mois de mars 2024 dans la limite de 6 mois à partir de la tenue du stage de 2 jours. Les sessions des modules complémentaires seront quant à elles proposées jusqu'au 15 novembre 2023.

### 3) Département Maitrise de l'énergie

#### Communauté des Référents Energie (RE) – développement de clubs locaux en régions

La communauté des RE a deux ans. Début novembre 2022, elle comptait 232 inscrits, soit une augmentation de 22 % par rapport à 2021. La grande majorité des RE sont des anciens stagiaires de la formation dispensée par PROREFEI (70 %). Les RE inscrits à la communauté sont en charge ou participent étroitement à la performance énergétique dans leur entreprise. Pour les aider dans leur mission, une base documentaire de la communauté mise à leur disposition depuis l'origine est enrichie au fil de l'eau.



Par ailleurs, afin de créer des interactions entre les RE et l'ATEE, mais aussi entre les RE des différentes entreprises, le concept de Clubs locaux de RE implantés dans les régions a été étudié en 2022, avec pour objectif le décroisement des RE et le partage des retours d'expérience, bons ou mauvais.

Le fonctionnement de cette animation a été testé dans la région Grand-Est le 15 décembre 2022, chez un industriel, le site de production de la brasserie La Licorne à Saverne, qui était le site hôte. Une visite des installations ayant fait l'objet d'amélioration de l'efficacité énergétique a été conduite.

Maintenant, l'objectif est de déployer le concept des Clubs locaux des RE sur l'ensemble du territoire, en suivant un cadre commun d'animation à toutes les régions, tout en laissant des spécificités de fonctionnement à chaque Club.

L'animation de ces Clubs locaux est assurée par des acteurs locaux de la région concernée, en particulier les CCI locales, les ADEME régionales, l'ATEE nationale épaulée le cas échéant par son bureau régional et tout autre partenaire ayant un rôle d'animateur local en matière d'efficacité énergétique.

#### Accroître la qualité des audits énergétiques réglementaires

Le Code de l'énergie (articles L.233-1 à L. 233-4) prévoit la réalisation d'un audit énergétique quadriennal pour les grandes entreprises de plus de 250 salariés ou réalisant un chiffre d'affaires > 50 M€ et un bilan > 43 M€. Cette obligation a pour finalité d'inciter les entreprises à lancer des actions de maîtrise de l'énergie une fois l'état des lieux réalisé. Afin de garantir la qualité élevée des audits énergétiques, les Etats membres ont défini, aux fins de ces audits, des critères minimaux transparents et non discriminatoires fondés sur l'annexe VI de la directive efficacité énergétique 2012/27/CE.

Dans ce contexte, des réunions d'échanges sont organisées depuis novembre 2018 et une charte d'engagement volontaire, signée par les bureaux d'études et les prestataires qualifiés pour la réalisation des audits énergétiques réglementaires, a été rédigée. Elle est constituée de 12 engagements.

**Cette charte a vocation à être visible** sur les supports de communication, dont l'offre commerciale de l'audit, le répertoire des BE qualifiés réalisant des audits énergétiques

réglementaires, et éventuellement la plateforme de dépôts des audits de l'ADEME. **Cette marque collective** a pour but de garantir aux entreprises soumises aux audits énergétiques réglementaires **l'identité d'origine** du service désigné par la marque, en leur permettant de distinguer sans confusion possible ce service de ceux qui ont une autre provenance.

### Rendez-vous techniques pour les BE

Les bureaux d'études (BE) et les prestataires qualifiés en énergie dans l'industrie accompagnent les acteurs. Se pose la question de leurs compétences et de la qualité de cette « filière ». Depuis 2021, l'ATEE propose des rendez-vous techniques pour les BE. Les ateliers actuels sont consacrés aux ENR thermiques et visent plus spécifiquement à répondre à la question « comment détecter le potentiel sur un site industriel ? » :

- Biomasse, réalisé le 28 octobre 2022
- Solaire Thermique 2023
- Géothermie 2023

### Webinaires d'information sur la décarbonation dans l'industrie

Pour favoriser la transition énergétique de l'industrie, l'ADEME lance des projets, des expérimentations, des scénarios prospectifs, des fonds d'aide au financement. L'ATEE, avec la participation de l'ADEME, a réalisé en 2022 6 webinaires d'informations sur les aides au financement de la décarbonation.

**FRANCE 2030**  
**4 APPELS À PROJETS POUR DÉCARBONER L'INDUSTRIE FRANÇAISE**

2 Webinaires pour en savoir plus

3 MARS 2022

23 MARS 2022

INSCRIPTION EN LIGNE GRATUITE ET OBLIGATOIRE

### Atelier/webinaire la flexibilité électrique en industrie

L'ADEME a publié en juin 2021 un guide technique sur la flexibilité électrique à destination des industriels. En complément à ce guide, l'ADEME a rédigé un cahier des charges audit d'effacement électrique à destination des bureaux d'études. Dans ce contexte, l'ATEE a animé un **atelier spécifique sur la flexibilité électrique** avec des bureaux d'études spécialisés, des opérateurs de l'effacement, des gestionnaires du réseau électrique, la DGEC ainsi que l'ADEME auprès des industriels de type PME. L'atelier permet de mieux comprendre comment la flexibilité participe à la décarbonation, comment fonctionne l'effacement électrique, pourquoi les industries peuvent s'intéresser à la flexibilité électrique, comment déterminer le potentiel d'effacement et cela au travers de REX industriels.

### Réflexion sur le Programme PACTE Industrie pour l'efficacité énergétique et la décarbonation de l'industrie

Les acteurs du Programme de formation PROREFEI ont jugé nécessaire la prolongation du Programme au-delà de 2023. Le Programme PRO-SME<sub>n</sub> de promotion de la norme ISO 50001 doit également être prolongé. L'intégration dans une Communauté de Référents énergie, déclinée à l'échelon local, est un point fort pour faciliter le passage à l'acte des initiatives. Enfin, la formation dispensée doit, au-delà de l'efficacité énergétique, englober tous les aspects de la décarbonation des activités industrielles : chaleur renouvelable ou fatale, électrification des procédés, intrants décarbonés, économie circulaire, etc.

La réflexion menée depuis 2021 autour de ces questions a conduit à la création par un arrêté du 24 décembre 2022 d'un nouveau programme PACTE Industrie, qui prendra en compte des actions de l'ADEME (porteur pilote du Programme) et de l'ATEE (porteur associé) pour s'inscrire dans la durée (2023-2026).

# PROGRAMMES CEE BÂTIMENT

L'année 2022 a vu la reprise par l'ATEE du pilotage transverse et de l'axe Formation continue du Programme CEE FEEBAT, conformément à la convention signée en avril 2022 entre les partenaires du Programme dont l'ATEE. Ce Programme historique, créé en 2007 avec l'appui de l'ATEE, vise à monter en compétences les professionnels en activité et en devenir sur la rénovation énergétique performante. Avec OSCAR, il conforte la position de l'ATEE au cœur de l'écosystème de la rénovation énergétique des bâtiments.

## 1) Programme CEE FEEBAT

Lancement du Programme CEE FEEBAT (2022-2025)

Suite à la mise en place de la doctrine des Programmes CEE 5<sup>ème</sup> période, les partenaires du Programme FEEBAT, de formation à la rénovation énergétique du Bâtiment, ont réfléchi avec la DGEC à une prolongation du Programme historique CEE FEEBAT, et à l'évolution de sa gouvernance. Ceci a donné lieu à :

- ✓ Un renouvellement du Programme pour la période juillet 2022 – décembre 2025 (arrêté du 4 mars 2022 publié au JO le 19 mars 2022 relatif à la modification de Programmes dans le cadre du dispositif des CEE, dont le Programme PRO-FOR-14 « FEEBAT 2 »),
- ✓ La signature d'une convention du Programme sur cette période par tous les partenaires dont l'ATEE qui devient à cette occasion porteur pilote du Programme et porteur des axes Formation continue et Actions transverses du programme, l'axe Formation initiale revenant à l'Agence Qualité Construction.

Ce Programme historique, créé en 2007 avec l'appui de l'ATEE, vise à monter en compétences les professionnels en activité et en devenir sur la rénovation énergétique performante.



A ces fins :

- ✓ Les actions nécessaires à la **reprise du pilotage du Programme FEEBAT** par l'ATEE ont été conduites dès début 2022. Elles se sont concrétisées par l'intégration à l'été 2022 du Programme et de 2 nouveaux collaborateurs à l'ATEE, dont la pilote du programme mise à disposition par EDF. Des travaux ont également été conduits pour harmoniser les procédures des Programmes CEE au sein de l'ATEE, dont le nouveau suivi financier validé par la DGEC.
- ✓ En matière de **formation des professionnels en activité**, les actions du Programme 2018 - juin 2022 ont été reprises et poursuivies :
  - Mise à jour des modules sur l'audit énergétique incitatif en maisons individuelles pour les artisans, entreprises travaux, architectes et bureaux d'études,
  - Conception d'un module audit énergétique en copropriété pour architectes

- Lancement de la conception de 4 modules pour l'Outre-Mer dédiés aux professionnels « Travaux » (couverture-bardage, menuiseries, petite climatisation, chauffe-eau-thermodynamique) avec un groupement de 7 experts de ces territoires,
  - A la demande du Ministère du logement et en lien avec la DGEC et l'ADEME, réflexion sur la conception de modules en lien avec la qualité des travaux et qualifications associées.
- ✓ En matière d'**actions transverses** (mutualisation, synergies externes, représentation...) :
- Lancement du compte LinkedIn FEEBAT et optimisation du site internet [www.feebat.org](http://www.feebat.org),
  - Présence lors des grands événements du bâtiment (Batimat, Journées Professionnelles CAPEB, 24h du bâtiment FFB), auprès des partenaires externes et prise de parole presse.

Ce Programme est éligible au dispositif des CEE pour les contributions versées jusqu'au 31 décembre 2025. Le budget prévisionnel de ce programme est de 42 M€ HT pour un volume de CEE équivalent à 6 GWh cumac.

Conduit en synergie forte avec le Programme OSCAR, il consolide la position de l'ATEE au cœur de l'écosystème de la rénovation énergétique des bâtiments en France.

## 2) Programme CEE OSCAR

Lancement du Programme CEE OSCAR (2021-2024)

Le Programme OSCAR (« **Optimisation et Simplification des CEE pour les Artisans de la Rénovation** ») a été officialisé au JO le 19 août 2021, au travers de l'arrêté du 23 juillet 2021 relatif aux programmes dans le cadre

du dispositif des CEE. Le Programme vise à aider les artisans du bâtiment à intégrer dans leurs offres les CEE associés à la rénovation énergétique ainsi que les aides « Ma Prime Rénov' ». Il est éligible au dispositif des CEE pour les contributions versées jusqu'au 31 décembre 2024. Le budget prévisionnel de ce programme est de 15 790 000 € HT pour un volume de CEE équivalent à 2 255,7 GWh cumac.



*Signature de la convention du programme OSCAR 25 février 2022. par Emmanuelle Wargon, ministre déléguée au logement*

Courant 2022, les premières actions de formations, d'accompagnement et de simplification ont été lancées :

- ✓ Former : lancement de 3 MOOC en juin 2022, démarrage de la formation des formateurs en septembre ;
- ✓ Accompagner : identification de 2500 « RAR » (Référénts Aide à la Rénovation) au plus proche des artisans au sein de la FFB, la CAPEB, l'union FDMC-FNAS et la FDME pour les informer et outiller ; création d'un site ressources : [www.programme-oscar-cee.fr](http://www.programme-oscar-cee.fr);
- ✓ Simplifier : atelier simplification organisé début décembre avec 14 artisans et la DGEC pour identifier les actions concrètes de simplification ; organisation d'expérimentation régionale pour produire des CEE avec les artisans.

# CLUB COGÉNÉRATION

L'année 2021 a sanctionné la fin des dernières aides d'État à la cogénération gaz pour les installations de moins de 1 MW électrique, avec l'abrogation des contrats C16 (- 300 kW) et CR16 (- 100 kW) survenue le 23 février 2021. L'année 2022 a été marquée par une forte hausse des prix de l'énergie et des évolutions réglementaires assez impactantes pour la filière.

Le marché à terme à douze mois a évolué dans des niveaux de prix jusque-là jamais rencontrés dans l'histoire du marché de l'électricité en France. Cependant, la hausse des prix de l'énergie a permis à l'Etat d'enregistrer des recettes grâce aux dispositifs d'achat garantie d'énergie renouvelable (obligations d'achats ou complément de rémunération) qui, en cette période de prix de l'électricité hors du commun, conduisent les producteurs d'électricité et de chaleur à être redevables à l'État de sommes considérables (38 milliards d'euros environ).

En plus de ces recettes, la transposition en droit national du **dispositif de plafonnement des revenus des producteurs intramarginaux (des discussions sont actuellement en cours au sein du Club concernant la démarche à adopter par rapport à ce projet très impactant pour la filière)** adopté au niveau européen le 30 septembre 2022 permettrait à l'état de récupérer une partie des « super revenus » générés par certaines installations de productions d'énergies (nucléaire, éolien, hydraulique, cogénération...) dont les remboursements à l'Etat sont actuellement plafonnés, ce qui pourrait rapporter entre 5 à 7 milliards d'euros à l'État selon les dernières estimations.

**Ainsi en 2022, de nombreux travaux ont été menés au sein du Club pour permettre aux adhérents d'évoluer dans un cadre marché et réglementaire favorable au maintien des activités de la filière par le biais (i) d'échanges avec les pouvoirs publics (DGEC), (ii) d'actions auprès de l'acheteur obligé (EDF OA) et (iii) d'études techniques avec les gestionnaires de réseaux (RTE & ENEDIS).**



## 1) Saison hivernale 2022-2023 : viser une optimisation du fonctionnement des cogénérations dans l'intérêt général d'un système énergétique sous forte tension

Le 17 mai 2022, les acteurs de la cogénération regroupés au sein de l'ATEE, de la FEDENE et de l'UNIDEN ont soumis à la DGEC un argumentaire sur l'intérêt, pour les contrats d'obligation d'achat C01 et C13 (représentant 700 sites cumulant 2,5 GWe, soit l'essentiel de la puissance installée), de viser une meilleure corrélation entre les prix du gaz et de l'électricité.

La DGEC a en retour invité les exploitants de cogénérations à étudier la possibilité d'un passage de l'ensemble des installations sous contrats C01/C13 en mode dit de « Mise à disposition du système électrique » (MDSE) sur les 5 mois d'hiver tarifaire 2022-23. Un tel mode de fonctionnement à la demande de l'opérateur du réseau constituerait un changement radical dans le fonctionnement historique des installations, sous contrats d'obligation d'achat C01 et C13. Au mois de juillet, les cogénérateurs à travers une note de positionnement se sont opposés à ce MDSE généralisé qui remettrait fortement en cause les business models établis sur les contrats d'OA. L'ATEE a proposé le basculement de 10 % maximum du parc dans ce mode « aménagé », ce qui pourrait représenter une économie de consommation de gaz équivalente de l'ordre de 1 TWh. La DGEC a répondu favorablement à cette proposition à travers une note blanche adressée à la filière.

Ces travaux pilotés intégralement au sein du club ont débouché sur un projet d'arrêté apportant des évolutions assez positives sur les contrats C13 (701 installations sous OA). Ce texte introduit plusieurs améliorations à ces contrats d'obligations d'achats :

- **Suppression du plafond de rachat sur la rémunération**
- **Un ajustement des prix gaz sur un pas de temps journalier**
- **Un changement de mode de rémunération ; des écarts positifs vers le prix spot**

En plus de cet arrêté la DGEC a transmis à EDF OA une note d'instruction permettant aux cogénérateurs d'avoir une meilleure visibilité sur les prix de marché avant de décider de fonctionner.

En complément de toutes ces dispositions, un GT spécifique a été mis en place entre le club cogénération et la filière maraîchère afin d'alléger encore plus certaines dispositions au sein des contrats d'OA C13 et une note rédigée par la filière maraîchère réunie au sein de Légumes de France a été transmise par le Club Cogénération à EDF OA le 22/11/2022. Le sujet est actuellement en cours.

## 2) Gestion des contrats d'obligation d'achat avec EDF OA

Les acteurs de la filière cogénération sous obligation d'achat ont interpellé le Club Cogénération pour comprendre pourquoi le traitement des factures par les outils de gestion des producteurs (OPERA ou tableurs Excel) et l'outil dédié d'EDF OA entraînait souvent des rejets de factures et par conséquent de nombreux retards de paiements. EDF OA a présenté aux producteurs, un projet consistant à la mise en place d'un « Portail SY » pour faciliter le dépôt de factures électroniques par les producteurs afin de (i) remettre un cadre réglementaire et remplacer par une solution professionnelle le canal « mail » instauré à

l'origine pour palier à la crise sanitaire du COVID 19, (ii) mieux sécuriser le début du processus de traitement des factures à la fois pour les producteurs et pour EDF OA et (iii) faciliter les processus en automatisant le traitement des factures et le contrôle de la présence des mentions légales.

Le Club Cogénération a organisé **un webinaire pour permettre à EDF OA de présenter les fonctionnalités de ce portail** (process d'intégration des factures, suivi des stades de traitement...), et de sensibiliser ses futurs utilisateurs aux bonnes pratiques. Ces échanges ont également abouti à la mise en place d'une « ligne rouge » entre afin de réduire les difficultés de communication entre les producteurs et l'acheteur obligé. Le déploiement du portail a démarré et s'est intensifié courant octobre. **Les discussions sur ces sujets se poursuivront cet hiver, le Club étant à l'interface entre les producteurs et EDF OA.**



## 3) Tenue des cogénérations à des baisses de tension de l'ordre de – 5% UN (tension nominale) sur le réseau public de distribution

Une des mesures permettant de faire baisser la consommation d'électricité en France consiste à appliquer sur le Réseau Public de Distribution (RPD) une baisse de 5 % de la tension de consigne. Ce dispositif est conforme à la réglementation actuelle. Cependant la baisse de tension pouvait entraîner une déconnexion de cogénérations. Lors de premiers tests de baisse de tension réalisés (sans avertir les cogénérateurs) au mois de mars 2022 par RTE et ENEDIS sur

des unités de cogénération de la région Grand Est, il a été noté un gain de 4 GWe sur les consommations en électricité ; cependant, sur un total de 17 cogénérations, 9 se sont déconnectées du réseau au bout de 20 minutes. Par extrapolation, en cas d'application à l'échelle nationale, 2.6 GWe pourrait être « perdu », ce qui viendrait annuler le gain procuré par la mesure.

Ainsi, RTE (pilote du projet) et ENEDIS ont souhaité échanger avec la filière (constructeurs, mainteneurs, exploitants) pour analyser dans un premier temps ce comportement et comment il serait possible de prolonger la durée de tenue des centrales. Les acteurs de la filière ont demandé la réalisation de tests supplémentaires sur les centrales à risques. Cette demande appuyée par le Club Cogénération a trouvé un écho favorable auprès des gestionnaires de réseaux. Un GT piloté par le club a travaillé à la définition du protocole des tests, ainsi qu'aux choix des installations. En coordination avec les Agences de Conduite Réseaux d'ENEDIS, les tests ont eu lieu entre les 19 et 20 octobre 2022. Suite à ce test les constructeurs ont mis en place un plan d'actions visant à fiabiliser les centrales :

- **Suppression des temporisations à 20 minutes ;**
- **Abaissement des consignes de découplage de -5 % à -8 %.**

Les travaux sont toujours en cours au sein du Club Cogénération sur d'autres problématiques liées à l'application de cette mesure. En effet, en marge des discussions techniques, les cogénérateurs souhaitent attirer l'attention sur leurs obligations contractuelles par rapport à EDF OA et leurs fournisseurs. Une demande de neutralisation de la disponibilité pendant les baisses de tension doit notamment être adressée à la DGEC. De plus, les constructeurs se sont engagés à fournir un échancier technique qui permettrait d'apprécier la trajectoire de réduction des risques sur les centrales.

### 4) Enquête nationale COGEN EUROPE

Le Club Cogénération a répondu à l'enquête annuelle lancée par COGEN EUROPE dont le but est de dégager les tendances actuelles et les perspectives futures du secteur de la cogénération en France. Les résultats de l'enquête seront présentés aux membres de COGEN EUROPE et aux décideurs afin de mettre en évidence les avantages et le potentiel de la cogénération en Europe.

### Evènement à venir

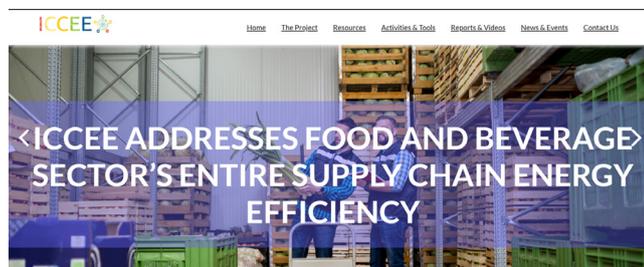


# PROGRAMME EUROPÉEN ET ÉVALUATION

## 1) Programme européen ICCEE

Le projet européen ICCEE (Improving Cold Chain Energy Efficiency) a débuté en septembre 2019 et s'est achevé en 2022. Il rassemblait un consortium de 13 membres venant de 9 Etats membres de l'UE et a pour objet de faciliter l'implémentation de mesures d'efficacité énergétique dans la chaîne de froid pour les PME ayant réalisé un audit énergétique de leur supply chain via :

- Le développement d'outils analytiques d'aide à la décision et d'apprentissage en ligne ;
- L'implémentation d'un programme de développement des compétences ;
- La création d'une communauté visant à soutenir les acteurs dans leurs démarches d'efficacité énergétique ;
- L'organisation de 20 ateliers nationaux et 4 ateliers européens de formation ;
- La rédaction de recommandations à l'attention des pouvoirs publics.
- Le site internet du projet est d'ores et déjà disponible : <https://iccee.eu/>



L'ATEE était leader de la tâche T4.3 « *Workshops and seminars with external experts* ». Dans le cadre du Work Package 3 « *Enhancing the implementation uptake through tools and resources* », ayant pour but d'optimiser l'adoption de mesures d'efficacité énergétique à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement et d'évaluer leur mise en œuvre, l'ATEE était par ailleurs chargée de collecter des données secondaires auprès d'industriels de l'agro-alimentaires, de préférence des PME, dont les activités engagent un processus de froid (production, stockage, transport). Ces interviews complétées par d'autres ont permis d'obtenir un ensemble de données représentatives provenant d'un échantillon de sociétés de différents États membres pour valider l'outil.

Le délai d'organisation des workshops européens initialement prévu à fin décembre 2021, a été reporté à 2022. L'ANIA et l'ATEE ont conjointement organisé ces deux ateliers face à des entreprises uniquement françaises, après accord des coordinateurs du projet et pour faire face aux problèmes cités précédemment. Ils ont donc eu lieu le 12 avril 2022 et le 29 juin 2022. Ces ateliers, la présentation des outils du projet ICCEE et les études de cas concrets d'utilisation de ces outils ont été réalisés en parallèle d'autres événements avec d'autres acteurs (webinaire avec des thématiques plus générales et commission d'innovation ANIA) afin de maximiser l'impact de ces ateliers et d'augmenter l'intérêt des acteurs pour le projet ICCEE.

Enfin, l'ATEE a participé, tout au long de l'année 2022, à la diffusion de l'information et à la promotion du projet ICCEE à travers des interventions devant des professionnels, les réseaux sociaux et le site internet de l'ATEE.

### 2) Programme européen ENSMOV

Le projet ENSMOV, programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union européenne Horizon 2020 a démarré en juin 2019 pour une durée de 36 mois, avec un budget total de 1.5 M€ (dont 152 k€ pour l'ATEE). Il a été prolongé de 6 mois en raison de la situation sanitaire (frein aux cycles d'échange) et s'est terminé en novembre 2022.

L'objectif des 15 partenaires issus de 13 Etats membres qui le compose est d'identifier les difficultés des Etats membres à mettre en place les réductions d'énergie explicitées à l'article 7 de la Directive sur l'Efficacité Energétique puis à faciliter l'échange de connaissances et d'expériences entre les acteurs.

L'ATEE est en charge du Work Package 4 « Stakeholder engagement and experience sharing activities » concentrant l'échange de bonnes pratiques entre les différents pays (40 % du projet), avec une responsabilité particulière sur ce qui a trait à la mise en œuvre des politiques d'efficacité énergétique.

Le dernier cycle d'échange de 2022 s'est focalisé sur :

- La lutte contre la précarité énergétique ;
- Les méthodes de calcul des économies d'énergie ;
- Les relations entre bailleurs sociaux et dispositif d'obligation pour la rénovation énergétique.

En parallèle, une plateforme d'échange des connaissances (<https://article7eed.eu/>) a été lancée afin de rassembler les rapports développés, les webinaires en rediffusion, les études de cas et les exemples de bonnes pratiques tout en proposant un espace d'échange.

Le site internet du projet (<https://ensmov.eu/>) rassemble l'ensemble de la documentation issue des cycles d'échanges ainsi qu'un panel de ressources et d'outils développés sur-mesure tout au long du projet, en lien avec la mise en œuvre des politiques d'efficacité énergétique.



### 3) Programme européen ENSMOV+

Dans le prolongement du projet ENSMOV, ENSMOV+ reprend les grands objectifs de son prédécesseur avec un effort supplémentaire sur l'échange de bonnes pratiques entre Etats membres. Démarré en décembre 2022 pour une durée de 36 mois.

L'objectif des 14 partenaires issus de 13 Etats membres qui le compose est d'identifier les difficultés des Etats membres à mettre en place les réductions d'énergie explicitées à l'article 7 de la Directive sur l'Efficacité Energétique puis à faciliter l'échange de connaissances et d'expériences entre les acteurs.





# Energies renouvelables

- 1 - Club Biogaz
- 2 - Club Stockage d'énergies
- 3 - Club Power-to-gas
- 4 - Club Pyrogazéification

## PPE 2020-2028 et soutien à la filière

*La programmation pluriannuelle de l'énergie, publiée en avril 2020, fixe un objectif de production de biogaz de 14 TWh/an en 2023 et compris entre 24 et 32 TWh/an en 2028, dont 6 TWh/an en 2023 et entre 14 et 22 TWh/an en 2028 pour le biogaz valorisé par injection dans les réseaux de gaz naturel.*

*La programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit d'accorder dans la période 9,7 Md€ pour le soutien de la filière de production de biométhane injecté.*

*Le dispositif d'aide, mis en place en 2011, a permis d'amorcer le développement de la filière de production de biométhane qui, après un démarrage modeste, a connu un fort dynamisme au cours des dernières années.*

*La capacité de production cumulée des installations et projets inscrits au registre de gestion des capacités (source : registre de gestion des capacités au 30/09/2022) serait de 24,8 TWh/an.*

*Le dispositif d'obligation d'achat de biométhane à un tarif réglementé devrait ainsi dépasser l'objectif fixé pour 2023. Toutefois, les tarifs transitoires de 2020 et 2021 ne pouvaient anticiper la hausse des prix industriels depuis la reprise post COVID et avec la forte inflation induite par les conséquences de la crise en Europe orientale.*

### 1) Tarif transitoire (arrêté du 13 décembre 2021)

L'arrêté transitoire du 23 novembre 2020 diminuait le tarif d'achat du biométhane injecté dans un réseau de gaz naturel, avec une prime aux effluents d'élevage et le décompte du tarif d'achat les aides à l'investissement de l'ADEME. Le tarif transitoire 2021 reproduit les mêmes mécanismes adossés à la production de biométhane en GWh/an alors que les tarifs précédents étaient adossés à la production en Nm<sup>3</sup>/h. Comme en 2020,

le tarif transitoire comprend une trajectoire de réduction du tarif d'achat à hauteur de 0,5 % par trimestre (comme pour la cogénération), à partir du 1<sup>er</sup> trimestre 2020, avec une réduction supplémentaire en cas de dépassement de la cible PPE trimestrielle. Il limite le bénéfice du dispositif d'obligation d'achat à un tarif réglementé aux installations de production d'une capacité inférieure à 25 GWh/an afin d'orienter les projets de grande taille vers les futurs appels d'offres.

### 2) Décret et arrêté relatifs à la prise en compte de l'inflation (coefficient K) et à la prolongation du délai de mise en service des installations de production de biométhane injecté

Le Ministère de la transition énergétique (MTE) a annoncé en septembre 2022 une série de mesures d'urgence pour l'accélération du déploiement des ENR fin juillet, dans un communiqué de presse. Les mesures proposées qui concernent notamment la filière sont :

- Autoriser les projets de production d'énergie renouvelable électrique sous le régime des compléments de rémunération à vendre leur électricité sur les marchés durant 18 mois avant la prise d'effet de leurs contrats ;
- Allonger le délai de mise en service pour les installations de production de biométhane ayant obtenu leur autorisation environnementale.

A noter qu'est paru au mois de septembre 2021 un arrêté modifiant l'arrêté du 13 décembre 2021 pour prendre en compte l'inflation à la signature du contrat (coefficient K).

### 3) Appels d'offres

L'appel d'offres pour les installations de biométhane injecté (« AO PPE2 Biométhane injecté ») a été lancé fin avril :

- Avis d'appel d'offres paru au JO de l'UE, publié le 27 avril 2022 ;

- Page de candidature sur le site internet de la Commission de régulation de l'énergie (CRE) ;
- Les candidatures sont ouvertes sur le site internet de la CRE du 2 au 16 décembre 2022 14h. Le délai d'instruction est de 5 mois.

Le volume de l'appel d'offres est fixé à 500 GWh PCS/an pour 2022 (puis 550 GWh PCS/an pour juin 2023 et décembre 2023). Pour chaque période, un volume de 200 GWh PCS/an est réservé en priorité aux projets présentant une production annuelle prévisionnelle inférieure à 50 GWh PCS/an.

#### 4) Label étude-construction de la filière Qualiméthà®

Le Club Biogaz et l'ADEME ont déployé en 2020 la certification QUALIMETHA® des AMO, des BE et constructeurs. Testé avec 3 organismes d'audit et 5 candidats pilotes, le déploiement du label Qualiméthà® est accompagné des AAP des régions ÎDF, ARA, Pays de Loire, etc. et dans les conditions d'attribution des aides ADEME (cf. infra) qui demandent ce label. Pour répondre aux difficultés de déplacement des OHA « organismes habilités aux audits » (restrictions à la suite de l'épidémie COVID), le Club Biogaz a délivré en 2020 des attestations d'engagement dans la démarche jusqu'en décembre 2021.

**Compte tenu du nombre de candidats encore à labelliser fin décembre 2021, le Club Biogaz et l'ADEME ont prorogé les attestations d'engagement jusqu'au 31 mars 2022 avec un retour à la normale par la suite.** Entreprises labellisées Qualiméthà® : au 1<sup>er</sup> novembre 2022, 65 entreprises étaient déjà labellisées.

#### 5) Comité d'amélioration Qualiméthà®

Après avoir développé le label QUALIMETHA® en 2019, le Club Biogaz a préparé une actualisation des critères de labellisation de label QUALIMETHA® en II, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023. Il a réuni de nouveau son

groupe de travail, le Comité d'Amélioration du label, avec l'appui de CH4PROCESS qui a coorganisé les réunions et élaboré le nouveau référentiel d'audit, disponible sous forme de guide de lecture. La phase de recherche de pilotes a permis de retenir les candidats au label Qualiméthà II qui expérimenteront le nouveau référentiel.



#### 6) Centre Technique national du Biogaz et de la Méthanisation (CTBM)

En plus d'animer et promouvoir InfoMéthà.org qui recueille des fiches thématiques sur les enjeux associés à la méthanisation rédigées par des experts de la filière, le CTBM s'est impliqué dans le GT « formations » qui fait partie des actions du Comité Stratégique de Filière « Industries des nouveaux systèmes énergétiques », avec l'objectif d'améliorer la visibilité et la qualité des formations de la filière. En 2022, un comité de pilotage restreint issu du GT « formations » (responsables de formation CS RUMA et experts) a développé un simulateur de ronde de sécurité : Simuméthà, grâce au soutien financier de l'ADEME, de GRDF, de TotalEnergies, de MSIG Assurance, de Biogaz Vallée et de l'ATEE. Le déploiement a lieu dans les organismes de formation ayant contribué au développement de l'outil fin 2022 et sera étendu à d'autres organismes de formation en 2023.

### 7) GT « Valorisation du CO2 de méthanisation »

Après la production d'un guide technique en 2020, ce GT avait été mis en sommeil pour contribuer au GT « épuration du biogaz et valorisation du CO2 » du CSF. Il est relancé par le CTBM et avec le CSF au printemps 2022, sous le pilotage du CTBM.

### 8) GT « Prévention des risques »

A la suite d'un accident mortel dans une installation de méthanisation en 2022, il a été décidé de former un groupe de travail « Prévention des risques » afin de diffuser les retours d'expérience et les bonnes pratiques au sein de la filière.

### 9) Mise à jour du guide canalisation de gaz de biomasse non épuré pour ajout du transport par canalisation du gaz carbonique biogénique

Pour répondre à cette dernière problématique, le GT a décidé de mettre à jour le guide « canalisations de transport du gaz de biomasse non épuré » publié en 2013 par le Club Biogaz, afin d'intégrer les évolutions réglementaires et d'ajouter des sections concernant le CO2 biogénique. Cela permettrait de faciliter le développement de sa valorisation, aujourd'hui balbutiante, en réduisant les coûts de construction des infrastructures (aujourd'hui la réglementation impose l'acier alors que le PE semble compatible d'après les experts consultés). Le guide professionnel devra être habilité par la DGPR pour déroger aux règles générales prévues par l'arrêté multi-fluides de 2014, raison pour laquelle le Club Biogaz a été retenu pour piloter ce projet.

### 10) Journées Recherche Innovation à Lyon du 15 au 17 mars 2022

Les JRI 2022 à Lyon ont été un succès avec plus de 150 participants sur place et une vingtaine à distance. La journée du 15 mars a été consacrée à différentes actualités, de la crise énergétique à la mobilisation des biodéchets en passant par la difficile

maîtrise des coûts en contexte d'inflation et la valorisation du CO2 biogénique. Pour les 2 journées de conférences scientifiques, la densité et la qualité des présentations des chercheurs ont été plébiscitées par les assistants. L'alternance des sujets entre les thématiques (« environnement et agronomie », « économie, société et politiques publiques », « procédés et valorisation ») a permis de faire passer une variété de messages de façon pertinente à des participants aux profils variés. Les échanges lors des tables rondes et des pauses conviviales ont permis de renforcer les liens dans la communauté R&D de la méthanisation.

### 11) EXPOBIOGAZ, les 8 et 9 juin 2022 à Bordeaux

La 11<sup>ème</sup> édition d'EXPOBIOGAZ, salon national référent de l'ensemble de la filière coorganisé par le Club Biogaz de l'ATEE et GL Events, a fermé ses portes le 9 juin au soir après deux journées riches d'échanges au cœur des problématiques de la filière du gaz renouvelable. Preuve du dynamisme du marché et de ses acteurs, les exposants et marques étaient présents et ont profité de ce temps pour échanger en toute convivialité et accélérer avec professionnalisme vers les évolutions de demain.



### 12) Visite de sites de méthanisation (REX)

Le Club Biogaz a renoué avec les visites techniques de sites interrompues par la COVID et organisé au 2<sup>nd</sup> semestre 2022 la visite des installations de valorisation des CIVE de l'Unité de méthanisation avec injection de biométhane de Valois Energie, Chemin des Rouliers à Senlis (Oise).

# CLUB POWER-TO-GAS

*Vecteur d'énergie, l'hydrogène s'appuie sur 3 voies complémentaires d'intégration dans les infrastructures que sont : 1- les solutions de mélange, 2- de méthanation et 3- de déploiement de pôles d'utilisation 100% hydrogène sur certaines mailles du réseau par la conversion d'ouvrages ou la création de nouveaux réseaux.*

*Créé en novembre 2017, le Club Power-to-gas a lancé une réflexion en 2022 afin d'orienter son action vers les sujets où sa valeur ajoutée est plus importante, en complémentarité avec les autres structures d'échanges (notamment l'AFG et France Hydrogène). A l'issue de cette réflexion le Club Power-to-gas a choisi de porter une attention particulière à la filière « méthane de synthèse » (Power-to-Methane).*

*Le Club restera néanmoins attentif aux évolutions techniques et réglementaires dans la mesure où il considère que toutes les voies permettant d'intégrer l'hydrogène dans les infrastructures de gaz ont leur place et peuvent faire l'objet de travaux spécifiques. La priorité accordée par le Club à la filière Power-to-gas pourrait être revue si les membres du Club le jugent nécessaire.*

## 1) Vie du Club

En 2022, les travaux du Club se sont structurés autour des événements récurrents suivants :

- La réunion plénière du Club (bilan moral et financier du Club + élection du CoDir) qui s'est tenue le 14 avril 2022 ;
- Les points mensuels du Club, à l'attention de l'ensemble de ses membres : ces webconférences, permettent de faire le tour des activités du Club et de partager l'actualité de la filière ;
- Les réunions des Groupes de Travail du Club, plusieurs fois par an, intégrant en 2022 la priorisation du Club sur la production de méthane de synthèse.

En 2022, le CODIR du Club Power-to-gas a également élu un nouveau président, Vincent Guerre (ENOSIS) pour succéder à Sylvain Lemelletier (GRTgaz) qui avait émis le souhait de passer le relai après 5 ans de présidence. Également, Malika Madoui-Barmasse a pris la suite de David Le Noc en tant que déléguée générale du Club.

## 2) Groupes de Travail

### GT Projets

*Rappel de la mission du GT :*

*« Accompagner et faciliter le montage de projets en capitalisant les retours d'expérience existants et en partageant des bonnes pratiques ».*

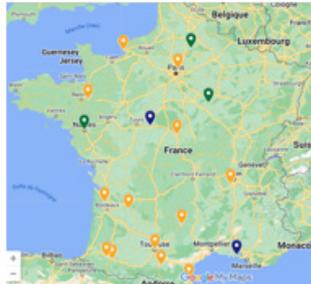
Le groupe « projets », piloté par le CEA, a pour mission d'accompagner et de faciliter le montage de projets en capitalisant les retours d'expérience existants et en partageant les bonnes pratiques avec une approche opérationnelle. Il se réunit 2 à 3 fois par an. En 2022, les travaux du groupe ont porté sur la constitution d'un **annuaire des acteurs français impliqués dans le Power-to-Methane** (ex. : panorama des solutions H2 publié par France Hydrogène en 2021). Les différentes catégories ont été définies, selon 5 familles (Recherche & formation, Avant-projet / conseils, Définition projet / étude, Construction / mise en œuvre, Exploitation projet / suivi) et 5 briques technologiques (Approvisionnement énergie, Electrolyse, Capture CO2, Méthanation, Injection / valorisation). Les membres du GT, puis l'ensemble des adhérents, commenceront à compléter leur fiche d'identité avant une ouverture plus large aux autres acteurs de la filière.

Également, une **cartographie des projets** en France a été réalisée (figure ci-après) ; elle est disponible depuis le site internet de l'ATEE. Cette cartographie sera mise à jour au fil de l'eau, en l'élargissant aux projets localisés en Europe.

Démonstrateurs  
vs projets  
commerciaux



Projets à l'étude,  
en construction,  
terminés / abandonnés



Le groupe de travail « Projets » a aussi prévu de construire une feuille de route technologique pour identifier le meilleur mix de technologies selon le projet et les besoins.

## Le GT Réglementation

*Rappel de la mission du GT : « Porter la voix de la filière pour faire évoluer les réglementations ».*

Piloté par l'ATEE, le GT « Réglementation et actions publiques » assure la veille réglementaire et contextuelle de la filière P2G. Il a notamment en charge l'élaboration de notes d'analyses et de positionnement, sur des textes réglementaires et des dispositions gouvernementales, dans le but de porter la voix de la filière auprès des pouvoirs publics et d'alimenter sa réflexion.

Ce GT s'est peu réuni en 2022, avec une unique réunion le 5 décembre 2022. Cette réunion a été l'occasion d'aborder l'actualité législative (le projet de loi relatif à l'accélération de la production des énergies renouvelables, qui introduit et définit les gaz bas-carbone, le méthane de synthèse produit à partir d'hydrogène bas-carbone entrant dans cette définition selon les auditions de la Ministre), et le contexte réglementaire des projets de Power-to-Methane.

Différentes notes de positionnement ont été partagées avec les services de l'Etat. Ces notes ont été construites en réunissant dans des réunions ad'hoc les acteurs concernés : construction d'une position commune sur les besoins de soutien aux filières Power-to-H2 et Power-to-Methane, contribution du Club et de l'ATEE à la réponse de la filière sur le projet de loi d'accélération des ENR...

## Le GT Scénarios

*Rappel de la mission du GT : « Consolider la vision de la filière et construire le Storytelling du P2G en s'appuyant sur des études techniques, stratégiques et prospectives existantes ou à lancer »*

Le Groupe « Scénarios », piloté par le CEA, vise à alimenter la réflexion des membres sur des sujets de plus long terme, et à construire une vision consolidée de la filière. Ce groupe vise à partager et co-construire des *éléments de storytelling en s'appuyant sur des études techniques, stratégiques et prospectives existantes ou à lancer*.

En 2022, l'ACV du Power-to-Methane a été lancée, et est en cours de réalisation par le groupement I-Care / ENEA. Cette étude est portée par le Club Power-to-gas pour le compte des financeurs de l'étude (ADEME, ATEE, GRDF, GRTgaz, Teréga, Storengy). La livraison finale de l'étude est prévue au 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Une action sur les Données économiques et structure de coûts des projets P2M a été menée, en réponse à la DGEC pour la construction d'un mécanisme de soutien transitoire (Identification des coûts et leviers d'optimisation, description et construction des modèles/BP, projections des coûts/volumes...).

Dans le cadre de CSF NSE (Comité Stratégique de Filière, Nouveaux Systèmes Energétiques), l'opportunité du lancement d'un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) sur la filière méthanation a été instruite. Etant donné le contexte actuel sur le marché de l'électricité en France (besoins d'importation et prix élevés), il a été décidé de ne pas lancer l'AMI et d'attendre des conditions de marché plus favorables.



### Autres actions et participations du Club Power-to-gas en 2022

Le Club a piloté un sous-GT « **Producteurs** », **intégré au Groupe de Concertation des opérateurs de gaz**, visant à définir les conditions d'accès aux infrastructures pour les producteurs d'hydrogène et de méthane de synthèse (issu d'électrolyse et de pyrogazéification).

Lancé en février 2021, ce sous-GT s'appuie sur le REX projets d'une douzaine de producteurs souhaitant injecter : modes de fonctionnement et données techniques des unités de production, analyse des projets de contrats/processus de raccordement, partage de l'avancées des travaux des opérateurs de gaz, ...

Le Club participe également aux **travaux sur l'hydrogène et le Power-to-gas portés par d'autres organisations** : GTs « Hydrogène », « Infrastructures gazières » et « Couplage sectoriel » dans le cadre des travaux sur la SFEC et organisés par la DGEC, GT H2 de la Fabrique Ecologique, GTs Energie-Industrie et Relations institutionnelles de France Hydrogène, Commission Gaz renouvelables de l'AFG...

### Publications et Manifestations

Le Club a publié en 2022 un cahier d'acteur du Club Power-to-gas dans le cadre de la concertation volontaire sur la future Stratégie Française Energie-Climat, les acteurs peuvent déposer un cahier d'acteur argumenté et documenté en lien avec les thèmes mis en débat.

Le Club Power-to-gas a également organisé et participé à de nombreuses manifestations en 2022 et en particulier :

- **Réunion plénière annuelle**, le 14 avril 2022 avec ses membres, afin de présenter le bilan de l'année 2021 et sa feuille de route 2022 ;

- **Rencontre des Clubs Pyrogazéification et Power-to-gas**, le 24 mai 2022 sur le thème « Décarboner le mix gazier : comment amplifier le mouvement » ;
- **Points mensuels du Club** (webinaire), à l'attention de l'ensemble des adhérents du Club, les 3<sup>èmes</sup> lundis de chaque mois, sur l'actualité du Club et de la filière ;
- **Participation** à des salons et évènements, notamment :
  - au Salon Bio360 des 30 et 31 mars 2022 (Table ronde « Parcours, Progrès et Perspectives »),
  - au Salon HyVolution des 11 et 12 mai 2022 (organisation et participation du Club à un « Plateau TV » avec l'AFG sur le Thème « Méthanation, trait d'union entre l'hydrogène et le méthane »).



# CLUB PYROGAZÉIFICATION

## et autres procédés thermiques innovants

*Le Club Pyrogazéification a poursuivi en 2022 ses actions en faveur d'un soutien et d'une réglementation permettant le passage à l'échelle commerciale de la filière en France. La pyrogazéification est aujourd'hui largement reconnue et soutenue par les acteurs des territoires, qui y voient une solution pertinente et complémentaire aux autres filières d'énergies renouvelables et de valorisation énergétique de déchets répondant à leurs enjeux locaux. La filière étant désormais mieux connue, le Club vise avant tout à accompagner les administrations dans la mise en place de dispositifs de soutiens, financiers et réglementaires, adaptés pour engager son passage à l'échelle commerciale via l'apport d'éléments techniques.*

### **1) Etat de la filière : une forte dynamique grâce à l'émergence de plusieurs projets répartis sur l'ensemble des territoires**

La pyrogazéification est une filière s'adaptant à un large spectre de conjonctures territoriales, tant en termes de ressources valorisables (biomasses, divers déchets carbonés solides), de capacités (quelques centaines de kWth à plusieurs MWth) et de modes de valorisation (chaleur-cogé, gaz renouvelables et carburants). Cette variabilité de ressources et de modes de valorisation permet de répondre aux objectifs de décarbonation des usages énergétiques et de valorisation des déchets non recyclables.

- Ainsi, on voit se développer de nombreux projets sur le territoire métropolitain mais également ultra-marin. Bien que le chemin soit encore long pour atteindre un cadre pérenne de soutien au développement de la filière, certains de ces projets trouvent d'ores et déjà une forme de soutien via des mécanismes privés ou publics. Le projet de loi d'accélération de la production d'ENR

confirme le soutien à la production et l'injection de gaz bas carbone par pyrogazéification d'intrants mixtes (CSR, déchets de bois...), notamment via les dispositions sur les gaz bas carbone de l'article 19.

- Le dispositif « bac à sable réglementaire » de la CRE a permis de confirmer également cette dynamique par la publication de la délibération de la Commission de Régulation de l'Energie relative au 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> guichets de son « bac à sable réglementaire » où on trouve parmi les dossiers déposés, les projets de pyrogazéification pour injection valorisant de la biomasse ou des CSR. Ces projets de pyrogazéification pourront bénéficier de dérogations réglementaires leur permettant de mener des expérimentations innovantes notamment relatives à l'injection de biométhane et méthane bas-carbone dans les réseaux.
- L'étude ADEME « Prospectives Energies Ressources – Transition(s) 2050 » qui visait à établir quatre scénarios permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, en décrivant les ressources, filières énergétiques et consommations nécessaires pour atteindre cet objectif. Plusieurs scénarios intègrent de façon conséquente la pyrogazéification, notamment pour la production de méthane de synthèse injectable, jusqu'à 70 TWh PCI dans le scénario 3 « Technologies vertes » soit 31 % de la consommation de gaz pour ce scénario) et de biocarburants avancés (jusqu'à 11,6 Mt MS de biomasse lignocellulosique et 3 Mt de CSR valorisés).

En 2022, de nombreux travaux ont été menés pour définir un cadre de soutien et réglementaire favorable au développement de la filière. Par ailleurs, des actions ont notamment été engagées via un suivi et des contributions dans le cadre de travaux

réglementaires aux échelles nationale et européenne :

- **Stratégie de soutien à la production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone** : le Club poursuivra son action visant à démontrer que la filière de production d'hydrogène par pyrogazéification est mature et doit être soutenue pour engager son développement à l'échelle commerciale au même titre que l'hydrogène issu d'électrolyse, selon un principe de neutralité technologique.
- **Stratégie de soutien à la production de méthane injectable en réseaux issus de pyrogazéification de biomasses résiduelles et de déchets non recyclables** : le Club œuvre pour la mise en place des contrats d'expérimentation pour « la production de biogaz utilisant des technologies innovantes » (dispositif introduit dans la loi Energie-Climat). Plusieurs échanges ont été organisés avec la DGEC pour définir les attentes côté administrations et recueillir la réponse « filière » côté Club. Un appel à manifestation d'intérêt, piloté par le Comité Stratégique de Filière « Nouveaux Systèmes Energétiques », a notamment été lancé début 2022 afin de recenser et de caractériser les projets de pyrogazéification pour injection qui pourraient bénéficier de ce soutien. Actuellement, plus d'une soixantaine de projets industriels et de démonstrateurs de pyrogazéification pour production de méthane émergent en France, en comptant les initiatives encore confidentielles à ce stade qui ont été également recensées.
- **Travaux de la Stratégie Française Energie Climat** : les travaux de la DGEC relatifs à la « Stratégie Française Energie-Climat » (SFEC), feuille de route de la France pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et pour assurer l'adaptation effective de la France au climat futur, ont débuté en novembre 2021 et en continuer durant toute l'année 2022.



Le Club Pyrogazéification et l'ensemble de l'ATEE se sont mobilisés sur les différentes concertations. Le Club Pyrogazéification a participé activement à plusieurs groupes de travail et ateliers transverses afin d'accompagner les besoins des acteurs de la filière. Ces travaux sont essentiels pour obtenir une bonne intégration de la filière pyrogazéification dans les prochaines PPE et SNBC, avec des potentiels dédiés et des mesures de soutien en découlant.

Différentes contributions du Club pour ces ateliers et GT ont eu lieu :

- Contribution GT Forêts-Sols-Biomasse et GT Industrie-Déchets ;
- Contributions Ateliers Gaz renouvelables ;
- Contribution Hydrogène ;
- Contribution Biocarburants ;
- Contribution Biomasse solide, les travaux continus encore pour cet atelier.

Le Club Pyrogazéification participe également :

- aux divers travaux européens (RED III/IV, Fit for 55, Gas Package) avec l'aide d'autres associations telles que l'Association Française du Gaz, Eurogas et l'European Biogas Association ;
- à différents travaux externes pour superviser et/ou contribuer à différentes études concernant les technologies innovantes de pyrolyse et gazéification, les usages de l'hydrogène ainsi que sur les gisements biomasse et déchets « pyrogazéifiables ».

### L'IEA BioEnergy Task 33 « Gasification of biomass and waste »

Le Club Pyrogazéification avec le soutien de l'ADEME représente la filière à l'IEA BioEnergy Task 33 « Gasification of biomass and waste », notamment via la rédaction d'un Country Report sur la gazéification en 2022. Le Club est présent aux différentes sous-tâches SNG (gaz de synthèse), hydrogène et biocarburants. Différents travaux sont conduits et pilotés par les représentants des pays membres. Ces derniers adressent des sujets technico-économiques de la filière, un état des lieux des avancées technologiques et du développement commercial à travers le monde. Les freins et les mécanismes de soutiens à la filière hydrogène.

Le Club s'organise par ailleurs autour de différents groupes de travail pour finir de lever les verrous, dont notamment :

#### Le Comité de Direction

Le CODIR se réunit tous les trimestres afin de discuter des opportunités et plans d'actions en faveur de la filière (évolutions législatives et réglementaires, concertations, prises d'initiatives vis-à-vis des administrations, etc.) et, de manière générale, afin d'orienter la vie et les activités du Club (travaux des GTs, publications, organisation de conférences, etc.).

Le 6 mai 2022, une réélection à l'unanimité de **Philippe HUGERON au poste de Président du Club** a été votée par les membres du CODIR.

#### GT Injection de Gaz de Synthèse

Piloté par GRTgaz, ce Groupe rassemble plus d'une quarantaine d'acteurs : bureaux d'études, acteurs du monde du déchet, équipementiers, acteurs académiques, opérateurs de réseaux et énergéticiens. En 2022, ce GT a notamment mené diverses actions en faveur de la mise en place de soutien à la filière de production de méthane de synthèse injectable en réseaux et d'évolutions réglementaires. Des définitions technologiquement neutres des

termes « biogaz » et « biométhane » et la reconnaissance de la valorisation « gaz » des CSR, demandées depuis plusieurs années, ont notamment été obtenues.

#### Le GT Réglementation ICPE

Le groupe de travail « Réglementation ICPE » du Club Pyrogazéification a mené depuis sa création en avril 2021 différentes réunions visant à identifier des leviers, des évolutions permettant un traitement réglementaire des projets plus adaptés aux intrants, technologies, échelles et voies de valorisations visés. Début 2022, la mobilisation de ce Groupe de Travail a permis de fournir la réponse de la filière à la consultation de la DGPR relative à la modification de l'intitulé de la rubrique 2971 visant à élargir la valorisation des CSR à leur transformation en gaz.

Le Club Pyrogazéification via le GT réglementation ICPE prépare également une étude REX ICPE qui sera lancée en 2023. Cette étude consiste à apporter un soutien opérationnel aux activités engagées par le GT « Réglementation ICPE ». Elle doit conduire une analyse approfondie du traitement réglementaire actuel des projets intégrant des technologies de pyrolyse et gazéification, à partir de documentations publiques, de restitutions fournis par le Club et d'entretiens avec des porteurs de projets.

Cette étude permettra également d'apporter les informations nécessaires au GT pour établir un guide à destination des porteurs de projets, afin de les accompagner au mieux sur ce sujet.

#### GT REX et Bonnes Pratiques

Le Club a lancé un appel aux adhérents pour recensement des projets de pyrolyse et gazéification pour une meilleure visibilité de notre filière et des différents projets existants. Cela nous permettra de montrer le dynamisme en fonction des différentes voies de valorisation (Cogé-Chaleur, Injection, Hydrogène et biomolécules).

Les informations principales (taille de l'installation, lieu ou région, stade de développement et voie de valorisation) nous permettront d'alimenter une cartographie qui fera objet d'un travail dans le cadre du GT REX bonnes pratiques. Nous souhaitons bien sûr montrer un maximum de dynamisme publiquement mais cela reste un choix que chaque porteur de projet pourra formuler à travers une fiche projet.

### 2) Vie du Club en 2022

En 2022, le Club a poursuivi sa mission d'information et de veille au quotidien. Le nombre d'adhérents, en constante augmentation (100 adhérents fin 2022), démontre la dynamique de la filière et la place grandissante du Club comme la plateforme d'échange de référence au niveau national pour la filière pyrogazéification.

Le Club organise et participe en outre à de nombreuses manifestations :

- Une série de webinaires publics pour expliquer la filière pyrogazéification ont eu lieu d'avril à septembre 2022. Différents thèmes ont été abordés : Ressources et Potentiels, la Chaleur décarbonée, l'Hydrogène, Les Biocarburants, Méthane de Synthèse, Biochar et un webinaire de conclusion sur la Place de la Pyrogazéification dans le Mix Énergétique ;
- Participation (stand) et interventions au salon Bio360, février 2022 ;
- Évènement « Décarboner le mix gazier : comment amplifier le mouvement ? » en mai 2022 ;
- Participation et interventions sur Expobiogaz, juin 2022 ;

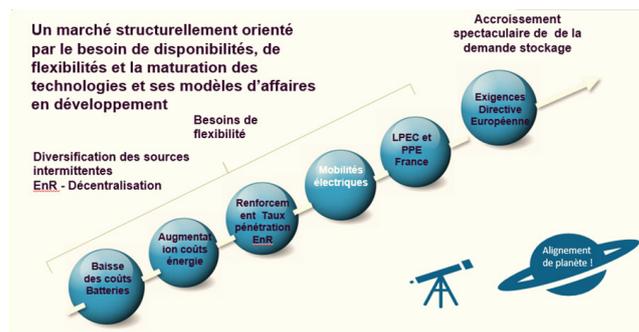
- Participation du Club à la manifestation sur les opportunités de valorisation énergétique des technologies de pyrogazéification à Compiègne suivi de la visite du site d'ETIA, juin 2022 ;
- Participation du Club à la visite du site d'Elyse Technologie, septembre 2022 ;
- Participation du Club au Salon Energaia, table ronde gaz vert, 8 décembre 2022 à Montpellier ;
- Publication d'un article d'une enquête biochar dans le magazine spécialisé Energie Plus (décembre 2022).



# CLUB STOCKAGE D'ÉNERGIES

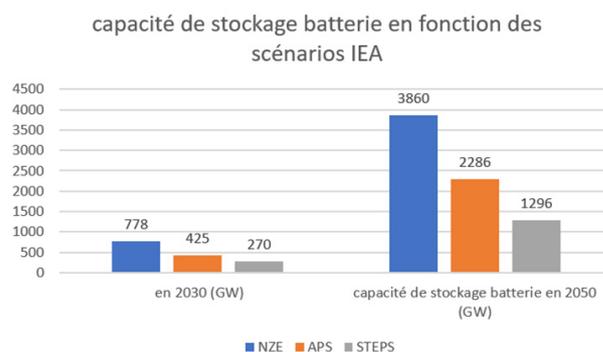
Le stockage de l'énergie peut contribuer à décarboner l'économie et à accroître l'efficacité et la sécurité d'approvisionnement énergétique en apportant flexibilité, stabilité et fiabilité. Il peut également faire baisser les prix de l'électricité pendant les périodes de pointe ; réduire les fluctuations des prix et permettre aux consommateurs de réguler leur consommation d'énergie. Le déploiement rapide et massif de la production d'énergie renouvelable n'atteindra son plein potentiel qu'avec le déploiement du stockage d'énergie. Plus la part de production renouvelable variable dans le réseau électrique s'accroît, plus les besoins de flexibilité augmentent, dans certains cas de manière exponentielle lorsque la part de la production renouvelable variable dans le réseau électrique est supérieure à 74 % de la capacité totale installée. Dans un contexte où le stockage d'énergies est de plus en plus reconnu comme un élément clé de la transition énergétique, le Club Stockage d'énergies de l'ATEE poursuit sa dynamique et multiplie les actions qui permettent à la filière du stockage de se développer.

Le stockage d'énergie est amené à se développer fortement en Europe. La Commission Européenne vient de sortir des recommandations aux Etats Membres pour les inciter par tous les moyens réglementaires possibles à faciliter le raccordement des installations de stockage et à les aider à avoir des revenus stables et rentables. Le stockage d'énergies, qu'il soit hydraulique, par stockage thermique de chaleur ou de froid, ou par stockage électrique de batteries, prend toute sa place pour soutenir le système énergétique, faciliter le déploiement massif des énergies renouvelables et de la mobilité, apporter des services aux réseaux et fluidifier l'équilibre entre le besoin et l'offre, améliorant à la fois l'efficacité technique, la rentabilité économique et les bénéfices environnementaux des systèmes, bénéficiant ainsi à toute la société.



## 1) Contexte

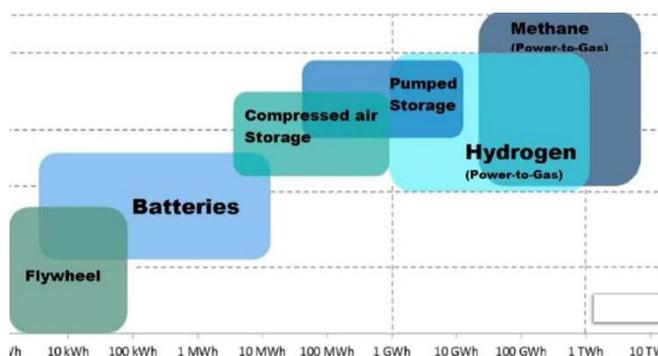
Dans son rapport World Energy Outlook 2022, l'IEA prévoit dans ses différents scénarios un investissement annuel de d'au moins 770 milliards de dollars dans les infrastructures réseaux et stockage d'ici 2050. Le stockage par batteries pourrait représenter la principale source de flexibilité sur de nombreux marchés dès 2035. L'essor mondial du stockage par batteries est exponentiel : d'une capacité installée actuelle de 40 GW, l'IEA estime dans son scénario moyen, à 425 GW soit 1 100 GWh, la capacité mondiale raccordée en 2030 et à 2 290 GW celle raccordée en 2050.



**Au niveau européen**, la pénétration des EnR implique un réseau plus décentralisé et des besoins d'*energy shifting* (stockage du surplus de production pour envoi ultérieur sur le réseau) journaliers, hebdomadaires et saisonniers qui augmenteront fortement. **En Europe, on estime à 10 GW le parc de batteries installées, dont 4 GW en Allemagne et 4 GW au Royaume-Uni**; ce chiffre atteindra 50 GW en 2030. **REPowerEU préconise des investissements de 10 milliards d'euros dans le stockage d'énergies d'ici 2030.**

L'association EASE (European association for Storage of Energy) estime qu'il faudrait 200 GW de stockage installés en Europe en 2030 (67 GW de batteries, 65 GW de stockage hydraulique, 55 GW de stockage P2 X 2P et 40 GW de capacité liée aux électrolyseurs), et 600 GW installés en 2050 (STEP compris). **En France, le parc de batteries a atteint les 600 MW en 2022** et devrait doubler d'ici 2024.

Les différentes technologies de stockage peuvent être segmentées entre les **stockages centralisés** (steps, CAE stockage adiabatique, air comprimé, géothermie) et **stockages distribués ou diffus** (batteries, volants d'inertie, stockages thermiques).



Comparaison des différentes technologies de stockage

La mobilité électrique, avec un nombre de VE en circulation qui pourrait atteindre le million d'unités en 2022 et 15 millions en 2035 (soit de l'ordre de 40 % du parc de véhicules légers), représentera à cette échéance une capacité embarquée de plus de 50 GWe raccordables en V2X (véhicule to grid – to building – to home) pour fournir différents services système.

## 2) Actions menées par le Club Stockage d'énergies en 2022

Le Club Stockage d'énergies de l'ATEE a un rôle important pour sécuriser les projets de ses adhérents en accompagnant une bonne prise en main du cadre réglementaire et pour aider la filière à se déployer. En constante augmentation, le Club est composé en 2022 de 56 entreprises adhérentes.

- ✓ Le Club a publié en 2022 de **nombreuses contributions dans le cadre de consultations émises par la DGEC, la CRE, RTE ou ENEDIS**. Ces contributions ont eu pour finalité de mieux situer, clarifier et défendre la place du stockage d'électricité dans le mix électrique, afin de faciliter son déploiement dans les meilleures conditions possibles et avec la participation de tous leurs acteurs : gestionnaires de réseaux électricité et gaz, producteurs d'électricité, de froid et de chaleur, fournisseurs d'électricité, concepteurs et opérateurs de stockage, agrégateurs, consommateurs, effaceurs, etc.
- ✓ Le GT Stockage thermique a relancé avec 6 acteurs du marché, la mise en œuvre d'une première fiche **CEE sur la récupération de chaleur fatale industrielle par un stockage thermique**, et est en attente des retours de l'ADEME et de la DGEC pour finaliser le projet.
- ✓ Enfin le GT Economie a commandité une étude **PEPS5, cinquième volet d'étude sur les potentiels de stockage d'électricité, de P2G et de stockages thermiques pour la France métropolitaine et les ZNI**, dont les résultats ont été publiés fin 2022.

## 3) Les groupes de travail du Club Stockage d'énergies

### GT Technologies

Ce Groupe réalise les actions de veille sur les technologies et les systèmes de stockages d'énergies en termes de R&D. Il communique avec les membres du Club sur les projets d'installations et les retours d'expérience acquis. Il présente des analyses, notamment en termes de coûts et de performances des matériels et des systèmes de stockage mis en œuvre : réseaux intelligents, installations de stockage centralisées, diffuses ou distribuées. **Il analyse les différentes filières de stockages d'énergies (électricité, chaleur, froid, H2,**

**power-to-heat) et contribue à l'élaboration de fiches technologiques exhaustives s'y rapportant, actualisées en 2022 dans le cadre de l'étude PEPS5.** Ces fiches décrivent de façon détaillée les procédés, technologies, systèmes, performances et chaînes d'acteur et de valeur, en incluant également les Capex (coûts d'investissements) et les Opex (coûts d'exploitation) des ouvrages.

Ce GT a également pour missions d'élaborer les cahiers des charges des études technico-économiques à mener, en concertation étroite avec le GT Économie, de lancer les consultations ouvertes, de passer les marchés d'études, de réunir les financements nécessaires auprès des acteurs, de coordonner chaque étude pour le compte du comité de pilotage en vue de sa réalisation par le prestataire. Les éléments de veille et tous les livrables des études PEPS et d'autres livrables (notes, CR, rapport, présentations) sont publiés sur la plateforme d'échanges collaboratifs ATEE du Club. Ils font également l'objet d'une lettre d'informations diffusée régulièrement aux membres du Club.

### GT Réglementation

Pour ce Groupe, les enjeux et la charge de travail sont relativement importants compte-tenu des nombreuses évolutions réglementaires, tarifaires et fiscales et des consultations menées par la DGEC, la CRE et les gestionnaires de réseaux RTE et ENEDIS (tarifs d'acheminement, règles d'accès aux marchés, documentation technique de référence, AO de flexibilité, AO stockages, etc.).

Les principales contributions du Club à ces travaux en 2022 sont :

- ✓ **Atelier Stockage PPE de la DGEC le 3 juin 2022** : le Club Stockage d'énergies de l'ATEE a publié une contribution collective du GT Réglementation, publiée ensuite sur la plateforme RESANA de la DGEC. Lors de l'atelier, le Club a fait une présentation, dressant un état de lieux des solutions de stockage d'énergie développées au niveau mondial. Les résultats mettent en évidence que les technologies

peuvent largement différer en termes de durée de vie et de rendement. Un panorama de ces différentes technologies a été présenté ensuite à travers différents prismes : capacité et durée de stockage, services rendus et coûts. Enfin, l'ATEE a présenté les perspectives d'évolution des batteries (le lithium demeure toujours incontournable). La suite des travaux reste à préciser par la DGEC.

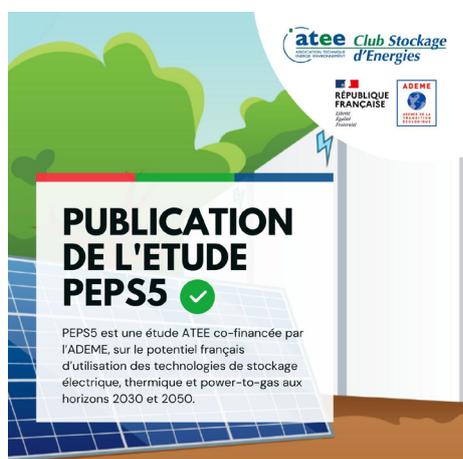
- ✓ **Installations de stockage hybrides (EnR + injection et sous-tirage réseau)** : une réunion inter-fédérations avec les fédérations EnR Enerplan, SER, FEE a été organisée par le GT réglementation en septembre 2022, suivie d'échanges bi-latéraux et de présentation à ENEDIS et RTE. L'objectif est de s'investir dans une approche commune pour les pouvoirs publics d'architecture des installations hybrides, avec une répartition des flux ainsi que le traitement des données de comptage pour la réalisation de différents services qui soit la plus pertinente possible (notamment aFRR).
- ✓ **GT Producteurs RTE** : propositions d'évolutions de la Procédure de raccordement « Producteurs et stockeurs » : 6 propositions d'évolutions (rationalisation de la procédure) concernant à la fois l'entrée en file d'attente et son maintien. Concertation prévue sur Q4 2022 puis S1 2023, consultation en octobre 2023.
- ✓ **Participation du Club aux GTs SSY de RTE du 1<sup>er</sup> juillet et du 22 septembre 2022** : une consultation a été lancée auprès des acteurs de marché sur la version 7.1 des règles Services Système fréquence (SSYf). Le Club a rédigé collectivement une note de contribution et participé aux différents GTs de RTE sur le sujet.
- ✓ **GT SG07 Sécurité des installations stationnaires de batteries ESS** : ce nouveau GT a été mis en place au

sein de l'ATEE pour remonter des remarques et des propositions à la DGPR (Direction générale de Prévention des Risques) en vue d'un arrêté ministériel de prescription général (AMPG) régulant les installations fixes de batteries supérieures à 600 kW et que la DGPR entend publier en 2023. L'ATEE a activement participé à la consultation et aux ateliers organisés par la DGPR pour préparer cet arrêté.

- ✓ Par ailleurs, toujours sur demande de la DGPR, l'ATEE a rédigé en octobre une **note de propositions concernant l'enregistrement et l'autorisation des systèmes stationnaires de batteries**. Notre proposition principale étant de proposer de ne pas enregistrer les sites ou sinon d'établir un seuil de 75 MWh électrique, par îlots indépendants (îlots distants d'au moins 10m), si l'enregistrement est maintenu.

### GT Economie

Ce Groupe a pour missions d'instruire les différentes veilles portant sur les marchés/acteurs/concurrence, économie et fiscalité qui ont trait à toutes les technologies de stockage d'énergie. Les membres de ce GT ont également activement contribué à l'élaboration des différents cahiers des clauses techniques générales des études PEPS successives, à l'analyse des résultats des modèles économiques et à la relecture des rapports qui en ont été issus.



Le GT Economie a commandité une **étude PEPS5, cinquième volet d'étude sur les potentiels de stockage d'électricité, de P2G et de stockages thermiques pour la France métropolitaine et les ZNI, dont les résultats ont été publiés fin 2022.**

Il s'agit de la 5<sup>ème</sup> étude PEPS (Projet d'études des potentiels de stockages) portée par l'ATEE, l'ADEME et des membres des Clubs Stockage d'énergies et Power-to-gas. Ces études sont destinées à évaluer les potentiels nationaux des stockages d'électricité, de chaleur et de froid, en incluant le power-to-heat, le heat-to-power ainsi que le power-to-gas. La réalisation de l'étude a été confiée au consultant ARTELYS, déjà retenu pour les quatre précédentes études, avec la contribution du CEA pour les fiches technologiques et l'étude de benchmark international.

L'étude fait un état des lieux sur le potentiel français d'utilisation des technologies de stockage électrique, thermique et power-to-gas aux horizons 2030 et 2050 et l'étude de leur modèle d'affaires. Les scénarios utilisés pour l'évaluation des stockages d'électricité reposent sur ceux présentés par RTE dans son bilan prévisionnel, pour des horizons 2030 et 2050. Elle présente une analyse des coûts et bénéfices pour la collectivité de 15 cas d'études de stockages d'électricité et thermiques :

- 7 CAS D'ETUDES ELECTRIQUES
  - Stockage centralisé en métropole ;
  - Véhicules intelligentes (Smart charging et Vehicle-to-grid) ;
  - Alimentation sans interruption ;
  - Autoconsommation collective pour une communauté énergétique renouvelable ;
  - Autoconsommation individuelle ;
  - Stockage centralisé en ZNI ;
  - Stockage hybride en ZNI.
- 5 CAS D'ETUDES THERMIQUES
  - Stockage sur un réseau de chaleur urbain basse température ;
  - Valorisation électrique de la chaleur fatale d'un site industriel ;

- Power-to-heat haute température pour l'industrie ;
- Stockage de froid sur un réseau de froid tertiaire ;
- Stockage de froid sur un site industriel.

### 3 CAS D'ETUDES POWER-TO-GAS

- Electrolyseur pour l'injection ;
- Méthanation ;
- Power-to-hydrogen-to-power.

Dans le cadre de PEPS5 ont été actualisées également, avec l'aide du CEA Liten, les coûts technologiques des différents cas de stockage, un rapport sur la seconde vie ainsi qu'une analyse « porteur de projet » donnant le point de vue avec prise en compte de l'ensemble des coûts et revenus pour les porteurs de projets dans certains cas d'installations de stockage.

### GT Stockage thermique

Ce Groupe réunit les acteurs du stockage de chaleur, de froid, du power-to-heat (P2H) et du heat-to-power, et, dans un contexte plus difficile pour le stockage thermique, relégué dans la PPE à la politique de MDE et ayant du mal à trouver ses modèles d'affaire pertinents, a pour missions de :

- ✓ Référencer les modèles et les solutions de stockage thermique ;
- ✓ Envisager une étude permettant d'évaluer ces modèles et ces solutions, puis de les présenter à la DGEC ;
- ✓ Faire le couplage stockage/fonds chaleur/CEE.

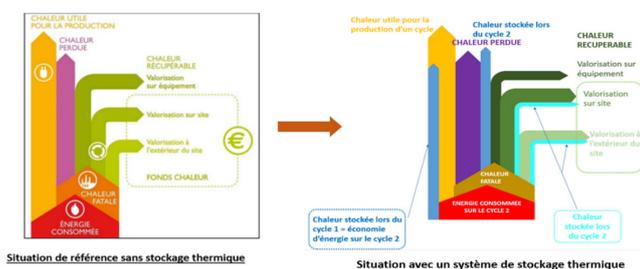
Une des actions de ce GT a été de relancer la dynamique pour la rédaction d'une **première fiche CEE valorisant les installations de stockage de chaleur industrielle récupérée**. L'objectif de cette fiche est d'intégrer les

technologies de stockage thermique à différentes températures, et de faire prendre conscience de l'impact sur l'économie d'énergie et sur la décarbonation que peut représenter ce stockage en particulier dans l'industrie, où le gisement global de chaleur fatale récupérable dans l'industrie serait de 94 TWh (chiffres Ademe 2022). Le GT s'est attaché à consulter d'autres acteurs que ceux ayant déjà travaillé sur le projet de fiche (FAFCO, IDHELIO, ANENKO, WATER HORIZON, Groupe GRIMMS, etc... ) pour élargir son scope à d'autres technologies et à d'autres usages (stockage par eau chaude à haute et moyenne température par exemple).

### GT Mobilité

Ce Groupe a pour vocation d'analyser l'ensemble de l'interface stockage stationnaire/stockage mobile et ses interactions respectives, dont notamment :

- Le potentiel du vehicle-to-grid (V2G), ses impacts sur les systèmes électriques, ses modalités de mise en œuvre et sa valorisation possible pour tous les acteurs de la mobilité, dont les utilisateurs, les gestionnaires de réseaux et les collectivités ;
- La réutilisation des batteries en seconde vie pour garantir des fonctions de services système ou d'ASI (alimentation sans interruption), moyennant une analyse des adaptations à prévoir avec les constructeurs, intégrateurs, distributeurs ou développeurs de matériels et solutions de stockages par batteries ;
- L'intégration de la mobilité dans les réseaux intelligents (à toutes mailles) en le couplage avec les solutions de stockage stationnaires flexibles ;
- L'impact du déploiement des batteries sur le stockage stationnaire en termes d'évolution des Capex et Opex notamment (analyse de l'effet volume) ;
- En concertation étroite avec le Club Power-to-gas, l'analyse de la mobilité H2 ou méthanes de synthèse renouvelable ou décarboné.



Pour ce faire, le GT est amené à solliciter les acteurs de la mobilité en France et a notamment engagé des discussions pour la création de deux GT communs avec l'AVERE France : un GT Mobilité Services Réseau dont la première réunion se tiendra en mai 2023, et un GT Fin de vie batteries VE (Réutilisation, recyclage) qui se tiendra ultérieurement. Ces GT s'inscriront à la fois dans le cadre des GTs de la Commission Transition Energétique d'AVERE France (pilotée par Bassem Haidar) et du GT Mobilité de l'ATEE (piloté par Pierre Castagne).

Le GT mobilité Services réseaux rassemblera de manière large les acteurs membres des deux associations autour des sujets techniques liés aux batteries : réglementation, facilitation des services aux réseaux, comptage, services de charge décharge et flexibilités apportées par le réseau distribué des batteries, le V1G et le V2G, etc... et inclura notamment :

- Les énergéticiens EDF, Engie, TotalEnergies et les gestionnaires de Réseau ENEDIS, RTE ;
- Les acteurs de la recharge ;
- Les fabricants de batteries (gigafactories) et les constructeurs ;
- Les constructeurs auto, ect.

#### 4) Evènements

- Colloque Stockage d'énergies du 6 octobre 2022 à l'Espace Saint-Martin à Paris : le Club a organisé son colloque annuel qui a attiré quelques 150 participants. En présence de la direction générale adjointe Energie à la Commission Européenne et de la Direction Générale Energie et Climat au Ministère de la transition énergétique, les acteurs du monde de l'énergie, dont l'ADEME, la CRE, RTE et ENEDIS, ont fait le point sur les solutions et sur les conditions de développement du stockage d'électricité, en France comme à l'international. Ont été présentés lors de cet évènement les premiers résultats

du cinquième volet d'études PEPS5. Le prochain colloque annuel du Club Stockage est déjà prévu pour le 5 octobre 2023 à Paris à l'espace COMET.



- Webinaires mensuels du Club Stockage d'énergies : webinaire mensuel avec ses adhérents dans le but d'accueillir les nouveaux membres, de passer en revue l'actualité des marchés du stockage en France, de faire le point sur les activités de chaque GT et de mettre au point le calendrier des actions à venir.
- Participation au Colloque Européen sur le stockage à Bruxelles organisé par EASE en octobre 2022 puis à celui qui se tiendra du 10 au 12 octobre 2023 à Bruxelles.
- La chaîne Arte s'intéresse au stockage d'énergie : le Club Stockage a été contacté par la chaîne Arte pour l'aider à s'informer sur le stockage d'électricité dans le cadre d'un reportage sur le sujet. Intéressée par le cas des sites hybrides ENR+Stockage en France, la chaîne a couvert l'inauguration de la centrale hybride de Mennetou sur Cher le 6 octobre 2022, une des plus importantes installations hybrides en France avec 8,13 MWh de panneaux photovoltaïques et 2,5 MW de stockage par batteries.

#### 5) Divers

- Classification des sels de lithium comme substance reprotoxique et projet d'interdiction en Europe des PFAS. Echange avec AEPICAL, EASE et TotalEnergies sur ces sujets de réglementation qui pourraient gravement handicaper le développement de l'industrie des batteries en Europe, mais plus largement de nombreuses autres

## Club Stockage d'énergies

filères industrielles. Dans le cadre de REACH, la commission européenne entend classer des sels de lithium qui interviennent dans la fabrication et le recyclage des batteries Li-Ion. Cette classification n'aurait à priori pas d'impact sur l'utilisation de batterie, mais les process de fabrication et de recyclage européens pourraient eux être impactés si une telle mesure est adoptée. L'ATEE a rejoint les positions d'AEPIBAL dans la demande d'éclaircissement de la situation auprès de la Commission. De même l'interdiction à la production, à l'utilisation et à l'avance de polymères PFAS par la commission est un sujet d'inquiétude sur lequel le Club reste vigilant et fera des interventions avec d'autres associations professionnelles si nécessaire.

- Participation du Club Stockage au nouveau GT « Long Terme » ENEDIS. Le Club Stockage d'énergies de l'ATEE a assisté aux échanges du GT Long Terme d' ENEDIS, qui vise à partager et enrichir les hypothèses de modélisation de quatre thématiques énergétiques à enjeu pour le futur : développement local du PV et de l'éolien terrestre ; Développement de la PAC en résidentiel et en tertiaire ; Impact du décret tertiaire sur la consommation électrique des bâtiments ; Décarbonation des usages dans l'industrie. Le Club a participé aux ateliers qui permettront à ENEDIS de réaliser une étude prospective sur le système électrique local en 2060.

### Evènement à venir

**SAVE THE DATE**

**05 octobre 2023**

**12<sup>ÈME</sup> COLLOQUE**

**DU CLUB STOCKAGE D'ÉNERGIES**

**COMET BOURSE - 135 rue Saint Marc, 75002 Paris**

**atee Club Stockage d'Énergies**  
ASSOCIATION TECHNIQUE ÉNERGIE ENVIRONNEMENT



# Presse et Moyens centraux

1 - Energie Plus

2 - Moyens centraux

# ENERGIE PLUS

La revue spécialiste de l'énergie a publié 20 numéros, dont cinq dossiers intégrant sur les thématiques phares de l'ATEE, tout en développant son nouveau site Internet. Une réflexion au sujet d'une nouvelle formule pour la revue a été engagée durant l'année 2022.



## MOYENS CENTRAUX

En 2022, l'ATEE a recruté **7 nouveaux collaborateurs** (6 CDI, 1 CDD), dont 4 créations de postes (le délégué du Club Cogénération, une chargée de mission pour le Programme CEE FEEBAT, une chargée de mission pour le Programme CEE OSCAR et une chargée de mission pour le Programme CEE PROREFEI). L'ATEE a également accueilli 3 collaborateurs détachés par EDF et GRDF en 2022 : les délégués généraux des Clubs Stockage d'Énergie et Power-to-gas, ainsi que la pilote du Programme CEE FEEBAT. Le 3 janvier 2023 ont par ailleurs été accueillis 2 nouveaux collaborateurs détachés par EDF et GRDF : la déléguée générale du Club C2E et le délégué général du Club Biogaz.

L'année 2022 a en outre été marquée par **l'arrivée, en aout, du nouveau président de l'ATEE, Nicolas Fondraz, nommé par le Conseil d'Administration du 23 juin 2023**, à la suite du départ à la retraite de Christian Deconninck, qui devient Président d'honneur de l'ATEE.



**ÉNERGIE PLUS, la revue professionnelle de la maîtrise de l'énergie, reflète l'évolution du monde de l'énergie et de l'environnement dans toutes ses dimensions : économiques, technologiques, réglementaires et tarifaires.**



ÉNERGIE PLUS aborde les évolutions du secteur de l'énergie avec du recul... ou un temps d'avance ! Les rubriques de la revue permettent de cibler en un clin d'œil les sujets qui vous intéressent en priorité : industrie, collectivités, tertiaire, énergie & climat, transports, agriculture, certificats d'économies d'énergie.

Rédigée par une équipe de journalistes spécialisés, retrouvez tous les 15 jours :

- les actualités essentielles du secteur de l'énergie ;
- des enquêtes spécialisées et des dossiers d'analyse (biogaz, efficacité énergétique, biomasse, cogénération, stockage d'énergie, etc.) ;
- les prix des énergies, du CO2 et des certificats d'économies d'énergie ;
- des retours d'expérience chiffrés et illustrés (collectivité, industrie, tertiaire, transport, etc.) ;
- une veille réglementaire ;
- des informations professionnelles pratiques (produits nouveaux, nominations, veille, agenda, etc.).



Votre revue spécialisée tous les 15 jours (32 pages, 20 numéros par an) + la version digitale avec un mot de passe personnel + 3 ans d'archives = votre abonnement à 170€ / an

## Abonnez-vous !

Contact : [a.giroux@atee.fr](mailto:a.giroux@atee.fr)

Boutique en ligne :

<http://boutique.atee.fr>

Contact Energie Plus :  
[energieplus@atee.fr](mailto:energieplus@atee.fr)

Plus d'infos : [www.energie-plus.com](http://www.energie-plus.com)  
[@\\_Energie\\_Plus](https://www.instagram.com/_Energie_Plus)

Rédacteur en chef : **Clément Cygler**  
01 84 23 75 92 - [energieplus@atee.fr](mailto:energieplus@atee.fr)

### LES DOSSIERS ANNUELS

- Dossier stockage d'énergies
- Dossier d'efficacité énergétique
- Dossier gaz verts
- Dossier CEE
- Dossier bois-énergie

### LES ENQUÊTES 2022

- Comment rénover l'ancien en préservant le patrimoine ?
- Précarité énergétique : un accompagnement indispensable
- Les SMR, une technologie mitigée
- Les collectivités se réinventent dans la sobriété
- Dossier spécial présidentielles : la transition énergétique au second plan
- Réindustrialisation du PV : massifier pour espérer
- La longue transition des établissements de santé
- Retour mitigé sur le nouveau DPE
- CEE : un renforcement des contrôles désastreux pour les collectivités
- L'avenir des groupes électrogènes passe par l'hydrogène
- Pour être verte, la finance doit renoncer au brun
- Fret maritime : une décarbonation au cas par cas
- Datacenters, une transition à accélérer
- Les ports se tournent vers l'hydrogène et l'électricité
- Le biochar cherche sa place



ATEE – Tour Eve- 1 Place du Sud  
CS20067- 92800 PUTEAUX  
Tel. 01 46 56 91 43- [www.atee.fr](http://www.atee.fr)

