

**34 DOSSIER**

*Précarité : comment faire disparaître tout reste à charge ?*

**40 DOSSIER**

*Bientôt deux fiches pour développer le covoiturage*

**20 DOSSIER**

**CEE : une montée en puissance et de nouveaux défis**



consoneo

# La gestion de vos dossiers d'aides en **rénovation énergétique** devient facile

- Solution complète de **gestion des aides de rénovation énergétiques CEE et MaPrimeRénov'**
- **Logiciel performant**, simple et intuitif allié à un **service de conciergerie d'excellence**
- Outil adapté à **tous les profils** et **modulable à la carte** (mandataire, installateur, obligé, bénéficiaires professionnels et particuliers, apporteurs d'affaires)
- **100% des domaines couverts** par le dispositif des CEE sont sur le simulateur : résidentiel, tertiaire, industrie, agriculture, transport, réseau

Consoneo, c'est :

**10 ans**  
d'expérience

**+ de 310 000**  
chantiers  
accompagnés

**+ de 180M €**  
reversés aux  
bénéficiaires depuis 2021

**100 %**  
de dossiers acceptés  
auprès du PNCEE

**Contactez-nous !**

[contact@consoneo.com](mailto:contact@consoneo.com)

01.82.28.72.03

[www.consoneo.com](http://www.consoneo.com)



**Rédaction**

- Tél : 01 84 23 75 98
- E-mail : energieplus@atee.fr

- Directeur de la publication : Nicolas Fondraz
- Rédacteur en chef : Clément Cygler (75 92)
- Rédacteurs : Olivier Mary (75 95) Léa Surmaire (75 98)
- Ont participé à ce numéro : Thomas Blosserolle Caroline Kim
- Secrétaire de rédaction : Léa Surmaire (75 98)
- Diffusion-abonnements : Alexandre Giroux (01 46 56 35 40) a.giroux@atee.fr
- Photo en couverture : © D.R.

**Publicité**

- Société ERI
- Tél : 01 55 12 31 20
  - Fax : 01 55 12 31 22
  - regieenergieplus@atee.fr

**Abonnement**

- 20 numéros par an
- Tél : 01 46 56 35 40
  - France : 170 € (16,50 € à l'unité)
  - Étranger : 188 € (21 € à l'unité)



© ATEE 2022

Membre du Centre français d'exploitation du droit de copie www.cfcopies.com

Tous droits de reproduction réservés. Les opinions exprimées par les auteurs dans les articles n'engagent pas la responsabilité de la revue.



(Association régie par la loi 1901)  
Représentant légal : Nicolas Fondraz

Conception graphique : Olivier Guin - be.net/olivierguin



Imprimerie CHIRAT  
744 route de Ste-Colombe  
42540 St-Just-la-Pendue  
Tél. : 01 44 32 05 53  
www.imp-chirat.fr

Dépot légal à parution.  
Commission paritaire n°0526 G 83107



20



34



40

**Infos pros**

- 4 À lire, Telex
- 5 Nominations, Les rendez-vous de l'ATEE, Agenda, En bref

**Actualités**

- 9 En bref
- 13 Trois scénarios pour décarboner l'aviation
- 14 Nord Stream aurait rejeté jusqu'à 120 000 tonnes de gaz
- 16 Prix des énergies

**Dossier CEE**

- 20 **CEE : une montée en puissance et de nouveaux défis**
- 24 La quatrième période en chiffres
- 26 Une hausse de l'obligation pour relancer les CEE
- 28 Précarité : comment faire disparaître tout reste à charge ?
- 30 STMicroelectronics optimise sa production de froid
- 33 Rénovation énergétique : les copropriétés en première ligne
- 34 **Verdir les transports et favoriser le report modal**
- 35 Rouler électrique grâce à Moébus
- 36 « *Peu à peu, le transport trouve sa place* », entretien avec Caroline Meunier
- 38 Bientôt deux fiches pour développer le covoiturage
- 40 **Enrobage bitumineux : une valorisation des économies d'énergie impossible ?**
- 42 Une fiche pour stocker la chaleur
- 44 En bref
- 45 FAQ du Club C2E
- 47 Fiche explicative BAT-TH-116

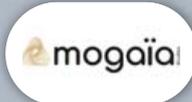
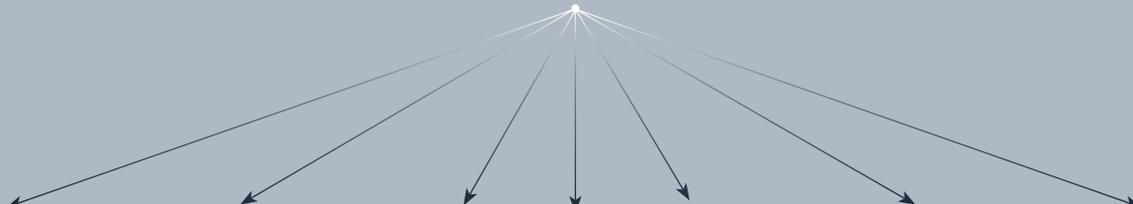
**50 Répertoire des fournisseurs**



# Groupe de services spécialisés dans la sobriété énergétique et les énergies renouvelables

Pour répondre à la demande croissante de nos clients, de plus en plus complexe dans l'optimisation des gisements d'économies d'énergie et des énergies renouvelables, nous proposons une offre clé en main intégrant l'ensemble de la chaîne de valeur avec un interlocuteur unique.

[certigaia-group.com](http://certigaia-group.com)



Bureau d'études RGE



Rénovation globale de maisons individuelles & Bâtiments collectifs



Installation de panneaux photovoltaïques



Industries & CPE



Acteur RSE pour logements collectifs & secteur tertiaire



Laboratoire technologique & marketing



Installation de bornes pour véhicules électriques





# Accélérer la rénovation francilienne

Clément Cygler, rédacteur en chef

« **S**ans travaux de rénovation énergétique, près d'un logement francilien sur deux serait interdit à la location d'ici 2034 ». Tel est le message principal d'une récente publication de l'Institut Paris Région. Selon cette structure, 2,3 millions de résidences principales présentent en effet un diagnostic de performance énergétique (DPE) classé E, F ou G, soit 45 % du parc francilien. Le parc locatif privé est le plus concerné par les dispositions de la loi Climat et Résilience. Sans rénovation efficace, 745 000 logements pourraient être interdits de mise en location, dont 22 % dès 2025 (étiquette G), 30 % en 2028 (étiquette F) et 48 % à l'horizon 2034 (étiquette E). Face à cette situation, l'Institut Paris Région préconise « une meilleure connaissance des logements qui seront

concernés par la loi Climat et résilience [...] pour cibler les actions prioritaires à mettre en œuvre et ainsi accélérer la rénovation énergétique ». Plusieurs freins doivent également être levés, en particulier le financement de ce type d'opérations. D'autant plus que « les logements énergivores hébergent souvent des personnes plus modestes que dans le reste du parc ». Comme souligné dans le programme « Rénovons collectif », les collectivités territoriales ont un rôle central à jouer aussi bien sur la sensibilisation, le financement ou encore l'accompagnement social des habitants. Reste encore un défi de taille : l'amélioration de la qualité des travaux rendus... ce qui sous-entend encore la nécessaire montée en puissance des acteurs du bâtiment.

## ENTREPRISES ET ACTEURS PUBLICS CITÉS DANS CE NUMÉRO

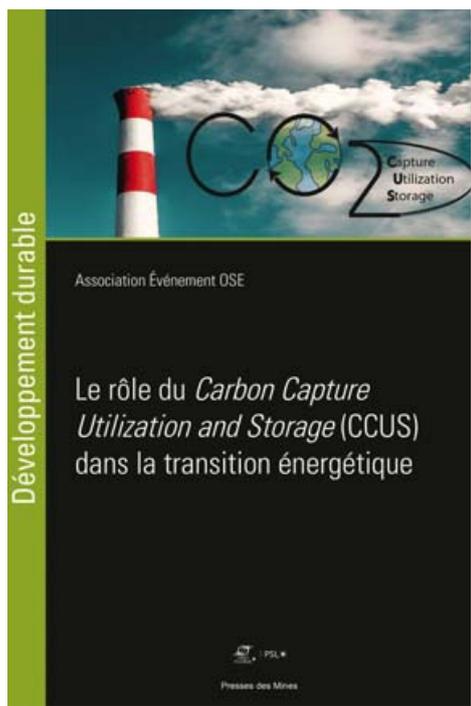
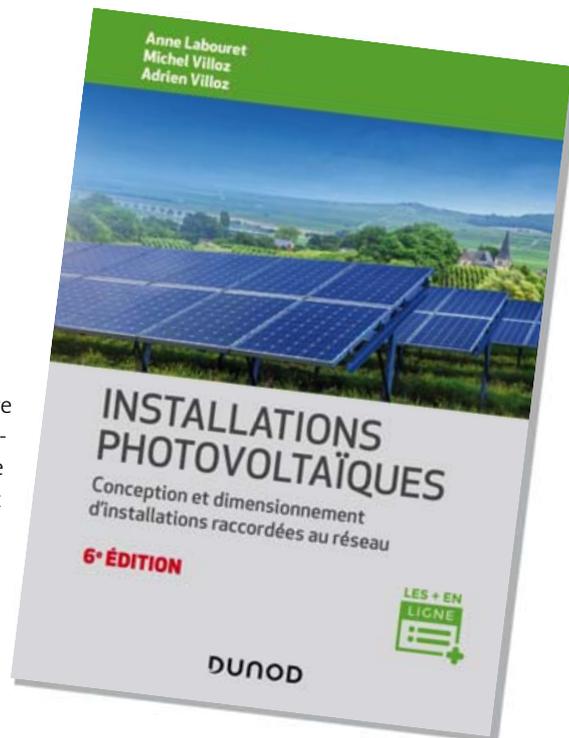
ACTION LOGEMENT	6	BOUYGUES CONSTRUCTION	6	EFFY	44	IDF ENERGIES	33	SFCB	6
ADEME	13, 22, 34, 42, 44	CDC HABITAT	10	ELEVENES	9	ILE D'YEU	35	SOLIHA	28
AIE	6	CEA	14	ENERCOOP	33	IMT ATLANTIQUE	6	SONERGIA	28
ANAH	28	CÉMOI	44	ENEDIS	10	LA POSTE	44	SPEKTY	44
AIRBNB	44	CERTINERGY & SOLUTIONS	44	ENVIRONMENTAL DEFENSE FUND	14	MINES PARISTECH	6	STMICROELECTRONICS	30
ALLICE	42	CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE	9	ESTP	6	MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE	44	TOTALENERGIES	35, 36
AMORCE	22	CSTB	6	FEDENE	22	NEGAWATT	6, 10	VERTIGO ENERGY	35
ANTARGAZ	33	DALKIA	30	FINANCE WATCH	10	ORCAE	9	VINCI ENERGIE	6
ABF	33	DGEC	22	FNCCR	6, 44	OTAN	14	VNF	34
ATEE	22, 40, 42	ECO-TECH CERAM	42	GAZ EUROPÉEN (GIEC)	6	SEGULA TECHNOLOGIES	6		
BOLLORÉ ENERGY	35	EDF	31						

À lire

## Installations photovoltaïques : Conception et dimensionnement d'installations raccordées au réseau

Anne Labouret, Michel et Adrien Villos, Dunod, 224 pages, 49 euros

Cet ouvrage destiné aux ingénieurs, concepteurs, chefs de projet, donneurs d'ordre et intervenants techniques du solaire donne les clés pour choisir, assembler et entretenir les installations solaires photovoltaïques raccordées au réseau. Cette sixième édition entièrement revue et actualisée présente la conversion photovoltaïque et la technologie des panneaux solaires, décrit les équipements utilisés, ainsi que leur installation puis détaille la conception de projets basse puissance et de centrales à forte puissance. Enfin, elle donne des conseils pour contrôler et maintenir des systèmes photovoltaïques. Des annexes sur les données d'ensoleillement et les acteurs du secteur complètent l'ouvrage.



## Le rôle du Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) dans la transition énergétique

OSE Association Événement, École des Mines, 122 pages, 25 euros

L'Association Événement OSE (optimisation des systèmes énergétiques) rassemble des étudiants du mastère spécialisé en Optimisation des systèmes énergétiques de Mines ParisTech. Son objectif ? Sensibiliser aux enjeux de l'énergie. Dans cet ouvrage, ses auteurs analysent le rôle du captage et du stockage de CO<sub>2</sub> dans la transition énergétique via des contributions extraites d'un colloque organisé le 30 septembre 2021. Ces procédés, longtemps considérés fantaisistes et comme un droit à polluer, ont peu à peu gagné de la légitimité. Aujourd'hui, les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) le considèrent comme une solution face au changement climatique. Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que le CCUS représentera 7% de la décarbonation en 2030 et 18% en 2050. Cet ouvrage fait tout d'abord le point sur les différentes technologies de captage, stockage et réutilisation de CO<sub>2</sub> disponibles sur le marché à l'heure actuelle. Puis, il présente quelques projets en cours (notamment Jupiter 1000), et à venir dans le bassin industriel. Le livre se conclut sur une partie plus prospective dans laquelle il essaie d'anticiper quel sera la place de cette technologie encore émergente dans le futur mix énergétique.

## TÉLEX

/// En collaboration avec **VINCI ENERGIES**, l'**ESTP** a installé un banc d'essai smart grid sur son campus de Cachan. Cet équipement vise à répondre aux besoins des écoles, universités et acteurs privés (entreprises, industriels et installateurs) concernés par la transition énergétique dans les villes de demain /// **ACTION LOGEMENT** et le **CSTB** signent un accord de recherche pour accompagner la transition écologique du secteur du logement /// **IMT ATLANTIQUE** et **SEGULA TECHNOLOGIES** ont créé un laboratoire commun qui aura pour objectif de développer des solutions innovantes et durables dans le domaine des EnR /// Selon **SFCB**, le marché de la chaudière biomasse continue sa croissance au 1<sup>er</sup> semestre 2022. Ainsi les ventes de chaudières bois, quel que soit le combustible, ont progressé de 67% en moyenne /// Dans le cadre du programme Actee, la **FNCCR** a mis en ligne un nouveau guide interactif des solutions de pilotage énergétique et numérique des bâtiments.



## En bref

# Le Gouvernement présente son plan sobriété énergétique

Dans un contexte de guerre en Ukraine, de tensions sur les prix et de mise à l'arrêt d'une grande partie du parc nucléaire français, le Gouvernement a présenté le 6 octobre son plan sobriété énergétique. Deux objectifs : donner des pistes pour sortir de la dépendance aux énergies fossiles et réduire de 40 % la consommation d'énergie du pays d'ici 2050 afin d'atteindre la neutralité carbone. Cela suppose de transformer les habitudes et comportements des Français et cela, dans tous les secteurs. Neufs groupes de travail sectoriels ont donc travaillé cet été à bâtir des plans d'action sobriété à partir de propositions remontant du terrain : l'État ; les entreprises ; les établissements recevant du public ; l'industrie ; le logement ; les transports ; le numérique ; la culture et le sport ; les collectivités. Chaque groupe a publié des mesures simples et opérationnelles applicables à très court terme. Concernant les bâtiments de bureaux, les entreprises se sont engagées à chauffer à 19°C et à baisser la température la nuit à 16°C et à 8°C lorsque les locaux sont fermés plus de trois jours. Elles ont également promis de décaler de 15 jours le début et la fin de la période de chauffe si les conditions climatiques le permettent et de réduire l'utilisation de l'eau chaude sanitaire. Les collectivités, elles, baisseront la consommation d'électricité liée à l'éclairage public et réduiront le chauffage des équipements sportifs. Les services de l'État vont pour leur part diminuer le chauffage de 19 à 18°C et travailler en horaires décalés les jours de forte tension sur le système électrique. En outre, ils privilégieront le télétravail et limiteront la vitesse à 110 km/h sur l'autoroute pour les agents employant leur véhicule de service lors de trajets professionnels non urgents pour diminuer la consommation de carburant. Toujours dans ce but et pour moins polluer, le Gouvernement envisage de favoriser le covoiturage. Dans cette optique, il va octroyer un bonus pour tout nouveau covoitureur qui s'inscrit sur une plateforme. Enfin, pour accompagner les Français qui font des efforts pour économiser de l'énergie, l'État annonce mettre en place un bonus sobriété pour faire baisser leurs factures. Jusqu'à 9 000 euros de subventions sont également prévus pour les aider à passer d'une chaudière au gaz à une pompe à chaleur.

## Rendez-vous ATEE

Retrouvez les programmes de ces manifestations sur [www.atee.fr](http://www.atee.fr)

Contact : Carine Fadat / Margot Henault : 01 46 56 35 41

Inscriptions en ligne obligatoire sur <https://atee.fr/evenements>

## Événements régionaux

### ATEE GRAND EST

**20 octobre – 14h à 17h à Metz**

Visite de la centrale d'énergies de l'Hôpital de Mercy et des locaux d'Advanced Mediomatrix

### ATEE GRAND OUEST

**20 octobre – 9h30 à 17h30 à Cesson-Sévigné (Rennes)**

Conférences : « Journée Décarbonation de l'Industrie, cap à l'Ouest ! »

**17 novembre – 19h à 23h à Nantes**

Dîner-débat : « La nécessaire décarbonation de nos entreprises : les enjeux, les voies et les impacts »

## Nominations

- ▶ Le conseil d'administration de négaWatt a choisi de confier les rôles de l'association à **Hélène Gassin**.
- ▶ **Philippe Jouy** a été nommé directeur général adjoint de Bouygues Construction, en charge de Bouygues Bâtiment France.

## Agenda

19 AU 21 OCTOBRE – PARIS

- **36<sup>e</sup> congrès annuel d'Amorce**  
<https://amorce.asso.fr/evenement/trente-sixieme-congres-d-amorce>

15 NOVEMBRE – LYON

- **EnerJ Meeting**  
<https://lyon.enerj-meeting.com/>

15 ET 16 NOVEMBRE – PARIS

- **2<sup>e</sup> édition du congrès Horizons Hydrogène**  
<https://horizons-hydrogene.com/>

hellio

# Boostez la performance énergétique de vos bâtiments

Homogénéiser la température dans vos bâtiments de plus de 5 mètres de haut et faites jusqu'à 30 % d'économies de chauffage.

- ✓ **Accompagnement décret tertiaire**
- ✓ **Audit énergétique**
- ✓ **Certificats d'Économies d'Énergie**
- ✓ **Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)**



[contact@hellio.com](mailto:contact@hellio.com)  
[hellio.com](http://hellio.com)

**Votre  
énergie  
a de l'impact**  
hellio



## Cellule de batterie LFP : le prototype de la plus grande d'Europe dévoilé

Après deux ans de développement, l'entreprise serbe ElevenEs a produit un prototype de la plus grande cellule de batterie LFP (Lithium Fer Phosphate) en Europe.



Selon Bloomberg NEF, la technologie LFP qui atteindra 40 % de la part du marché mondial des batteries en 2022, se caractérise par une plus grande sécurité, un coût inférieur et une durabilité accrue. De plus en plus de constructeurs automobiles tels que Tesla, BMW ou encore Ford, l'ont déjà intégré dans leurs flottes électriques. Les livraisons aux premiers clients commenceront début 2023.

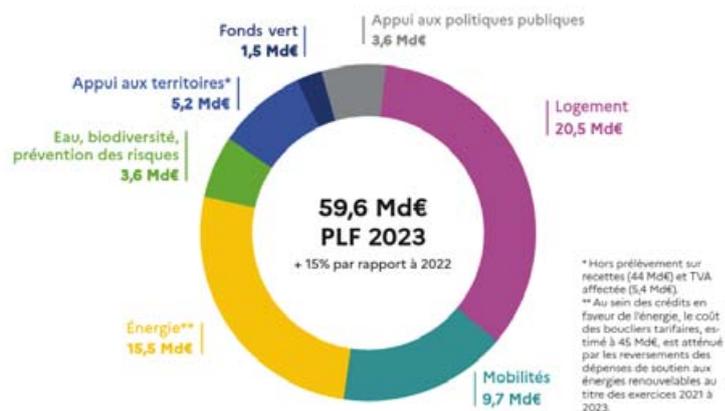
## Sobriété énergétique : Clermont-Ferrand dépasse les objectifs du gouvernement

Clermont-Ferrand et son agglomération visent 20 % d'économies d'énergie. Pour faire face à la montée des prix de l'énergie, depuis samedi 2 octobre, des mesures d'urgence ont été mises en place dans ces deux collectivités, déjà plus sobres que la moyenne nationale, selon l'Observatoire Régional Climat Air Energie (ORCAE).

La plupart concernent le chauffage : baisse des températures de 1°C (soit 19°C) pour les écoles clermontoises, les bureaux, les équipements culturels et associatifs, et de 2°C (soit 14°C) pour les gymnases ; réduction de 2 heures par jour, en moyenne, des plages horaires de chauffage ou encore diminution d'environ un mois de la saison de chauffe (fin octobre – mi-avril). Second gisement d'économies : l'éclairage public. Il sera éteint de minuit à 6 heures du matin (hors centre-ville et zones présentant un enjeu de sécurité particulier) à compter du passage à l'heure d'hiver dans la nuit du 29 au 30 octobre. Dans les parcs et les jardins dès leur fermeture, pour les panneaux publicitaires toute la nuit. La saison des illuminations des fêtes de fin d'année sera également réduite. Les commerçants seront invités par courrier, à éteindre leurs enseignes lumineuses et vitrines dès la fermeture, donc au-delà de l'obligation réglementaire. L'eau des piscines sera réutilisée. Les collectivités vont également déployer des groupes de travail usagers/ agents pour étudier des économies supplémentaires sur les bâtiments les plus économes.

# 19 milliards d'euros pour le ministère de l'Énergie en 2023

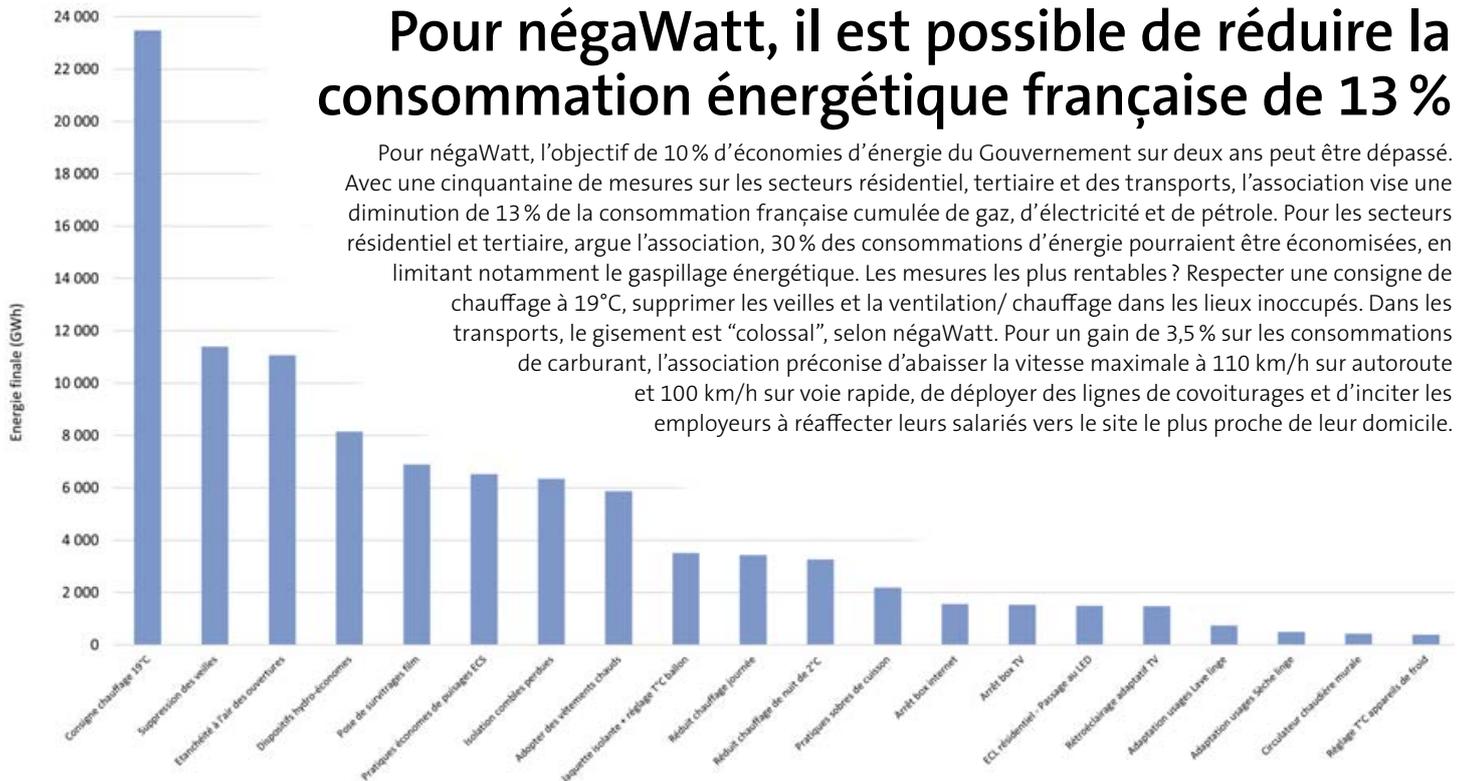
Le budget est record. Selon le projet de loi de finances du Gouvernement pour 2023, les ministères de la Transition écologique et énergétique disposeront de 59,6 milliards d'euros, soit une hausse de 15 % par rapport à 2022. 40 Md€ seront consacrés au premier, sous la tutelle de Christophe Béchu, et 19 Md€ au deuxième, celui d'Agnès Pannier-Runacher. Sur ces 59,6 Md€, 15,5 seront consacrés à l'énergie dont 12 à la prolongation des mesures exceptionnelles du bouclier tarifaire et du chèque énergie. Pour la décarbonation de l'énergie française, le Gouvernement met l'accent sur le nucléaire. 1,2 Md€ sera mobilisé, dont 420 millions d'euros de subvention au Commissariat de l'énergie atomique (Cea) pour ses recherches sur le cycle du combustible et pour sa participation au projet de petit réacteur modulaire « Nuward ». En ce qui concerne les énergies renouvelables, en 2023, le budget dévolu sera d'1,1 Md€. L'État allouera 68 M€ à la réalisation des études sur l'implantation de parcs éoliens en mer, contre 43 M€ en 2022. Le fonds chaleur, en 2023, sera lui doté de 520 M€. Avec 20,5 Md€, le budget logement est plus conséquent. Outre l'APL (13,4 Md€) et le financement d'hébergements d'urgence (2,8 Md€), 2,5 Md€ seront dédiés à MaPrimeRenov'. Soit une augmentation de 20 % pour la principale aide de l'État à la rénovation énergétique. De plus, une enveloppe budgétaire de 200 M€ sera mobilisée en 2023 pour la rénovation énergétique des logements sociaux. Les deux ministères engageront 9,7 Md€ pour les mobilités en 2023. Sur ce montant : 3,8 Md€ seront investis dans



des infrastructures, 1,3 Md€ dans le verdissement du parc automobile et 250 M€ dans le plan Vélo. Ainsi, en 2023, le bonus écologique et la prime à la conversion seront poursuivis. L'État compte également déployer des bornes de recharge électrique, notamment par le biais d'appels à projets par l'Ademe (300 M€). Enfin, un fonds vert d'1,5 Md€ est voué à accélérer la transition énergétique dans les territoires. Il permettra d'améliorer leur performance environnementale, adapter les territoires au dérèglement climatique et soutenir des projets de mobilité ou fonciers.

## Pour négaWatt, il est possible de réduire la consommation énergétique française de 13 %

Pour négaWatt, l'objectif de 10% d'économies d'énergie du Gouvernement sur deux ans peut être dépassé. Avec une cinquantaine de mesures sur les secteurs résidentiel, tertiaire et des transports, l'association vise une diminution de 13% de la consommation française cumulée de gaz, d'électricité et de pétrole. Pour les secteurs résidentiel et tertiaire, argue l'association, 30% des consommations d'énergie pourraient être économisées, en limitant notamment le gaspillage énergétique. Les mesures les plus rentables? Respecter une consigne de chauffage à 19°C, supprimer les veilles et la ventilation/ chauffage dans les lieux inoccupés. Dans les transports, le gisement est "colossal", selon négaWatt. Pour un gain de 3,5% sur les consommations de carburant, l'association préconise d'abaisser la vitesse maximale à 110 km/h sur autoroute et 100 km/h sur voie rapide, de déployer des lignes de covoiturages et d'inciter les employeurs à réaffecter leurs salariés vers le site le plus proche de leur domicile.



➤ *Vingt pistes d'actions de sobriété et d'efficacité dans le secteur résidentiel. Gisement potentiel unitaire de chacune des actions identifiées.*

## Les actifs bancaires dédiés aux énergies fossiles, les nouveaux subprimés ?

Les soixante plus grandes banques mondiales sont encore exposées à hauteur de 1350 milliards de dollars à des actifs liés aux énergies fossiles. C'est ce qu'a calculé l'ONG Finance Watch en s'appuyant sur leurs rapports annuels. Cette somme, qui représente environ 1,5% du total des actifs de ces établissements, est similaire aux expositions des banques avant la crise des subprimes en 2008.

Pour l'association bruxelloise, en plus d'être environnemental, le problème est financier. En effet, ces actifs risquent de perdre de la valeur lors de la transition vers la neutralité carbone d'autant plus que les risques liés au climat ne sont pas inclus dans les règles de capital des banques pour s'assurer qu'elles puissent couvrir les pertes futures. Pour garantir la stabilité financière, l'ONG suggère de les traiter comme des actifs à "haut risque" selon l'accord Bâle 3, et de leur appliquer une pondération de risque 150%.

Pour les soixante établissements étudiés, cette mesure nécessiterait, selon Finance Watch, des fonds propres supplémentaires de l'ordre de 157 à 210,2 Md\$, ce qui équivaldrait en moyenne à environ trois à cinq mois de revenu net des banques en 2021. Un délai tout à fait raisonnable selon l'ONG, qui reconnaît toutefois que cette transition doit se faire avec l'aide des gouvernements. À noter qu'une augmentation de capital beaucoup plus importante avait déjà été mise en œuvre à la suite de la crise financière mondiale.

## CDC Habitat et Enedis renouvellent leur partenariat

À l'occasion du 82<sup>e</sup> Congrès Hlm, l'opérateur immobilier et le gestionnaire ont signé le renouvellement de leur engagement initié en 2019. Pour accompagner l'habitat social dans la maîtrise de l'énergie et tendre vers plus de sobriété, les deux acteurs souhaitent faciliter le raccordement des bâtiments et des installations en autoconsommation au réseau public de distribution d'électricité et mettre à disposition les données agrégées de consommation des immeubles collectifs. Pour accélérer l'électrification des véhicules, ils comptent installer des bornes de recharges en parking et développer l'autopartage électrique. Enfin, CDC Habitat et Enedis ambitionnent une meilleure information des locataires sur l'optimisation de leur consommation d'électricité et de la maîtrise de leurs charges collectives.

## Partenariat européen pour développer le biométhane

La Commission européenne et des acteurs du secteur du biogaz ont lancé mercredi 29 septembre le Partenariat industriel pour le biométhane (BIP). Dans le cadre du plan REPowerEU, il vise à soutenir la réalisation de l'objectif consistant à porter la production et l'utilisation annuelles de biométhane à 35 milliards de m<sup>3</sup> d'ici à 2030. Ce partenariat public-privé est ouvert à toutes les parties intéressées : États membres, entreprises, associations industrielles, universités ou encore organisations de la société civile...



Visuel non contractuel

Avec **TotalEnergies**,  
accédez à un réseau  
de plus de 60 000 points  
de charge en France\*.



**TotalEnergies**

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

\*Le réseau de 60000 points de charge est accessible avec les cartes de TotalEnergies.

# Valorisez vos certificats d'économies d'énergie



## AUDIT - CONSEIL

Analyse technique et préconisations pour **optimiser votre potentiel CEE**



## FINANCEMENT

Vos travaux de rénovation énergétique **financés jusqu'à 100%** grâce au dispositif des CEE



## ACCOMPAGNEMENT

Prise en charge intégrale des dossiers jusqu'à leur validation par l'administration



## COLLECTE

Création de programmes sur-mesure et développement de sites web pour l'accompagnement de vos clients B2B et B2C

**ÉCONOMIE  
D'ÉNERGIE**  
C'EST :

+ DE 13 ANS  
d'expérience

Déléataire  
validé par l'État

Certification  
**ISO 9001**

+ DE 350  
collaborateurs

+ DE 1,3 MILLION  
de travaux de rénovation  
accompagnés



une entreprise de **LA POSTE**

REJOIGNEZ LES GRANDS GROUPES QUI NOUS FONT CONFIANCE, CONTACTEZ-NOUS :

[info@economiedenergie.fr](mailto:info@economiedenergie.fr)

ou

**0 805 62 20 30**

Service & appel  
gratuits

de 9h à 17h30, du lundi au vendredi, hors jours fériés

# Trois scénarios pour décarboner l'aviation

**L'Ademe publie une étude présentant trois scénarios pour décarboner l'aviation. L'un suppose des ruptures technologiques importantes, l'autre une modération du trafic et le dernier est un scénario médian. Seul le deuxième scénario entraîne une réduction rapide des émissions du secteur et un niveau bas d'émissions cumulées sur la période 2020-2050.**

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur aérien ne cessent de croître. De 1990 à 2019, les rejets liés aux vols intérieurs et internationaux au départ de la France sont passés de 13,1 à 24,2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Il représente désormais 5,3 % des émissions du pays. Cette tendance est d'ailleurs identique partout dans le monde. Il est donc urgent de décarboner le secteur. Des solutions existent (voir *Énergie Plus n°668*) mais elles ne feront pas de miracle. C'est une des conclusions du rapport commandé par l'Ademe à l'Care Environnement et qui étudie trois scénarios de décarbonation de la filière\* :

- ▶ Le premier (SA), se base sur une rupture technologique qui suppose des investissements importants, notamment dans les appareils à hydrogène et l'efficacité énergétique, avec pour objectif de poursuivre l'augmentation du trafic.
- ▶ Le deuxième (SB) mise plutôt sur la sobriété. Il requiert des mesures fortes pour limiter le nombre de passagers.
- ▶ Enfin, le dernier (SC) est un scénario intermédiaire qui repose sur des actions modérées sur la technologie et la modération des vols.

## Technologies versus passagers

SA est le scénario privilégié par l'aéronautique mais il devrait lui coûter cher car il demande dès aujourd'hui des investissements très importants pour mettre sur le marché des aéronefs moins polluants grâce à des technologies de rupture d'ici 2035. Ils doivent être 30 % plus efficaces du point de vue énergétique que les meilleurs avions actuellement sur le marché. Pour cela, il faut travailler sur les moteurs, l'aérodynamique et la masse des appareils. Mais aussi

basculer vers des carburants d'aviation durables (CAD) et l'hydrogène liquide. Ces investissements aboutissent au renchérissement du prix des billets. Par conséquent, même si la croissance du secteur persiste, elle ralentit à cause de ce frein financier. Le scénario SB prend le contrepied du précédent. Il se base sur la modération de la demande. Pour y parvenir, les autorités doivent mettre en place des mesures fortes, par exemple en supprimant les avantages fiscaux dont bénéficie le secteur aérien voire en plafonnant le nombre de vols autorisés par aéroport. Mais si ce type de réglementation était mis en place, le trafic ne diminuerait que jusqu'à 2030, avant d'augmenter à nouveau – dans de très faibles proportions – les vingt années suivantes. Il demande moins d'investissements dans les nouvelles technologies que SA et ne nécessite pas de développement de motorisation à hydrogène. Quant au scénario SC, il entraîne des conséquences

plus mesurées. Le trafic augmente faiblement car les politiques de réduction de vols sont moins ambitieuses et les investissements dans les technologies restent raisonnables parce qu'ils ne sont pas fléchés vers les moins matures. Les prix des billets augmentent, mais moins que dans SA.

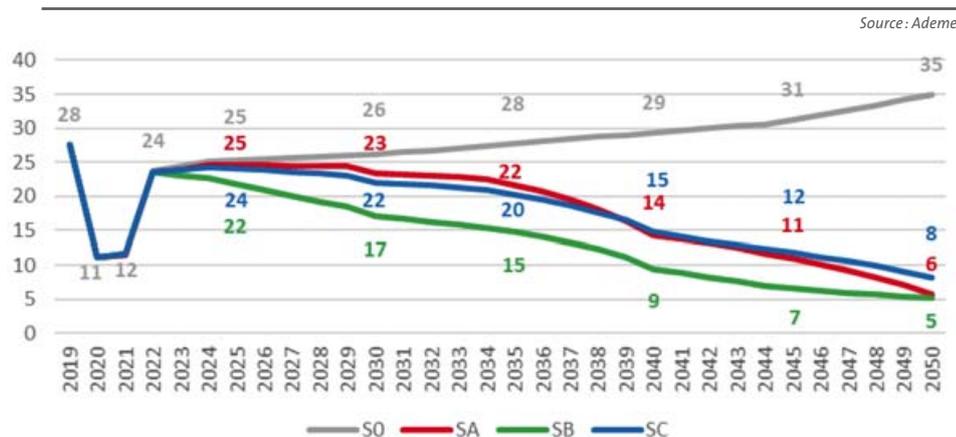
## Courbe des émissions

Dans le scénario SA, les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> stagnent autour de 22-24 Mt entre 2024 et 2035 avant de baisser rapidement après la mise en service d'avions moins polluants pour atteindre 9 Mt en 2050. SB est bien plus efficace. Ses rejets baissent rapidement, passant de 24 Mt en 2022 à 15 Mt en 2035. En 2050, ils ne dépassent pas 5 Mt. Enfin, les émissions de SC sont presque identiques à celles de SA. Les auteurs du rapport ont également calculé la courbe des émissions si aucune mesure n'était prise et si la tendance actuelle se poursuivait. Dans ce cas, elles exploseraient pour atteindre 35 Mt au milieu du siècle, très loin de l'objectif de neutralité carbone souhaité par la France à cette échéance. ●

Olivier Mary

\* l'Care Environnement. 2022. *Élaboration de scénarios de transition écologique du secteur aérien*

## Évolution des émissions du secteur aérien une fois tous les leviers mobilisés (millions de tonnes de CO<sub>2</sub> - amont compris - Périmètre "Départs France")



## Nord Stream aurait rejeté 120 000 tonnes de gaz

Les 26 et 27 septembre, les gazoducs Nord Stream 1 et 2 qui relient la Russie à l'Allemagne ont connu d'importantes fuites de gaz en mer Baltique, générant des bouillonnements de plusieurs centaines de mètres de diamètre. Les installations ancrées à 80 mètres de profondeur auraient été victimes, selon les termes de l'OTAN, « *d'actes de sabotage délibérés* ». Deux explosions suspectes ont d'ailleurs été repérées par plusieurs instituts de sismologie. La Russie, propriétaire de ces équipements, a envoyé un navire sur les lieux

pour inspecter le site, tout comme la Suède et le Danemark. Si les coupables risquent d'être difficiles à identifier formellement, les conséquences sur la Planète sont d'ores et déjà désastreuses. Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives (CEA) estime que la fuite a relâché 70 000 tonnes de méthane dans l'atmosphère. Pour l'ONG Environmental Defense Fund, ces rejets pourraient atteindre les 120 000 tonnes, soit l'équivalent de 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Cela représente les émissions annuelles du Cameroun... ●



## DES SOLUTIONS À PORTÉE DE MAIN...

CARRIER S'ENGAGE À VOUS FOURNIR DES ÉQUIPEMENTS PERFORMANTS

- Haute efficacité énergétique
- Forte diminution de l'empreinte carbone
- Utilisation de nouveaux réfrigérants R-32/R-1234ze
- Produits certifiés Eurovent
- Éligibles aux certificats d'économies d'énergie

**AQUAFORCE®**  
**PUREtec™ Greenspeed**  
30 XW(P/V)ZE



**AQUAFORCE®**  
**AQUAFORCE® VISION**  
30 KAV(P/I)ZE



**AQUASNAP®**  
30 RB/RBP



Pour plus d'informations :  
Contactez votre expert Carrier

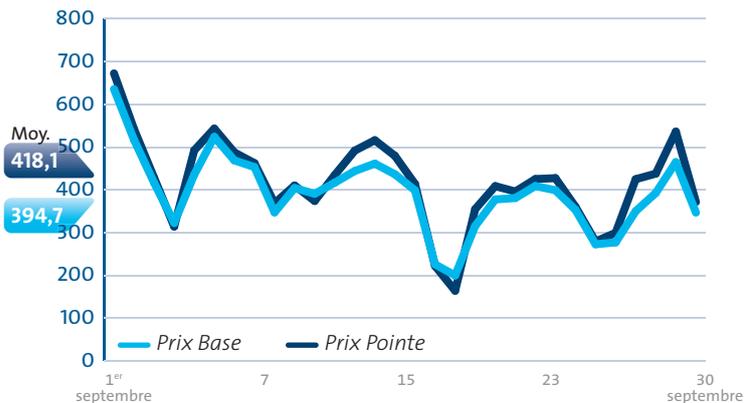
[www.carrier.fr](http://www.carrier.fr)



Les certificats  
**D'ÉCONOMIES  
D'ÉNERGIE**  
Titulaire de la Transition  
écologique et numérique

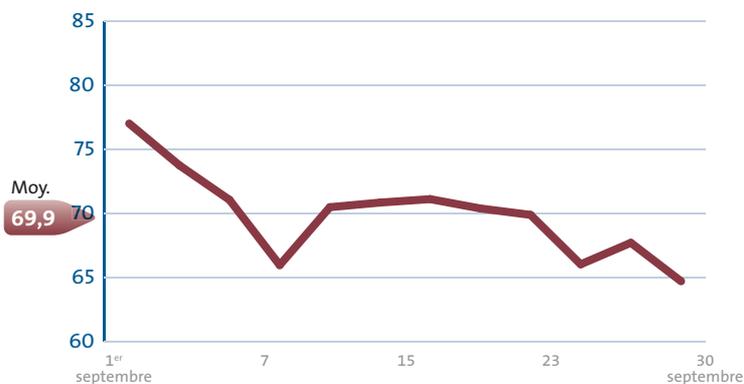
► **Marché "spot" de l'électricité EPEX**

Moyenne journalière des prix Base et prix Pointe (Euros/MWh)



► **Marché "spot" du CO<sub>2</sub> EEX**

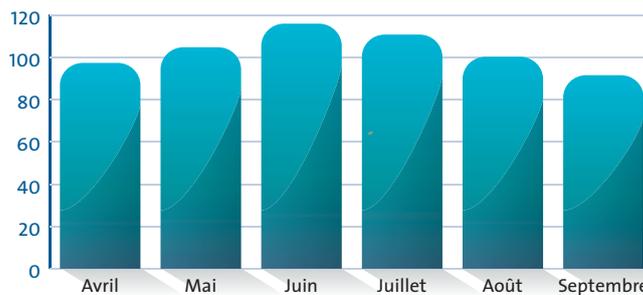
Évolution des prix des EUA\* (Euros/t CO<sub>2</sub>)



\*EUA : European Union Allocations / quotas de CO<sub>2</sub> du système européen  
Suite à la fermeture de Bluenext le 5 décembre 2012, nous indiquons les prix des EUA\* délivrés sur la place de marché allemande EEX

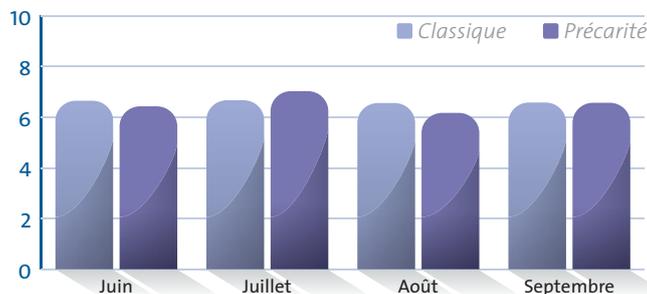
► **Cours du pétrole Brent**

Moyenne des prix mensuels (Euros/Baril)



► **Prix des Certificats d'économies d'énergie**

Prix moyen mensuel de cession sur le registre national Emmy (Euros/MWh cumac)



► **Parité euro/dollar (Août ► Sept. 2022)**

**1 € = 1,013 ► 0,99\$**

**Volumes des certificats d'économie d'énergie**

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 1<sup>er</sup> septembre 2022 :

**CEE classique:**

- 390 TWh cumac ont été délivrés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022.
- Le stock de demandes en cours d'instruction s'élève à 100 TWhc.

► **CEE délivrés**

du 01/01/2022 au 30/08/2022 (TWhc)

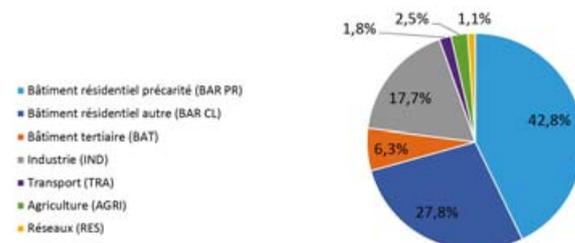


**CEE précarité:**

- 249 TWhc ont été délivrés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022.
- Le stock de demandes en cours d'instruction s'élève à 93 TWhc.

► **CEE CL+PE délivrés par secteur**

(Opérations standardisées et spécifiques)



# Changer de dimension pour la P5

Aujourd'hui, les coûts de l'énergie et les enjeux écologiques sont au cœur des préoccupations des Français. Le marché des CEE étant ralenti depuis la fin P4, les travaux de rénovation ne sont pas assez favorisés. La rénovation du résidentiel devient une nécessité que Consoneo a décidé d'encourager. Afin que le reste à charge de ces travaux devienne supportable par les particuliers, cumuler les aides disponibles est la seule stratégie à adopter.

Le logiciel propose un module MaPrimeRénov' complémentaire au module CEE. Consoneo avec son mandat de l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) propose une conciergerie pour accompagner les particuliers à monter leurs dossiers de demande d'aides.

Consoneo, depuis sa création en 2012, combine humain et digital pour offrir des services de qualité dans le montage des dossiers CEE. L'outil évolue constamment avec le dispositif des CEE et grâce à l'écoute et la collaboration de ses clients. Consoneo a pour but d'enchanter ses clients et cela passe notamment par l'adaptation du logiciel avec des développements personnalisés. Le logiciel propose ainsi plus de flexibilité dans son usage tout en préservant la forte qualité des dossiers CEE. Consoneo devient un outil de simplification et de massification de dossier de demande d'aides à la rénovation énergétique CEE et MaPrimeRénov'.

Les précieux retours d'expériences de nos clients ont permis de développer des modules au plus proche de leurs besoins :

- Module de suivi de la collecte des CEE
- Module de pilotage de la productivité de l'équipe d'opérateurs
- Contrôle par contact : gestion des contrôles réglementaire par une conciergerie experte.

Le module d'Intelligence Artificielle (IA) Jade, quant à lui, continue d'apprendre à contrôler les documents entrants.

## Programme OSCAR

Consoneo est engagé aux côtés de l'ATEE pour accompagner les acteurs de la rénovation énergétique pour l'accès de l'utilisation des aides privées CEE et publiques (aides de l'ANAH et aides publiques).



↳ Ludvine Piou, experte Formation de Consoneo et Arthur Porteilla, Chef de projets de l'ATEE, au stand de l'ATEE, aux Journées Professionnelles de la Construction de la CAPEB au MEET à Toulouse

L'outil est adapté à tous les profils de l'écosystème des CEE et modulable à la carte : les installateurs, les apporteurs d'affaires, les bureaux d'études, les bénéficiaires professionnels et particuliers peuvent simuler les aides liées à leurs travaux de rénovation. Jusqu'à présent, l'offre était principalement adressée au marché du résidentiel et de l'industrie ; désormais Consoneo étoffe ses offres avec d'autres acteurs. Jusqu'à présent, l'offre était principalement adressée au marché du résidentiel et de l'industrie ; désormais Consoneo étoffe ses offres avec d'autres acteurs.

L'actionnariat désormais stabilisé, Consoneo change de dimension pour la 5<sup>e</sup> période. Pour cela, l'entreprise se développe et accueille de nouveaux talents pour accompagner ses clients

et complète ainsi un logiciel toujours plus dynamique et une conciergerie composée d'experts. L'équipe de Direction s'étoffe avec deux nouveaux postes :

👤 Cloé RATEL, accompagne nos recrutements depuis plus de deux ans, elle devient Directrice des Ressources Humaines,

👤 Sylvia HUN, ex-chef de projets CEE chez un obligé, intègre le poste de Directrice Marketing,

👤 Daniel FAVA, ex-Directeur Général d'ENI France accompagne la Direction dans son développement et sa stratégie.

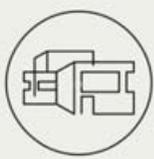


Pour en savoir plus :  
contact@consoneo.com  
01 82 28 72 03



# 5<sup>e</sup> période : consolidation et élargissement du dispositif des CEE

De période en période, le dispositif des certificats d'économie d'énergie s'est imposé comme un des principaux outils d'économie d'énergie en France (*page 20*). Plusieurs évolutions réglementaires ont toutefois été intégrées récemment afin de redynamiser le dispositif, en perte de vitesse depuis le début de la 5<sup>e</sup> période. La hausse du volume d'obligation a ainsi été jugée opportune par la majorité des acteurs du secteur (*page 26*). Toutefois, dans le cas de la lutte contre la précarité énergétique, elle ne sera pas suffisante, la question du reste à charge restant prépondérante (*page 28*). Quel que soit le secteur, la mobilisation des CEE est essentielle pour financer des actions d'optimisation de process industriel (*page 30*) ainsi que des démarches de sensibilisation à la rénovation énergétique des logements (*page 33*). Dans les transports, de nombreux programmes ont vu le jour pour inciter au report modal (*pages 34 et 35*). De parent pauvre des CEE, ce secteur commence progressivement à se faire une place (*page 36*). Il n'est toutefois pas évident d'intégrer dans le dispositif certaines thématiques comme le covoiturage (*page 38*), la production d'enrobés bitumineux (*page 40*) ou encore le stockage de chaleur dont la première fiche est en cours d'élaboration (*page 42*).



KALOS

OPERATIONAL AGENCY

# TO DO LIST KALOS

- ~~Lundi : Réunion plan d'action avec la Foncière IVV.~~
- ~~Mardi : Appeler notre juriste concernant le premier alinéa de l'arrêté Valeur Absolue II et traduire en langage compréhensible pour le Groupe EENNJOY.~~
- ~~Mercredi : Présenter le projet de rénovation de l'usine de Reims au fonds d'investissement (A rappeler : on a déjà l'accord sur une partie des aides).~~
- ~~Jeudi : Terminer l'intégration du bilan des travaux réalisés en 2022 dans le plan RSE de l'entreprise SOLOCATS.~~
- ~~Vendredi : Réunion de coordination des actions du décret tertiaire avec les services juridique, financier, marketing et technique de la communauté de commune du 96.~~
- A caler ASAP: Faire une pub sympa pour ENERGIE PLUS.

**CHEZ KALOS, TOUTE NOTRE ÉNERGIE EST AU SERVICE DE VOS PROJETS DE DÉCRET TERTIAIRE.**

**Du coup, on n'a pas pu recruter quelqu'un au marketing !**

# CEE : une montée en puissance et de nouveaux défis

En 17 ans, les CEE sont devenus le principal outil de financement de l'efficacité énergétique. Face à leur accélération, se pose toutefois la question des gisements disponibles ou de l'intégration d'une modalité carbone dans l'équation...

Encore trop complexes et parfois méconnus, les certificats d'économie d'énergie (CEE) se sont imposés comme un des principaux outils de la politique d'efficacité énergétique française avec le crédit d'impôt développement durable (CIDD) et de l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ). Tout commence en 1997 avec le protocole de Kyoto. Malgré cet accord international, les émissions de gaz à effet de serre (GES) continuent d'augmenter. En 2006, l'Union européenne adopte alors la directive 2006/32/CE pour accroître les objectifs d'économies d'énergies et d'efficacité énergétique déjà fixés en 1998. Elle impose maintenant aux États membres de veiller à ce que les fournisseurs d'énergie proposent des mesures d'amélioration de l'intensité énergétique. Certaines peuvent être axées sur le marché tels que les "certificats blancs", comme ceux déjà déployés en Italie (TEE) ou en France (CEE). Institué dans l'Hexagone par la loi Pope dès 2005, le dispositif des certificats d'économie d'énergie prévoit que les fournisseurs d'énergie, les "obligés", doivent mettre en place des actions pour améliorer leur efficacité énergétique ou celles d'autres acteurs : ménages, industriels, collectivités... Ils peuvent par exemple financer l'isolation d'une maison



ou racheter les économies d'énergies réalisées par une entreprise. À chaque kWh cumac économisé, un CEE leur est remis. En fin de période tri ou quadriennale, ils doivent le présenter à l'État sous peine d'une forte pénalité financière. À la suite de la loi Grenelle II en 2010, les obligations des CEE ont été étendues aux metteurs à la consommation de carburants, c'est-à-dire les distributeurs les plus en amont du réseau, pour lesquels les ventes annuelles dépassent un certain seuil. En septembre 2022, la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) recensait 155 obligés.

## Des objectifs toujours plus ambitieux

En 2012, dans sa directive 2012/27/UE, la Commission européenne réaffirme l'objectif de 20% d'efficacité énergétique européenne d'ici 2020. L'Union ne respectant pas la trajectoire définie dès 2007, de nouvelles contraintes pour les États membres sont établies

telles que la publication de leurs plans d'action tous les trois ans. Ainsi, d'années en années, le dispositif des CEE, s'étend. L'obligation totale d'économies à réaliser augmente à chaque période. Elle passe de 54 TWhc en première période (2006-2009) à 3 100 TWhc en cinquième période (2022-2025). Aussi, depuis 2015, les certificats sont plus difficiles à obtenir. Cette année-là, 20% des CEE européens ont perdu leur éligibilité, faute d'aller au-delà de la directive "écoconception". Selon les estimations de l'Ademe, le dispositif serait "efficace" : il aurait contribué, sur la troisième période (2015-2018), à hauteur de 40% des réductions d'émissions de GES observées. En 2018, la directive européenne est de nouveau révisée. Elle prévoit à l'horizon 2030 une réduction supplémentaire des consommations d'énergie primaire et finale de 32,5% chacune. Le 14 juillet 2021, la Commission européenne propose une nouvelle

# Axdis Prime

## Expert conseil en rénovation énergétique



L'ANAH valide Axdis Prime  
comme 1<sup>er</sup> mandataire  
habilité MaPrimeRénov



### Découvrez Les bouquets d'Axdis Prime



Axdis Prime a conçu différents bouquets de rénovation énergétique permettant d'obtenir le label BBC.

#### Notre engagement, nos promesses :

1. Faire gagner deux classes énergétiques minimum
2. Atteindre le niveau BBC
3. Réaliser des économies d'énergie concrètes et substantielles

Axdis Prime vous accompagne et vous conseille dans la réalisation de vos dossiers de rénovation énergétique, ainsi que pour la récupération des aides gouvernementales MPR & CEE

Axdis Prime s'engage durablement auprès des professionnels afin de leur apporter opportunités, soutien, formation et développement.

Les professionnels trouvent dans le partenariat avec Axdis Prime un relais et un appui dans leurs démarches auprès des différents organismes d'aide et des bénéficiaires.

Nous mettons en place une relation qui profite à tous pour faire avancer les projets de chacun et pour promouvoir les bonnes pratiques.

### UN ACCÈS AUX AIDES ET AUX SUBVENTIONS FACILITÉ

01 56 26 52 06 | [www.axdisprime.fr](http://www.axdisprime.fr) | [contact@axdisprime.fr](mailto:contact@axdisprime.fr)



version de cette directive dans son paquet "Fit for 55", qui viserait à réduire de 55 % les émissions de GES d'ici à 2030 et à atteindre neutralité carbone 2050. Elle prévoit donc une diminution des consommations énergétiques primaires et finales en 2030 de respectivement 39 % et 36 % par rapport à 2020. Pour cela, chaque année, entre 2024 et 2030, les États membres devront économiser 1,5 % d'énergie finale de plus par rapport à leur consommation totale, et non plus 0,8 % comme avant. Ainsi, cette révision devrait encore augmenter le volume d'obligations du dispositif des CEE.

### Une course dans le vide

Se pose toutefois la question de la disponibilité des gisements. Si selon la DGEC, les obligés ont atteint leurs objectifs en quatrième période (2018-2021), Marc Gendron, délégué général du club C2E de l'ATEE précise que : « ils y sont parvenus grâce aux coups de pouce (CDP) qui génèrent des CEE bonifiés. Ces volumes de CEE bonifiés ne sont pas remontés au titre de la Directive européenne. Sans ces bonifications, les obligés n'auraient rempli que 53 % de l'obligation ». Ainsi, pour lui, alors que les objectifs augmentent, les gisements potentiels d'économies d'énergies diminuent. Un effet ciseau qui peine à être compensé par de véritables ruptures technologiques. Se pose ainsi la question de la sobriété, pour économiser

de l'énergie et ne plus compter sur l'efficacité énergétique uniquement. Pierre de Montlivault, le président de la Fédération des Services Énergie Environnement (Fedene), lui, se dit peu inquiet : « Le rythme des économies d'énergie ces vingt dernières années est très lent. Il reste de la marge, d'autant plus que le système actuel doit profondément évoluer pour soutenir davantage les opérations globales plutôt que les mono gestes ».

### Décarboner grâce aux CEE ?

« Au début du dispositif, des procédés décarbonés, mais sans gain d'économie d'énergie, comme par exemple un changement de chaudière fioul par une biomasse, faisaient gagner des CEE. Depuis, ces fiches d'opérations standardisées ont été enlevées », raconte Daniel Cappe, vice-président de l'ATEE. Actuellement, alors que pullulent les alarmes des scientifiques sur l'urgence de la réduction des GES et que les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) peinent à être atteints, des voix plaident à Bruxelles, comme à Paris, pour une prise en compte plus importante de la décarbonation dans le dispositif des CEE. La Commission européenne envisage dans sa nouvelle directive d'exclure des CEE les procédés qui certes sont plus efficaces énergétiquement mais utilisent des combustibles fossiles, et donc émettent des GES. Comme l'expliquait en octobre 2021 (Énergie Plus n°673) Julie Pisano, chargée de mission au club C2E de l'ATEE, 33 fiches, et donc 10 TWhc, risqueraient d'être impactés par cette réforme. En France, pour l'instant, la loi Énergie et climat du 8 novembre 2019 permet une pondération seulement du CEE en fonction des rejets de gaz à effet de serre évités. Ainsi, au début de la 5<sup>e</sup> période, la contribution relative de chaque énergie à l'objectif national CEE s'est fondé sur le volume d'énergie vendue ou mis à la consommation, ce qui a eu pour effet d'augmenter l'obligation des producteurs de fioul et de gaz de 50 % par rapport à la P4 alors que celle de l'électricité

a diminué de 11 %. Pour Pierre de Montlivault, les émissions de GES « devraient être intégrées au calcul ». Pour lui, il serait même pertinent de « soumettre les grands principes des CEE aux parlementaires ». L'Ademe a justement publié un rapport\* en juillet 2021 pour jauger l'introduction d'un paramètre carbone dans les CEE. Pour l'Agence, le dispositif CEE, bien que centré sur les économies d'énergie, intègre déjà une part importante de réduction de GES. Deux modèles prospectifs se distinguaient en terme de gain carbone : l'intégration du poids carbone des énergies dans la répartition de l'obligation et la suppression de la référence à l'énergie primaire pour élargir les actions pouvant être soutenues par le dispositif.

### Des limites intrinsèques

La décarbonation passe également par une bonne utilisation du dispositif des CEE. Toutefois, il est « peu adapté » aux petites collectivités, déplore Maxime Schaeffler, chargé de mission maîtrise de l'énergie pour Amorce. En effet, alors qu'elles manquent déjà d'expertise sur le sujet, le renforcement des contrôles en amont du dépôt du dossier les a d'autant plus fragilisés. « Nous devons faire appel à des cabinets de contrôle. Le volume de CEE déposés par les collectivités est moindre, et le coût de ces inspections n'est pas proportionnel. Dans certains retours d'expérience, la valorisation de la collectivité était presque nulle », expose Joël Ruffy, responsable des relations publiques de Amorce. Et, comme l'expliquent Marc Gendron et Pierre de Montlivault, les industriels peinent également à se lancer dans des opérations spécifiques à cause du manque de visibilité du financement final. ●

Léa Surmaire

\* L'intégration d'une composante carbone dans le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) <https://bibliothèque.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4938-1-integration-d-une-composante-carbone-dans-le-dispositif-des-certificats-d-economies-d-energie-cee.html>





# ROZO

L'expert indépendant des CEE  
au service de la Transition Energétique

ROZO s'engage pour l'**efficacité énergétique**  
et la **décarbonation** de vos activités



## EXPERTISE

Apporter une plus-value  
forte de 12 années d'expérience  
sur le dispositif CEE



## INDÉPENDANCE

Optimiser les propositions  
techniques et financières pour des  
économies durables



## SUR MESURE

Adapter les process de valorisation  
CEE aux exigences  
opérationnelles



## STRATÉGIE

Anticiper les évolutions de prix  
et de réglementations pour  
optimiser votre portefeuille CEE



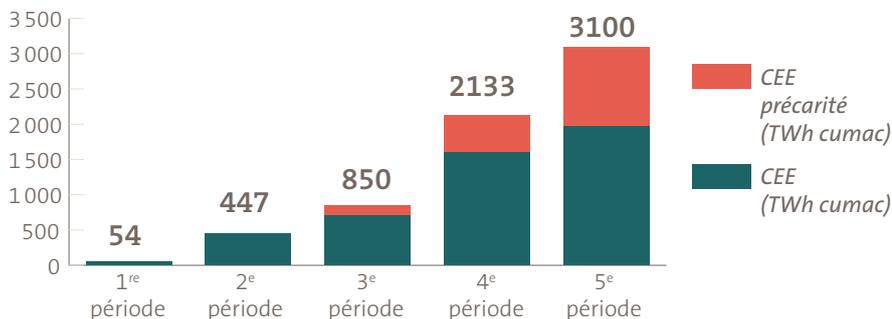
46-52, rue Albert  
75013 Paris

Tél. 01 42 49 76 76  
[www.rozo.fr](http://www.rozo.fr)  
[contact@rozo.fr](mailto:contact@rozo.fr)

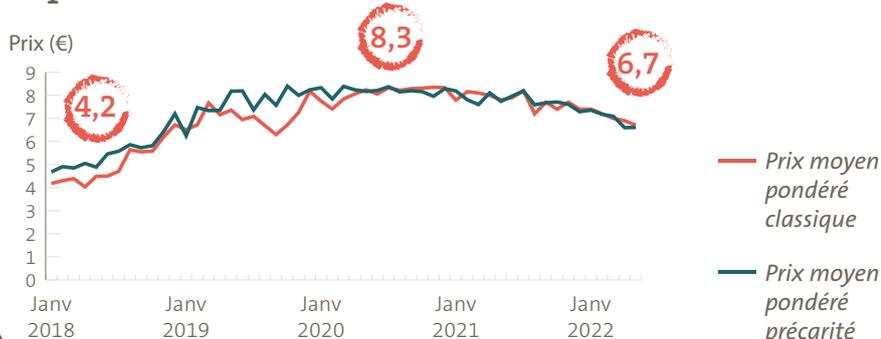
Paris - Nantes - Bordeaux  
Lyon - Marseille - Barcelone

# CEE : la quatrième période en chiffres

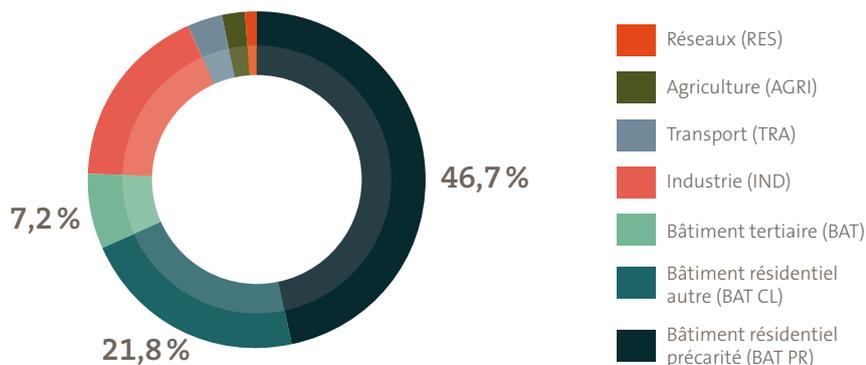
## Une obligation multipliée par 58 entre la 1<sup>re</sup> et la 5<sup>e</sup> période



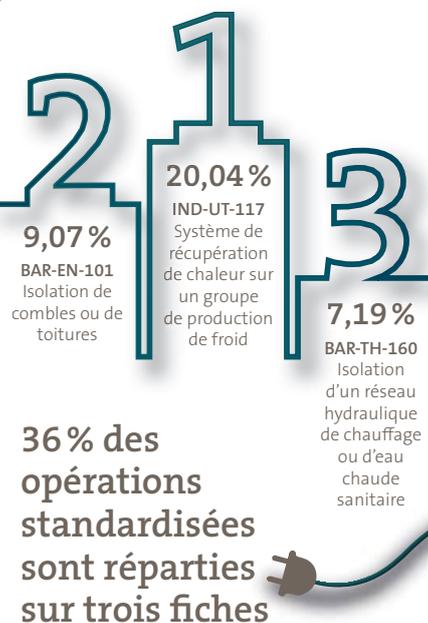
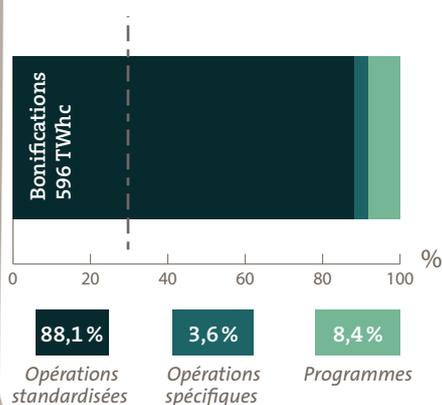
## Un prix des CEE en hausse jusqu'en 2019, puis en baisse



## 75 % des CEE sont issus du secteur du bâtiment



## 88 % sont des opérations standardisées



Sources : DGEC, Emmy

# Spekty.

POUR VOS INSPECTIONS CEE,

— CHOISISSEZ UN PARTENAIRE —

**FAST, FUN & SERIOUS**



\*Accréditation Cofrac Inspection, n°3-1784,  
liste des implantations et portée disponibles  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

**POURQUOI CHOISIR SPEKTY ?**

Un réseau de 120 inspecteurs

— dans toute la France —

Outil  
de pilotage  
**360°**



**ZEN**

VOS RAPPORTS  
ET SYNTHÈSES

— EN —

**21 JOURS**

TOP CHRONO



**PREMIUM**

VOS RAPPORTS  
ET SYNTHÈSES

— EN —

**7 JOURS**

TOP CHRONO

**LES MEILLEURS DÉLAIS DU MARCHÉ**

[www.spekty.fr](http://www.spekty.fr)

**2**

FORMULES



Oussama DJEDDI  
[oussama@spekty.fr](mailto:oussama@spekty.fr)  
+33 7 50 14 47 50

Raphaël AMAR  
[raphael.amar@spekty.fr](mailto:raphael.amar@spekty.fr)  
+33 6 33 29 89 81

# Une hausse de l'obligation pour

**Pour redynamiser le dispositif des certificats d'économie d'énergie, une rehausse de 25 % de l'obligation est attendue prochainement. Si des effets sur la production et sur le prix des CEE sont attendus, quelques incertitudes demeurent.**

**G**el de la production des certificats d'économie d'énergie et chute du prix ! Depuis le début de la 5<sup>e</sup> période en janvier dernier, le dispositif des CEE bat de l'aile. La faute à un stock important de CEE détenu par les principaux acteurs à l'issue de la période précédente, et surtout, valorisable sur la 5<sup>e</sup>. Ce stock a eu immédiatement un effet déflationniste sur le cours des CEE, aboutissant à la situation actuelle. Pour relancer le dispositif, le ministère de la Transition énergétique a annoncé une hausse prochaine de l'obligation pour cette 5<sup>e</sup> période, dont les objectifs avaient été officialisés par le décret du 3 juin 2021 à hauteur de 2 500 TWh cumac. Cette hausse de 25 %, représentant environ 600 TWhc, portera la nouvelle obligation à 3 100 TWhc. Deux tiers de cette augmentation bénéficieront aux ménages en situation de précarité énergétique.

## Obligation et gisements

Reclamée depuis de long mois par de nombreux acteurs du marché, ce relèvement « était nécessaire car la surproduction du volume de CEE a abouti à réduire l'ambition de production sur la 5<sup>e</sup> période. Une augmentation de 600 TWhc nous semble donc cohérent, même si des ajustements en cours de période pourraient être mis en place, en fonction de la dynamique de production réelle », indique Jérôme Vallas, directeur des opérations CEE de CertiNergy & Solutions. Pour Marc Gendron,

---

**« Cette hausse démontre la difficulté des pouvoirs publics à stabiliser un dispositif qui pour fonctionner correctement a besoin de visibilité et de stabilité »**

---

délégué général du Club C2E de l'ATEE, cette hausse s'inscrit dans une logique d'ajustement à court terme du marché des CEE visant à faire remonter les cours et relancer la production. Toutefois, « elle démontre la difficulté des pouvoirs publics

à stabiliser un dispositif qui pour fonctionner correctement a besoin de visibilité et de stabilité », souligne-t-il. En outre, cette hausse de l'obligation a été fixée, sans analyse approfondie des gisements d'économies d'énergie accessibles. Et faute de nouveaux gisements, cette période, au final de seulement trois années (2023-2025), pourrait conduire à un déficit de production de certificats. Et sans gisement disponible, le Gouvernement risque d'être tenté par la mise en place de nouvelles bonifications et coups de pouce (CDP), ce qui serait en contradiction avec sa volonté de réduire le volume de ce type de mécanismes à 25 % pour la 5<sup>e</sup> période. « Il faudra s'assurer que la production de ces CDP corresponde à ces 25 % pour conserver une corrélation entre moyens de production et volume d'obligation. Si de nouvelles bonifications sont créées, l'ambition devra de nouveau être relevée », détaille Jérôme Vallas.

## Instabilité du cours

Cette augmentation de l'obligation devrait, pour de nombreux acteurs du secteur, permettre également de booster le marché des CEE. Depuis quelques semaines, ce signal fort lancé par les pouvoirs publics « a ainsi eu pour effet de



## Oussama Djeddi, Président – Cofondateur de Spekty

« Ce volume apparaît suffisant pour absorber le stock de la 4<sup>e</sup> période. C'est de nature à lancer enfin la P5 dans de bonnes conditions. Maintenant, pour redynamiser le secteur, il faut réactiver plusieurs mécanismes comme la rénovation globale en redéfinissant l'ambition et en prenant toujours en compte l'isolation. Changer de chauffage sans avoir isolé au préalable entraînera en effet des surdimensionnements d'équipements, avec des consommations énergétiques plus importantes. Il ne faut donc pas rester sur le traumatisme de l'isolation à 1 euro qui a engendré des fraudes car l'isolation est une priorité pour lutter contre les passoires thermiques. Désormais, le niveau de contrôle est plus élevé, et surtout le marché du contrôle est beaucoup mieux structuré pour répondre au volume. Il ne faut pas non plus opposer rénovation globale et par étape. Il est possible d'ordonnancer les travaux geste par geste afin qu'ils contribuent à une rénovation globale in fine. Au niveau du financement de ces opérations, une amélioration de la combinaison MaPrimeRénov' et CEE serait également nécessaire. Cela pose également la question du reste à charge qui demeure toujours un obstacle ».

# relancer les CEE

redynamiser le marché aussi bien en production qu'en achat», témoigne le directeur des opérations CEE de CertiNergy & Solutions. Cependant, le lien entre hausse de l'obligation et hausse du prix n'est pas si évident. « L'expérience des CDP Isolation de 2019/2020 montre en effet qu'il n'y a pas toujours de corrélation entre prix des CEE et volume de production », appuie Marc Gendron. Une étude, réalisée en 2020 par l'ATEE avec le cabinet Enea Consulting, montrait en effet que « les CDP généraient l'arrivée sur le marché d'intermédiaires qui captaient une partie de la valeur des CEE, rompant ainsi le lien entre volume de production et des prix du CEE ». L'instabilité des prix est par ailleurs

inhérente à la structure duale du marché qui est articulé avec un marché primaire résultant d'actions réelles d'économie d'énergie et un marché secondaire sur lequel les acteurs peuvent acheter et vendre des CEE. Comme un marronnier, la réflexion autour d'un mécanisme de régulation des prix est revenue dans les discussions afin d'éviter que le marché secondaire prenne le pas sur le primaire et aboutisse à des phénomènes de spéculation. En septembre dernier, la DGEC a donc présenté en Copil CEE un avant-projet de mécanisme de stabilisation des prix des CEE : un corridor de prix. Celui-ci serait obtenu à travers le pilotage du niveau d'obligation. Le mécanisme permettrait, une fois

par an maximum, de faire varier de 0,8 à 1,2 la valeur des coefficients d'obligation lorsque la moyenne des prix CEE sur les douze derniers mois n'est plus comprise entre 7 et 10 €/MWh, pour les CEE classiques, ou 10 et 14€/MWh pour les CEE pré-carité. Problème : cela donne encore moins de visibilité et de stabilité au marché. « La capacité de réaction des acteurs risque de poser problème. En effet, il faut à minima 12 mois pour constater les effets de la modification des coefficients, le corridor risque donc d'être inefficace et de ne pas pallier les effets de stop and go induits par des prix trop élevés ou trop faibles », conclut Marc Gendron. ●

Clément Cygler



www.toobytech.com



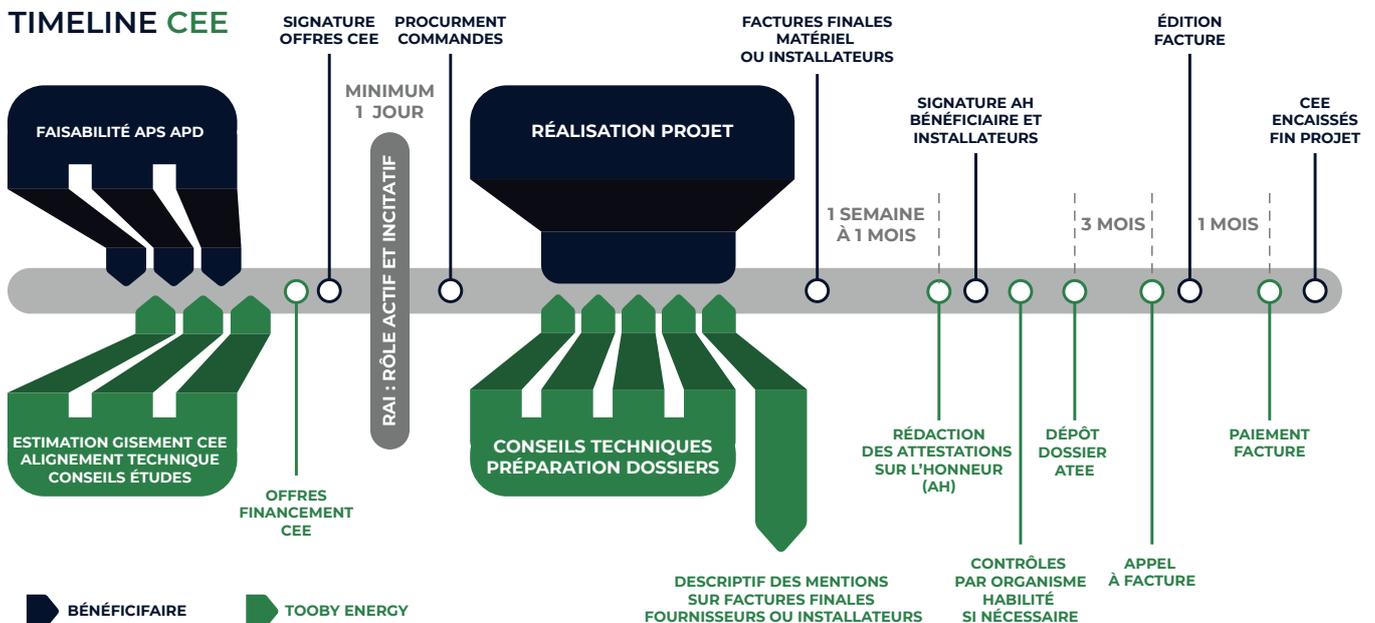
Nous sommes des ingénieurs de l'industrie. Nous la considérons comme notre patrimoine et nous avons à cœur d'en prendre soin. Nous sommes à votre service. N'hésitez pas à nous contacter.

Sébastien - CEO

06 74 71 11 19 - strouchet@toobytech.com



## TIMELINE CEE





# Précarité : comment faire disparaître tout reste à charge ?

**Le Gouvernement vient d'annoncer la hausse de l'obligation de la 5<sup>e</sup> période des certificats d'économie d'énergie (CEE). Il veut ainsi relancer le marché des CEE et la dynamique des rénovations énergétiques. Toutefois, cela ne sera pas suffisant pour lutter réellement contre la précarité énergétique.**

Il est possible de lutter contre la précarité énergétique en distribuant des chèques énergie. Mais un moyen bien plus efficace à long terme est d'engager les ménages à réaliser des travaux de rénovation énergétique de leurs logements. C'est le rôle des certificats d'économies d'énergie (CEE) fléchés vers les ménages en précarité énergétique. Pourtant, ces derniers mois, le système s'est grippé en raison d'un déséquilibre entre l'offre et la demande en CEE. D'après Florence Lievyn, responsable Affaires publiques et programmes à Sonergia, cela s'explique d'un côté par la baisse des forfaits dans le cadre de la révision des fiches d'opération standardisées. D'un autre côté, cela vient du fait que « beaucoup d'obligés ont terminé la 4<sup>e</sup> période (2018-2021) avec des stocks de CEE, qu'ils ont reporté sur la 5<sup>e</sup> période ». Résultat, le cours des CEE a baissé de plus de 30 % en un an. Cela a entraîné la diminution du niveau de primes accordées aux particuliers rénovant leurs logements, donc l'augmentation du reste à charge.

## Hausse de l'obligation

Pour faire remonter les cours et relancer le dispositif, et notamment pour les précaires, le Gouvernement a décidé cet

été de corriger le niveau de l'obligation de la 5<sup>e</sup> période. Elle est ainsi passée de 2 500 TWh cumac, dont 730 TWhc au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique, à 3 100 TWhc, dont 1 130 TWhc pour les précaires. Les « CEE précarité » représentent ainsi aujourd'hui plus de 36 % du total. « C'est nécessaire, mais pas suffisant », estime Florence Lievyn. « Et cela a tardé à arriver. Les conséquences sur le marché ne seront donc visibles que d'ici quelques mois », ajoute Guillaume Second, chargé de mission Transition écologique solidaire à la Fédération Soliha. Par ailleurs, ces mesures resteront sans doute trop timides pour lutter réellement contre la précarité énergétique. En effet, pour les personnes les plus fragiles, tout reste à charge est déjà trop lourd à porter. D'autant plus qu'actuellement, les prix de l'énergie croissent alors que l'inflation est déjà importante. « Les ménages sont donc partagés entre "j'engage des travaux parce que mes factures sont trop élevées mais je ne suis pas certain d'avoir accès à tous les financements" et "tant pis, je reste dans ma passoire énergétique, et je me résigne à ne pas engager de travaux car je ne pourrais pas les financer" », analyse Guillaume Second.

D'après Florence Lievyn, face aux situations de précarité, « il faut distinguer le reste à charge et le reste à vivre. Le reste à charge, c'est ce qui reste à payer sur une facture de travaux de rénovation énergétique après déduction des différentes aides. Parfois, cela peut n'être que 1 000 euros. Mais si le reste à vivre, après avoir payé son loyer, son alimentation, son énergie, n'est que de 50 € par mois, ces 1 000 € paraissent énormes ! »

## Financer à 100 %

C'est pourquoi, « idéalement, il faudrait que les plus précaires soient financés à 100 % pour leurs travaux de rénovation énergétique. Pour des raisons sociales mais aussi écologiques : nous devons atteindre la neutralité carbone de tous les logements français d'ici à 2050 », insiste Guillaume Second. Selon lui, une partie des CEE pourraient par exemple être dirigés vers l'Agence nationale de l'habitat (Anah), qui les redistribuerait. Autre piste possible, créer des mécanismes de tiers-financement, à l'image de ce qui se fait déjà avec les contrats de performance énergétique (CPE). Un organisme avance les fonds pour mener le chantier, et il se rémunère chaque mois sur les économies réalisées grâce aux travaux. « France Stratégie devrait bientôt lancer un appel à programmes pour tester ces mécanismes », avance Florence Lievyn. Reste aussi à pouvoir identifier avec efficacité les ménages en précarité énergétique et qui ont besoin d'accompagnement – mais ceci est encore une autre affaire. ●

Caroline Kim



Nom :

Prénom :

Entreprise :

Cadre réservé à l'examineur:

## Sélectionner la ou les bonnes réponses:

### **Question 1: Le Programme MaPrimeRenov Sérénité peut financer à hauteur de :**

- A. 50% du coût des travaux HT plafonné à 10 500€ pour un foyer très modeste.
- B. 35% du coût des travaux HT plafonné à 10 500€ pour un foyer modeste.
- C. 50% du coût des travaux HT plafonné à 15 000€ pour un foyer très modeste.

### **Question 2: Les Bonus de MaPrimeRenov' pour les "sortie de passoire" et "Bâtiment BBC", donnent droit à :**

- A. Un montant forfaitaire de 1500€ pour les foyers très modestes.
- B. Un montant forfaitaire de 1200€ pour les foyers modestes.
- C. Un montant forfaitaire de 1000€ pour les foyers intermédiaires.

### **Question 3: Selon l'arrêté du 28 septembre 2021 modifiant l'arrêté du 4 septembre 2014 fixant la liste des éléments d'une demande de certificats d'économies d'énergie :**

- A. Un bénéficiaire physique peut se voir remettre en CDC au plus tard avant la signature du devis.
- B. Un bénéficiaire collectivité peut se voir remettre le RAI au plus tard avant la signature du devis.
- C. Un bénéficiaire syndic peut se voir remettre en CDC au plus tard 14 jours après la signature du devis.

Vous avez douté en répondant? Come On Formation vous accompagne dans votre montée en compétence pour que le CEE et MaPrimeRenov' deviennent un jeu d'enfant.



# STMicroelectronics optimise sa

**Dalkia a modifié le procédé de fourniture de froid d'une usine de STMicroelectronics dans les Bouches-du-Rhône. Effectuée dans des conditions draconiennes, cette opération doit générer 20 % d'économies d'énergie.**

Comment intervenir sur un procédé industriel, pour en améliorer la performance énergétique, s'il ne cesse jamais de fonctionner ? C'est le défi auquel a été confronté Dalkia sur un site de STMicroelectronics au Rousset (voir photo), dans les Bouches-du-Rhône. Après dix-huit mois d'études et de travaux, une nouvelle installation de fourniture de froid y fonctionne depuis la fin 2021. Officiellement inaugurée en juin dernier, elle doit réduire la consommation d'énergie de 20% par rapport à la précédente. Bien que classiques, les nouveaux équipements ont été déployés dans le cadre très précautionneux de l'industrie électronique. Le site du Rousset est en effet l'une des quatorze usines de STMicroelectronics. D'une superficie de 37 hectares, il compte 2 800 personnes, dont la moitié pour la fabrication de composants

électroniques. La spécificité de l'usine tient surtout à ses conditions de production. Des plaquettes de silicium de 20 centimètres de diamètre – environ 10 000 par semaine – y sont fabriquées en respectant des critères très stricts, par exemple en termes d'hygrométrie. Ou encore de poussières : les 600 équipements, répartis dans les 10 000 mètres carrés de salles blanches, doivent opérer dans « *un environnement cent fois plus propre qu'un bloc opératoire* », compare STMicroelectronics. Autre particularité : l'usine fonctionne 365 jours par an et 24 heures sur 24. L'industriel, qui revendique déjà une baisse de 50% en quinze ans de l'énergie consommée par unité produite, voulait la réduire également pour la production de froid. Celle-ci était jusqu'alors assurée par des "chillers", des groupes de production de froid dont la chaleur extraite sert à réchauffer les bureaux du site. Pour les remplacer, l'enjeu consistait, non seulement à identifier la bonne solution technique, mais surtout à réaliser la substitution dans les salles blanches sans arrêter la production.

## Système d'aerofreecooling

Pour y parvenir, « *trois solutions ont été déployées* », présente

David Campredon, responsable travaux du centre opérationnel industrie Provence-Alpes-Côte d'Azur de Dalkia. Premièrement, Dalkia a installé un système d'aerofreecooling d'une puissance thermique de 6 MW. Il utilise l'air extérieur – via deux tours de refroidissement – pour baisser la température d'une boucle d'eau. Auparavant, cette boucle était refroidie à 18°C par les groupes frigorifiques. La substitution par les tours de refroidissement génère une première baisse de la consommation d'électricité de 3 GWh/an. Des groupes froids ont tout de même été conservés pour assurer la continuité de la production en cas de défaillance de l'aerofreecooling. Les nouveaux équipements possèdent des puissances équivalentes aux précédents modèles. En l'occurrence, ces cinq machines représentent des puissances de 5,6 MW pour deux d'entre elles et 2 MW pour les trois autres. Mais elles sont plus efficaces, ce qui permet une diminution supplémentaire de la consommation de 1,5 GWh/an. Au passage, des fluides HFO ont été choisis comme frigorigènes dans les nouvelles machines, pour leur plus faible potentiel de réchauffement global vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre. Enfin, un système de régulation



# production de froid

numérique a été mis en place. Il optimisera le fonctionnement de l'ensemble des équipements : l'aerofreecooling, les nouveaux groupes froid et surtout le passage de l'un à l'autre de ces systèmes. L'aerofreecooling sera utilisé en priorité. Mais sa principale limite de fonctionnement étant la température extérieure, « il peut fonctionner neuf mois dans l'année », précise David Campredon. Le reste du temps – l'été – ou bien en cas de défaillance, les groupes froid prennent le relais. Le dispositif de régulation sert à anticiper leur démarrage ou mise à l'arrêt en fonction des conditions atmosphériques et des besoins de production. Le passage d'un système à l'autre se fait automatiquement.

## Maquette 3D

Au total, les économies d'énergie atteignent donc 4,5 GWh, qui représentent un gain de 20%. STMicroelectronics ne communique pas sur le montant de l'investissement. L'industriel indique simplement qu'une partie a été prise en charge par les certificats d'économies d'énergie (CEE). EDF, maison-mère de Dalkia, s'est occupé du volet CEE du projet. « Les équipements que nous avons installés sont finalement assez classiques, c'est le chantier qui était hors-norme », témoigne David Campredon, « puisque la production ne pouvait pas être arrêtée, nous avons réalisé une maquette 3D de la ligne de fabrication ». Cette maquette a permis de repérer la

possibilité de raccorder l'aerofreecooling au réseau de froid déjà en place. « Elle nous a aussi fait constater que nous ne pouvions pas rentrer les équipements, en particulier les tours de refroidissement, dans la zone de production sans les démonter au préalable, puis les remonter à l'intérieur ». Ces conditions de chantier expliquent en grande partie le délai de 18 mois d'études et d'installations. « Pour que STMicroelectronics puisse conserver sa puissance maximum, nous avons cadencé le raccordement de chaque nouveau groupe froid ». Ils ont été changés un à un, en utilisant à chaque fois un groupe de location pour assurer la continuité du fonctionnement. ●

Thomas Blosserville

## DÎNER DÉBAT

La nécessaire décarbonation de nos entreprises :  
les enjeux, les voies et les impacts

17 NOVEMBRE 2022 NANTES

PARTICIPER

Scannez le QR  
Code pour vous  
inscrire.



**Matthieu Auzanneau**  
Directeur  
The Shift Project



Contact : Carine FADAT  
c.fadateatee.fr - 0623376060



Une solution digitalisée pour  
valoriser vos CEE en toute simplicité

Gestion des partenaires

Dépôt des lots

Contrôle des dossiers

Allotir dans EMMY

Encadrement des COFRAC

Et bien plus...!

**Le Registre, un outil complet qui permet de gagner en compétitivité et d'industrialiser les processus de gestion des dossiers CEE**



DEMO

✉ [contact@lsf-energie.fr](mailto:contact@lsf-energie.fr)  
☎ 01 83 75 65 88  
[www.lsf-energie.fr](http://www.lsf-energie.fr)



# Rénovation énergétique : les copropriétés en première ligne

Porté par Île-de-France Énergies, le programme « Rénovons collectif » vise à augmenter et massifier le rythme des rénovations énergétiques globales en copropriété. Dans le prolongement de la première, la deuxième saison se veut plus ambitieuse.



**S**ensibiliser le plus largement possible à la rénovation énergétique en copropriété. Tel est l'enjeu du programme « Rénovons collectif » qui a entamé en juin dernier sa deuxième saison. En France, le secteur du bâtiment est encore responsable de 20% des émissions nationales de gaz à effet de serre (GES), dont près de deux tiers seraient attribuables au logement. Parvenir à 100% du parc immobilier au niveau BBC en moyenne en 2050 – objectif fixé par la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) – nécessite donc d'accélérer et de massifier le rythme des rénovations énergétiques. Les logements en copropriété sont particulièrement concernés puisqu'ils représentent environ 30% du parc total d'habitations, soit 9,7 millions de logements. « Le programme vise avant tout à stimuler la demande et à engager la copropriété dans une dynamique de rénovation énergétique globale, qu'elle pourra ensuite mettre en œuvre avec l'appui de France Rénov' et de bureaux d'études », précise Raphaël Claustre, directeur général d'Île-de-France Énergies, structure porteuse des deux volets de la démarche.

## Succès pour Recif

Entre 2019 et 2021, le premier volet du programme, baptisé à l'époque Recif\*, a été mené sur quatre régions : Île-de-France, Hauts-de-France, Nouvelle-Aquitaine et Grand Est. Malgré un contexte difficile en raison des contraintes sanitaires, le bilan a été jugé satisfaisant, avec près de 49 collectivités impliquées et 91 territoires analysés. Des centaines de milliers de courriers « sur-mesure » ont ainsi été

envoyés et 160 événements organisés afin de sensibiliser à grande échelle. Des outils de sensibilisation (guides, mini-brochures, Mooc) ont également été développés, à destination notamment des élus car de part leur connaissance de leurs territoires et leur accès aux données, ils représentent un maillon indispensable pour identifier des copropriétés susceptibles de s'engager dans cette dynamique. « C'est un appui important qui joue le rôle de tiers de confiance et peut aussi apparaître plus légitime pour s'adresser aux habitants », ajoute Raphaël Claustre. Face à la réussite de Recif, le ministère de la Transition écologique a souhaité une deuxième version, Rénovons collectif, plus large notamment géographiquement mais également au niveau du public ciblé. Outre les collectivités qui restent l'entrée principale, le programme s'adresse désormais davantage aux acteurs privés, tels que les professionnels du bâtiment, les architectes, les syndicats ou encore les bureaux d'études. Étendu à tout le territoire national, il est financé à hauteur de 14 millions d'euros par Antargaz, EDF, Enercoop, et Gaz Européen pour un volume d'obligation dédié de 1 957 TWh cumac sur la période 2021-2023.

## Accompagner les divers acteurs

Pour ce nouveau volet, 51 collectivités territoriales, lauréates d'un appel à manifestation d'intérêt, ont été retenues, soit

20 millions d'habitants et 86 500 copropriétés. Elles pourront ainsi bénéficier d'outils et de méthodologies développés lors de la première saison. « Dans "Rénovons collectif", le choix a été fait d'être le moins normalisateur possible. On définit des outils et ce sera à la collectivité de les adapter à leurs spécificités ou contraintes propres », pointe Raphaël Claustre. Pour cette suite, des actions ont toutefois été définies comme obligatoires (boîitage, organisation de réunions d'information). Une vaste campagne nationale de communication a en outre débuté en juin dernier, et devrait être suivie d'une opération géante de boîitage. 1,13 M de courriers de sensibilisation devraient être prochainement envoyés à 4 000 copropriétaires et syndicats. IDF Énergies prévoit également l'organisation de 360 événements d'information. Un grand programme de formation à destination des syndicats et des gestionnaires de copropriétés sera également lancé mi-octobre, dans l'optique de former 5 000 acteurs à la rénovation énergétique globale des copropriétés. Restera encore à supprimer quelques freins ou obstacles à ce type d'opération. Les avis des architectes des bâtiments de France (ABF) peuvent notamment en représenter un, tout comme le manque de visibilité sur le long terme des aides financières disponibles. ●

Clément Cygler

\*Rénovation des immeubles de copropriété en France

# Verdir les transports et favoriser le report modal

**Baptisé Remove, un nouveau programme doit accélérer le développement du report modal des marchandises de la route vers le fleuve, le maritime et le ferroviaire tout en améliorant la performance énergétique des flottes.**

**E**n France, le fluvial et le ferroviaire ne représentent que 11 % du transport de marchandises, contre 89 % pour les poids-lourds. En 2019, ces véhicules (plus les cars), ont rejeté 30,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 22 % du total des gaz à effet de serre (GES) émis par le secteur des transports. Cette situation est étonnante : le pays dispose des réseaux ferrés et fluviaux les plus étendus d'Europe. Pour pallier à cette contradiction, l'Ademe, en partenariat avec huit porteurs associés<sup>(1)</sup> et huit partenaires techniques<sup>(2)</sup>, lance le programme Remove. Son objectif : accélérer le report de la route vers le fleuve, le maritime et le ferroviaire. Pour cela, Remove doit également aider les exploitants de matériel à verdir leurs

motorisations. Le programme encourage des actions immatérielles très en amont de la décision d'investissement. Il vient donc en complément des fiches CEE existantes, qui, elles, supposent une démarche aboutie.

## Un programme en deux volets

Les CEE sont encore sous-utilisés pour le report modal et le verdissement des moteurs même s'il existe déjà des fiches d'opérations standardisées en la matière, par exemple pour acquérir des barges fluviales (TRA-EQ-109) ou un wagon d'auto-route ferroviaire (TRA-EQ-108). « *Le fluvial est un mode très fiable et émet quatre à cinq fois moins de GES que le transport routier. Mais il n'est pas toujours aussi compétitif qu'il devrait l'être* », regrette Éloi Flipo, responsable du développement du transport fluvial chez Voies navigables de France (VNF). Le programme Remove doit donc compenser le surcoût des modes massifiés via le versement de primes. Au départ, il devait uniquement concerner le fluvial et était surtout axé sur le verdissement de la flotte. En effet, il accompagnait les transporteurs et les exploitants de

matériels dans leurs démarches pour basculer vers des motorisations plus propres. « *Au premier trimestre 2021, nous avons donné beaucoup plus d'importance à cet axe et le programme a été élargi aux autres modes de transport dans une démarche plus globale. Des associations du transport ferroviaire, maritime et routier ont alors été associées au projet* », explique Éloi Flipo.

## Un programme en deux volets

Le premier volet est lié au report modal, qu'il entend aider de trois façons. D'abord il financera des sessions d'information ou de formation à destination des donneurs d'ordres qui affrètent les bateaux. Aussi, il subventionnera une partie des études afin de juger de la faisabilité technique, économique et réglementaire (notamment pour le transport de matières dangereuses ou d'aliments) du report modal. Enfin, il prendra en charge un certain nombre de coûts dans la chaîne globale. « *Ce type de transport suppose d'abord un acheminement par camion qui entraîne des frais de chargement et déchargement à cause notamment de l'utilisation de grues mobiles. Cela représente des coûts très importants qui vont par exemple compter pour 50 % dans le coût global du transport fluvial et bloque souvent son essor* », ajoute Éloi Flipo. Remove va donc défrayer le pré et le post-acheminement sur une trentaine de projets.

Le deuxième volet porte sur le verdissement des flottes. Il mettra en place des phases de sensibilisation et d'information, d'engagement des opérateurs puis de labellisation pour les inciter à passer à l'action. Le programme Remove bénéficie d'un budget de 38,5 millions d'euros, dont 18 M€ pour le secteur fluvial. D'un volume de 5,5 TWh cumac, il doit prendre fin le 31 décembre 2025. La convention qui l'officialisera devrait être signée prochainement et permettra le lancement des premières actions. ●

Olivier Mary

▼ Légende haut



(1) E2F, VNF, UTP, CMF, AUTF, OTRE, Union TLF, FNTR

(2) SNCF Réseau, AFRA, Objectif OFP, GNTC, Coopération maritime, UNIM, UPF, Wind Ship



# Rouler électrique grâce à Moébus

**Entre 2019 et 2021, le programme Moébus financé par TotalEnergies et Bolloré Energy a permis d'équiper 67 régies de transports de bus et de bornes de recharges électriques, pour un parc de transports collectifs plus vert.**

**L**a Rochelle, Rennes, Rouen, Strasbourg... Si vous avez déjà pris le bus dans une de ces villes, c'était peut-être l'un des véhicules financés par le programme CEE Moébus, piloté par Vertigo Energy. Entre début 2019 et fin 2021, ce projet a eu « un succès fou », se remémore Florence Olive, la directrice innovation & marketing de Vertigo Energy. Son but ? Participer à l'achat de bus à hauteur de 30% et de bornes de recharge à hauteur de 10%. « Cela représente à peu près le surcoût par rapport à un bus thermique », précise Florence Olive. Très vite, raconte la directrice, les collectivités se sont bousculées pour en bénéficier. « Nous avons essayé de privilégier des petites collectivités. Leur budget pour ce développement est moins important, et elles pouvaient avoir des réticences car toutes n'ont pas les compétences techniques en interne (conducteurs, maitenancier...) », expose Florence Olive. Ainsi, 74% des bénéficiaires

étaient des collectivités de moins de 250 000 habitants, et 42% de moins de 100 000. En outre, 57% étaient primo-accédants. Si 500 bus électriques et 50 bornes de recharges avaient été budgétisés, Vertigo Energy a pu en financer respectivement 528 et 35. « Il y a moins de bornes parce que nous n'avons pris en charge que celles associées à des bus commandés. Aussi, comme le prix des bus a baissé, nous avons pu en commander davantage », précise Florence Olive. En deux ans, 67 régies de transports publics uniques ont bénéficié du programme, et 300 communes sont maintenant traversées par un de ces véhicules. D'après les données du programme, les collectivités attributaires ont ainsi pu aller plus loin que les stricts 50% de renouvellement obligatoire de leurs autobus en véhicules faibles émissions imposés

par le décret 2017-21. C'était un pré-requis pour prétendre au programme, puisque le dispositif des CEE ne valorise que les actions allant au-delà de la réglementation. Et en termes de retours des principaux intéressés, Vertigo Energy élabore pour mi-2023 une étude sur la consommation et la maintenance de ces bus - rares sont les bases de données aussi volumineuses sur le sujet - « Pour l'instant, je ne connais que le ressenti des conducteurs, qui est plutôt positif : souplesse de conduite, très peu de maintenance, et moins de bruits au quotidien », rapporte Florence Olive. Si le programme n'a pas pu être reconduit, il a toutefois permis d'augmenter le capital confiance pour les bus électriques dans les petites collectivités, se réjouit-elle. ●

Léa Surmaire

## Plus de 323 000 euros de prime pour l'Île d'Yeu

L'Île d'Yeu a fait partie du programme. Alors que sa flotte était vieillissante, la collectivité a franchi le pas de l'électrique. Pour 1 087 802 euros, elle a acquis quatre bus électriques. Trois de 22 places pour 242 602 € HT pièce et un plus grand de 53 places pour 359 996 € HT. Grâce à Moébus, l'investissement de l'Île a diminué de 30% du prix d'achat. Pour les trois plus petits, la prime s'est élevée à 218 341,80 € et pour le plus grand à 105 000 €. La collectivité a aussi perçu 30 000 € de prime « bonus écologique » pour chacun, soit 120 000 €. « Un an après l'acquisition des bus, nous en sommes très satisfaits », confie Vincent Girard, responsable du service Développement économique et des transports publics. Selon lui, « les véhicules ont une autonomie satisfaisante, ils ne polluent plus donc s'insèrent très bien sur ce territoire où la densité de voitures électriques est la plus importante par rapport au nombre d'habitants ».

# « Peu à peu, le transport trouve sa place »

Au cours de la 4<sup>e</sup> période du dispositif des certificats d'économie d'énergie, le secteur des transports semble avoir été peu actif. Caroline Meunier, cheffe du pôle transport et mobilité chez TotalEnergies et présidente du groupe de travail transports au Club C2E, bat en brèche cette analyse : selon elle, le transport est bien présent et sa place est amenée à croître.

## **Quel bilan tirez-vous de la place du secteur des transports dans la 4<sup>e</sup> période du dispositif ?**

**Caroline Meunier :** Sur cette 4<sup>e</sup> période, le transport ne représente que 2 % du volume des fiches d'opérations standardisées (FOST) déposées. C'est très peu, surtout si l'on considère qu'il émet un tiers des gaz à effet de serre (GES) de notre pays... Mais ce chiffre ne prend en compte que les fiches standardisées. Or pour faire un bilan complet, il faut aussi regarder les opérations spécifiques et les programmes d'accompagnement, qui sont les

deux autres voies de production des CEE. Malheureusement, nous n'avons pas de données sur ces deux leviers, et nous ne pouvons donc pas connaître la place réelle des transports dans le dispositif.

## **Existe-t-il beaucoup de programmes et d'opérations spécifiques dans les transports ?**

**C. M. :** Tout à fait ! Par exemple, au cours de la 4<sup>e</sup> période, 79 % des opérations spécifiques étaient lancées dans ce secteur. Certes, nous avons un effort à faire pour créer des FOST : seules 34 des quelques 214 existantes sont liées au transport. Mais il faut comprendre que le secteur est entré tardivement dans le dispositif, qui à l'origine a été pensé pour le bâtiment. Aujourd'hui, notre place progresse. Ainsi, les opérations spécifiques menées dans le secteur donnent parfois lieu à des FOST. C'est par exemple le cas de deux fiches qui verront le jour cet automne et concernent toutes les deux le covoiturage, l'une pour les courtes distances et l'autre pour les longues distances. Quand une opération peut être reproduite, qu'il y a une demande et un volume suffisant, une fiche standardisée est rédigée.

## **Et qu'en est-il des programmes ? 28 des 52 actuellement en cours concernent les transports...**

**C. M. :** Tout à fait, et d'ailleurs, dans le dernier appel à programme de 2022, deux des trois axes impliquent les transports. Le premier était dédié à l'« accompagnement à la mobilité économe en énergie en faveur des

publics précaires ». Aujourd'hui, il existe en France une vraie précarité de la mobilité. Cette thématique était peu traitée par le secteur, c'est la première fois qu'un appel à programme l'aborde directement. Seul le programme Wimoov, qui se termine fin mars 2023, s'y attaquait déjà [mais dans le cadre d'un appel à programme sur la précarité énergétique en général, ndlr].

Le deuxième axe portait sur les « outils et accompagnements de la mise en œuvre de la logistique durable ». Il a pour but de former les collectivités et les entreprises aux bénéfices de la mise en œuvre de la logistique durable, de leur fournir des éléments favorisant le passage à l'acte et de proposer des actions de déploiement des bonnes pratiques.

## **La logistique durable implique aussi le déploiement d'infrastructures de report modal...**

**C. M. :** C'est sur ce point que la France est vraiment en retard. Il y a par exemple deux fois moins de ferroutage dans l'Hexagone qu'en Allemagne. Nous avons de grands ports mais ils sont beaucoup moins bien dotés que Rotterdam ou Anvers par exemple, où des plateformes multimodales permettent de passer directement de la mer au fleuve ou au rail. Aujourd'hui en France, 95 % du secteur du transport se fait par la route ! Or un train qui émet 3 tonnes de CO<sub>2</sub> transporte autant de marchandises que 45 poids lourds qui émettent au total 44 tonnes de CO<sub>2</sub>. Une barge qui émet 36 tonnes de CO<sub>2</sub> transporte autant de marchandises que 125 poids lourds qui émettent 123 tonnes de CO<sub>2</sub>. La différence est énorme. En France, nous manquons encore d'une vision globale de la chaîne de transport. Le dispositif CEE a un rôle à jouer pour changer



cela, et notamment pour développer ces infrastructures. Deux programmes CEE me viennent particulièrement à l'esprit : Remove (voir page 34) et Eve 2.

### **Pouvez-vous les décrire ?**

**C. M. :** Remove, qui va démarrer bientôt, pour se terminer en décembre 2025, consiste à accompagner les filières rail, mer et fleuve pour accélérer le développement à grande échelle du report modal des marchandises. Il prévoit des formations, l'obtention de labels, la mise en place d'infrastructures, etc. Il s'agit de fluidifier le transport, en évitant par exemple les ruptures de charge dues aux plateformes de chargement et de déchargement. Eve 2, qui se termine fin 2023, s'adresse aux transporteurs, chargeurs et commissionnaires de transport. Il ambitionne de les aider à améliorer leur performance

énergétique et environnementale, notamment en facilitant le report modal et en diminuant les émissions du transport par poids-lourds.

### **Outre les infrastructures physiques, il y a aussi des infrastructures digitales... quelle est leur importance ?**

**C. M. :** L'avenir du transport passera aussi par le digital, grâce à des plateformes d'optimisation du report modal, à des outils de diminution des consommations, à des plateformes pour développer le covoiturage, etc. Cela pourra aussi donner lieu à des opérations spécifiques.

### **Quelles sont les autres pistes d'action envisagées pour mieux intégrer le transport dans le dispositif des CEE ?**

**C. M. :** Comme je le soulignais, le covoiturage est intéressant, il a fait l'objet d'opérations spécifiques, qui

se transforment aujourd'hui pour certaines en fiches standardisées. Cela permet d'optimiser la charge d'un véhicule. Il y a eu beaucoup d'opérations et de programmes pour développer la pratique du vélo et les infrastructures qui vont avec. Un programme en cours dans la Métropole de Toulouse, EcoMode, encourage les particuliers à passer à des modes de déplacements peu consommateurs en énergie fossile. Il repose sur des incitations positives, avec des cadeaux à la clé. Nous travaillons ainsi avec des villes ou des régions pour développer la mobilité douce. Face à l'enjeu climatique, il y a une demande en transport aujourd'hui de plus en plus importante. Il faut aujourd'hui adresser ce besoin tout en tenant compte des enjeux du Pacte vert pour l'Europe. Le secteur est encore très polluant, et il a toute sa place dans le dispositif des CEE. ●

*propos recueillis par Caroline Kim ?*

# SCOP'IT MIEUX QU'UN FOURNISSEUR, UN PARTENAIRE

Vous êtes Obligé, Délégué ou Mandataire CEE ?  
Vous recherchez un levier pour optimiser vos coûts ?

Scop'it vous propose :

- ✓ Une équipe de spécialistes des aides d'économie d'énergie
- ✓ Un centre d'appel dédié maîtrisant les réglementations
- ✓ Des formations



Pour plus d'information contactez-nous :

✉ [contact@scopit.fr](mailto:contact@scopit.fr) ☎ 03 74 47 24 31 🌐 <https://www.scopit.net>



Instruction  
CEE



Coup de  
pouce



Ma Prime  
Renov

# Bientôt deux fiches pour développer le covoiturage

À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023, deux nouvelles fiches d'opérations standardisées porteront sur le covoiturage. L'une sera consacrée aux courtes et moyennes distances et l'autre aux longs trajets.

En 2019, 59% des déplacements en voiture sont effectués à plusieurs. Pour autant, le covoiturage reste rare puisque seuls 3% des passagers déclarent l'avoir pratiqué. Chaque jour, 900 000 personnes se rendent tout de même à leur travail en covoiturant. En 2019, le Gouvernement s'est fixé pour objectif de tripler le nombre de trajets du quotidien réalisés en covoiturage d'ici 2024 pour atteindre le seuil de 3 millions. Cela équivaudrait à une baisse d'un million de voitures sur les routes chaque jour et à 7 800 tonnes d'émissions quotidiennes de CO<sub>2</sub>. Pour les trajets longs, cette pratique permet déjà d'éviter le rejet de plus de 270 000 tonnes de CO<sub>2</sub> selon Blablacar. Pour contribuer à son essor quelle que soit la distance parcourue, l'exécutif propose de créer deux fiches d'opérations standardisées : TRA-SE-114 « Covoiturage longue distance » et TRA-SE-115 « Covoiturage courte distance ».

## Prendre le relai des opérations spécifiques

Le covoiturage n'est pas totalement étranger au dispositif des CEE. « Il a d'abord été introduit via les opérations spécifiques. Dans le bilan de la quatrième période, publié par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), le covoiturage fait d'ailleurs partie des plus gros volumes en spécifique », rapporte Sibylle Brière, chargée de mission au Club C2E de l'ATEE. Quatre opérations spécifiques ont été déposées au PNCEE dont trois ont été instruites. Elles ont délivré 60,2 TWh cumac depuis février 2012. Ces opérations ont enregistré 3,15 millions de nouveaux conducteurs engagés dans le covoiturage. En outre, trois programmes CEE ont vu le jour : « Tous covoitureurs », « AcoTE » et « Licov ». Portés respectivement par les sites d'offres de covoiturage Klaxit, La Roue Verte et Ecov, ils ciblent les entreprises et leurs salariés pour les trajets domicile-travail, les collectivités et les particuliers. Ils représentent

un financement de plus de 23,16 millions d'euros et se terminent à la fin de l'année. Compte tenu des volumes importants en opérations spécifiques, les autorités ont choisi de créer deux fiches distinctes pour les courts et longs trajets (plus de 80 kilomètres). Pour le premier cas, le montant du forfait s'élève à 12 300 kWhc pour une durée de vie de trois ans. Il reflète la réalisation par un conducteur de 225 trajets de covoiturage et de 6 500 km par an. Le conducteur bénéficiera d'une incitation CEE sur une seule plateforme de mise en relation et il touchera sa prime par le biais de cette plateforme. La fiche sera reconductible tous les trois ans auprès d'un même conducteur. Les covoiturés pourront toujours percevoir des aides financières de la part des autorités organisatrices de la mobilité (AOM) qui le souhaitent pour les trajets domicile-travail. Pour la fiche longue distance, le montant du forfait est fixé à 16 300 kWhc pour une

durée de vie de dix ans. Elle est également reconductible après cette échéance. « Les fiches ont été construites en fonction de la consommation moyenne du parc automobile sans dimension carbone », précise Sibylle Brière. Elles ne prévoient donc pas de différence de traitement si le véhicule du conducteur est peu ou très polluant.

## Dématérialisation

Tout un travail a été mené sur la dématérialisation des fiches, dans un secteur déjà très porté sur le numérique. Les documents justificatifs requis sont tous numériques. Ces certificats d'horodatage et cachets de contremarque de temps sont prévus par le décret n° 2011-434 du 20 avril 2011 relatif à l'horodatage des courriers expédiés ou reçus par voie électronique pour la conclusion ou l'exécution d'un contrat. En outre, pour les courtes distances, une référence numérique est attribuée par un « registre de preuve de covoiturage » qui vérifie la véracité du trajet du conducteur. Ces deux fiches entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier prochain. ●

Olivier Mary





# OPTIMISEZ LA GESTION DE VOS DOSSIERS CEE

LE LOGICIEL CRM À DESTINATION  
DES INSTALLATEURS  
ET DES ARTISANS RGE



- ✓ Gestion de vos bases de données
- ✓ Gestion de vos tarifs
- ✓ Création de documents conformes aux attentes PNCEE
- ✓ Signature électronique

Des logiciels **100% dédiés** aux acteurs du dispositif  
des **Certificats d'Economie d'Energie**

LE PORTAIL DE GESTION,  
DE CONTRÔLE ET D'ADMINISTRATION  
DES DOSSIERS CEE



- ✓ Contrôle des dossiers par Intelligence Artificielle
- ✓ Diminution des interventions humaines
- ✓ Tableau de bord personnalisé
- ✓ Veille réglementaire intégrée

DEMANDEZ UNE DÉMONSTRATION

☎ 02 85 29 92 99

✉ [info@calisoft.fr](mailto:info@calisoft.fr)

🌐 [calisoft.fr](http://calisoft.fr)

# Enrobage bitumineux : une valorisation des économies d'énergie impossible ?

**Matériau rugueux, fruit du malaxage d'un mélange de graviers, de sables et de bitumes, l'enrobé bitumineux a historiquement succédé au goudron pour revêtir la surface du réseau routier français. Plus de 36 millions de tonnes d'enrobés sont produites annuellement sur le territoire national pour restaurer les routes.**

La technique principale de fabrication d'enrobés, dite « d'enrobage à chaud », consiste à fabriquer le futur revêtement routier à haute température (aux alentours de 150°C). Le chauffage puis le maintien de cet agglomérat bitumineux à haute température sont évidemment des postes importants de la consommation d'énergie thermique, d'autant plus que celle-ci est généralement produite via un brûleur qui utilise des gaz fossiles. Il existe cependant d'autres techniques de production d'enrobés nécessitant de fournir moins de chaleur lors du processus de fabrication et lors de l'application. Avec la première, l'enrobé à température abaissée, dit « tiède », la température pour la fabrication est réduite d'environ 30°C par rapport à la technique d'enrobés à chaud détaillée précédemment. Cela représente une économie d'énergie non négligeable sur les postes de production et d'application pour le maintien en température. Il existe également d'autres types d'enrobés dont la méthode porte sur de l'émulsification, dit « à froid ». Cette technique permet aussi une réduction de la facture énergétique du procédé industriel puisque l'émulsion de l'enrobé bitumineux rend superflu le chauffage des matériaux à de très hautes températures, ils deviennent en effet tout aussi maniable à température ambiante lors de la phase d'application.

## 10 à 45 % d'économie

Bien qu'ayant des caractéristiques et des usages légèrement différents, ces trois familles d'enrobés représentent les différentes solutions existantes pour répondre à un besoin de mise en place d'un revêtement routier. L'idée d'une incitation à

la production et la pose d'enrobés moins gourmands en énergie dans le cadre du dispositif des CEE semble alors pertinente. C'est à la demande des acteurs du secteur, qu'une étude d'opportunité a été menée par le Club C2E de l'ATEE. Les premiers résultats obtenus étaient résolument positifs : les économies d'énergie réalisées par rapport à la méthode classique d'enrobés « à chaud », en restreignant les postes de consommation à la seule fabrication du produit, étaient d'environ 12% pour les enrobés « tièdes » et de plus de 70% dans le cas des enrobés « à froid ». En prenant en compte tous les postes de consommation du processus industriel, l'étude conduisait à des économies plus modérées, de respectivement 10% et 45%. Des résultats prometteurs qui permettraient via le dispositif des CEE d'espérer une incitation attrayante pour ces méthodes d'enrobage plus économes et notamment pour les enrobés dite « à froid ».

## Un dispositif inadapté ?

En France, en 2019, les enrobés chauds représentent plus de 80% du marché, alors que les enrobés froids, ont une part de marché de 5%. L'idée serait ainsi de faire basculer le marché à horizon 2030 avec une part nettement plus faible des enrobés chauds, substitués par les enrobés tièdes et froids. Ceci passe par un investissement conséquent pour les producteurs dans le remplacement ou la mise en place de nouveau process. Afin de permettre une incitation intéressante, il avait été proposé de créer une fiche CEE pour une aide à l'investissement du process sur une durée de vie de trente ans. Cette proposition nouvelle dans le cadre du dispositif fait l'objet de réflexion au sein du ministère.



En effet, la situation de référence ne répond pas à l'article R221-16 du code de l'Énergie, qui considère le produit, et donc ici l'enrobé produit et non pas le process industriel de fabrication, comme proposé. En s'appuyant sur une méthodologie conforme au code de l'Énergie, il faudra considérer les économies générées à la tonne d'enrobé produit sur une année, pour calculer une prime de CEE convertible en euros par tonne. Dans ce cas, les premières estimations donnent une aide de 42 centimes d'euros pour une tonne d'enrobé « à froid », vendu à un prix avoisinant les 100 € la tonne... Cette valorisation peu incitative d'une solution pourtant économe en énergie montre les difficultés actuelles du dispositif des CEE à construire des opérations standardisées industrialisables. Les opérations spécifiques sont sans doute une des solutions pour toucher de nouveaux Gisements avec néanmoins, au vu des acteurs du dispositifs CEE, des écueils importants à résoudre (pré validation des dossiers, temps d'instruction, complexité à fixer une situation de référence...) avant d'être déployées plus largement. ●

Mathieu Anjuere et le Club C2E

**Partenaire de  
votre rénovation  
énergétique,  
nous valorisons  
vos travaux grâce  
au programme  
des CEE**

Quel que soit les travaux envisagés dans vos bâtiments, **isolation, chauffage** ou encore **audit énergétique et réduction d'énergie** nous serons à vos côtés pour les réaliser et ce, **à moindre coût** via les CEE.



**NOS SERVICES SONT DISPONIBLES POUR**



Habitat  
collectif



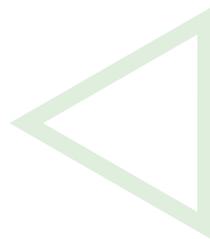
Secteur  
Tertiaire



Organisme  
de santé



Secteur  
Public



# Une fiche pour stocker la chaleur

La création d'une nouvelle fiche d'opération standardisée sur le stockage de chaleur est en cours. Elle doit permettre aux industriels de capter les gisements de chaleur fatale afin de les utiliser lorsqu'ils en ont réellement besoin.

Les fiches d'opérations standardisées pour récupérer la chaleur fatale sont particulièrement utilisées. Cependant, que ce soit sur les groupes de production de froid (BAT-TH-139) ou sur les compresseurs d'air (IND-UT-103), ces calories ne sont pas forcément récupérées à l'instant le plus opportun. « Une partie de cette chaleur est mal corrélée entre le moment où elle est émise et celui où elle pourrait servir. Un stockage de chaleur pourrait donc régler ce problème », estime Julie Pisano, chargée de mission au club C2E de l'ATEE. Un projet de création d'une fiche dédiée au stockage thermique est donc actuellement en cours. Il a été initialement porté par Eco-Tech Ceram, société qui propose un système de stockage sur céramique pour les industriels utilisant des fours intermittents dont les fumées ont une température supérieure à 100 °C. Cela concerne des procédés de cuisson, de traitement thermique, de séchage, d'incinération, de fusion, des puits de torchage, etc. Les solutions de stockage sont particulièrement adaptées aux fours intermittents utilisés dans les secteurs de la céramique et de la métallurgie, mais également à ceux, continus, qui équipent les verreries.

## Un éventail de technologies possible

Si, dans un premier temps, le projet de fiche ne portait que sur le stockage sur céramique et les hautes températures, il s'est progressivement élargi. « Au départ, la fiche s'orientait vers les 100 °C et plus mais cela ne représente au final que 50 % de la chaleur perdue. Nous avons donc souhaité ajouter des technologies pour récupérer la chaleur entre 0 °C et 100 °C. L'idée est de publier une fiche qui regroupe un maximum de technologies », explique Sébastien Abdelnour, du club Stockage d'énergies de l'ATEE. Trois grandes techniques de récupération de chaleur sont



La chaleur émise lors de la fonte d'acier pourrait par exemple être récupérée et stockée pour être réutilisée au moment le plus opportun.

donc envisageables : sensible, latente et thermo-chimique. La première consiste à chauffer un milieu liquide ou un solide sans changement de phase. Ce milieu est choisi en fonction du niveau de température voulu. Le stockage et la restitution de la chaleur ne se fait pas à température constante. La deuxième technique nécessite un fluide caloporteur et exploite la chaleur latente d'un matériau à changement de phase (MCP), c'est à dire sa capacité à passer de l'état solide à l'état liquide sous l'effet de la chaleur. L'énergie de changement de phase est absorbée lors de la fusion du MCP et restituée lors de sa solidification. Enfin, le stockage thermo-chimique exploite la réversibilité d'une réaction (adsorption-désorption ou chimique) qui est, selon le sens de la réaction, soit endothermique soit exothermique\*.

## Gisement et économies substantielles

Selon la technologie choisie, la fiche devrait permettre de financer de 20 % à 30 % de l'investissement de départ dans le dispositif de

stockage de chaleur. Ces équipements sont assez chers à l'achat, mais ils engendrent des économies substantielles. « Alice évoque notamment dans une étude un site industriel dont la consommation de gaz s'élève à de 300 MWh/an. En récupérant la chaleur, elle baisse de 50 %. En ajoutant un dispositif de stockage, elle devient nulle », détaille Xavier Romon, délégué général du club Stockage d'énergies de l'ATEE. L'installation d'un tel équipement fait passer le temps de retour sur investissement (TRI) de 14 à 7 ans... Un TRI qui pourrait même baisser avec l'explosion actuelle des prix de l'énergie. Cette crise pourrait d'ailleurs accélérer la publication de cette fiche, qui devrait intervenir dès la fin de cette année, voire en début d'année prochaine. Le gisement de chaleur fatale est particulièrement élevé en France : une étude réalisée par l'Ademe en 2017 l'estime à 109,5 TWh. ●

Olivier Mary

\* Une réaction endothermique permet de stocker la chaleur, une réaction exothermique la restitue

## ENSEMBLE, ACCÉLÉRONS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

TEKSIAL optimise vos projets d'efficacité énergétique

TEKSIAL accompagne les entreprises industrielles et tertiaires, les collectivités et établissements publics et privés à réduire leur consommation d'énergie.

**Notre objectif**, vous aider à être un acteur engagé dans la transition écologique et améliorer votre performance énergétique et compétitivité.

### Une équipe dédiée pour tous vos projets d'efficacité énergétique

Présents sur le marché de l'énergie **depuis 1987**, nous vous accompagnons sur toute la chaîne de la performance énergétique.

Nous mettons à votre disposition **notre savoir-faire** et nos outils pour vous apporter des **recommandations sur-mesure** et réduire votre facture d'énergie.



Accompagnement  
**Conformité  
Réglementaire**



**AMO**  
énergie



Conseil  
en **énergie**



**Financement**



**Énergies  
renouvelables**



**Travaux**  
d'efficacité  
énergétique

Ensemble, nous définissons vos objectifs à atteindre et les priorisons afin d'**optimiser vos investissements**



transition-energetique  
@teksial.com



teksial.com



@teksial



@teksial

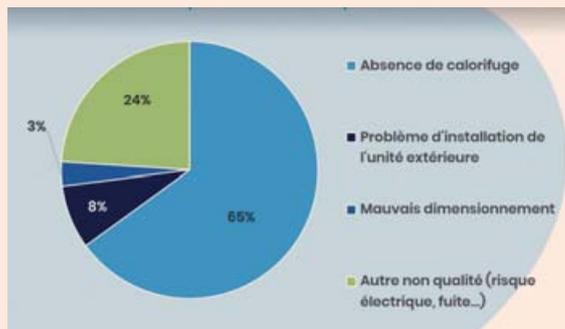
## En bref

## La Poste aide les TPE-PME à réduire leur consommation énergétique

Lauréate de l'appel à projets lancé en novembre 2021 par le ministère de la Transition écologique et l'Ademe, La Poste pilote le programme CEE « Baisse les Watts » pour aider les TPE-PME à réaliser des économies d'énergie. L'objectif est de conduire 245 000 entreprises à ouvrir un « Carnet de bord énergie ». Cet outil digital doit les aider à identifier leur consommation d'énergie, puis à recevoir des conseils afin d'entamer un parcours d'accompagnement. 61 000 entreprises seront en outre accompagnées dans un parcours de sensibilisation-formation adapté aux spécificités de leur métier. Ce programme, dont le lancement est prévu en novembre 2022, se terminera dans trois ans. Les pré-inscriptions sont ouvertes pour les professionnels sur le site [baisseleswatts.fr](http://baisseleswatts.fr).

## Encore trop d'approximations dans les travaux de rénovation

Spekty vient de publier un retour d'expérience sur plus de 36 000 inspections CEE réalisées dans le cadre de travaux dans des maisons individuelles. Résultat, 23 % des chantiers ne sont pas satisfaisants. Concernant les isolations de combles, les problèmes les plus fréquemment rencontrés sont des non-conformités de surface, de résistance thermique et de non-respect des règles de l'art. Des anomalies que l'on retrouve aussi sur l'isolation des murs et des planchers. Enfin, concernant l'installation de pompes à chaleur, Spekty pointe surtout l'absence de calorifuge, et, dans de moindre proportion, des difformités d'installation de l'unité extérieure voire un mauvais dimensionnement dans de très rares cas.



Les principales causes de non-conformité pour les pompes à chaleur.



## Airbnb et Effy s'associent pour accélérer les réhabilitations

Airbnb lance son plan « hébergement durable ». Il vise à aider les hôtes présents sur la plateforme à rénover leurs logements pour les rendre moins énergivores, et à moindre coût. Dans ce cadre, Effy va estimer les aides (MaPrimeRenov', CEE, etc.) auxquelles les hôtes ont droit et les conseiller sur les travaux à réaliser jusqu'à leur mise en œuvre. De son côté, Airbnb proposera à chaque hôte une aide de 1 000 à 2 200 euros pour chaque acte de rénovation (isolation, pompe à chaleur, panneaux solaires, etc.). Ce soutien financier viendra compléter, le cas échéant, les aides existantes qu'Effy se chargera de mobiliser pour le compte de l'hôte. De plus, Airbnb lance une campagne de sensibilisation et crée un centre de ressources dédié accessible à tous les hôtes pour promouvoir les bonnes pratiques.

## La troisième version d'ACTEE est lancée

En marge de l'annonce de son plan sobriété énergétique, le Gouvernement a annoncé la création d'« ACTEE+ » (ACTEE3) qui prend la suite des programmes ACTEE1 et 2. Pas de nouveau système en vue, mais quelques ajustements pour le rendre plus efficient. ACTEE+ s'articule autour de deux axes : une aide économique ; un soutien technique et organisationnel. Ce programme continuera d'être porté par la FNCCR avec ses partenaires historiques, dont l'Ademe, et se verra renforcé dans sa gouvernance avec une implication plus forte des associations de collectivités. Le programme sera déployé début 2023.

## La chocolaterie Cémoi consomme moins grâce aux CEE

Sur son site de Perpignan, le chocolatier Cémoi a réalisé en 2018 et 2019 d'importants travaux pour améliorer son efficacité énergétique. Un contrat de performance énergétique sur cinq ans a été mis en place afin de garantir des économies d'énergie réelles. L'entreprise a collaboré avec CertiNergy & Solutions pour changer le système de production de froid, mettre en place de la récupération de chaleur pour chauffer l'eau chaude sanitaire et les réseaux à 60 °C. Une solution de régulation OCP a également été installée. Trois ans après la fin des travaux, 78 000 euros ont été économisés sur le poste énergie. Ce projet d'un montant de 2,9 millions d'euros a été pris en charge par le dispositif des CEE. Il a convaincu Cémoi de moderniser ses autres usines. Ainsi, sept sites du groupe ont vu leurs installations frigorifiques renouvelées.

## Bâtiment Tertiaire

Le besoin de chauffage d'un espace refroidi par les déperditions de meubles frigorifiques ouverts est-il justifiable dans l'application de la fiche d'opération BAT-TH-139 : "Système de récupération de chaleur fatale sur groupe de production de froid" ?

► Ces besoins ne sont pas justifiés et le dispositif ne valorise pas l'utilisation d'une chaleur fatale qui pourrait être évitée pour un besoin de chauffage qui devrait être questionné. La fermeture de ces meubles frigorifiques de vente doit être envisagée avant la récupération de la chaleur fatale afin de réduire ces consommations de chauffage comme de réfrigération.

Les fiches d'opérations standardisées BAT-EQ-124 :

"Fermetures des meubles frigorifiques de vente à température positive" et BAT-EQ-125 : "Fermetures des meubles frigorifiques de vente à température négative" existent à cette fin.

## Contrat de performance énergétique

Dans le cas d'un bâtiment existant où aucune donnée de consommation n'existe (absence de compteur ou inoccupation), la bonification du CPE est-elle applicable à travers la modélisation d'une période de référence ?

► L'annexe IX de l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie indique : « La période de référence couvre au minimum trois années calendaires consécutives et récentes précédant la signature du contrat et est représentative de l'utilisation normale du poste de consommation. La période de référence peut être réduite à une ou deux années lorsque seules celles-ci sont représentatives. »

La bonification de l'article 6 de l'arrêté « Modalités » du 29 Décembre 2014, n'est donc applicable qu'aux bâtiments existants du fait de l'absence de période de référence représentative de l'utilisation normale du poste de consommation. Ainsi, pour les CPE dans l'existant mais dépourvu de données historiques, la même interprétation s'applique : la période de référence ne peut être modélisée.

## Réseaux & Services

L'isolation d'un réseau hydraulique de chauffage secondaire (aval d'une sous-station) est-elle éligible à la fiche d'opération BAR-TH-160 dans le cas où le raccordement au réseau de chaleur a eu lieu après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 ?

► Le dispositif des CEE ne peut être utilisé pour se conformer à une exigence réglementaire. Ainsi la fiche d'opération précise : « L'isolation du réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (ECS) n'est pas éligible en cas de remplacement de l'installation de chauffage collectif ou de production de l'eau chaude sanitaire effectué après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 ». En effet à partir de cette date l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants impose le calorifugeage du réseau en cas de remplacement de l'installation de chauffage. À notre sens, l'échangeur de la sous-station est considéré comme un dispositif de chauffage, le raccordement à un réseau de chaleur équivaut donc au remplacement de l'installation de chauffage. Suivant l'article 22 modifié par l'arrêté du 22 mars 2017, il est donc réglementaire d'isoler le réseau hydraulique de chauffage secondaire et les CEE ne peuvent être utilisés.

## FAQ du Club C2E

À l'image de celle réalisée par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), le Club C2E de l'ATEE a créé sa propre page FAQ afin notamment d'améliorer la compréhension du dispositif. Si les analyses portées représentent l'état de la technique et des connaissances au jour de leur établissement, elles n'ont toutefois aucune valeur juridique.

► <https://atee.fr/efficacite-energetique/club-c2e/faq>

## Coup de pouce

Est-il possible de cumuler deux opérations différentes dans le cadre du CDP ?

Par exemple, dans le cadre du CDP Résidentiel, est-il possible de cumuler la BAR-TH-113 avec la BAR-TH-104 ?

► Le CDP impose : 1/ Le dépôt de la chaudière et 2/ La mise en place de l'équipement bonifié répondant aux exigences de la fiche d'opération standardisée et la charte du CDP associé. Dans le cadre du CDP et du fait des exigences de la charte, il n'est pas possible de cumuler deux équipements bonifiés pour une chaudière déposée. Cependant il est tout à fait possible de cumuler le CDP de l'équipement remplaçant la chaudière déposée avec l'opération de l'autre équipement hors coup de pouce.

## Bâtiment résidentiel

L'isolation d'un réseau hydraulique de chauffage est-elle éligible à la fiche BAR-TH-160 dans le cas où seul le remplacement du générateur de chauffage a eu lieu après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 ?

► Le dispositif des CEE ne peut être utilisé pour se conformer à une exigence réglementaire. Ainsi la fiche d'opération précise : « L'isolation du réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire (ECS) n'est pas éligible en cas de remplacement de l'installation de chauffage collectif ou de production de l'eau chaude sanitaire effectué après le 1<sup>er</sup> janvier 2018 ». En effet, à partir de cette date, l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants impose le calorifugeage du réseau en cas de remplacement de l'installation de chauffage. À notre sens, l'installation ou le remplacement du générateur de chauffage suffit à impliquer le calorifugeage du réseau et les CEE ne peuvent être utilisés.



[Opérations standardisées]



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-116

**Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement/climatisation, l'éclairage et les auxiliaires**

**1. Secteur d'application**

Bâtiment tertiaire existant.

**2. Dénomination**

Mise en place d'un système de gestion technique du bâtiment pour un usage chauffage et, le cas échéant, eau chaude sanitaire, refroidissement/climatisation, éclairage et auxiliaires.

Dans le cas de l'outre-mer, l'usage principal à considérer est l'usage refroidissement/climatisation, et, le cas échéant, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires.

Le simple raccordement d'un bâtiment à un système existant de gestion technique du bâtiment n'est pas éligible à la présente fiche.

S'agissant de l'usage éclairage, la présente fiche n'est pas cumulable avec la fiche portant la référence BAT-EQ-127.

S'agissant de l'usage chauffage, la présente fiche n'est pas cumulable avec la fiche portant la référence BAT-SE-103.

La présente fiche est applicable aux opérations engagées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2025.

**3. Conditions pour la délivrance de certificats**

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La présente fiche concerne soit l'achat d'un système neuf de gestion technique du bâtiment, soit l'amélioration d'un système existant de gestion technique du bâtiment. Dans le cas de l'amélioration d'un système existant de gestion technique du bâtiment, le système existant avant l'opération est au plus de classe C au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 : 2022.

Le système de gestion technique du bâtiment acquis ou amélioré assure, par un système d'automatisation centralisé, les fonctions de régulation de classe B ou A au sens de la norme susmentionnée pour l'usage chauffage et, le cas échéant, les usages eau chaude sanitaire, refroidissement/climatisation, éclairage ou auxiliaires. Dans le cas de l'outre-mer, l'usage principal à considérer est l'usage refroidissement/climatisation, et le cas échéant, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de gestion technique du bâtiment assurant, par un système d'automatisation centralisé, les fonctions de régulation de classe B ou A au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 : 2022.

A défaut, la preuve de la réalisation mentionne la mise en place d'un système avec ses marque et référence et elle est accompagnée et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que le système de marque et référence installé est un système de gestion technique du bâtiment assurant, par un système d'automatisation centralisé, les fonctions de régulation de classe B ou A au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 : 2022.

**4. Durée de vie conventionnelle**

15 ans.

**5. Montant de certificats en kWh cumac**

Pour un système de gestion technique du bâtiment installé de classe A :

Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de surface gérée par le système pour l'usage considéré						Zone Climatique		Surface gérée par le système pour l'usage considéré (m <sup>2</sup> )
Secteur d'activité	Chauffage	Refroidissement Climatisation	ECS	Eclairage	Auxiliaire	H1	1,1	
Bureaux	400	260	16	190	19	X	0,9	X
Enseignement	200	71	89	49	8			
Commerces	560	160	32	23	8			
Hôtellerie, restauration	420	71	34	74	8	X	0,6	S
Santé	200	71	95	12	28			
Autres Secteurs	200	71	16	12	8			

Pour un système de gestion technique du bâtiment installé de classe B :

Montant en kWh cumac par m <sup>2</sup> de surface gérée par le système pour l'usage considéré						Zone Climatique		Surface gérée par le système pour l'usage considéré (m <sup>2</sup> )
Secteur d'activité	Chauffage	Refroidissement Climatisation	ECS	Eclairage	Auxiliaire	H1	1,1	
Bureaux	300	130	8	100	10	X	0,9	X
Enseignement	120	35	45	24	5			
Commerces	300	66	3	23	5			
Hôtellerie, restauration	230	35	17	40	5	X	0,6	S
Santé	140	35	48	12	18			
Autres Secteurs	120	35	3	12	5			

## « Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement/climatisation, l'éclairage et les auxiliaires »

Publiée à l'arrêté du 25 juillet 2022, la révision de la fiche BAT-TH-116 apporte quelques nouveautés comme la mise à jour de la norme correspondante ou l'éligibilité des DOM. Ces évolutions sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre dernier.

Pour garantir l'efficacité énergétique d'un bâtiment lors de son exploitation, la gestion technique du bâtiment (GTB) semble désormais incontournable. Cet outil permet de superviser l'ensemble des équipements afin qu'ils fonctionnent de façon la plus efficace possible, en optimisant l'équilibre entre les conditions environnementales, les usages des énergies et les besoins opérationnels. Les services de la GTB peuvent ainsi assurer diverses fonctions telles que la supervision, l'hypervision, la régulation, la programmation, le délestage, la sécurité ou encore le comptage. Pour y parvenir, l'architecture d'une solution intègre plusieurs systèmes : un réseau d'actionneurs et de capteurs sur le terrain, au plus près des charges à piloter ; un réseau d'automates locaux qui recueille les informations et distribue les ordres aux équipements de terrain ; et un réseau de gestion/supervision assurant le rôle d'interface homme/système en local ou à distance.

Pour ce type d'équipement, la norme EN ISO 52120-1, mise à jour en 2022, s'applique. Elle définit les critères auxquels doivent répondre ces systèmes.

Quatre classes de performance ont été créées, avec la classe D correspondante aux systèmes à faible performance, la classe C aux systèmes normalisés, la classe B aux systèmes avancés et la classe A aux systèmes à performance énergétique élevée.

### Classes A et B éligibles

Dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), une fiche d'opération standardisée, la BAT-TH-116 «Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement/climatisation, l'éclairage et les auxiliaires », permet de prendre en charge l'installation d'une GTB performante ou l'amélioration d'une GTB existante. Parue pour la première fois en 2014, elle a été révisée de nombreuses fois, la dernière en 2021, pour prendre en compte les évolutions réglementaires et techniques. Le dispositif des CEE récompensant les pratiques allant au-delà de la réglementation, seule l'installation d'un système de classe B ou A sera subventionnée. Dans le cas d'une GTB déjà installée de classe inférieure ou égale à C, la possibilité de bénéficier des CEE est conditionnée à son amélioration pour la faire passer à une classe B ou A.



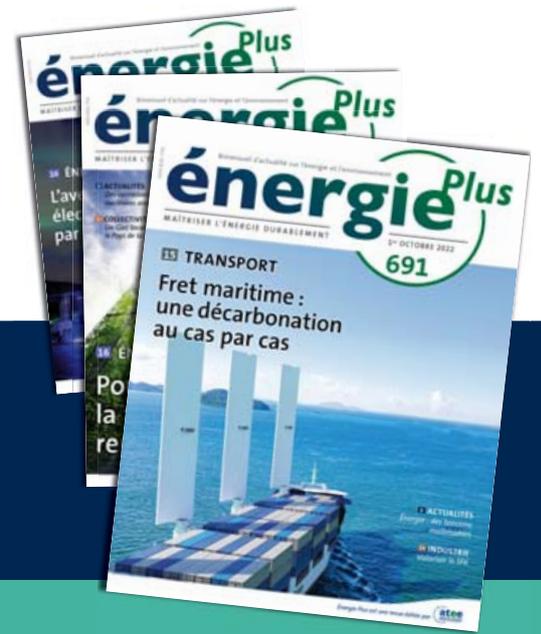
Aujourd'hui, la plupart des bâtiments tertiaires ne sont pas équipés en GTB, en particulier les bâtiments de petite taille. L'expérience des industriels tend en outre à confirmer que le parc actuel de bâtiments équipés de classe B ou de classe A est quasiment inexistant. Pourtant, selon les estimations disponibles, l'installation de GTB de classe A et B permettrait de réaliser une économie de 24 TWh cumac entre 2020 et 2025 sur l'ensemble des usages réglementaires : 10 TWhc pour les bureaux, 3 TWhc pour l'enseignement, 7 TWhc pour le commerce, 2 TWhc pour l'hôtellerie-restauration et 2 TWhc pour la santé.

Avec la révision de la fiche, plusieurs points sont à mettre en avant. Les départements d'Outre-mer sont désormais

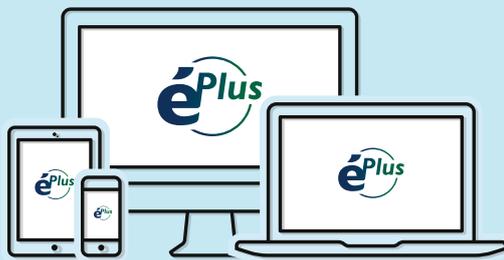
éligibles avec comme usage principal à considérer, le refroidissement/climatisation et, le cas échéant, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires. La présente fiche précise également l'impossibilité de cumuler ce forfait CEE avec les fiches BAT-EQ-127 «Luminaires d'éclairage général à modules LED » et BAT-SE-103 « Régulation des organes d'équilibrage d'une installation de chauffage à eau chaude ». Enfin, le simple raccordement d'un bâtiment à un système existant de GTB n'est pas éligible. Enfin, l'approche de la GTB doit se faire dans son ensemble, dans un souci de lisibilité de calcul des kWhcumac : c'est la somme des économies d'énergie des différents usages en fonction de leurs surfaces qui est retenue pour évaluer le forfait CEE. ●

# énergie<sup>Plus</sup>

La revue des professionnels  
de la maîtrise de l'énergie



**Votre revue spécialisée tous les 15 jours  
sur les questions d'énergie et de climat  
pour 170 € seulement par an**



Une **version digitale** accompagne votre abonnement papier. Elle est accessible sur smartphones, tablettes, ordinateurs et inclut l'accès à trois ans d'archives.

## Tous les 15 jours, la revue m'offre

- ▶ 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 CO<sub>2</sub> 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, agenda, une veille, etc.)

✓ **Oui, je souhaite m'abonner à Énergie Plus, au prix de 170 € TTC par an. ▶ Je recevrai 20 numéros de 32 pages.**

Nom .....

Adresse .....

Prénom .....

Entreprise .....

Code postal ..... Ville .....

Code NAF .....

Tél. .... Fax .....

Fonction .....

e-mail .....  
(obligatoire pour la version digitale)

Tout abonné dispose du droit d'accès et de rectification des informations le concernant et peut s'opposer à ce que ses nom et adresse soient communiqués à d'autres personnes morales en téléphonant au 01 46 56 35 40.

Si vous êtes adhérent de l'ATEE, merci d'indiquer votre n° d'adhérent : .....

Je joins un chèque de ..... € à l'ordre de l'ATEE

Tarif France : **170 €**  
(dont 3,57 € de TVA à 2,10 %)

Tarif Étranger : **188 €**  
(exonéré de TVA)

Tarif étudiant, retraité,  
enseignant : **85 €**

À réception de votre règlement, nous vous enverrons **Énergie Plus** par retour du courrier ainsi qu'une facture acquittée.



ATEE – ÉNERGIE PLUS | SERVICE ABONNEMENTS  
TOUR EVE - 1 PLACE DU SUD - CS 20067 - 92800 PUTEAUX

Plus d'infos  
tél. 01 46 56 35 40  
www.energie-plus.com

Visitez aussi notre  
boutique en ligne  
http://boutique.atee.fr

## CONSEILS



Etudes, conseils, formations et informations pour le bâtiment résidentiel confortable et économe en énergie.

Christian CARDONNEL  
Tél : 06 85 75 86 16  
chc@ccconsultant.fr

## E&E CONSEIL

S'appuyant sur une grande expérience dans différents secteurs industriels, E&E Conseil peut apporter :

- une expertise des sites industriels et des recommandations sur les axes de progrès
- une vision sur les technologies innovantes et leur applicabilité
- une aide pour développer des partenariats
- des recommandations pour mettre en place de la recherche collective

Lieu dit Les Pasquiers - 719b - 71570 Leynes  
Tél. +33 (0)6 03 05 40 46  
mail : eeconseil71@gmail.com

## CONTRÔLE

OPTIMISEZ LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DE VOS PROCÉDÉS INDUSTRIELS

PROESIS.NET

Cette page vous donne la liste des fournisseurs classés par matériels, produits et services.

Pour être répertorié, s'adresser à ERI :

Tél. 01 55 12 31 20 • Fax 01 55 12 31 22 • email : regieenergieplus@atee.fr

Tarifs : 990€ H.T./an par module de 5 cm de haut. Autres tailles : nous consulter.

Organisme d'inspection  
Accrédité COFRAC N°3-1835  
portée disponible sur  
www.cofrac.fr

SPÉCIALISTE DE L'URGENCE

INSPECTIONS DANS TOUTE LA FRANCE

VOS RAPPORTS D'INSPECTION EN 48H

06.89.19.61.57 / 06.25.20.21.12 | idf.a2c@gmail.com | www.idfacc.fr

## ISOLATION

Modèles déposés® - Patent pending

www.isolif.com | tél. 01 99 16 59 53 | contact@isolif.com

Fabricant de matelas thermiques

Tous types de matelas éligibles CEE, une Application pour vos relevés, un espace Pro. pour gérer vos projets.

Plus de 95% des équipements isolés en chaudière  
90% de réduction des pertes d'énergie des équipements

## LUBRIFIANTS

Producteur-raffineur et spécialiste des lubrifiants

- Huiles pour moteurs stationnaires à gaz et diesel homologuées par les motoristes
- Suivi des performances par analyses : résultats sous 72 heures
- Engineering : expertise des performances par des spécialistes
- Logistiques vrac : distribution mesurée

Contact : Yves Brun  
Tél. : +33 (0)6 85 91 59 20 / Mail : brun@q8.com  
Service client : 00 800 786 457 35  
www.q8oils.fr

## MÉTHANISATION ET VALORISATION DU BIOGAZ

BIOGAZ PRO, votre partenaire en méthanisation de la construction à la maintenance. Curage, changement agitateur, changement gazomètre, location incorporateur, location chaudière, consommables, produits biologiques.

Contact : 09 72 64 95 42 - info@biogazpro.fr  
www.biogazpro.fr

Facebook et Instagram : Biogaz Pro

Ingénierie - Installation - Maintenance

**Cogénération :** Moteurs Jenbacher - Expert en gaz renouvelables

**Injection :** production de biométhane & récupération du CO<sub>2</sub> : TPI - Société de service implantée sur tout le territoire - Solutions clé en main adaptées à vos besoins

+33 4 42 90 75 75 | france@clarke-energy.com | clarke-energy.com/fr

JENBACHER | TPI | QUALIMÉTHA

## PRODUCTION ET STOCKAGE ÉLECTRIQUE

Protection des installations de production et de stockage d'énergie

- Protection surtensions / foudre
- Parafoudres AC, PV et DC (batteries)
- Solutions hautes performances

Raycap  
raycap.com | info@raycap.com

Conçu par

**Q8**  
**Oils**

# Jenbacher S Oil 40

MISE AU POINT POUR LES MOTEURS À GAZ NON NATUREL



**Coûts de fonctionnement réduits**



**Longévité supérieure du moteur**



**Limites critiques exceptionnelles**



**Rétention TBN élevée**



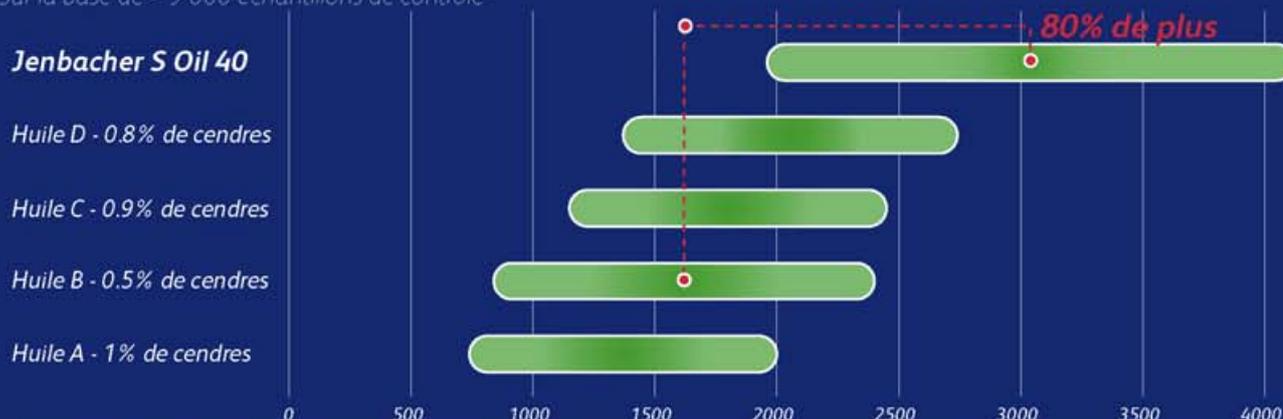
**Excellentes propriétés de protection et de résistance à l'usure**



- ✓ allonge la **durée de vie** des **filtres**
- ✓ prolonge les **intervalles de vidange** de **80%** en moyenne

**Longévité de l'huile dans un moteur INNIO Jenbacher J320 fonctionnant au gaz non-naturel <sup>(1)</sup>**

Sur la base de > 9 000 échantillons de contrôle



<sup>(1)</sup> Les résultats affichés sont basés sur l'expérience d'un nombre limité de moteurs lors d'essais sur le terrain. Les résultats réels peuvent varier en fonction du type de moteur, de son entretien, des conditions de fonctionnement et de la qualité du lubrifiant utilisé auparavant. Veuillez consulter les instructions techniques d'INNIO Jenbacher pour des directives spécifiques.

[www.Q8Oils.com/fr/Jenbacher-S-Oil-40](http://www.Q8Oils.com/fr/Jenbacher-S-Oil-40)

© 2021 INNIO - INNIO and Jenbacher are trademark applications or registered trademarks of INNIO or one of its affiliates.



# Vos projets d'économies d'énergie &

## *Notre expertise pour les concrétiser*



Ensemble, optimisons vos *projets d'économies énergie*.

ACT France, filiale d'un des leaders mondiaux du négoce de matières premières environnementales, met à profit toute son expertise en efficacité énergétique pour tirer le maximum de vos travaux d'économies d'énergie : votre interlocuteur dédié identifiera avec vous le véritable potentiel de vos projets, vous accompagnera dans des choix d'investissements pour réaliser d'importantes économies d'énergie et vous proposer des primes CEE parmi les plus compétitives du marché.

*Demandez dès maintenant une évaluation de votre projet au 01.73.03.04.30.  
[paris@actcommodities.com](mailto:paris@actcommodities.com)*

Conseil | Valorisation | Financement