

# énergie <sup>Plus</sup>

MAÎTRISER L'ÉNERGIE DURABLEMENT

15 OCTOBRE 2021

672

**20 DOSSIER**

*Un renforcement des contrôles*

**24 DOSSIER**

*Oscar en aide aux artisans*

**15 DOSSIER**

## 5<sup>e</sup> période : améliorer l'efficacité des CEE

# Kali & Co

**SI NOUS DÉPENSONS AUTANT D'ÉNERGIE  
C'EST CERTAINEMENT POUR VOUS EN FAIRE ÉCONOMISER.**

EXTERNALISEZ LE MONTAGE ET LA GESTION DE VOS DOSSIERS CEE.



SITE: [WWW.KALIANDCO.FR](http://WWW.KALIANDCO.FR)

## Rédaction

- Tél : 01 84 23 75 98
- Fax : 01 49 85 06 27
- E-mail : energieplus@atee.fr

- Directeur de la publication : Christian Deconninck
- Rédacteur en chef : Clément Cygler (75 92)
- Rédacteur : Olivier Mary (75 95)
- Ont participé à ce numéro : Philippe Bohlinger  
Caroline Kim
- Diffusion-abonnements : Alexandre Giroux (01 46 56 35 40)  
a.giroux@atee.fr
- Photo en couverture : © Adobe Stock

## 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 2021

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 : Christian Deconninck

Conception graphique :  
Olivier Guin - olivier.guin@gmail.com



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



24



32

## Infos pros

- 6 Le site. À lire.
- 7 En bref. Les rendez-vous ATEE. Les nominations. Agenda.
- 8 En bref
- 9 L'Ademe fait le bilan de France Relance
- 11 Nexans met à l'eau un navire câblé pour l'éolien en mer
- 13 Prix des énergies

## Dossier

- 15 5<sup>e</sup> période : améliorer l'efficacité des CEE
- 16 L'efficacité toujours au programme
- 19 Fit for 55 : les CEE impactés ?
- 20 **Un nouvel arrêté renforce les contrôles des opérations standardisées**
- 24 **Oscar vient en aide aux artisans**
- 26 Réviser les situations de référence et les ambitions
- 28 Les Coups de pouce privilégient la rénovation globale
- 31 Mission simplification pour sauver les CEE
- 32 **Une piscine mieux chauffée sans bourse délier**
- 34 Fiche explicative IND-UT-136

## 38 Répertoire des fournisseurs



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

# hellio



Bureau  
d'études  
intégré

## Votre expert en efficacité énergétique

Depuis 2008, Hellio, acteur de la maîtrise de l'énergie, accompagne ses partenaires publics, privés, particuliers et artisans à mener à bien leurs projets d'économies d'énergie.

Le groupe et son bureau d'études intégré, se distingue par son expertise multisectorielle, son indépendance et sa forte production de CEE à travers des solutions diversifiées :



Audits énergétiques



Valorisation CEE



Solutions de financement



AMOA\*, maîtrise d'oeuvre



Stratégie d'efficacité énergétique

\*Assistance à maîtrise d'ouvrage

DELTA CONSO  
EXPERT 



ENGAGÉ  
POUR FAIRE

# hellio

hellio

48, rue Cambon  
75001 Paris

01 44 56 00 00

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

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



# Croissance et productivisme avant tout

Clément Cygler, rédacteur en chef

Plus d'un an après le lancement de France Relance, le Président de la République, Emmanuel Macron, a présenté le 12 octobre France 2030, un nouveau plan d'investissement de 30 milliards d'euros pour bâtir « la France de demain ». Innovation et industrialisation sont les maîtres-mots de cette stratégie en faveur notamment de la transition écologique. Près de 40 % de l'enveloppe financière de France 2030 seront fléchés vers ces objectifs. Sur les 30 Mds€ déployés sur cinq ans, 8 Mds€ seront tout d'abord consacrés à l'émergence « de réacteurs nucléaires de petite taille, innovants et avec une meilleure gestion des déchets » et d'une filière française d'excellence de l'hydrogène. « Sur l'hydrogène vert, nous pouvons être leader, nous pouvons encore le faire, le nucléaire est notre premier atout car on ne produira pas suffisamment d'électricité renouvelable pour nos besoins en hydrogène », a estimé le président de la République. Ce dernier espère que la France pourra compter deux gigafactories

d'électrolyseurs et produire massivement de l'hydrogène d'ici à 2030. Avec 4 Mds€, la mobilité durable est également un axe prioritaire du plan afin d'encourager le développement des premiers avions bas-carbone ainsi que la production de 2 millions de véhicules électriques et hybrides. Ce plan et en particulier quelques mesures de soutien ont tout de suite fait l'objet de critiques provenant de l'opposition ou d'ONG. Greenpeace regrette ainsi une vision tournée vers le productivisme, la croissance et le mythe technologique au détriment de l'urgence climatique. « Qu'il s'agisse des "small modular reactor", de l'avion vert, de la capture de carbone, ou de l'hydrogène à base nucléaire, toutes ces fausses solutions suivent une même logique : repousser sans cesse la vraie transition et continuer à produire comme si les ressources de la planète étaient illimitées », a déploré Jean-François Julliard, directeur général de Greenpeace France. D'autant plus que ces aides se feront encore une fois sans réelle contrepartie sociales et écologiques...

## ENTREPRISES ET ACTEURS PUBLICS CITÉS DANS CE NUMÉRO

ADEME	25, 26	CAPEB	24, 25, 31	ENEA CONSULTING	28, 29	HELLIO	33	ODI	6
ADMIE	10	CAPGEMINI INVENT	8	FABRIQUE DES MOBILITÉS	8	ICCT	6	ONIS CONTRÔLES	21, 22
AFPG	9	CERTIVEA	8	FDME	25	IDF MOBILITÉS	8	ONSEN	32, 33
ARCELORMITTAL	9	CLUB C2E	24, 26, 29	FDMC	25	LSF ÉNERGIE	22, 31	PNCEE	20, 25
ASSOCIATION FILIANCE	21, 22	COFRAC	21, 22	FFB	25, 31	MINES PARISTECH	16, 26	POUGET CONSULTANTS	26
ATEE	19, 24, 25, 26	COMMISSION EUROPÉENNE	19	FNAS	25	MINISTÈRE DES TRANSPORTS	8	RTE	36
BEI	9	DGCCRF	20	GEO ENERGY & SERVICES	33	MTE	8, 20, 22	TERÉGA	9
BUREAU VERITAS	20	DGEC	20, 22, 24, 26, 36	GRAND BOURG AGGLO	32, 33	MULHOUSE ALSACE AGGLO	8	TRANSPORT & ENVIRONMENT	6
BURGEAP	26	DEGRÉS BLEUS	32	GRTGAZ	9	NEXANS	10		



Le site

<https://airporttracker.org>

Les think tanks International Council on Clean Transportation, Overseas Development Institute and Transport & Environment ont mis en ligne un nouvel outil baptisé Airport tracker. Il répertorie l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre de tous les aéroports commerciaux du monde. Le site se présente sous forme de cartes et de graphiques par pays et par aéroports. Le nombre de passagers, la distance moyenne qu'ils parcourent et les rejets par kilomètre qu'ils génèrent sont scrupuleusement répertoriés.

Vingt aéroports sont responsables de 27% des émissions de CO<sub>2</sub> dues au transport de passagers et deux tiers des émissions liées au transport de passagers ont été rejetées par des vols au départ de seulement 100 des 1 300 principaux aéroports commerciaux de la planète. Les six plateformes les plus émettrices sont Dubaï, Londres (Heathrow), Los Angeles, New York (Kennedy), Paris (Charles de Gaulle), et Pékin.

À lire

## Immobilier et bâtiment durables, Réussir la transition carbone et numérique

Jean Carassus et Dominique Naert, Éditions Eyrolles, 564 pages, 39,90 euros.

Cet ouvrage donne à tous les acteurs de la filière immobilier/bâtiment les analyses et les outils pour mieux appréhender les transitions écologiques et numériques à l'œuvre actuellement. Dans une première partie, les auteurs évoquent cinq domaines : évolution numérique et neutralité carbone ; ville et quartiers durables ; comportements et usages ; financement ; stratégie de gestion de parc. Dans la seconde, plus particulièrement dédiée au bâtiment durable, ils traitent de management de projet, programmation, conception, solutions techniques et exploitation. Ce livre doit permettre aux acteurs du secteur d'aborder l'environnement, le social et l'économique dans une même démarche urbaine durable, avec l'utilisateur toujours au centre des préoccupations. Il donne aussi les clés pour évaluer l'importance du financement et entreprendre une démarche RSE réelle et mesurée. Enfin, il prodigue des conseils pour s'engager sur des performances énergétiques réelles et gérer le bilan carbone d'une opération. Il détaille les différentes solutions disponibles pour décarboner le bâtiment : matériaux, ventilation, chauffage, éclairage ainsi que les principales énergies renouvelables.



## TÉLEX

/// TSE, la BANQUE DES TERRITOIRES ET CRÉDIT MUTUEL CAPITAL PRIVÉ scellent un partenariat stratégique, au sein de la plateforme d'investissement Aphaia, portant l'hydrogène décarboné. Elle gèrera un premier fonds de 1,5 milliard d'euros, dont 800 millions d'euros ont déjà été engagés par des investisseurs industriels et des acteurs « Territoires durables et flexibilités énergétiques – courant continu, hydrogène, cybersécurité ». Cette chaire a pour ambition de développer des axes de recherche dans PRODEVAL créent Works4Impact, une joint-venture pour commercialiser des solutions d'énergie décarbonée à partir du biométhane auprès de clients publics en France renouvelables et accélérer la transition énergétique, notamment dans les pays exportateurs de combustibles fossiles /// L'INSTITUT MINES-TÉLÉCOM a adopté sa

# Une soixantaine de propositions pour une méthanisation durable

*Afin de parvenir à un développement durable de la méthanisation, une mission d'information sénatoriale a élaboré 61 propositions à destination de l'exécutif, tendant à définir les contours de ce modèle. Réglementation, structuration, territorialisation, amélioration et prévention sont les principaux axes définis.*

Au cœur de plusieurs enjeux très importants comme la protection de l'environnement, la gestion des déchets, la politique énergétique, et l'avenir de notre agriculture, la méthanisation a connu un développement fort ces dernières années. Fin 2020, la France comptait 1 075 installations de production de biogaz dont 80 % consacrées à la fabrication d'électricité. Cette montée en puissance, si elle



est utile pour la transition énergétique, suscite des interrogations et des oppositions dans de nombreux territoires. « Nous devons veiller à inscrire l'ensemble de la filière de la méthanisation dans une trajectoire réfléchie et durable sur le long terme », a ainsi indiqué le sénateur écologiste Daniel Salmon qui a rempli le rôle de rapporteur de la mission d'information sénatoriale sur la méthanisation dans le mix énergétique. Pour y parvenir, la mission a adopté un ensemble de 61 propositions tendant à définir les contours d'un modèle français de la méthanisation, fondé, tout à la fois, sur un développement maîtrisé, cohérent avec les territoires et leurs capacités propres, respectueux de l'environnement et utile aux agriculteurs. « La voie française pour une méthanisation réfléchie doit être plus solidement affirmée et reste encore partiellement à inventer, car cette source d'énergies renouvelables repose sur des technologies et des structures de production encore très récentes », insiste ainsi les sénateurs. Ce modèle français devra reposer sur cinq grandes orientations :

- ▶ clarifier le cadre législatif, en reconnaissant l'intérêt du biogaz dans les plans énergétiques et climatiques, notamment dans la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ;
- ▶ structurer la filière de la méthanisation à travers l'attribution de labels pour consolider la « démarche de qualité », et développer les autres technologies de production de gaz renouvelable et de récupération (pyrogazéification, power-to-gas, gazéification hydrothermale) ;
- ▶ territorialiser les projets grâce à une plus forte gouvernance locale ;
- ▶ améliorer les pratiques, développer les études d'impacts pour mesurer et potentialiser les effets positifs de la méthanisation sur le monde agricole ;
- ▶ et enfin, prévenir les risques à travers la sensibilisation des acteurs potentiels et en renforçant les offres de formation continue.

sur plus de 1 GW de projets solaires /// **ARDIAN** et **FIVET** ont créé Hy24, une plateforme d'investissement dédiée à financiers /// Le **CNAM** et l'**AGGLOMÉRATION DE LA ROCHE-SUR-YON** ont mis en place la chaire partenariale les domaines de la production, du stockage, de la distribution d'énergie et de l'autoconsommation /// **SUEZ** et à l'international /// **ENI** et **IRENA** ont conclu un accord de partenariat de trois ans pour promouvoir les énergies grande feuille de route autour de la transition écologique avec cinq objectifs stratégiques ///

## Rendez-vous ATEE

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

Contact : Patricia Cottura : 01 46 56 35 41  
Inscriptions en ligne obligatoire sur <https://atee.fr/evenements>

### Événements nationaux

**11 octobre – 11h en ligne**

Webinaire CTBM : « Dégradation des bioplastiques en méthanisation »

### Événements régionaux

#### ATEE NOUVELLE AQUITAINE

**4 novembre – de 9h à 13h à Poitiers**

Conférence : « Valoriser la chaleur fatale : un enjeu économique et environnemental »

#### ATEE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

**19 octobre – de 14h à 15h30 en ligne**

Webinaire : « Retour d'expérience sur la mise en place de l'ISO 50001 nouvelle version de la société Clayens »

## Nominations

- ▶ **Fabrice Denis** prend la direction générale du pôle « Construire Autrement » qui fédère les ressources d'ingénierie, de transformation et de conseil de Bouygues Bâtiment France Europe.
- ▶ **Jean-Marc Leroy** est le nouveau président de l'Association Française du Gaz (AFG), syndicat professionnel de l'industrie gazière française.
- ▶ **Christian Assaf**, vice-président de Montpellier Méditerranée Métropole a été élu président de l'Agence Régionale Énergie Climat (Arec) d'Occitanie.

## Agenda

20-22 OCTOBRE, TROYES

→ **35<sup>e</sup> Congrès national d'Amorce**  
[www.amorce.asso.fr/evenement/trente-cinquieme-congres-d-amorce](http://www.amorce.asso.fr/evenement/trente-cinquieme-congres-d-amorce)

27-28 OCTOBRE, PARIS

→ **HyVolution**, salon des acteurs de l'hydrogène en France et en Europe  
[www.hyvolution-event.com](http://www.hyvolution-event.com)

2 NOVEMBRE – NANTES

→ **2<sup>e</sup>s Assises des énergies renouvelables citoyenne**  
<https://evenements.infopro-digital.com/gazette-des-communes/evenement-2emes-assises-des-energies-renouvelables-citoyennes-2021-p-14229#/>

# Cartographie des bâtiments publics durables

Certivéa a dévoilé deux cartographies inédites des bâtiments publics certifiés ou labellisés et des collectivités engagées pour améliorer leurs performances énergétiques, environnementales et de qualité de vie. 714 bâtiments publics ont ainsi été certifiés ou labellisés en développement durable par Certivéa depuis 2006. Ces projets, représentant une surface de 4,3 millions de m<sup>2</sup>, concernent dans leur grande majorité des lieux d'enseignement (47 %), des bureaux (28 %) mais également des structures de santé (7 %) et enfin des équipements sportifs (6 %). Ces bâtiments publics sont implantés principalement en régions Île-de-France (37,5 %), Hauts-de-France (12 %), Nouvelle-Aquitaine (10,6 %) et Auvergne-Rhône-Alpes (8,4 %). C'est également dans la région francilienne que l'on trouve le plus de collectivités (environ une cinquantaine) menant des projets de labellisation ou de certification développement durable HQE. Au total, 144 collectivités de toutes tailles dans 72 départements sont engagées dans de telles démarches.

## 714 Bâtiments publics durables (Certifiés ou labellisés)



## Deux territoires pour expérimenter Mon Compte Mobilité

Le ministère chargé des Transports, Capgemini Invent et l'association La Fabrique des Mobilités lancent une expérimentation dans les territoires d'Île-de-France Mobilités et de Mulhouse Alsace Agglomération pour développer Mon Compte Mobilité. Ce service numérique ouvert et collaboratif vise à aider les citoyens à privilégier des mobilités plus durables. Il réunira les aides mises à disposition en fonction des déplacements choisis ainsi qu'un passeport numérique unique permettant de faciliter les démarches d'accès à ces aides de mobilité du territoire et de l'employeur. Projet d'intérêt général, Mon Compte Mobilité est financé dans le cadre de l'appel à programmes des certificats d'économies d'énergie (CEE).



## Dix mesures pour un éolien responsable

Depuis quelques années, les recours et les contestations se sont multipliés contre les projets de construction de parcs éoliens, qu'ils soient terrestre ou en mer. Face à cette situation qui a tendance à empirer, le ministère de la Transition écologique a diffusé mardi 5 octobre dix premières mesures pour un développement responsable de l'éolien. Trois grands axes sont visés : instruire les projets avec un plus haut niveau d'exigence, réduire l'impact des parcs éoliens pour les riverains, et faire de l'éolien un choix et une chance pour les territoires. Pour le premier axe, le MTE souhaite notamment réaliser une cartographie des zones propices au développement de l'éolien, avec les premiers résultats dès novembre 2021, et créer un poste de médiateur en son sein. La réduction de l'impact des parcs éoliens passera par l'excavation complète des fondations et le recyclage obligatoire lors des démantèlements, bridage sonore en cas de dépassement des seuils, et la réduction de l'impact lumineux. Enfin, montrer l'importance du développement de l'éolien nécessitera la consultation obligatoire du maire avant le lancement d'un projet, la mise en place de comités régionaux de l'énergie ou encore davantage de soutien au développement des projets citoyens. La création d'un fonds de sauvegarde du patrimoine naturel et culturel a également été proposée afin de financer la

restauration et la protection du patrimoine des communes qui accueillent des parcs.

# Consultation hydrogène

Les premiers enseignements de la consultation des acteurs du marché de l'hydrogène bas carbone et renouvelable, lancée en juin dernier par Teréga et GRTgaz, viennent d'être dévoilés. Tout d'abord, la consultation (130 réponses au questionnaire et près de 60 échanges bilatéraux) a permis d'identifier près de 90 sites potentiels de production et/ou de consommation sur tout le territoire français. Pour les acteurs interrogés, la compétitivité financière de l'hydrogène est le facteur clé de succès de développement, et dépend avant tout des choix de décarbonation des industriels en faveur de ce vecteur énergétique. Un développement du marché par étapes est donc espéré avec le « *déploiement du vecteur hydrogène à partir d'écosystèmes locaux, en passant par des vallées hydrogène, reliant les écosystèmes locaux via un réseau régional de transport par canalisation, pour aboutir à la structuration d'un réseau interconnecté à l'échelle européenne de transport par canalisation, intégrant les infrastructures de stockage* ». Début 2022, GRTgaz et Teréga devraient présenter une vision consolidée et partagée du futur marché hydrogène bas carbone et renouvelable.

## Médaille de l'Assemblée nationale pour Marc Schlienger



À l'occasion d'Expobiogaz à Metz, Marc Schlienger a reçu la médaille de l'Assemblée Nationale offerte par Laurent Garcia, Député-Maire de Laxou, Conseiller départemental de Meurthe et Moselle et Vice-Président du Groupe d'études : « Énergies Vertes » de l'Assemblée Nationale.

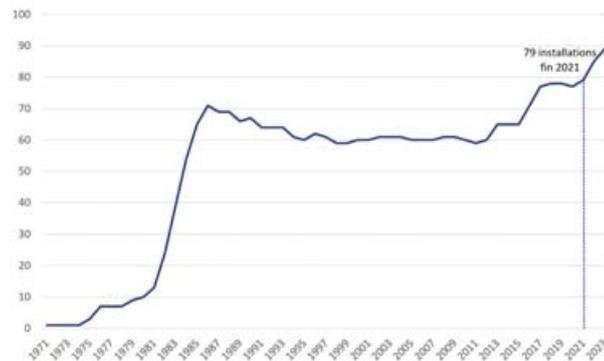
## Un prêt pour décarboner ArcelorMittal

La Banque européenne d'investissement (BEI) a accordé un prêt de 280 millions d'euros à ArcelorMittal pour la recherche et l'innovation à l'appui des objectifs de décarbonation du groupe sidérurgique. Ce dernier s'est engagé à réduire l'intensité de ses émissions de CO<sub>2</sub> de 35 % d'ici à 2030, et à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ce prêt vise ainsi à soutenir les activités de recherche et les dépenses d'investissement connexes d'ArcelorMittal dans le cadre de projets en rapport avec l'environnement, le climat et l'énergie. Ce partenariat entre la BEI et ArcelorMittal bénéficie par ailleurs de la garantie au titre du Fonds européen pour

les investissements stratégiques (FEIS), élément central du Plan d'investissement pour l'Europe. Les activités soutenues par le nouvel investissement concerneront principalement les installations de R&D existantes du groupe en France, en Belgique, au Luxembourg et en Espagne.



## La géothermie se développe lentement



L'Association française des professionnels de la géothermie (AFPG) publie une étude sur l'état actuel de sa filière. Elle a notamment pour objectif de donner les derniers grands chiffres du secteur afin de les mettre en perspective avec les objectifs gouvernementaux. Depuis 2010, la France a doublé sa puissance installée en géothermie profonde. En 2020, cette puissance a atteint 700 MWth avec près de 80 installations en fonctionnement, qui ont généré près de 2,5 TWh de chaleur. En 2023, ce nombre devrait passer à 90. La géothermie profonde est surtout présente dans le bassin parisien, qui abrite la plus grande densité d'opérations au monde. Au total, la région comporte 54 installations de géothermie profonde qui chaufferont près d'un million d'habitants en 2023. De nouveaux projets sont en cours de développement : certaines centrales commenceront à produire d'ici la fin de l'année. Concernant la géothermie de surface, le marché des pompes à chaleur géothermiques individuelles continue sa chute. En 2020, ces ventes ont atteint un niveau historiquement bas avec à peine plus de 3 000 équipements installés. Cela peut en partie s'expliquer par la crise sanitaire qui est responsable du report d'un certain nombre de projets, mais globalement, les ventes baissent depuis une décennie. À l'inverse, les appareils destinés au marché collectif, portés par les rénovations, progressent de l'ordre de 10 % par an. Leur puissance installée en 2020 dans les secteurs du résidentiel et du tertiaire représente 71 MW. Malgré un potentiel immense, la géothermie ne couvre que 4 % de la production de chaleur renouvelable en France. Aujourd'hui, la chaleur représente près de 50 % de la demande énergétique nationale. Mais elle reste très majoritairement produite par des combustibles fossiles et constitue donc une part importante des émissions de gaz à effet de serre du pays.

# Dispositif des CEE & décarbonation de l'industrie : mettre fin à la divergence ?

Article fondé sur une étude approfondie d'ACE Énergie sur la problématique en objet, à paraître sur le compte LinkedIn et le site internet d'ACE Énergie dans le courant du mois d'octobre 2021.

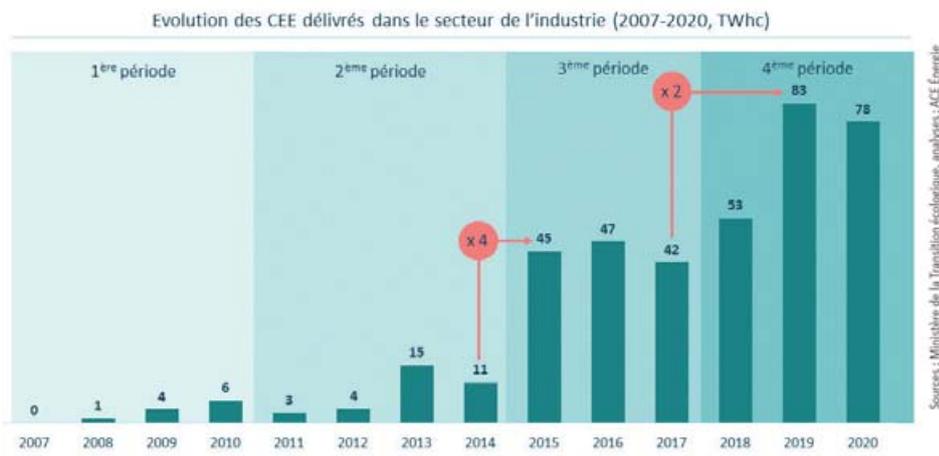
## La production des CEE dans l'industrie a significativement augmenté ces dernières années

L'industrie est le deuxième secteur producteur de CEE après le résidentiel, elle représente 17 % des CEE délivrés depuis janvier 2018. Le montant de CEE délivrés dans le secteur de l'industrie est en constante augmentation depuis le début du dispositif. L'année 2015 marque le début de la troisième période, on assiste alors à une forte progression de l'industrie qui multiplie sa production de CEE par quatre. La quatrième période (2018-2021) voit des niveaux de production de CEE jamais atteints dans ce secteur avec un total de 83 TWh cumac délivrés en 2019, ce qui représente 22 % du total des CEE délivrés cette année. Toutefois, ce secteur souffre d'une faible diversification dans la production de CEE : trois fiches génèrent plus de 2/3 des CEE du secteur.

## Le dispositif des CEE, dans son état actuel, ne suffit pas pour atteindre les objectifs de décarbonation du secteur

La France a défini une feuille de route qui porte le nom de Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC). Elle spécifie les mesures à prendre pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Trois préconisations principales sont présentées pour le secteur de l'industrie : l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'augmentation de la production de chaleur renouvelable et une électrification massive des procédés (passage du taux d'électrification de 35 % en 2015 à 71 % en 2050).

Le dispositif des CEE s'est avéré positif dans l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur industriel avec l'équivalent de 8 TWh d'économies sur l'année 2019 (calculés à partir des délivrances sur l'année). Cependant, aucune fiche standardisée du secteur industriel ne rémunère la production de chaleur renouvelable ou l'électrifi-



cation des procédés alors que des solutions technologiquement matures existent (en particulier la pompe à chaleur qui dispose d'un potentiel d'implantation élevé).

## La méthode de calcul des CEE est en opposition complète avec l'objectif de décarbonation poursuivi par la France

Les CEE se focalisent uniquement sur la réduction de consommation d'énergie sans prendre en compte les émissions de gaz à effet de serre des vecteurs énergétiques mobilisés. Ce biais du dispositif conduit à des situations néfastes d'un point de vue climatique, comme le remplacement d'un chauffage électrique par un chauffage performant au gaz, ce qui arrive fréquemment dans le secteur de bâtiment. Cette substitution permet, jusqu'à l'année 2021, de produire des CEE mais dégrade le bilan carbone du chauffage.

En outre, la méthode de calcul des CEE pénalise l'utilisation de l'électricité par rapport aux énergies fossiles avec la prise en compte du coefficient de 2,58 qui correspond à la conversion de l'énergie électrique finale en énergie primaire. Les économies d'énergie électrique sont alors divisées par ce coefficient, ce qui vient réduire artificiellement les montants de

CEE produits. Une refonte de la méthode de calcul des CEE en intégrant le bilan carbone des opérations et en arrêtant de pénaliser l'utilisation de l'électricité permettrait de se rapprocher des objectifs de décarbonation de l'industrie et plus globalement de l'économie française.

Auteurs : **Benjamin Leblanc**, chargé de projets Industrie, ACE Énergie. **Sébastien Timsit**, directeur général, ACE Énergie.

## À PROPOS D'ACE ÉNERGIE

ACE Énergie est experte du financement de la rénovation et spécialiste du conseil en performance énergétique. Forte de son expertise en matière de rénovation énergétique, elle a su développer une approche métier digitalisée qui lui permet d'assurer une qualité opérationnelle distinctive dans la gestion des projets de rénovation dans l'industrie et le bâtiment. ACE Énergie est certifiée ISO 9001, dispose des statuts de délégataire CEE et de mandataire mixte MaPrimeRénov'.

<https://www.aceenergie.com>

<https://www.linkedin.com/company/aceenergie>

# Nexans met à l'eau un navire câblé pour l'éolien en mer

**N**exans vient de mettre à l'eau son deuxième navire câblé pour raccorder des parcs éoliens offshore et poser des interconnexions électriques. Équipé d'un cabestan spécial de 75 tonnes, il peut transporter 10 000 tonnes de câbles et les poser à des profondeurs de 2 000 mètres. Il peut aussi naviguer près des côtes pour les opérations d'atterrage de câble. Le bateau participera notamment au futur projet offshore d'Equinor au Brésil et à celui d'Empire Wind à New York. Il sera aussi utilisé dans des projets d'interconnexion, notamment aux côtés d'Admie, pour construire une liaison d'un gigawatt entre l'île de Crête et le réseau grec. ●



# L'intelligence artificielle dans les CEE

Consoneo vient d'intégrer une couche d'intelligence artificielle dans sa plateforme informatique de production CEE. Nous interrogeons Elie Guardia-Sebaoun, responsable du développement de cette application, pour mieux comprendre l'apport d'une telle technologie dans le dispositif CEE.

## Quels bénéfices apportent l'IA dans le dispositif CEE ?

Le dispositif CEE est un processus très précis et très administratif. La moindre erreur ou le plus petit manquement sur un document peut rendre un dossier inéligible. Notre objectif a été de créer un « assistant virtuel » assis en permanence à côté de l'installateur ou du bénéficiaire. Dès l'injection d'un document par un utilisateur (ex : offre de prime, commande, facture, AH...) son assistant lui indique immédiatement s'il manque une signature, une page ou toute information essentielle. L'assistant lui recommande les modifications à faire avant de renvoyer le document modifié. L'utilisateur est donc au centre de ce développement, c'est lui qui perçoit immédiatement l'aide qu'apporte l'intelligence artificielle dans la constitution de son dossier. Et si tout va bien, l'utilisateur obtient également un message de rassurance par son assistant. L'intelligence artificielle s'inscrit dans une philosophie globale. Si vous ne contrôlez les dossiers qu'une fois complets et terminés, l'IA n'apporte rien à vos utilisateurs. En revanche, si vous adoptez une approche qualitative de contrôle des documents d'un dossier au fil de l'eau, alors l'IA devient un vrai différenciateur perçu par vos installateurs et vos bénéficiaires.

## L'IA remplace donc les humains dans le dispositif CEE ?

Non, car même 0,5 % d'erreur n'est pas acceptable lors d'un dépôt sur EMMY.

L'intelligence artificielle est une première ligne qui permet de détecter immédiatement un manquement et qui propose de le corriger avant qu'il n'arrive à un contrôleur. L'expertise d'un contrôleur reste indispensable, mais il se trouve déchargé des erreurs les plus grossières et peut se concentrer sur des questions plus complexes du dispositif. Nous constatons que le temps économisé par l'équipe de contrôle se transforme en « plus d'accompagnement » et « plus de support » pour l'utilisateur. Finalement, c'est un double bénéfice pour l'installateur ou le bénéficiaire : délais raccourcis et une véritable plus-value dans le support au quotidien.

## Quels bénéfices pour le déposant du dossier CEE ?

Principalement deux grands axes : productivité et qualité des dossiers. Environ 12 % des documents sont auto-corrigés par l'utilisateur avant qu'ils n'arrivent au point de contrôle humain. Sur une année, ce sont des dizaines de milliers de documents modifiés qui ne surchargent pas l'équipe de conformité. C'est un réel gain de productivité. L'assistant prédigère le document pour le contrôleur en lui donnant son analyse : « pas d'erreur grossière », ou lui recommande des points de vigilance précis (ex : SIRET semble manquer, vérifier la présence de signature, etc.) Cela permet de valider immédiatement ces points critiques et d'avoir plus de temps pour détailler les questions les plus complexes de la réglementation CEE.



## Elie Guardia-Sebaoun

le responsable scientifique Data/IA de Consoneo. Docteur en informatique (Paris VI), il se concentre depuis 7 ans sur les solutions d'intelligence artificielle et l'expérience utilisateur.

## Le futur de l'IA dans les CEE ?

Maintenant, nous allons mesurer quelles sont les erreurs ou les oublis les plus récurrents par fiche opération, ce qui permettra d'améliorer l'assistant virtuel pour qu'il monte en compétences sur les spécificités techniques de chaque opération. Ce sera davantage de temps économisé, donc plus de temps accordé aux utilisateurs.

## POUR EN SAVOIR PLUS

[contact@consoneo.com](mailto:contact@consoneo.com)  
ou 01 82 28 72 03

### Marché "spot" du gaz POWERNEXT

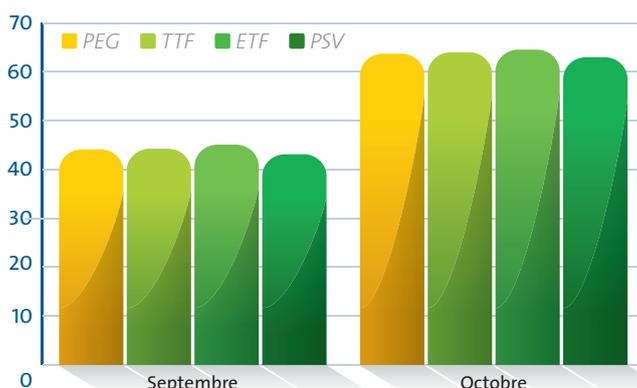
Moyenne journalière des prix (Euros/MWh)



Moyenne du European Gas Spot Index sur les zones PEG, TTF, ZTP, ETF, CEGH VTP, CZ VTP, GPL et NCG

### Marché "futures" du gaz POWERNEXT

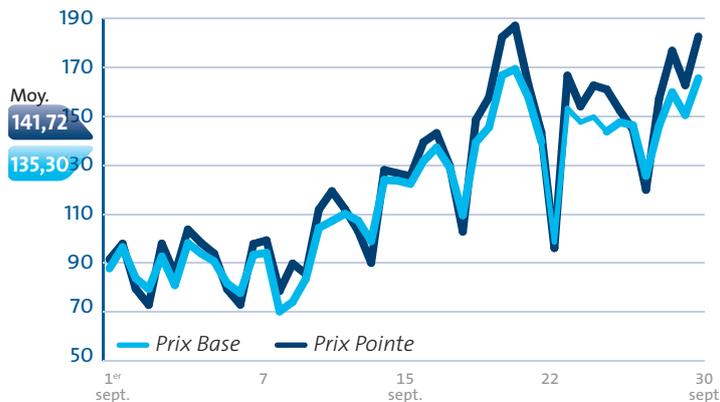
Indice mensuel\* (Euros/MWh)



Moyenne simple des cours de compensation quotidiens du contrat "Front Month" / prochain mois de livraison.

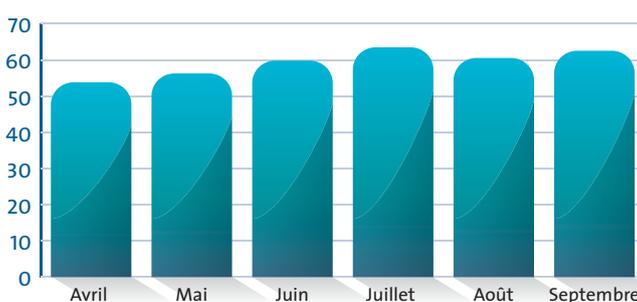
### Marché "spot" de l'électricité EPEX

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



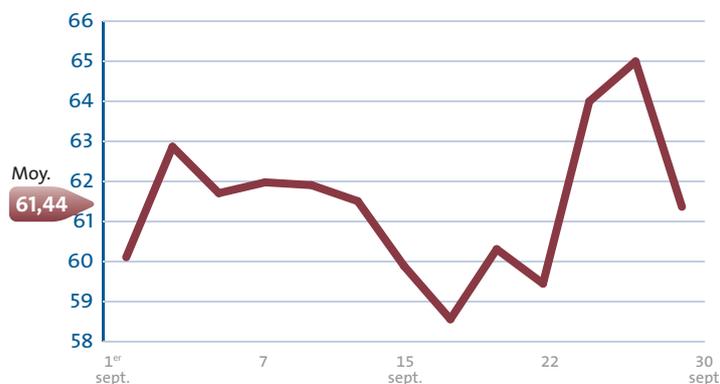
### Cours du pétrole Brent

Moyenne des prix mensuels (Euros/Baril)



### Marché "spot" du CO<sub>2</sub> EEX

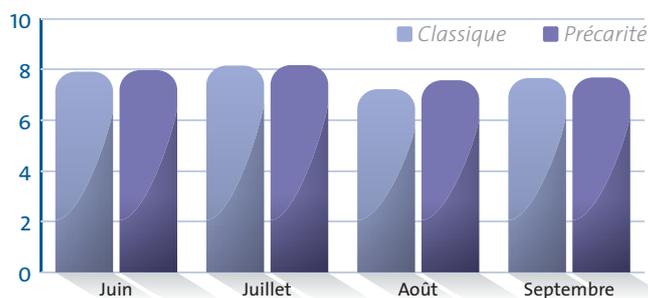
Évolution des prix des EUA\* (Euros/t CO<sub>2</sub>)



\*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

### 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. 2021)

1 € = 1,177 ▶ 1,177 \$

# AQUAFORCE® AQUAFORCE® VISION

Carrier

DÉCOUVREZ NOS GAMMES DE REFROIDISSEURS DE LIQUIDES AQUAFORCE® ET AQUAFORCE® VISION AVEC LE FLUIDE FRIGORIGÈNE PURETEC™



Réfrigérant  
**HFO**  
R-1234ze

SEER  
jusqu'à  
**6.5**

SEPR  
jusqu'à  
**7.1**

Conforme  
**ECODESIGN**  
2021

Les gammes à hautes efficacités saisonnières AquaForce® et AquaForce® Vision, dotées de performances exceptionnelles et utilisant le fluide frigorigène PUREtec™ R-1234ze (PRP<1\*), contribuent à réduire fortement l'empreinte carbone de l'installation et constituent les solutions environnementales idéales pour un large éventail d'applications.

Ils conviennent particulièrement aux applications commerciales et industrielles pour lesquelles les bureaux d'études, installateurs et les propriétaires de bâtiment exigent un haut niveau de fiabilité et des performances optimales, en particulier à charges partielles.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS :**

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

\*Potentiel de Réchauffement Planétaire selon le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC  
©2021 Carrier. Tous droits réservés.

**0 810 696 696**

Service 0,05 € / appel  
+ prix appel



# 5<sup>e</sup> période : améliorer l'efficacité des CEE

Lancement des Coups de pouce, bonification CPE, multiplication des programmes, élargissement aux sites EU-ETS... À quelques mois du début de la 5<sup>e</sup> période du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), un bilan provisoire peut être tiré de la période actuelle (*page 16*). Si le dispositif n'a cessé de monter en puissance, il devra poursuivre voire amplifier ses actions, notamment dans un objectif de décarbonation (*page 19*). Mais le dispositif devra en premier lieu améliorer son efficacité, via le renforcement des contrôles (*page 20*), la révision des fiches d'opérations standardisées (*page 26*), l'évolution des Coups de pouce (*page 28*) ou encore la mise en œuvre de démarches de simplification et dématérialisation (*page 31*). Piloté par l'ATEE, le nouveau programme Oscar devrait aider les artisans de la rénovation à s'emparer plus aisément du dispositif, en facilitant la construction des dossiers (*page 24*). Les artisans ne sont pas les seuls concernés... Les collectivités doivent également apprendre à mieux solliciter les CEE pour les actions d'optimisation énergétique de leurs bâtiments, à l'image de l'Agglomération du bassin de Bourg-en-Bresse et de son centre aquatique (*page 32*).

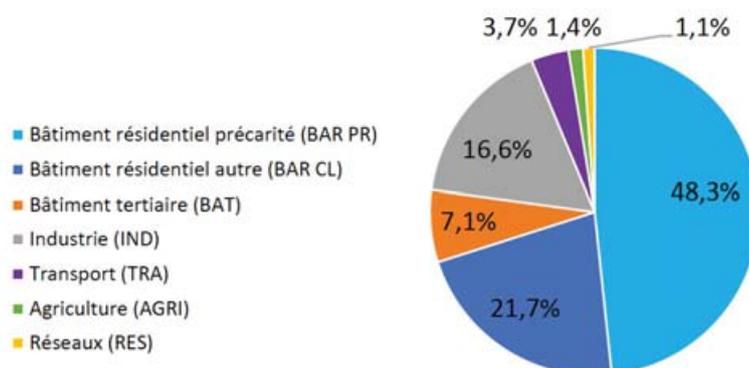
À quelques mois de l'entrée en vigueur de la 5<sup>e</sup> période du dispositif des CEE, les projets d'arrêtés et de décrets se multiplient afin de faire évoluer cet outil vers plus d'efficacité. Cela nécessite notamment une révision du forfait de certaines fiches ou la limitation du volume des bonifications.

# L'efficacité toujours au programme

Progressivement, le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) s'est imposé comme un des principaux instruments de la politique de maîtrise de l'énergie en France. Ces CEE correspondent à environ 4 milliards d'euros d'incitation annuelle aux économies d'énergie pour la 4<sup>e</sup> période. Cette dernière qui se termine en fin d'année, présente un bilan plutôt positif, notamment du point de vue quantitatif. Pour la 4<sup>e</sup> période (2018-2021), l'obligation avait été fixée à 2 133 TWh cumac dont 400 au bénéfice des ménages en situation de précarité. Un volume dépassé au début de l'été, soit près de cinq mois avant l'échéance ! Le bâtiment reste de loin le premier secteur producteur de CEE (plus de 75%), suivi par l'industrie (17%). D'un point de vue qualitatif, le bilan serait davantage mitigé. Les grands

## ► CEE CL+PE délivrés par secteur (opérations standardisées et spécifiques)

(Source: DGEC)



enjeux définis par les pouvoirs publics pour cette période, que sont l'amélioration de la transparence et de la visibilité, le renforcement des contrôles ou encore la simplification du dispositif, devront encore être poursuivis lors de la prochaine période, même si certains progrès ont quand même été réalisés. C'est le cas notamment pour la structuration du secteur. Dans son rapport 2020 « Activité et analyse », Tracfin indiquait ainsi une meilleure organisation, avec notamment la diminution drastique du nombre de sociétés délégataires de 80 à une trentaine. La 4<sup>e</sup> période a par ailleurs vu la multiplication des programmes, au nombre de 72 aujourd'hui, et l'apparition des Coups de pouce. Le nombre de ces bonifications a également progressé, ce qui a généré des fraudes et limité l'efficacité du dispositif. « Les Coups de pouce facilitent le respect (formel) de l'obligation de la 4<sup>e</sup> période en injectant dans le dispositif des CEE créés ex nihilo à

*l'image d'une banque centrale faisant tourner la planche à billets. (...) En créant des CEE bonus certifiant des économies d'énergie fictives, ils ont fortement réduit l'impact énergétique du dispositif des CEE depuis 2019 », soulignent Matthieu Glachant, Victor Kahn et François Lévêque, chercheurs à Mines-ParisTech PSL Université dans le rapport « Une analyse économique et économétrique du dispositif des CEE ».*

## Carbone et les CEE

Si le dispositif des CEE est centré sur les économies d'énergie, il participe déjà à la réduction des émissions de carbone. Selon l'étude exploratoire de l'Ademe « L'intégration d'une composante carbone dans le dispositif des CEE », les opérations menées de 2015 à 2018 auraient contribué à réduire de 43 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la France tous secteurs confondus, soit 21 % des objectifs de réduction fixés par la stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Pour le résidentiel, la réduction de GES atteint même les 61 %, soit 35 % de l'objectif fixé par la SNBC pour ce secteur. À l'horizon 2030, les CEE pourraient ainsi générer une économie de GES correspondant à 30 % de l'objectif de réduction fixé par la SNBC pour la prochaine décennie, soit 32 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalents par an.

## Une obligation rehaussée de 17 %

Pour la 5<sup>e</sup> période, l'enjeu prioritaire sera donc de gagner en efficacité en corrigeant certains travers du dispositif. Cela passera notamment par une simplification et une dématérialisation de certaines démarches administratives, ou encore un renforcement des contrôles pour limiter les fraudes. L'arrêté du 28/09/2021 définit ainsi les types de contrôles effectués sur le lieu des opérations ou par contact et les opérations

Société d'ingénierie et de conseil en transition énergétique et environnementale

Nous vous accompagnons à travers 3 pôles d'activités et d'expertises :

## 1 EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES PATRIMOINES



- Audits
- Stratégie patrimoniale et décret tertiaire
- AMO CPE/MPGP
- Suivi et ingénierie de maintenance
- Maîtrise d'œuvre CVC, Electricité, Rénovation tous corps d'état
- Étude de faisabilité & mise en place EnR&R

## 2 TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DES TERRITOIRES



- Plan photovoltaïque
- Stratégie Energétique territoriale
- Solutions Hydrogène vert
- Schéma directeur Réseaux d'énergie
- Réseaux de chaleur
- Smart city
- Lumière urbaine

## 3 DÉCARBONATION DES INDUSTRIES & DES INFRASTRUCTURES



- Stratégie & étude de décarbonation
- Ingénierie des process énergétiques
- MOE production ENR&R
- Suivi et ingénierie d'exploitation
- Étude et réalisation clés en main

18 agences locales partout en France pour réussir ensemble votre transition énergétique.

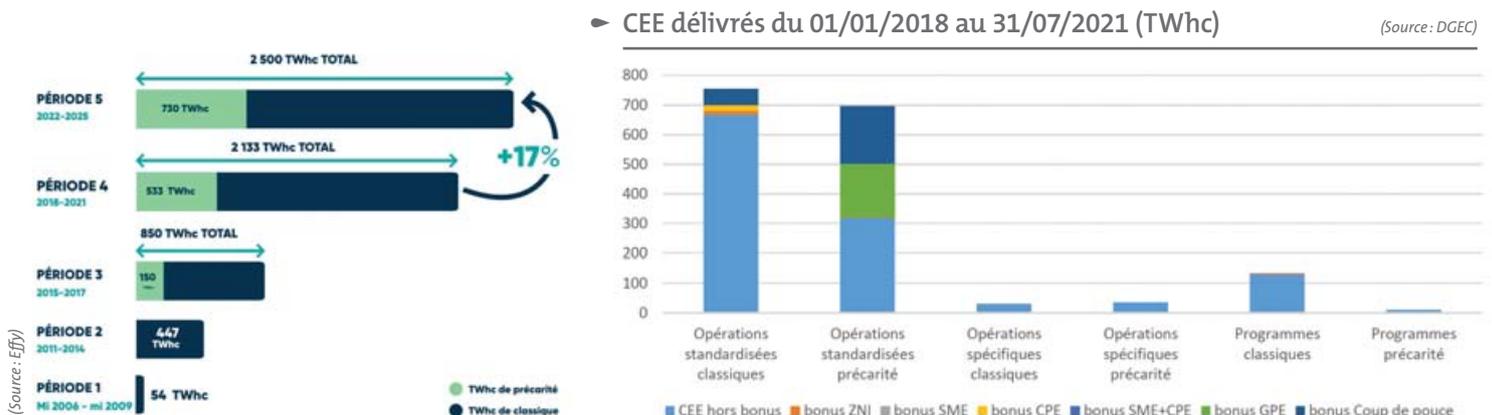
MANERGY – 1, Rue Séjourné – 94000 CRÉTEIL  
 ☎ 01 43 97 93 49 – 🌐 www.manergy.fr

standardisées concernées. Certaines bonifications vont également être recentrées, et d'autres supprimées comme c'est déjà le cas pour « Isolation de combles et isolation de planchers bas ». D'autres Coups de pouce, notamment rénovation globale, seront bien sûr maintenus et même prolongés en P5. En plus du recentrage technique vers les grands précaires, des objectifs principaux (décarbonation renforcée, objectif social (zones non interconnectées) et garantie de performance) ont en outre été précisés pour les

bonifications. La limitation de la part des bonifications à 25 % pour la 5<sup>e</sup> période (contre 31 % pour la 4<sup>e</sup> période) pourrait engendrer, selon certains acteurs, des difficultés dans l'atteinte des objectifs rehaussés. Un volume total de 2 500 TWh cumac d'économies d'énergie, dont 730 TWh cumac pour les précaires, a ainsi été défini, soit une hausse de 17 % par rapport à la période précédente.

En outre, le mode de calcul de l'obligation fixée à chaque fournisseur d'énergie évolue afin d'être plus représentatif du volume d'énergie vendu. La franchise appliquée à chaque fournisseur de gaz et d'électricité sera abaissée de façon progressive jusqu'à atteindre 100 GWh en 2024 ce qui pourrait sensiblement augmenter le nombre actuel d'obligés. ●

Clément Cygler



# Valorisez vos certificats d'économies d'énergie



## AUDIT - CONSEIL

Analyse technique et préconisations pour optimiser votre potentiel CEE



## COLLECTE

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



## FINANCEMENT

Vos travaux de rénovation énergétique financés grâce au dispositif des CEE



## ACCOMPAGNEMENT

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



### Économie d'Énergie c'est :

+ DE 13 ANS D'EXPÉRIENCE

CERTIFICATION ISO 9001

+ DE 330 COLLABORATEURS

+ DE 1,3 M DE TRAVAUX  
DE RÉNOVATION ACCOMPAGNÉS



Une entreprise de LA POSTE

\*Certificats d'économies d'énergie

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

# Fit for 55 : Les CEE impactés ?

Cet été, la Commission européenne a adopté un ensemble de mesures destinées à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'Union. Les efforts en matière d'économies d'énergie ont été considérablement relevés pour les États membres. En outre, la révision de la directive sur l'efficacité énergétique envisage de ne plus compter tout ce qui met en œuvre un système brûlant du combustible fossile pour remplir les objectifs des États. Cela pourrait avoir un impact important sur les CEE.

Pour réduire de 55 % minimum ses rejets de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030 et atteindre la neutralité carbone au milieu du siècle, la Commission européenne a adopté douze propositions publiées cet été au sein d'un paquet baptisé « Fit for 55 » (voir *Énergie Plus* n°670). La baisse des consommations d'énergie y occupe une place importante. L'Union européenne entend réviser fortement la directive sur l'efficacité énergétique afin de baisser plus efficacement sa consommation d'énergie finale. D'ici 2030, elle devra décroître de 36% alors que l'objectif était jusqu'à présent fixé à 32,5%. « *Le taux annuel minimum d'économies d'énergie passera de 0,8 % à 1,5 % en 2024-2030 pour tous les États membres* », souligne Anne-Katherina Weidenbach de la direction générale de l'énergie de la Commission européenne\*. L'UE exige également des États qu'ils réalisent une partie de leurs économies d'énergie auprès des personnes touchées par la précarité énergétique ou vivant dans des logements sociaux. Cette obligation d'économie, qui sera presque doublée d'ici 2024, devra se traduire rapidement dans le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), qui permet à la France de répondre à ses obligations européennes. L'exigence d'aider les personnes en précarité ne posera pas problème, la France ayant déjà créé les CEE précarités.

## 33 fiches menacées ?

Le niveau d'obligation de la cinquième période (2022-2025) a été fixé à 2 500 TWh cumac, dont au moins 730 TWh cumac pour des opérations réalisées au bénéfice des ménages aux revenus les plus modestes. Difficile de dire pour l'instant si ce volume sera suffisant pour répondre aux nouveaux objectifs plus ambitieux de l'Europe. Mais ces 2 500 TWh cumac risquent d'être difficiles à atteindre si l'UE confirme sa volonté



de chasser les émissions de carbone à tout prix. En effet, dans son projet de modification de la directive efficacité énergétique, la Commission a révélé qu'elle envisage de ne plus considérer tout ce qui met en place un système qui va brûler du combustible fossile pour remplir les objectifs de la directive. Si cette réforme part d'une volonté ambitieuse destinée à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre du continent, elle pourrait avoir un impact non négligeable sur le dispositif des CEE. En effet, de nombreuses fiches génèrent des économies mais en ayant recours par exemple au gaz ou à des procédés plus efficaces mais qui utilisent toujours des combustibles fossiles. « *33 fiches risquent d'être impactées par cette réforme. Nous avons calculé que 10 TWh cumac pourraient être perdus sur ces fiches* », précise Julie Pisano, chargée de mission CEE à l'ATEE. Le volume global touché reste modeste mais pour la filière

transport, le changement est particulièrement important : 25 % de son volume serait potentiellement amputé. En outre, il y aura aussi un impact sur certains programmes qui mettent en place des systèmes de combustion et sur d'éventuelles opérations spécifiques. Étant donné que les objectifs sont plus élevés et que les gisements risquent d'être plus restreints, respecter la trajectoire de réduction de consommation d'énergie de 1,5 % par an promet d'être compliqué si de nouveaux gisements ne sont pas ouverts. Avant de prendre la présidence de l'Union européenne, la France entend négocier pour infléchir la position de la Commission, qui semble ne pas trop savoir si elle doit privilégier économies d'énergie ou décarbonation. ●

Olivier Mary

\* Les propos d'Anne-Katherina Weidenbach ont été prononcés lors d'un webinaire organisé par Ensmov le 15 septembre

# Un nouvel arrêté renforce les contrôles des opérations

**Le nouvel arrêté du 28 septembre 2021 relatif au contrôle des opérations standardisées a pour objectif de renforcer la crédibilité du dispositif des CEE. Le texte augmente considérablement le volume et la nature des inspections pour la 5<sup>e</sup> période. Les acteurs s'interrogent cependant sur la possibilité de pouvoir tenir les délais de dépôt des dossiers.**

**L**a lutte contre la fraude aux certificats d'économies d'énergie (CEE) s'intensifie avec l'avènement de la 5<sup>e</sup> période du dispositif 2022-2025. Le nouvel arrêté du 28 septembre 2021 portant sur le contrôle des opérations standardisées fixe des objectifs ambitieux en la matière. Cet arrêté paru au Journal officiel le 5 octobre a fait l'objet d'une large consultation au sein de la filière. Les acteurs s'en félicitent, bien que certains points d'ombre demeurent. Il faut dire que la fiabilisation du

dispositif représente un enjeu crucial : les CEE constituent un des leviers de sortie de crise économique, le Gouvernement ayant placé la transition énergétique au cœur de son plan France Relance.



Dans l'ensemble, **Gilles Michel**, directeur-général-adjoint de Bureau Veritas Exploitation juge l'arrêté conforme aux récentes déclarations du ministère de la Transition écologique. En charge du pôle Développement de l'association des professionnels de l'inspection et

de la certification Filiance, il s'attendait à ce que le dispositif fasse l'objet de contrôles renforcés, « sachant que sa montée en puissance est propice à certains effets d'aubaine. » Montant des travaux surévalués, mauvaise qualité des prestations ou encore chantiers inexistant, la liste des abus s'est allongée depuis le lancement du dispositif des CEE en 2006. Dans son bilan 2020 présenté en avril dernier, la Direction générale de la répression des fraudes (DGCCRF) a pointé les dispositifs « Coups de pouce - isolation à 1€ », « qui ont conduit à la mise en place de réseaux de fraude à grande échelle, qui abusent les consommateurs, notamment les plus fragiles, nuisent à la crédibilité des dispositifs gouvernementaux, à la bonne utilisation des deniers publics. »

## Phase de fiabilisation du dispositif

En 2020, la DGCCRF a noué un partenariat avec le Pôle national des certificats d'économie d'énergie (PNCEE) de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), afin de mieux combattre la fraude dans le secteur de la rénovation énergétique. La répression des fraudes coopère également avec Tracfin, le service de Bercy spécialisé dans la lutte contre la fraude fiscale, le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Tracfin pointe pour sa part, dans son rapport d'activités 2020, le pic de fraude aux CEE atteint en 2017 lors de la troisième période ; soit 70 millions d'euros détournés de leur objet. « Le déploiement de la quatrième période a permis d'atténuer l'ampleur de la fraude, sans y mettre un terme pour autant : depuis 2018, Tracfin continue de transmettre 6 à 7 dossiers à l'autorité judiciaire chaque année. Le durcissement des



# standardisées

conditions d'obtention du statut de délégataire a toutefois modifié les fraudes constatées : les fraudeurs ont délaissé ce statut au profit de celui de mandataire (non soumis à l'agrément du Pôle national des CEE), se mettent désormais en conformité avec la réglementation fiscale et sociale (paiement de TVA, de charges sociales, etc.) et semblent, au moins en partie, effectuer des travaux d'économie d'énergie », indique le rapport. Face aux signaux d'alerte, le Gouvernement a engagé une phase de fiabilisation du dispositif des CEE. Deux arrêtés publiés en mars et octobre 2020 sont venus préciser les modalités d'application des procédures de contrôle et déterminer les opérations standardisées soumises à une obligation d'inspection par un tiers.

## Taux de vérification gradué dans le temps

Le nouvel arrêté du 28 septembre 2021 rehausse le niveau d'exigence. Tout d'abord il augmente sensiblement le nombre d'opérations standardisées concernées par les contrôles. Pour mémoire, les opérations standardisées représentent 85 % des volumes de CEE. Le texte établit également un taux minimal de contrôle de 7,5 % à appliquer sur les opérations. Ce taux va augmenter par palier sur toute la durée de la période en vue d'atteindre 30 % de contrôle à l'horizon 2025. Par ailleurs, la nature des missions d'inspection jusqu'alors centrées sur l'habitat (contrôle de l'isolation des toitures, des murs et des planchers) évolue grâce à l'ajout de nouvelles fiches d'opérations standardisées et une attention particulière portée d'une part à la rénovation globale et d'autre part à l'industrie. Enfin, le texte impose de contrôler

la totalité du lot à partir d'un certain taux de non-conformité au sein de l'échantillon. Pour les travaux réalisés en 2022, la totalité du lot devra être inspecté si la part d'opérations non satisfaisantes dépasse 30 %. Ce niveau sera abaissé de 5 % chaque année jusqu'à atteindre 10 % en 2026. Les organismes de contrôle vont donc devoir se retrousser les manches. Le Comité français d'accréditation Cofrac en comptabilise actuellement une trentaine accréditée selon la norme NF EN ISO/CEI 17020, de toutes tailles, généralistes ou spé-



cialisées dans le contrôle des CEE. **Thierry Schulz**, directeur-général d'Onis Contrôles, un bureau de contrôles spécialisé dans le contrôle des CEE, se prépare à absorber cette nouvelle charge de travail. La société créée il y a un an compte tripler le nombre de ses contrôleurs d'ici fin 2022 pour atteindre 30 contrôleurs répartis sur le territoire français. « Une part importante de nos difficultés tient actuellement dans la problématique de recrutement. Car nous devons non seulement trouver des profils motivés, mais aussi les former », argumente le directeur-général d'Onis Contrôles. Sans compter que les compétences attendues de la part des contrôleurs augmentent en raison de la plus grande complexité des opérations à contrôler.

## Recours limité au personnel non-salarié

Par ailleurs, l'arrêté introduit une limitation du recours à du personnel non salarié, ce qui préoccupe l'association professionnelle Filiance. « Cette limitation, à hauteur de 30 % du nombre d'opérations contrôlées, altère notre réactivité, alors que le ►



**CEE 5<sup>e</sup> période  
à noter sur vos agendas**

**Les Interventions  
du Club C2E**

**21 janvier 2022  
ATEE Nouvelle Aquitaine**

**25 janvier 2022  
ATEE Normandie**

**4 mars 2022  
ATEE Nouvelle Aquitaine**

**29 mars 2022  
ATEE Occitanie**

**en 2021**

**17 novembre 2021  
Salon des Maires - PARIS**

**1et 2 décembre 2021  
Journées techniques CEE  
organisées par l'ADEME**

**Plus d'infos sur [www.atee.fr](http://www.atee.fr)**

► volume et la complexité des opérations soumises au contrôle vont croissant. Ce mode de fonctionnement avec des personnels non salariés est inscrit dans notre ADN, ce que permet d'ailleurs la norme d'accréditation NF EN ISO/CEI 17 020 sans limite en volume. Nous comprenons la volonté du ministère de fiabiliser le secteur. Mais le recours à du personnel non salarié apparaît particulièrement adapté au marché de l'inspection des opérations standardisées des CEE ; un marché à géométrie très variable en termes de volume, géographie, nature des opérations et délais », pointe Gilles Michel. Les demandeurs de certificats d'économies d'énergie auront toutefois la possibilité de réaliser eux-mêmes certaines opérations de contrôle, celles pouvant être menées par « contact », autrement dit par appel téléphonique, par échange de courrier ou de mail avec le bénéficiaire.

### Inspection en bout de chaîne

La question des délais de dépôt cristallise les préoccupations des acteurs. LSF Energie s'inquiète par



la voix de son président **Jonathan Lumbroso** « des mesures qui risquent d'enrayer la machine ».

Ce mandataire appelle de ses vœux un allongement du délai de dépôt des dossiers au PNCEE de 12 à 24 mois à compter de la date de fin de travaux. « En effet, l'augmentation et la généralisation du nombre de contrôle associé à la prochaine réévaluation du volume minimal par dossier de 50 à 300 GWh cumac fait peser une forte contrainte sur le marché de la rénovation énergétique. Les retours terrain montrent que les délais de constitution des dossiers de 300 GWh cumac pour les acteurs plus modestes (mandataires, délégataires, obligés) excèdent les délais réglementaires prévus », regrette le président de LSF Energie. Le directeur-général d'Onis Contrôles renchérit en évoquant la difficulté d'intervenir en bout



► Selon la DGCCRF, les dispositifs « Coups de pouce - isolation à 1€ » ont conduit à la mise en place de réseaux de fraude à grande échelle.

de chaîne, « après la déclaration de fin de travaux, après la vérification de la conformité administrative du dossier par le demandeur. Il ne reste aux organismes d'inspection qu'une poignée de mois pour intervenir. Or les bénéficiaires peuvent se montrer réticents à ouvrir leurs portes dans le contexte de crise sanitaire. Par ailleurs, si 30 % des opérations réalisées en 2022 s'avèrent non-conformes il faudra contrôler la totalité du lot ! ». C'est pourquoi Onis Contrôles milite pour que le contrôle soit à la charge de l'installateur et non du demandeur. « Cela permettrait d'avoir un contrôle pendant le chantier, en présence de l'installateur et non à postériori. Si tel n'était pas le cas, la seule façon pour les bureaux de contrôles de pouvoir réaliser l'intégralité de tous les contrôles, serait de prolonger les délais de dépôt afin de nous laisser plus de temps pour traiter les lots de nos clients ». Point positif, la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) a précisé les points de contrôle dans l'arrêté, répondant ainsi à une forte attente des professionnels. « Jusqu'à présent on nous demandait de contrôler si l'installation avait été faite dans les règles de l'art, ce

qui convient pour des installations neuves, pas dans la rénovation énergétique. Mais, le dispositif des CEE est un système voué à s'améliorer de jour en jour, pour augmenter le niveau de qualité et rassurer les bénéficiaires », pointe Thierry Schulz.

### Référentiels co-construits

Le travail de « co-construction » entre Filiance, le Cofrac et le ministère de la Transition écologique a ainsi porté ses fruits. « Cette collaboration a permis d'établir des référentiels d'inspection pertinents sur la base des chartes, fiches d'opération et arrêtés. Les lettres d'information mensuelles du ministère jouent également un grand rôle dans l'élaboration d'une jurisprudence applicable au dispositif », assure Gilles Michel. LSF Energie veut également apporter sa pierre au dispositif en proposant le partage d'une base de données entre l'ensemble des acteurs concernant les travaux d'économies d'énergie déjà réalisés et valorisés en certificats. « Cette base de données pourrait par exemple être indexée sur le registre des parcelles cadastrales », propose Jonathan Lumbroso. ●

Philippe Bohlinger

© Adobe Stock

# GreenBox<sup>®</sup>, une solution de valorisation de chaleur fatale pertinente

La décarbonation de tous les secteurs d'activités est désormais un enjeu phare pour atteindre l'objectif de neutralité carbone de la France à horizon 2050. Pour aider les industriels à réduire leur impact carbone, EcoGreenEnergy propose une solution de recyclage de chaleur fatale, clé en main s'appuyant sur un business model ZÉRO CAPEX : la « GreenBox<sup>®</sup> ».

**130** installations en exploitation à travers la France, 220 GWh thermiques de chaleur verte produits et 20 000 tonnes de CO<sub>2</sub> effacées ces deux dernières années. Depuis sa création en 2008, EcoGreenEnergy est progressivement devenue un acteur incontournable de la transition énergétique et de la décarbonation du secteur industriel. L'entreprise, basée à Strasbourg, accompagne les industriels dans leurs démarches de réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'empreinte écologique. Pour y parvenir, EcoGreenEnergy propose la « GreenBox<sup>®</sup> », une infrastructure technique permettant de récupérer la chaleur fatale dégagée par un process industriel et de la valoriser sur site. Adaptable à n'importe quel process industriel, la « GreenBox<sup>®</sup> » est avant tout une solution clé en main. EcoGreenEnergy va en effet réaliser toute la conception de l'infrastructure, de la phase travaux à la mise en service, en passant par la maintenance et le service après-vente.

## Investigation énergétique ciblée

Afin de mettre en œuvre la solution de décarbonation la plus pertinente et spécifique à chaque site, une investigation énergétique ciblée est réalisée en amont par un ingénieur énergéticien/génie des procédés d'Eco-

GreenEnergy pour qualifier les gisements de chaleur fatale et surtout les solutions envisageables. « *Les compétences de nos équipes d'ingénieurs spécialisés dans plus de 10 domaines d'expertises (énergéticien, thermicien, automaticien, mécanique des fluides, génie électrique...) ainsi que nos 13 années d'expérience nous permettent d'intégrer la "GreenBox<sup>®</sup>" sur les sites industriels* »,



indique **Amandine Aubert**, Présidente et co-fondatrice de la société. Une soixantaine d'infrastructures techniques « GreenBox<sup>®</sup> » ont ainsi été implémentées sur tout le territoire français ces deux dernières années. Avec à la clé, des résultats concluants : la diminution de la consommation d'énergies fossiles peut être comprise entre 10 et 65 % en fonction des



caractéristiques du site industriel (activité, taille, configuration...). L'évolution des consommations et des performances peut être suivie en temps réel grâce à un outil numérique, développé en interne, « myEGE.fr » : plateforme en ligne disposant d'accès sécurisés pour les clients afin de suivre les objectifs contractuels définis (réduction carbone, consommation énergétique et économie financière).

## Solution ZÉRO CAPEX

Si la « GreenBox<sup>®</sup> » séduit des acteurs industriels comme les groupes PSA, L'Oréal, Danone ou encore Caterpillar, ce n'est pas uniquement par ses performances, mais aussi par son business model innovant et la signature d'un Contrat de Chaleur Verte. « *Ce dernier nous permet de pouvoir proposer une solution ZÉRO CAPEX, c'est-à-dire sans investissement pour l'industriel* », souligne Aman-

dine Aubert. C'est EcoGreenEnergy qui prend en charge le financement et donc le risque financier de la solution nécessaire à la réalisation des objectifs de décarbonation fixés. L'industriel achètera ensuite la chaleur décarbonée à un prix compétitif pendant toute la durée du contrat, généralement entre 5 et 8 ans. « *EcoGreenEnergy peut aussi vendre la solution en CAPEX, mais ce que l'on propose surtout aux industriels, c'est de pouvoir passer à l'acte rapidement et d'abaisser ainsi son impact carbone sans avoir à investir. De plus, notre Contrat de Chaleur Verte est un contrat déconsolidant IFRS 16, critère important pour nos clients.* »

Dernier point à prendre en considération, leur accompagnement n'offre pas seulement à l'industriel l'opportunité de décarboner son process mais également d'augmenter sa productivité. Des « GreenBox<sup>®</sup> » en fonctionnement ont ainsi permis d'augmenter de plus de 40 % la production de certains sites industriels, grâce à l'approche individualisée et chirurgicalement adaptée aux procédés qui font ainsi leur différence et leur force. ●

# Oscar vient en aide aux artisans

Le programme Oscar doit aider les artisans de la rénovation à s'emparer du dispositif des CEE et notamment leur faciliter la construction des dossiers. Mis en place par l'ATEE, il sera concrètement opérationnel au début de l'année prochaine et permettra aussi de tester la dématérialisation à grande échelle.

**U**n nouveau programme vient d'être lancé pour former 6000 référents sur les aides à la rénovation. Baptisé

Oscar (Optimisation et simplification des CEE pour les artisans de la rénovation) et porté par l'ATEE, il est né du constat que le dispositif des CEE échappe souvent aux artisans de la rénovation. Ces professionnels trouvent fréquemment les CEE trop compliqués et estiment que cela leur prend trop de temps. Ils peinent donc à valoriser le dispositif dans leurs chantiers. D'autant plus que 90% des entreprises regroupent moins de dix salariés et ne disposent pas de spécialistes du sujet au sein

de leurs effectifs, contrairement à de plus grandes entreprises qui produisent massivement des CEE car elles ont construit leur offre

**Outre son aspect formateur, le programme Oscar sera un laboratoire pour tester des évolutions qui pourront ensuite se généraliser, en particulier la dématérialisation des CEE**

commerciale autour du dispositif. La Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (Capeb) a donc souhaité mettre en

place un programme qui viendrait faire un travail d'appui des artisans dans la réalisation des dossiers CEE sur tout le territoire métropolitain et en Corse. C'est finalement l'ATEE, forte de son expérience de formation dans le cadre du programme Proreifei, qui a été choisie par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) pour porter ce projet. Il s'est alors étendu au-delà de la simple formation des artisans aux CEE vers la simplification et la dématérialisation du dispositif. D'autant plus que beaucoup d'artisans sont très à l'aise avec les outils numériques et mobiles.

## 6 000 référents aides à la rénovation formés

« La problématique est que la population à former est extrêmement diffuse. 400 000 entreprises sont répertoriées dans le secteur du bâtiment et elles sont souvent très localisées. Nous avons vite compris que nous ne pourrions pas nous adresser directement à cette multitude d'entreprises. L'idée est donc de s'appuyer sur des intermédiaires » explique Marc Gendron, délégué général du Club C2E de l'ATEE. Le premier volet, le plus important, porte donc sur la formation de 6000 référents aides à la rénovation (RAR). Ces derniers devront informer et accompagner les artisans pour qu'ils utilisent mieux les CEE, et comprennent davantage leur articulation avec les aides de l'État, tout en travaillant en parallèle avec la filière sur une intégration simplifiée des aides à la rénovation énergétique des bâtiments dans les offres des artisans. « Ils devront expliquer rapidement aux artisans comment ils peuvent réaliser des dossiers, leur démontrer l'intérêt de le faire et leur proposer un accompagnement pour qu'ils montent eux-mêmes leurs premiers dossiers. L'expérience montre qu'une fois qu'ils ont complété un dossier, ils recommencent en général », détaille Marc Gendron.



## CEE – Certificats ou économies d'énergie ?



**Maxime Frodefond**  
Responsable des affaires publiques ROZO

**Le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie est un outil majeur de financement direct de la transition énergétique.**

Le consommateur d'énergie, du petit particulier au grand tertiaire est à la fois le premier contributeur et premier bénéficiaire du dispositif. Ainsi, consommer entraîne le droit d'être financé pour moins consommer. Ce rapport a priori antagoniste constitue en fait toute la substance des CEE qui n'est ni une taxe sur les consommations ni une contribution ou une redevance. Le CEE est un objet non-identifié qui représentera environ 4 milliards d'euros par an entre 2022 et 2025 (5<sup>e</sup> période).

Ce financement, loin d'être anecdotique, est censé être lié aux économies d'énergie générées par des opérations d'efficacité énergétique et répondre aux exigences européennes. Or, le financement CEE est de plus en plus considéré comme l'élément déclencheur de l'opération se subsistant aux économies d'énergie réelles sur la facture de consommation. La produc-

tion du certificat devient la priorité ; il faut toujours produire plus de CEE alors que l'efficacité et la pertinence de l'opération semblent devenir secondaire.

**S'intégrer dans une démarche globale et vertueuse est pourtant la clé d'une utilisation crédible du financement CEE.**

Réaliser un audit énergétique dans une usine, s'engager dans une démarche de certification ISO 50001 pour un groupe tertiaire ou une assistance à maîtrise d'ouvrage pour une rénovation globale d'un pavillon, voilà comment modifier durablement ses consommations énergétiques. Les économies d'énergie doivent être appréhendées d'un point de vue technique avec des résultats attendus concrets, plutôt que purement financier, sous forme de prime à percevoir.

**ROZO porte une vision globale et innovante depuis plus de 10 ans, auprès de ses clients de toute taille et de tous secteurs.**

**Cette vision nous la proposons aussi via une offre d'accompagnement à la définition de la stratégie CEE. ROZO apporte son expertise aux fournisseurs d'énergie afin de définir une vue d'ensemble du périmètre de l'obligation et ainsi améliorer la production des CEE. Cet accompagnement permet de modifier structurellement le rôle de l'obligé qui doit être un acteur à part entière du dispositif et non plus un simple financeur ou un acheteur de certificats.**

La 5<sup>e</sup> période du dispositif sera un défi pour l'ensemble des opérateurs du dispositif CEE, ce qui nécessitera de s'engager vers une révolution du service et de l'accompagnement. Espérons que l'obligation de la nouvelle période amènera une dynamique suffisante afin que le dispositif finance efficacement la transition énergétique.

**Contact et informations :**  
[www.rozo.fr](http://www.rozo.fr)  
**01 42 49 76 76**  
[contact@rozo.fr](mailto:contact@rozo.fr)



Les RAR seront issus du réseau de la Capeb et de la Fédération française du bâtiment (FFB), deux organisations qui sont souvent bien implantées dans tous les départements et régions et qui sont déjà chargées d'apporter un appui juridique ou technique à leurs adhérents. Les réseaux des distributeurs et de négoce de matériaux et équipements, en contact très étroits avec les entreprises du bâtiment, représentent une deuxième cible. Enfin, les conseillers Faire (Faciliter, accompagner et informer pour la rénovation énergétique) qui sont en relation avec les artisans, seront aussi formés. Compte tenu de la grande hétérogénéité des profils des professionnels (isolation, chauffage, etc.), il faudra décliner des discours différents à même de tous les intéresser. Oscar mettra donc en œuvre un ensemble de formations adaptées mais qui reposeront sur un socle commun. Outre la formation, le programme comprend deux autres volets. L'un est consacré à la communication autour du projet. « Ce volet est très important car il va falloir passer des messages très forts sur les différentes

strates de l'écosystème pour tous les acteurs. Il faudra aussi adapter notre jargon pour qu'il soit compréhensible par tous », insiste Marc Gendron. L'autre volet concernera les systèmes d'informations, avec notamment la création d'un site ressource en ligne. Les appels d'offres sur les trois grands lots ont déjà été lancés.

### Accompagner la transformation des CEE

En plus de son aspect formateur, le programme Oscar sera aussi un laboratoire pour tester des évolutions qui pourront ensuite se généraliser. La dématérialisation des CEE sera au centre de cette préoccupation. « Nous pourrions prendre une région, des artisans, des obligés et le PNCEE et tenter d'aller ensemble au bout d'une dématérialisation totale des dossiers du chantier jusqu'aux contrôles, de manière à voir si nous pouvons faire bouger les lignes et sortir du "tout papier" qui ne convient absolument pas aux artisans », précise Marc Gendron. Enfin, un indicateur de type NPS (Net promoter score) sera mis en place. Cet outil simple permettra de mesurer l'intention

de recommandation des artisans à partir de la simple question : sur une échelle de 0 à 10, quelle est la probabilité que vous recommandiez ce produit ou ce service à un ami ? Des enquêtes sur la perception des CEE seront réalisées tous les six mois sur le même panel pour voir si le score évolue dans le bon sens. Oscar disposera d'un budget de 2 256 GWh cumac jusqu'au 31 décembre 2024 et nécessitera une enveloppe de 15,7 millions d'euros. L'ATEE a lancé un appel à financement qui s'est clôturé le 10 septembre. Six obligés-délégués ont été choisis. Ils se répartiront sur trois tranches (1 504, 452 et 300 GWh cumac). Une convention sera signée par le ministère, l'Ademe, l'ATEE, la Capeb, la FFB, trois fédérations de distributeurs\* et les six financeurs. Les formations débuteront à la fin du premier trimestre 2022. ●

*Olivier Mary*

\* Fédération des distributeurs de matériaux de construction (FDMC), Fédération française des négociants en appareils sanitaires, chauffage, climatisation et canalisations (FNAS), Fédération des distributeurs de matériel électrique (FDME).

# Réviser les situations de référence et les ambitions

Afin d'améliorer l'efficacité du dispositif des CEE et limiter les dérives, un travail de révision des fiches d'opérations standardisées est régulièrement réalisé. Dans le cas de l'arrivée de la 5<sup>e</sup> période, le ministère de la Transition écologique s'est en plus engagé à réviser les six fiches qui produisent les plus gros volumes de CEE.

Ces dernières années, plusieurs rapports ont mis en avant la surestimation de l'impact énergétique des opérations du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE). Selon l'étude « Évaluation du dispositif des CEE » pilotée par Burgeap pour l'Ademe, « *seulement 46 % d'économies réelles seraient imputables au dispositif (tous secteurs confondus)* ». Ce manque de pertinence du dispositif en terme d'économies d'énergie réalisées serait principalement dû à la surestimation des forfaits des fiches standardisées CEE. Celle-ci « *ne vient pas seulement dégrader l'impact énergétique du dispositif. Elle augmente le coût économique du dispositif par kWh économisé. [...] Elle va alors conduire les acteurs à cibler les fiches les plus surévaluées (i.e., produisant plus de CEE) au détriment de la minimisation des coûts de l'efficacité énergétique* », décrypte Mathieu Glachant de Mines ParisTech – PSL dans une analyse économique et économétrique du dispositif des CEE publiée en octobre 2020. Pour renforcer l'efficacité des opérations CEE, un travail de révision de fiches est entrepris à chaque arrêté, par le Club C2E pour le compte de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC). Ce travail a pour but de dépoussiérer des textes qui commencent à être obsolètes, et surtout à réduire les écarts constatés entre les forfaits de certaines fiches et les économies réelles mesurées sur le terrain. Réduire cet écart nécessite ainsi de revoir les situations de référence et/ou les ambitions visées. « *Certaines fiches datent encore du 14<sup>e</sup> arrêté, et évidemment les situations de référence ont évolué car*



les technologies et les équipements sont de plus en plus performants », appuie Julie Pisano, chargée de mission CEE à l'ATEE. Si les références sont révisées et l'ambition n'augmente pas, « *le forfait va alors diminuer et ne sera possiblement pas assez incitatif pour le bénéficiaire, d'où l'importance de rehausser les ambitions* », précise-t-elle.

## Six fiches principalement ciblées

Pour ce 39<sup>e</sup> arrêté qui devrait paraître d'ici la fin de l'année, plusieurs fiches d'opérations standardisées sont en cours de révision comme l'AGRI-SE-101 « Contrôle et préconisation de réglage du moteur d'un tracteur » ou la BAT-EQ-117 « Installation frigorifique utilisant du CO<sub>2</sub> subcritique ou transcritique ». Un travail est également mené sur plusieurs fiches Transport (covoiturage, vélo à assistance électrique, acquisition de locomotive), tandis qu'une réflexion sur les fiches moteurs a été engagée afin de prendre en compte la nouvelle réglementation éco-conception. En outre, suite aux conclusions de l'évaluation du dispositif par l'Ademe et en prévision de l'arrivée de la 5<sup>e</sup> période, la DGEC s'était engagée à réviser les six fiches qui produisent les plus gros volumes. En premier lieu, la fiche IND-UT-117 « Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid » qui représente près de

20 % du volume des CEE délivrés. Pour cette fiche, « *les conditions d'application ont été renforcées afin de mieux encadrer son utilisation et éviter des pratiques peu vertueuses qui consistent à surdimensionner les groupes de production de froid pour obtenir un forfait plus important* », indique Julie Pisano. Autre concernée, la fiche Luminaire BAR-EQ-111 dont la dernière révision date de 2017 et qui nécessite un rafraîchissement pour intégrer le nouvel étiquetage énergétique et rehausser les exigences en raison de la domination du marché par les LED. Enfin, pour la révision des quatre fiches Isolation\* les plus utilisées, la DGEC a commandé une étude à Pouget Consultants afin de réduire les écarts recensés entre les fiches et le terrain. Toutefois les troncautes de forfaits proposées – certaines peuvent atteindre les 60 % - inquiètent fortement la filière. « *Tout un marché s'est créé autour de ces fiches donc la filière risque d'être impactée par une baisse des forfaits mais tout dépendra des critères visés et de l'ambition que souhaite avoir le ministère. Pour l'instant, la DGEC se garde le temps de statuer* », conclut la chargée de mission CEE. ●

Clément Cygler

\* BAR-EN-101 « Isolation de combles et de toitures », BAR-EN-103 « Isolation d'un plancher », BAR-TH-160 « Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'ECS » et BAR-EN-102 « Isolation des murs ».



fives

Industry can do it

### Brûleur Pillard NANOxFLAM® Compact (MTD)

Emissions de NOx < 20 mg/Nm<sup>3</sup>@3%O<sub>2</sub>sec  
Investissez dans un brûleur premium conforme 72h pour anticiper la prochaine réglementation au GN, H<sub>2</sub> GPL, Biogaz...

Fiche IND UT 105 (brûleur électromodulant)

### Outil Pillard SMARTFLAM™

Optimisez en temps réel votre rendement et votre combustion depuis tous vos écrans fixes et mobiles

Fiche IND UT 134

Pour vous, Fives propose plusieurs solutions durables éligibles aux primes C2E

### Variateur électronique de moteur asynchrone/systèmes motorégulés

Fiche IND UT 102 ou 136



fpi.sales@fivesgroup.com  
www.fivesgroup.com

# Les Coups de pouce privilégient

**Le Gouvernement a décidé de supprimer certaines offres Coups de pouce. Il souhaite privilégier les rénovations globales plus efficaces. Mais ces chantiers peinent à décoller. Une étude menée par Enea identifie les obstacles et émet des recommandations pour accélérer le rythme de ces opérations.**

**L**e 16 avril dernier, l'arrêté qui entérine un certain nombre d'évolutions des offres Coups de pouce CEE a été publié <sup>(1)</sup>. Le changement le plus important porte sur la suppression des offres à 1 euro, qui permettaient aux particuliers de réaliser des travaux d'isolation de combles, de planchers bas, ou de remplacer des chaudières par

des appareils gaz très performants. Le Coup de pouce isolation des combles sera maintenu pour les travaux engagés avant le 30 juin 2022 et prolongés jusqu'au 30 septembre 2022. Mais les bonifications ont été réduites de moitié depuis le 1<sup>er</sup> juillet, ce qui enterre définitivement les offres à 1 euro. Les primes CEE pour remplacer des chauffages au fioul et au gaz par des équipements récents utilisant la biomasse ou des pompes à chaleur seront maintenues jusqu'en 2025. Selon le gouvernement, ces offres sont supprimées pour lutter contre les effets d'aubaine voire les fraudes à la rénovation énergétique. *« Cela ne change en rien les orientations fondamentales prises pour des aides plus efficaces et plus justes, et notamment la fin de l'isolation à 1 € en raison des dérives que celle-ci a pu générer. La transition*

*que nous conduisons se doit d'être pragmatique pour tous, pour les artisans et les entreprises comme pour les ménages »,* a affirmé la ministre du Logement Emmanuelle Wargon. Et par aides plus efficaces et plus justes, le Gouvernement entend encourager les rénovations globales. Un Coup de pouce, baptisé « Rénovation performante d'une maison individuelle » est dédié à ces opérations depuis octobre 2020. Il s'appuie sur deux fiches d'opérations standardisées <sup>(2)</sup> et doit permettre de réduire le nombre de passoires thermiques et d'accélérer l'abandon des énergies fossiles. En effet, la rénovation globale conduit à des économies d'énergie bien plus importantes que les opérations lot par lot : un bâtiment rénové en trois ou quatre étapes consomme en moyenne 30% plus qu'un bâtiment rénové en une fois.

**atee Club Stockage**  
ASSOCIATION TECHNIQUE  
ENERGIE ENVIRONNEMENT  
**d'Energies**

Colloque annuel

**Le stockage d'électricité**  
une filière mature et pertinente en cours de déploiement  
pour la transition énergétique

18 novembre 2021 - PARIS 15e

Plus d'infos sur [www.atee.fr](http://www.atee.fr)

# la rénovation globale

Malgré ces points forts, la rénovation globale peine à prendre son essor.

## La rénovation globale stagne

Le rythme des rénovations globales sur la période 2012-2018 s'est élevé à 70 000 par an. Très loin des objectifs de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) qui fixe le nombre de chantiers à 370 000 par an dès l'année prochaine. Ce manque d'engouement autour de ces opérations s'explique par plusieurs facteurs. Du côté de l'offre, d'abord, les obligés et les délégataires sont moins engagés sur la rénovation globale : 26 d'entre eux avaient signé la charte coup de pouce associée au 20 juillet 2021 alors qu'ils étaient 72 à avoir paraphé celle consacrée au chauffage PAC air/eau et eau/eau. Sur le terrain, le nombre d'entreprises de rénovation certifiées Reconnu garant de l'environnement (RGE) offre globale reste limité : à peine 316 le sont sur un total de presque 70 000. Et ces chantiers ne sont pas simples à mener à bien. « *Il faut d'abord faire des diagnostics énergétiques en amont puis coordonner les travaux et c'est parfois compliqué car il faut faire travailler ensemble des artisans issus de spécialités très différentes* », explique Marc Gendron, délégué général du Club C2E.

En outre, l'offre de rénovation globale varie selon les territoires, en partie car les aides supplémentaires versées par les collectivités ne sont pas uniformes. Cela donne des restes à charge faibles dans les territoires très engagés, mais beaucoup plus importants ailleurs. Le reste à charge trop élevé est d'ailleurs une des explications qui freine la demande. Concrètement, les primes CEE et bonifications proposées dans le cadre des Coups de Pouce « Rénovation performante » ont des montants souvent inférieurs à ceux des dispositifs lot par lot. Un problème renforcé par un manque d'implication des banques qui sont souvent



peu engagées dans la distribution d'éco-prêts à taux zéro car ils sont peu rentables. Dans ce contexte, les acteurs des CEE préfèrent rester sur des modèles de rénovation unitaire qu'ils maîtrisent, au détriment des rénovations globales, d'autant plus que le dispositif est peu lisible et que l'accès aux aides est compliqué et que les délais d'obtention sont longs.

## Dynamiser la filière

À la demande du club C2E, Enea Consulting a réalisé une étude<sup>(1)</sup> dans laquelle elle propose un certain nombre de pistes pour lancer plus massivement les rénovations globales. Certains leviers pourraient être actionnés dès aujourd'hui. Elle suggère de mettre en place une structure d'offre qui intègre un maximum de solutions essentielles à la simplification et la rationalisation des opérations, des audits à la réalisation coordonnée des travaux, en passant par les solutions de financement. Ensuite, l'étude propose de cibler les chantiers prioritaires, mais aussi d'uniformiser et de renforcer la communication auprès des maîtres d'ouvrage. Néanmoins, des changements devront être opérés

dans le dispositif. L'étude préconise notamment de supprimer certaines contraintes techniques et organisationnelles. Elle estime aussi qu'il est impératif d'orienter clairement les mécanismes de soutien (dispositif CEE, aides Anah) vers la rénovation globale au détriment du lot par lot. Pour sécuriser les acteurs, l'étude souhaiterait mettre en place des garanties pour pallier aux éventuels risques opérationnels et stabiliser les dispositifs sur le long terme pour donner de la visibilité à la filière. En outre, elle considère qu'il faudrait mettre en œuvre des formations sur la rénovation globale pour faire monter en compétences la filière. Enfin, elle insiste sur l'importance de simplifier les démarches des professionnels en fluidifiant les procédures administratives. ●

Olivier Mary

(1) Arrêté du 13 avril 2021 modifiant l'arrêté du 22 décembre 2014 définissant les opérations standardisées d'économies d'énergie et l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application du dispositif des certificats d'économies d'énergie

(2) BAR-TH-164 (Rénovation globale d'une maison individuelle) et BAR-TH-145 (Rénovation globale d'un bâtiment résidentiel)

(3) Étude sur la rénovation globale dans les bâtiments résidentiels : une synthèse sera présentée lors des Journées techniques CEE qui se dérouleront du 1<sup>er</sup> au 2 décembre



# CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Augmentez la rentabilité de votre flotte de véhicules en optimisant votre performance énergétique.

Le dispositif des CEE Transport propose plus de **30 opérations standardisées** dont :

## ■ Achat d'un véhicule de transport de marchandises optimisé

Sous réserve d'éligibilité

(À vérifier via la fiche TRA EQ 115 consultable sur le site [www.ecologique-solidaire.gouv.fr/operations-standardisees-deconomies-denergie](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/operations-standardisees-deconomies-denergie) - Rubrique Opérations standardisées)

## ■ Utilisation d'un lubrifiant à économie de carburant

pour des véhicules de transport de personnes ou de marchandises



Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), créé par les articles 14 à 17 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE), constitue l'un des instruments de maîtrise de la demande énergétique. Par l'intermédiaire du dispositif des CEE, SHELL propose des primes d'économie d'énergie auprès de ses clients et partenaires pour promouvoir activement l'efficacité énergétique.

[www.shell.fr/lubrifiants](http://www.shell.fr/lubrifiants)

Société des Pétroles Shell - Tour Pacific - La Défense - 11/13 cours Valmy - 92800 PUTEAUX - SAS au capital de 513 934 496 euros - RCS Nanterre 780 130 175

# Mission simplification pour sauver les CEE

**En prévision de la 5<sup>e</sup> période des CEE, une mission interministérielle a été lancée en 2020. Son but : simplifier le dispositif. Vingt-huit leviers d'action ont été identifiés, mais leur mise en œuvre est encore incertaine.**

La mission interministérielle chargée de simplifier le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), créée en 2020, s'est appuyée sur des retours d'expérience, des entretiens avec divers acteurs et groupes de travail. En est sortie, en décembre 2020, une série de propositions s'appuyant sur une « vision détaillée des irritants particuliers / artisans ». Au final, vingt-huit « leviers », ou propositions d'actions, ont été identifiés.

## Simplifier avant de former

Selon un ingénieur énergie de la Fédération française du bâtiment (FFB) qui ne souhaite pas voir son nom cité, beaucoup d'espoirs sont mis par les autorités sur le programme « Optimisation et simplification des CEE pour les artisans de la rénovation » (Oscar), porté par l'ATEE. Oscar vise à former environ 6 000 référents sur les aides

à la rénovation, qui accompagneront les artisans pour une meilleure utilisation du dispositif des CEE. Pourtant, « avant de sensibiliser et de former les artisans, il faut simplifier le dispositif », estime-t-il. Le dispositif mais aussi le langage. La Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (Capeb) se désole de la trop grande complexité du formalisme du dispositif des CEE, entraînant une incompréhension fréquente entre les artisans et les obligés. « Proposer un lexique unique et simplifié du dispositif CEE » est l'un des leviers proposés.

## Standardiser l'avant-projet

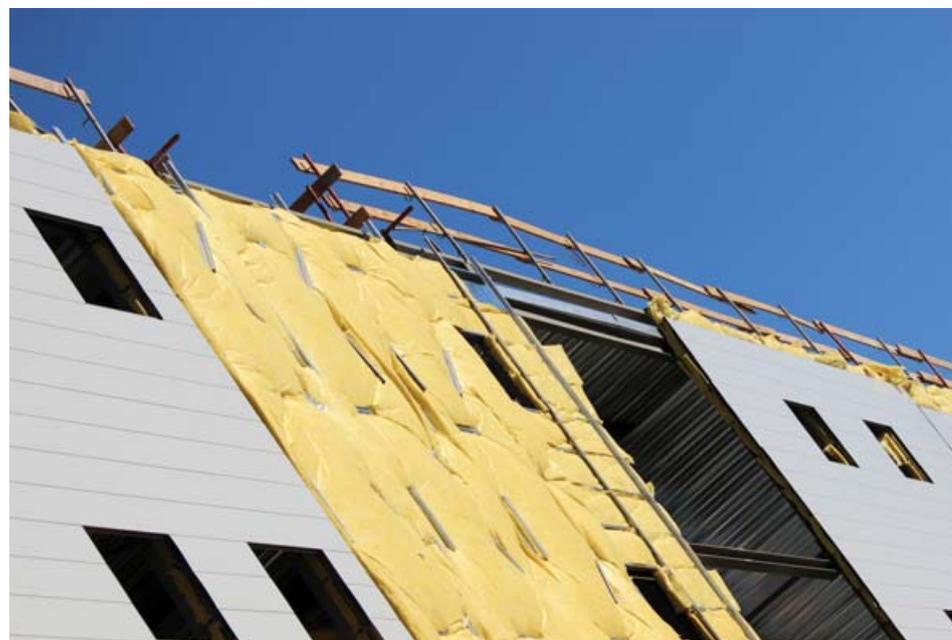
La FFB voudrait quant à elle que soit créé « un document standardisé (à l'instar de l'attestation sur l'honneur) pour initier la demande de prime », déclarait-elle dans un communiqué de mai 2021. Cela permettrait d'uniformiser le processus de demande de prime. Toutefois, les obligés ont déjà créé leurs procédures et outils, et pourraient freiner l'adoption d'une telle mesure. Elle est en tous cas inscrite dans les leviers prioritaires par la Direction interministérielle. Autre demande, qui figure aussi parmi les leviers identifiés, un « assouplissement du RAI » (rôle actif et incitatif). Pour valider un CEE, il faut en effet prouver que l'obligé

a mené une action d'incitation avant la signature du devis, conduisant à la décision par le bénéficiaire de réaliser des travaux. Dans les faits, beaucoup de dossiers sont rejetés pour un problème de chronologie. « La Capeb avait réclamé de laisser un délai suffisant entre la signature du devis et la validation du RAI pour les particuliers en direct, message entendu récemment par l'administration avec l'intégration d'une échéance de 14 jours correspondant au délai de rétractation », se félicite Yann Le Port, directeur adjoint du pôle technique et professionnel de la confédération.

## Dématérialiser

Enfin, la dématérialisation est un autre gros enjeu. La procédure des CEE exige encore l'envoi d'originaux par la poste, ce qui ralentit le processus. Or l'une des autres inquiétudes des artisans et installateurs est la lenteur du versement des primes. D'où par exemple la proposition de la mission interministérielle d'autoriser la signature électronique simple avec SMS. En tous cas, « la dématérialisation doit se décider avec nous, pour que l'on parle le même langage. Et cela ne doit pas introduire de nouvelles contraintes », insiste Jean-Claude Rancurel, président de l'UNA couverture-plomberie-chauffage à la Capeb. « Dématérialiser permet une beaucoup plus grande réactivité pour valider les dossiers », approuve en tous cas Jonathan Lumbruso, président de LSF Energie, un mandataire CEE. Il ajoute que « les données sur les travaux réalisés et valorisés grâce aux opérations d'économie d'énergie devraient être rendues publiques ». Selon lui, cela améliorerait et simplifierait le contrôle. Cette demande ne figure toutefois pas dans les leviers identifiés par la mission interministérielle fin 2020. Reste à savoir si ces leviers seront mis en œuvre, et quand. « Il faut simplifier au maximum partout où l'on peut. Certains artisans se détournent du dispositif CEE car il est devenu trop contraignant », conclut Yann Le Port. ●

Caroline Kim



Comment économiser en même temps de l'eau et de l'énergie dans une piscine ? L'une des pistes est de récupérer la chaleur des eaux de renouvellement des bassins. C'est ce qu'a fait l'Agglomération du bassin de Bourg-en-Bresse dans son centre aquatique, sans déboursier un centime grâce aux certificats d'économie d'énergie.



# Une piscine mieux chauffée sans

La mise en place d'une récupération de chaleur sur les eaux du centre aquatique de Grand Bourg Agglomération, l'agglomération du bassin de Bourg-en-Bresse, s'est faite en deux temps. En 2014, un premier échangeur de chaleur du fabricant Onsen a été installé. À l'été 2020, « un nouveau système d'Onsen a été mis en route, plus performant dans la récupération des calories et doté d'une intelligence qui automatise et optimise notre fonctionnement », explique Damien Ribeyron, responsable de la direction du développement sportif de Grand Bourg Agglomération.

## Flux inversés

La réglementation impose en effet de renouveler chaque jour au moins 30 litres d'eau par baigneur et par bassin. La solution d'Onsen combine l'outil de pilotage Hippocampe et le système de récupérateur d'énergie Degrés Bleus du fabricant, pour assurer un renouvellement d'eau automatisé. À Bourg-en-Bresse, la seule opération manuelle reste, chaque soir, la transmission du nombre de baigneurs du jour au système. À partir de ces chiffres, automatiquement, les électrovannes soutirent un minimum de 30 litres par baigneur et les conduisent jusqu'à un échangeur de chaleur. En passant dans ce dernier, l'eau

issue des bassins préchauffe l'eau froide venue du réseau. Les calories manquantes pour atteindre la température voulue seront fournies par la chaudière à gaz du centre aquatique. Enfin, cette eau « propre préchauffée » est injectée dans les bassins pour compenser l'eau soutirée : le remplissage se fait en flux inversés.

## 350 MWh/an économisés

« Les débits d'échanges de calories sont régulés entre 1 à 4 m<sup>3</sup>/h : ainsi, nous optimisons le taux de préchauffage de l'eau du réseau », signale Thibaud Perret, responsable projet à Onsen. Un taux qui peut atteindre les 91,6% d'efficacité d'après l'organisme Cetiati. Selon lui, « le système traite 50 à 70% du renouvellement d'eau. Le reste est perdu en raison de l'évaporation et des éclaboussures, et il ne peut donc pas y avoir récupération de chaleur dessus ». Ce volume « perdu » doit être compensé par une eau du réseau chauffée par la chaudière à gaz. Grâce à la récupération de chaleur, les économies d'énergie s'élèveraient à 350 MWh par an entre la situation d'avant 2014 et aujourd'hui, soit une baisse de près de 13% de la consommation d'énergie primaire dédiée au chauffage des bassins. Le gain apporté par le passage de l'ancien récupérateur de chaleur au nouveau n'apparaît quant à lui pas encore

clairement dans les chiffres réels : la comparaison est rendue impossible par les chamboulements entraînés dans la fréquentation par le Covid.

## De 100 à 50 litres par jour

Par contre, l'exploitant ressent nettement la différence en ce qui concerne la consommation d'eau. « Avant, nous changions 100 à 110 litres d'eau par jour et par baigneur, notamment pour laver nos filtres. Désormais, nous sommes entre 50 et 60 litres », se réjouit Damien Ribeyron. « Dans beaucoup de piscines, le soutirage de l'eau réglementaire est fait au jugé. Avec notre système, nous pouvons mieux réguler », indique Thibaud Perret. Par ailleurs, « une cuve de plusieurs dizaines de mètres cubes stocke une partie de l'eau issue des bassins après l'échange de chaleur. Cette eau refroidie a une troisième vie. Après avoir servi à la baignade et avoir livré ses calories, elle est utilisée pour laver les filtres », décrit Thibaud Perret. Concrètement, si l'on compare 2014 et aujourd'hui, « près de 10 000 m<sup>3</sup> d'eau en moins sont consommés par l'équipement chaque année sur les 40 000 m<sup>3</sup> habituels. C'est beaucoup plus performant », poursuit Damien Ribeyron.

## CEE et CPE

La collectivité bénéficie aussi de l'intelligence du logiciel Hippocampe qui, outre le pilotage



# bourse délier

du récupérateur, assure la supervision et la télégestion énergétique. Les techniciens et les élus peuvent surveiller à distance les consommations d'eau, l'énergie consommée sur diverses échelles de temps, etc. Le système peut créer des alertes. « C'est un gros confort pour les techniciens », indique Thibaud Perret, qui reconnaît aussi que, dans le cadre du contrat de performance énergétique (CPE), le système leur permet aussi d'être prévenus en cas de dérive. La performance du nouvel équipement mis en place par Onsen a permis de valoriser l'opération en certificat d'économie d'énergie (CEE) suivant la fiche d'opération standardisée « Récupération instantanée de chaleur sur les eaux grises » des bâtiments tertiaires (BAT-TH-154). Le délégataire est la société Hellio, qui a reçu dans l'opération deux mandats. L'un de la part d'Onsen, pour l'accompagner dans la partie financière et dans la rédaction d'un CPE. « Grâce à lui, nous avons pu obtenir la bonification de la prime CEE. Pour cela, le CPE a été conclu pour cinq ans et il garantit sur cette durée une économie d'énergie d'au moins 20% », précise Ulysse Bossuet, responsable développement grands comptes chez HELLIO. L'autre mandat lui a été confié par la collectivité, afin d'optimiser le gisement d'économie d'énergie et de constituer le dossier CEE.

## Allers-retours

Concrètement, monter le dossier CEE et rédiger le CPE a exigé de fournir un certain nombre de preuves attestant des fréquentations de la piscine, des données d'exploitation, de l'efficacité énergétique du système mis en place. Pour fixer les objectifs du CPE, il a fallu qu'Onsen et le bureau d'études d'Hellio, GEO Énergie & Services, travaillent sur les données d'exploitation et sur le fonctionnement du site. « Avant qu'Onsen s'engage, nous avons fait plusieurs allers-retours avec le centre aquatique afin d'observer au plus près la réalité. C'est indispensable car aucun site ne se ressemble : quel est le nombre et volume des bassins, son mode de chauffage, les débits de filtration, la nature des équipements techniques, etc. » indique Ulysse Bossuet.

## Opération clés en mains

De nombreux échanges ont donc eu lieu entre la collectivité, Onsen et GEO Énergie & Services. Cela a permis de réfléchir aux meilleurs leviers à mobiliser pour économiser l'eau et l'énergie. Mais aussi de construire en toute confiance le CPE. La collectivité, quant à elle, a pu bénéficier de cette opération clés en mains, sans avoir à monter le dossier, puisqu'il a été élaboré par HELLIO. « Nous avons fourni des documents, des historiques, mais comme en interne nos tableaux

« Grâce à la solution de récupération de chaleur mise en place, 350 MWh sont économisés chaque année.

de bord sont bien référencés, nous avons pu répondre à la demande sans difficulté », note Damien Ribeyron. En outre, Grand Bourg Agglomération n'a rien dû déboursier pour cet investissement dont le montant s'élevait pourtant à 70 000 euros. « Nous avons conventionné pour que toute l'enveloppe récupérée par les CEE soit appliquée en remise sur l'opération. Sans le CPE il y aurait eu un reste à charge. Les CEE auraient financé le projet à hauteur de 40 000 ou 50 000 euros. Mais avec le CPE et la bonification qu'il apporte, nous avons couvert la totalité de la somme », relate Ulysse Bossuet. Évidemment, « cela a été un levier important pour convaincre les élus », admet Damien Ribeyron. « Travailler sur les centres aquatiques donne lieu à des opérations longues, techniques mais aussi passionnantes », conclut Ulysse Bossuet. ●

Caroline Kim

## Aller plus loin ?

Grand Bourg Agglomération réfléchit désormais à d'autres améliorations possibles sur ses centres aquatiques. Installer le système Degrés Bleus ou simplement des variateurs de vitesse sur les pompes de soutirage des autres piscines qu'elle gère ; améliorer la performance du traitement de l'air... D'ores et déjà, l'équipe technique de la collectivité travaille avec la société Purecontrol, qui propose un système complémentaire de pilotage des consignes d'exploitation.

# Réduisez

## vos consommations

## d'énergie



### Renforcez votre engagement environnemental !

En adoptant un **système de management de l'énergie ISO 50001** vous réduirez vos dépenses énergétiques et vous boosterez votre politique de développement durable.

#### Une prime de 40 000 €

Le Programme national PRO-SMEn 2018-2022 vous aide à financer la mise en place de la norme ISO 50001. Il octroie une prime allant jusqu'à 40 000 euros.

La prime, délivrée une fois le certificat de conformité à norme obtenu, est égale à 20 % des dépenses énergétiques annuelles des sites certifiés.

#### N'attendez plus !

**Le programme est très ouvert** : PME, ETI, Grands Groupes de l'industrie et du tertiaire.

La prime est octroyée **automatiquement** par l'ATEE, porteur du Programme PRO-SMEn, dès lors que votre entreprise présente une demande conforme au règlement du Programme.



► **240 entreprises certifiées ISO 50001 ont bénéficié de la prime. Pourquoi pas vous ?**

toutes les infos sur le site  
[www.pro-smen.org](http://www.pro-smen.org)

[Opérations standardisées]



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UTT-136

## Systemes moto-régulés

### 1. Secteur d'application

Industrie.

### 2. Dénomination

Mise en place d'un système moto-régulé neuf sur une installation fixe existante ou neuve de pompage, de ventilation, de production de froid par compression mécanique ou de compression d'air de puissance nominale inférieure ou égale à 1 MW.

Un système moto-régulé comprend :

- Un moteur et sa transmission performante ;
- Une application entraînée par ce moteur parmi celles ci-après : pompe, ventilateur, groupe de production de froid, compresseur d'air ;
- Un variateur électronique de vitesse ;
- Un ou plusieurs capteur(s) nécessaire(s) à la régulation ;
- Une boucle de régulation ;
- Un compteur de l'énergie électrique consommée par le système.

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant des fiches standardisées IND-U/I-102, IND-U/I-112, IND-UT-114, IND-UT-120, IND-UT-123, IND-UT-124, IND-UT-127, IND-UT-132 et IND-UT-134.

### 3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La mise en place du système moto-régulé comprend à minima soit la mise en place d'un moteur neuf, de classe au moins IP33 selon la norme NF EN CFI 60033-1-30-1 lorsqu'il s'agit d'un moteur asynchrone, soit la mise en place d'une application neuve entraînée par le moteur. Elle comprend également l'installation des nouveaux équipements suivants :

- Une transmission par poulie/courroie synchrone (dentée) ou une transmission directe ;
- Un variateur électronique de vitesse ;
- Un ou plusieurs capteur(s) nécessaire(s) à la régulation ;
- Une boucle de régulation ;
- Un compteur de l'énergie électrique consommée par le système.

La mise en place du système moto-régulé fait l'objet d'une étude préalable établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude définissant les besoins fonctionnels du système et le dimensionnement des équipements à mettre en place pour répondre à ces besoins. Cette étude comporte :

- La raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- L'adresse du chantier si différente de l'adresse du bénéficiaire ;
- La présentation des finalités du projet, la description des fonctions du système moto-régulé et la description de la solution proposée ;
- Les caractéristiques initiales de l'installation en place :
  - marque, référence et puissance du moteur et du variateur électronique de vitesse s'il existe ;
  - marque, référence et puissance de la pompe, du ventilateur, du groupe de production de froid ou du groupe de production d'air comprimé ;
  - type de transmission en place ;
- Les préconisations techniques du système moto-régulé à mettre en place :
  - puissance des éléments (moteur, variateur électronique de vitesse, pompe, ventilateur, groupe de production de froid ou groupe de production d'air comprimé) à mettre en place ;
  - descriptif du type de transmission performante à mettre en place ;
  - descriptif et fonction du ou des capteur(s) nécessaire(s) à la régulation (ex : mesure d'intensité, de température, de débit, de puissance, de tensions...);
  - type de compteur d'énergie électrique consommée.
- Le principe de fonctionnement de la boucle de régulation et le descriptif de l'intervention sur cette boucle (description de la boucle de régulation, typologie, grandeur réglée et capteurs utilisés).

La puissance du système moto-régulé après l'opération est inférieure ou égale à la puissance du moteur de l'installation existante, dans le cas d'un remplacement.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système moto-régulé tel que décrit dans l'étude préalable comprenant :

- Les marques et références du moteur et sa puissance et/ou celles de l'application entraînée par le moteur (pompe, ventilateur, compresseur de froid ou compresseur d'air neufs) ;
- les marques et références du variateur électronique de vitesse installé ;
- la mise en place d'une transmission poulie/courroie synchrone (dentée) ou d'une transmission directe ;
- la mise en place des capteurs nécessaires à la régulation et leurs fonctions (intensité, température, débit...);
- la mise en place d'un compteur de l'énergie électrique consommée sur le système moto-régulé.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude préalable à la mise en place du système moto-régulé.

### 4. Durée de vie conventionnelle

15 ans

### 5. Montant de certificats en kWh cumac

- Pompage et ventilation :

Mode de fonctionnement du site	Montant en kWh cumac par kW
1x8h	7 800
2x8h et 5j/7 ou 6j/7	17 100
3x8h avec arrêt le week-end	23 300
3x8h sans arrêt le week-end	32 600

Puissance électrique nominale du moteur entraînant le système moto-régulé (en kW)
P

X

- Production de froid et d'air comprimé :

Mode de fonctionnement du site	Montant en kWh cumac par kW
1x8h	4 400
2x8h et 5j/7 ou 6j/7	9 800
3x8h avec arrêt le week-end	13 300
3x8h sans arrêt le week-end	18 600

Puissance électrique nominale du moteur entraînant le système moto-régulé (en kW)
F

X

Dans le cas de régimes saisonniers, les équivalences de modes de fonctionnement sont données dans le tableau ci-dessous :

2 mois/an (24h/24)	1x8h
6 mois/an (24h/24)	2x8h

La puissance électrique nominale à retenir est celle figurant sur la plaque signalétique du moteur ou à défaut celle indiquée sur un document issu du fabricant.

# « Systèmes moto-régulés »

Récente et déjà très utilisée par les acteurs industriels, la fiche IND-UT-136 valorise la mise en place d'un système moto-régulé neuf sur une installation fixe de puissance nominale inférieure ou égale à 1 MW. Cette approche globale pourrait offrir des gains énergétiques importants, en particulier pour des applications de pompage et ventilation.

Sous l'effet combiné d'une activité moindre et de la mise en œuvre d'actions d'efficacité énergétique, la consommation électrique du secteur industriel n'a cessé de diminuer ces deux dernières décennies. En 2019, elle s'élevait à 113,2 TWh\*, soit 8 % de moins qu'en 2010. Si des progrès ont donc été recensés, l'amélioration de la performance énergétique des process industriels doit se poursuivre, en particulier sur les usages transverses (production d'air comprimé, de froid, pompage, ventilation, force motrice et éclairage). Plus des deux tiers de la consommation électrique industrielle est en effet due à celle des moteurs électriques utilisés pour ces usages. Dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE), plusieurs actions sont soutenues pour optimiser cette partie du process, que ce soit par la mise en place de variateurs électroniques de vitesses (IND-UT-102), de moteurs et

transmissions performants (IND-UT-123, IND-UT-127, IND-UT-132) ou encore d'indicateurs de performance (IND-UT-134). Plus récemment, la fiche standardisée IND-UT-136, publiée au 31<sup>e</sup> arrêté, vise également à aider financièrement la mise en place d'un système moto-régulé sur une installation fixe existante ou neuve.

## Un ensemble d'équipements

Un système moto-régulé consiste à analyser le besoin et mettre en place l'ensemble des équipements et algorithmes nécessaires à un fonctionnement optimisé du système. Il comprend : un moteur et sa transmission performante ; une application entraînée par ce moteur (pompe, ventilateur, groupe de production de froid et compresseur d'air), un variateur électronique de vitesse, un ou plusieurs capteurs nécessaires à la régulation, une boucle de régulation et un compteur de

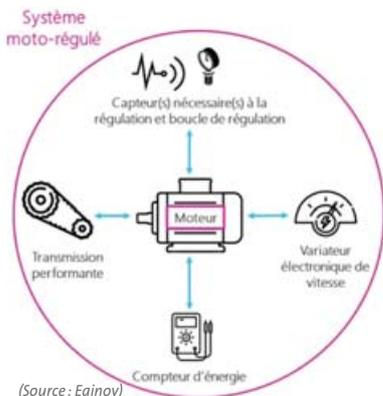
l'énergie électrique consommée par le système. Cette « approche globale » permet d'obtenir de meilleures performances énergétiques que celles obtenues avec juste la modification de certains équipements (VEV, moteur...). Cette fiche n'est donc pas cumulable avec les opérations qui relèvent des fiches standardisées portant sur un des sous-éléments du système moto-régulé. Au final, les gains annuels moyens en énergie générés par l'installation d'un tel système sont ainsi assez élevés, de 25 % pour des applications de compression d'air et frigorifique à près de 40 % pour la ventilation et le pompage. « La mise en place du système moto-régulé doit par ailleurs faire l'objet d'une étude préalable établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude définissant les besoins fonctionnels du système et le dimensionnement des équipements à mettre en place pour répondre à ces besoins », précise la direction générale de l'énergie

et du climat (DGEC) dans le texte de la fiche IND-UT-136.

En outre, la fiche peut être appliquée autant de fois qu'il y a de systèmes moto-régulés avec l'ensemble des éléments matériels requis dans la fiche. Seule la boucle de régulation peut être unique et piloter l'ensemble des systèmes moto-régulés.

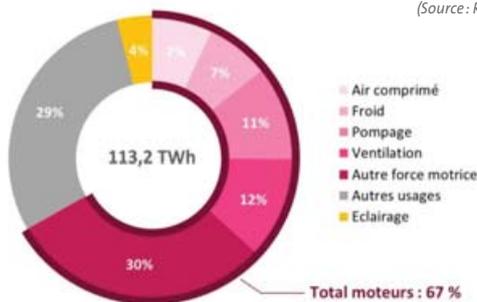
## Calcul du forfait

Les gains énergétiques retenus pour le calcul de la fiche sont établis à partir d'une trentaine de références industrielles fournies par les constructeurs et installateurs participants à la construction de la fiche. Pour chaque système (pompes-ventilateurs, compresseurs de froid et compresseur d'air comprimé), le gain retenu est la moyenne des gains des références industrielles à partir de donnée théoriques collectées. Le calcul des économies d'énergie annuelles sera ensuite obtenu en prenant le gain du système moto-régulé correspondant à l'usage corrigé de la référence marché (passage IE1 à IE3) multiplié par la durée annuelle de fonctionnement et par la puissance nominale du moteur installé. Il faut toutefois préciser que la nouvelle réglementation éco-conception (UE) 2019/1781 qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet dernier, introduit de nouvelles exigences contraignantes en matière d'efficacité énergétique pour les moteurs. Celles-ci vont impacter différentes fiches standardisées. C'est notamment le cas de la fiche IND-UT-136 pour laquelle une révision est attendue sur la partie moteur asynchrone avec une précision de nouvelle exigence pour les VEV. ●



## ► Répartition par usages de la demande électrique industrielle pour l'année 2019

(Source : RTE)



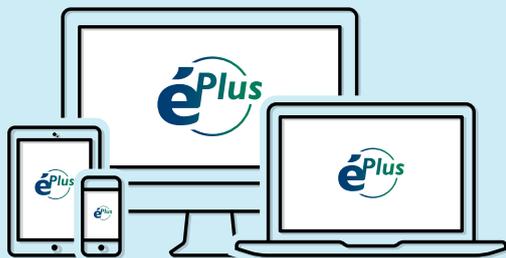
\* Chiffres issus du rapport « Trajectoire de consommation électrique du secteur industriel pour l'horizon d'étude 2050 », RTE, mars 2021

# 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

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 : 900 € H.T. / an par module de 5 cm de haut. Autres tailles : nous consulter.

## LUBRIFIANTS

### Q8 Oils

**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](http://www.q8oils.fr)



**SHELL  
LUBRICANT  
SOLUTIONS**

- **OPTIMISEZ** votre maintenance,
- **MAXIMISEZ** la disponibilité de votre matériel,
- **RÉDUISEZ** vos coûts d'exploitation,
- **AUGMENTEZ** votre profitabilité.



Contactez Shell via  
[Shell-Lubrifiants-France@shell.com](mailto:Shell-Lubrifiants-France@shell.com)  
pour toute information complémentaire.

## MÉTHANISATION ET VALORISATION DU BIOGAZ

**Clarke Energy**  
GROUPE KOHLER  
Ingénierie - Installation - Maintenance

**Cogénération :**  
Moteurs Jenbacher

- Expert en gaz renouvelables
- Société de service implantée sur tout le territoire
- Solutions clé en main adaptées à vos besoins

**Injection :**  
production de biométhane & récupération du CO<sub>2</sub> : TPI

+33 4 42 90 75 75 | [france@clarke-energy.com](mailto:france@clarke-energy.com) | [clarke-energy.com/fr](http://clarke-energy.com/fr)

JENBACHER TPI QUALIMÉTHA

**Le spécialiste de la cogénération**

- Biogaz, Gaz naturel et Hydrogène
- 20 kW<sub>el</sub> à 2 MW<sub>el</sub>
- Solutions clés en main
- Service de proximité
- 4.000h d'intervalle de maintenance

**2G Energie SAS**  
Tél.: +33 (0) 2 23 27 86 66 | [www.2-g.fr](http://www.2-g.fr)

**APESA** CRT  
Centre technologique  
au service des transitions  
[apesa.fr](http://apesa.fr)

Méthanisation, compostage  
Évaluation environnementale  
Acceptabilité sociétale

R&D  
PRESTATIONS  
FORMATION

## RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

**BOOSTHERM** Heat Recovery Systems

Boostez vos économies d'énergie

**Solutions de récupération de chaleur  
sur groupes de production de froid**

Une gamme complète

- Systèmes plug and play
- Stockage d'eau chaude
- Large choix d'émetteurs de chaleur
- Solutions pré-dimensionnées et packagées pour répondre aux nouvelles exigences du marché

Notre équipe vous accompagne

- Etudes, conseils et préconisations
- Assistance au dimensionnement
- Projets spécifiques et sur mesure
- Montage de vos dossiers C2E

[www.boostherm.com](http://www.boostherm.com) / [contact@boostherm.com](mailto:contact@boostherm.com)  
Tel : 03.80.48.60.16

## SOLUTION DE FINANCEMENT

**REALEASE Capital** Adhérent **atee**  
Agility for business depuis 2019

Spécialiste de la location pour les professionnels depuis plus de 30 ans, REALEASE Capital propose des solutions de financement sur mesure, souples et évolutives dans tous les domaines.

**L2E EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE  
OFFRE CEE + LOCATION**

Industrie Solutions Mobilité  
Santé Informatique - IT

[www.realease-capital.fr](http://www.realease-capital.fr) - [contact@realease-capital.fr](mailto:contact@realease-capital.fr)

# Logiciel de conciergerie CEE



Notre logiciel administre les dossiers des obligés automatiquement.

**CONTRÔLEZ**

automatiquement  
les documents

**FÉDÉREZ**

des dizaines  
de mandataires

**FACILITEZ**

l'expérience  
client

**SÉCURISEZ**

facilement la  
qualité de vos  
dossiers

**RECRUTEZ**

des centaines  
d'installateurs

**ENCADREZ**

vos équipes  
internes

**ANALYSEZ**

vos documents  
au fil de l'eau

**OSEZ**

les partenariats  
fabricants et distributeurs

*Des dizaines de Téra et plusieurs milliers de dossiers sont produits chaque année, grâce aux liens durables tissés directement entre acteurs sur la plateforme.*

**Vous aussi, prenez place dans l'écosystème CEE.**

Contactez-nous au 01 82 28 72 03 pour en savoir plus

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

Siège social : **PARIS**

Support partenaires et R&D : **BORDEAUX**

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**  
Conseil | Valorisation | Financement

Better together

**ACT**