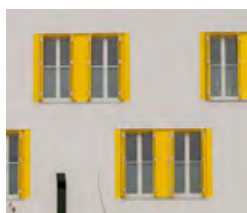


# Accélérez votre décarbonation avec le CPE et le CPC



LIVRE BLANC



du Contrat de Performance Énergétique (CPE)  
& du Contrat de Performance Carbone (CPC)

Livre blanc  
du Contrat de  
Performance  
Énergétique (CPE)  
& du Contrat de  
Performance  
Carbone (CPC)  
**NOVEMBRE 2023**



©EDF - Dalkia / François Févre

SOMMAIRE

<b>1. Décarbonation : et si c'était le moment ? .....</b>	<b>04</b>
<b>2. Définition du CPE.....</b>	<b>06</b>
<b>3. Les points clés du CPE .....</b>	<b>07</b>
<b>4. Le CPE : quels avantages ? .....</b>	<b>08</b>
<b>5. Quelles actions mettre en place avec le CPE ? .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Montez votre CPE en 10 étapes .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Vers une trajectoire bas carbone... </b>	<b>16</b>
<b>8. L'indispensable audit .....</b>	<b>17</b>
<b>9. Les usages .....</b>	<b>21</b>
<b>10. La maintenance et l'exploitation .....</b>	<b>25</b>
<b>11. Les investissements .....</b>	<b>36</b>
<b>12. Trajectoire Bas Carbone .....</b>	<b>44</b>
<b>13. La démarche RSE de Dalkia.....</b>	<b>50</b>

“

## À vos côtés avec le CPE et pour préparer demain avec le CPC



**Yannick DUPORT**

*Directeur Commerce & International*

Les engagements de la planification écologique sont forts et passeront par une baisse significative des énergies fossiles à l'horizon 2030. D'autres mesures concernent différents secteurs avec l'objectif de **réduire de 55 % les émissions de GES d'ici 2030** par rapport aux niveaux de 1990.

Le décret tertiaire, la réglementation environnementale 2020 (RE2020) pour les constructions neuves vont également dans ce sens avec comme objectif de **généraliser les bâtiments efficaces énergétiquement et consommant des énergies renouvelables et bas carbone.**

**Au cœur de tous ces enjeux se trouve le Contrat de Performance Énergétique (CPE).** Une démarche 360° qui allie l'utilisation d'énergies renouvelables, les travaux de rénovation, une maintenance régulière des installations, un pilotage intelligent, et bien d'autres services sur mesure pour consommer moins et consommer mieux.

C'est la solution pour améliorer la performance énergétique des bâtiments et réaliser des économies d'énergies. Les chiffres parlent d'eux-mêmes avec **des baisses des consommations énergétiques pouvant dépasser - 40 % et des résultats garantis contractuellement.**

**Et pour préparer l'objectif de « neutralité carbone » en 2050,** il faut aller encore plus loin en s'engageant sur la réduction de l'impact carbone sur l'ensemble des activités. C'est ce que Dalkia propose au travers du **nouveau Contrat de Performance Carbone (CPC).**

Ce guide va vous aider à cerner les enjeux, les démarches à effectuer, et les solutions existantes pour bénéficier d'un CPE fort en impact sur vos consommations énergétiques et diminuer votre empreinte carbone avec le CPC, au service du climat.

Nos équipes sont à votre écoute, n'hésitez pas à les contacter.

Bonne lecture et à bientôt pour vos projets.

”

# 1

## Décarbonation : et si c'était le moment ?



Pour réussir la transition énergétique et écologique (TEE), la France s'est fixée des objectifs ambitieux de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et des consommations énergétiques, tout en mettant en place un cadre législatif, juridique et économique favorable.

### STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

Des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES) par rapport à 2015.



#### INDUSTRIE

- **35 %**  
d'ici 2030  
  
- **81 %**  
d'ici 2050



#### BÂTIMENTS

2030 :  
- **49 %**  
  
2050 :  
décarbonation complète



#### PRODUCTION D'ÉNERGIE

2030 :  
- **33 %**  
  
2050 :  
neutralité carbone

OBJECTIF 2050  
**Neutralité carbone**



## UN CONTEXTE FAVORABLE À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

- Les prix des énergies fossiles sont élevés
- Les bâtiments tertiaires et résidentiels contribuent à près de 45 % de l'énergie finale consommée en France et génèrent 20 % des émissions directes de gaz à effet de serre
  - dans les bâtiments résidentiels, le chauffage des logements constitue le premier poste de consommation (66 %).
  - dans le secteur tertiaire le chauffage est le principal poste de consommation (42 %).

Source : Plan de sobriété énergétique du Gouvernement, octobre 2022 et juin 2023

### Des stratégies, lois et réglementations volontaires et incitatives

- ✓ Stratégie nationale bas carbone (SNBC)
- ✓ Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)
- ✓ Loi énergie-climat
- ✓ Décret tertiaire
- ✓ Réglementation environnementale 2020 (RE2020)
- ✓ Révision du code de la construction
- ✓ Révision du DPE (diagnostic de performance énergétique).

### PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE

un programme d'investissement de

**10 milliards €**

en 2024 DONT

**2,2 Mds €**

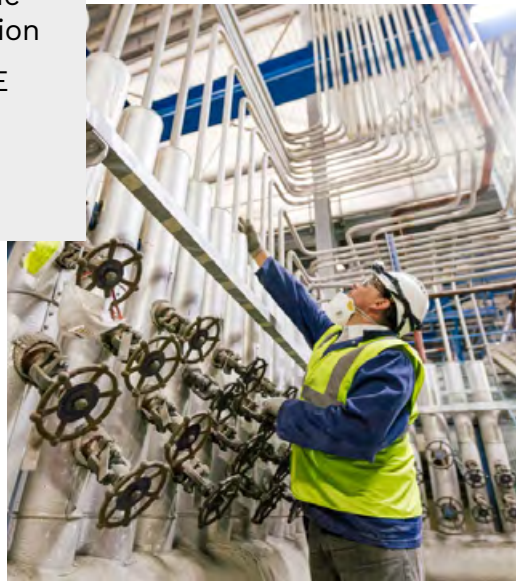
pour la rénovation des bâtiments

### Un décret tertiaire fixant des objectifs ambitieux

Le décret tertiaire établit les modalités de mise en œuvre de **la loi ELAN**, dont le but est de faire **baisser les consommations d'énergie du parc tertiaire**.

Il s'applique à l'ensemble des bâtiments à usage tertiaire de plus de 1 000 m<sup>2</sup>, à l'exception des bâtiments provisoires, de défense et de sécurité civile, et des lieux de culte. Il s'adresse aux propriétaires comme aux occupants.

Le décret fixe une réduction de la consommation énergétique de 40 % en 2030, par rapport à une année de référence (entre 2010 et 2020).



©EDF - Guillaume Murat / PWP

# 2

## Définition du CPE

Comment atteindre vos objectifs en matière d'efficacité énergétique ?  
La réponse tient sans doute en 3 lettres : CPE.

Le Contrat de Performance Énergétique est un outil pertinent pour répondre aux enjeux de la transition énergétique. Il garantit en effet les économies d'énergie réalisées et offre des solutions pour chaque budget.

### DÉFINITION

Le CPE est un contrat conclu entre un bénéficiaire (un pouvoir adjudicateur) et un opérateur visant à garantir, par rapport à une situation de référence contractuelle, la baisse des consommations énergétiques d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments, vérifiée et mesurée dans la durée.

**Le CPE voit son périmètre d'engagements augmenté avec des objectifs de baisse des émissions de CO<sub>2</sub> et devient le Contrat de Performance Carbone (CPC).**

Le CPC, comme le CPE se traduit par un investissement dans des travaux, fournitures et/ou services.



©EDF - Hervé Hôte

### 3 TYPES DE CPE

Aujourd'hui, le CPE peut prendre 3 formes :

1

#### **Le Contrat Privé, sous maîtrise d'ouvrage privée**

Il concerne, par exemple, des logements, des sites industriels ou tertiaires avec ou sans financement des investissements.

2

#### **Le Marché public global de performance (MPGP)**

C'est le nom du CPE dans le cadre de la commande publique.

3

#### **Le Marché de partenariat**

Il regroupe : le préfinancement, la conception-réalisation et exploitation maintenance, ainsi que des prestations de services concourant à la mission de service public de l'acheteur.

Il est principalement utilisé dans le cadre de projets de construction ou de rénovations lourdes.

## Les points clés du CPE

Le CPE, contrat global au service de l'amélioration de la performance énergétique, comporte des obligations et prérequis, garants de son efficacité, que vous devez connaître et respecter. Ses modalités ont été publiées le 31 juillet 2020 au Journal Officiel.

### Les principales obligations



#### 1. Définir une situation de référence

(selon une période de minimum trois ans) pour les consommations énergétiques.



#### 2. Définir des actions de performance énergétique

en fonction de votre niveau d'engagement et de vos objectifs.



#### 3. Garantir les économies réelles dans la durée

L'opérateur doit s'engager sur une baisse de la consommation énergétique.



#### 4. Pénaliser financièrement

Le contrat prévoit la prise en charge financière de la sur-consommation et des travaux nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.



#### 5. Mesurer les résultats

selon un protocole défini contractuellement, comme par exemple l'IPMVP (*International Performance Measurement and Verification Protocol*). Un point primordial pour vérifier si les objectifs sont atteints, demander si besoin des correctifs ou pénalités à l'opérateur... et justifier les investissements réalisés.

### Et la durée du contrat ?



« La durée du CPE n'est pas corrélée à la durée d'amortissement de l'investissement. On constate qu'un contrat dont la durée est généralement comprise **entre 6 et 10 ans**, permet de financer **tout ou partie des investissements par les économies d'énergie garanties.** »

### LE SAVIEZ-VOUS ?

Lorsque sa durée est supérieure à 5 ans et que ses économies d'énergie garanties dépassent 20% dans les bâtiments, ce contrat permet de bénéficier d'une bonification des CEE (certificats d'économies d'énergie).

# 4

## Le CPE : quels avantages ?

Montage simplifié, garanties, rentabilité, souplesse...

Passage en revue des avantages du Contrat de Performance Énergétique.



### ENGAGEMENT DE LA PERFORMANCE

C'est certainement l'une des spécificités les plus marquantes du CPE : prévoir un engagement sur l'atteinte des objectifs ! **Les résultats sont ainsi garantis** par la société de services d'efficacité énergétique. Pour le bénéficiaire, c'est la certitude que ses investissements produiront bien les résultats attendus, que son budget sera maîtrisé et que son bâtiment sera plus vertueux.

- > **De 20 % à plus de 40 % d'économies d'énergie** constatés sur les CPE les plus récents
- > **100 % des CPE atteignent ou dépassent leurs objectifs** (même si 29 % d'entre eux connaissent des retards lors des premières années)

Source : enquête SNEC (Syndicat national de l'exploitation climatique et de la maintenance) 2020, Contrat de Performance Énergétique (CPE) - État des lieux & résultats



### MONTAGE SIMPLIFIÉ

Une formule souple et encadrée juridiquement conçue pour optimiser les économies d'énergie grâce à :

- **Un contrat unique** pour rendre cohérent et plus efficace tous les travaux de rénovations thermiques, le pilotage et l'exploitation. Le CPE intègre l'engagement de la performance.
- Une **mise en œuvre rapide**.

### Connaissez-vous le principe du « name and shame » ?



Le décret tertiaire impose une performance énergétique « réelle » de - 40 % en 2030. Si vous ne respectez pas cet objectif vous risquerez une amende mais également la publication sur un site internet des services de l'état du nom de votre entité, sur le principe du « name and shame ».

Dans ce contexte, le CPE qui garantit les résultats en termes d'efficacité énergétique apparaît comme un outil contractuel très pertinent.



## LE CPE : QUELS AVANTAGES ?



### GESTION OPTIMISÉE

Une **gestion simplifiée** avec la possibilité de bénéficier d'une **offre globale de prestations intégrée**, avec des partenaires comme Dalkia. **Cette offre comprend :**

- **L'audit** des installations et l'étude des solutions possibles, incluant les aides financières mobilisables.
- La **conception** et la **réalisation des Actions de Performances Énergétique (APE)**.
- **L'achat et la gestion des énergies** (en option).
- La **maintenance** et le pilotage des équipements.
- **Le gros entretien et le renouvellement** des équipements.
- **L'engagement** de performance énergétique.
- **Le financement** (en option).

©EDF - Laurent Voutrm / PWP



### INVESTISSEMENT RENTABILISÉ

Le montage financier des CPE est optimisé par une bonification spécifique sur le dispositif CEE (voir encadré). Il peut également bénéficier des avantages de l'approche « **coût global & dialogue compétitif** ».

Cette procédure fixe notamment d'un commun accord avec l'opérateur les objectifs de performance. Avec à la clé un projet optimisé et « gagnant-gagnant » !



©EDF - Valéry Joncheray

### LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (CEE)

Le dispositif des Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) permet d'aider financièrement les maîtres d'ouvrage dans la réalisation de leurs travaux ou actions d'économies d'énergies. Il repose principalement sur des fiches d'opérations standardisées qui fixent le volume de certificats attribués pour une action donnée (l'isolation d'un réseau hydraulique, la mise en place d'une pompe à chaleur air/eau, etc.).

**Les primes CEE** peuvent couvrir tout ou partie de l'investissement selon les actions standardisées.

Pour les opérations engagées depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2020, **la bonification des CEE dans le cadre d'un CPE**, dont la baisse des économies est  $\geq$  à 20 % et conclu pour une durée  $\geq$  5ans, a été **doublée voire triplée**.

Les maîtrises d'ouvrage publiques peuvent également bénéficier d'aides pour **mettre en oeuvre le CPE avec le programme ACTEE**.

# 5

## Quelles actions mettre en place avec le CPE ?

Il existe 3 types d'actions qui peuvent être intégrées en totalité ou en partie à un CPE. Leurs enjeux en matière de performance énergétique, de coûts et de temps de retour sur investissement diffèrent et vous offrent donc un large panel de solutions. Elles concernent tous les usages : thermiques, électriques etc...

1

### Les actions avec un gain rapide sur investissement

- La mise en place de systèmes de comptage d'énergie et de télégestion compatible avec le décret BACS.
- Le changement des productions de chauffage ou d'équipements énergivores.
- Des actions de pilotage des équipements énergivores.
- La sensibilisation des occupants aux économies d'énergie
- La mise en place de kits de variation de vitesse sur les équipements tels que les groupes froids...
- L'équilibrage et le désembouage des réseaux

GAINS ATTENDUS

10 à 15 %  
d'économie  
minimum



GAINS  
SUPPLÉMENTAIRES  
ATTENDUS

2

### Les actions de rénovation énergétique

- Du photovoltaïque en autoconsommation individuelle.
- Le verdissement des équipements fonctionnant avec des énergies fossiles en utilisant la biomasse, la géothermie, un réseau de chaleur et de froid alimenté par des énergies renouvelables et de récupération.
- L'adoption de LED pour l'éclairage.
- L'isolation des façades, toitures.
- Le changement des huisseries...

12 à 30 %  
d'économie  
minimum



GAINS  
SUPPLÉMENTAIRES  
ATTENDUS

3

### Les rénovations lourdes incluant des mises aux normes

- Adaptation du bâtiment à de nouvelles conditions d'usages.
- Mise à niveau sur la nouvelle réglementation thermique.
- Extension du bâtiment selon les normes environnementales en vigueur...

% d'économie  
variable en  
fonction des  
travaux et  
de l'état des  
bâtiments

Quelques  
exemples

Quelques  
exemples

Quelques  
exemples



L'audit de vos consommations énergétiques et la définition de votre stratégie vous permettront de préciser les actions à réaliser.

# 6

## Montez votre CPE en 10 étapes

Vous souhaitez élaborer votre stratégie d'efficacité énergétique pour "Consommer moins" et mettre en place un CPE ? Voici les étapes à suivre.

©EDF - DALKIA / Philippe Quoisne



### ÉTAPE 1

#### AUDITEZ VOTRE PATRIMOINE

Un audit énergétique doit être effectué en amont du CPE pour **définir sa situation de référence** : celle-ci sera opposable tant au prestataire qu'au bénéficiaire afin de déterminer si les objectifs contractuels sont effectivement atteints. Il détermine notamment la consommation énergétique exprimée en **énergie finale ou primaire** (voir ci-dessous).

Lors de cette phase de diagnostic, **les experts analysent l'ensemble des besoins et des contraintes de vos sites et activités**. Pour cela, ils utilisent des solutions de suivi énergétique ou de management énergétique digitales, comme celles développées par EDF et Dalkia (cf chapitre « Les expertises Dalkia »). Cet audit peut être intégré dans l'appel d'offres du CPE.

#### Énergie primaire ou finale ?



*Le décret tertiaire impose une performance énergétique « réelle » : une baisse de 40 % de l'énergie finale.*

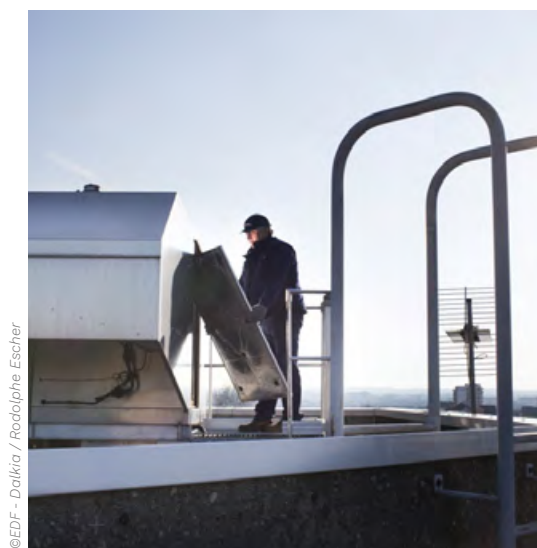
**L'énergie finale** est l'énergie utilisée par le consommateur, après transformation et transport.

**L'énergie primaire** est l'énergie disponible dans la nature et directement exploitable sans transformation (par exemple le bois, le gaz).

©EDF - Guillaume Perrin / PMP



## MONTEZ VOTRE CPE EN 10 ÉTAPES



### ÉTAPE 2

#### FAITES RÉALISER UNE ÉTUDE ET BÉNÉFICIEZ DE CONSEILS EN ORIENTATION STRATÉGIQUE

Cette étude -qui peut être réalisée par un bureau d'études ou un opérateur comme Dalkia- permet notamment d'identifier :

- Les solutions innovantes et intelligentes à mettre en œuvre.
- Les sources d'énergies renouvelables et/ou de récupération disponibles sur le territoire pour alimenter vos infrastructures.
- Les travaux de rénovation énergétique à réaliser.

**Vous définissez ainsi avec les experts la meilleure stratégie de performance énergétique en tenant compte de l'état initial de vos installations, de votre politique de rénovation, de son phasage dans le temps, et du budget alloué.**

Les actions de performance énergétique doivent être détaillées précisément avec les gains, coûts et délais de réalisation estimés.

### ÉTAPE 3

#### DÉFINISSEZ LES MODALITÉS OPÉRATIONNELLES ET LES MEILLEURS MONTAGES JURIDIQUES ET FINANCIERS

Pour finaliser votre stratégie d'efficacité énergétique et la mise en place de votre CPE, vous devez :

- Mobiliser vos équipes juridiques, techniques et financières pour vous épauler.
- Établir un calendrier prévisionnel des actions à réaliser.
- Définir le(s) mode(s) de financement : fonds propres, emprunt, opérateur du CPE... Pensez à solliciter toutes les aides publiques et privées identifiées dont les CEE, Ma PrimRénov, etc...
- Rédiger le cahier des charges (voir page suivante).



### Comment fixer les objectifs d'un CPE ?



**L'engagement contractuel d'un CPE est fixé en pourcentage de réduction des consommations énergétiques par rapport à une situation de référence.**

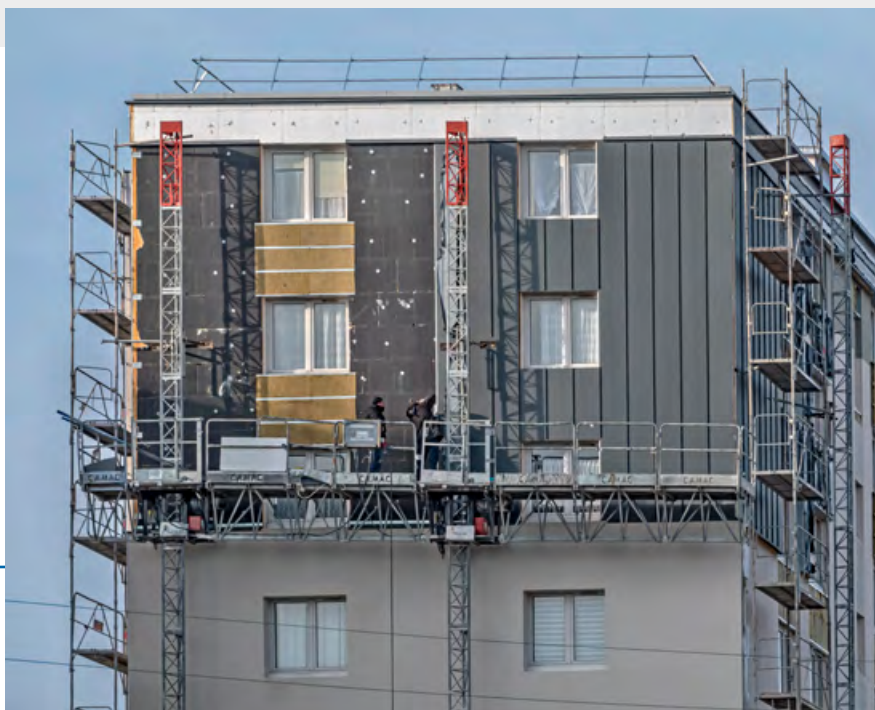
*La fixation d'objectifs chiffrés nécessite une parfaite maîtrise de l'usage du bâtiment et des conditions climatiques.*

**Il est conseillé d'exprimer les objectifs de réduction des consommations en énergie finale : tous les kWh (électricité, chauffage, etc.) ont ainsi le même poids dans les calculs.**

**Décomposez bien vos objectifs pour avoir une vision claire des résultats par usage et action d'efficacité énergétique.** Par exemple, plutôt que de fixer un objectif commun de réduction des consommations pour le chauffage et l'électricité dédiée, fixez deux objectifs distincts.



©EDF - Széféi - Shutterstock



©EDF - Copca Pictures / Stéphane Compoint

### CPE et AMO

Il est souvent difficile de réunir en interne pour le montage et le suivi d'un CPE toutes les compétences nécessaires : techniques, financières et juridiques. Une Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO) se révèle alors une aide précieuse dans la réalisation de l'audit patrimonial et du cahier des charges, lors de la conduite de la consultation et du dialogue avec les répondants, ainsi que dans la mise au point du contrat. Pour contrôler la qualité des travaux réalisés et l'atteinte des objectifs, il est également possible d'utiliser l'AMO.





### ÉTAPE 4

#### EFFECTUEZ L'APPEL D'OFFRES

Cette phase permet de **choisir l'opérateur qui vous aura proposé le projet le plus ambitieux et optimisé.**

Avec une assistance à maîtrise d'ouvrage, vous bénéficierez des préconisations d'experts ayant analysé les offres.

### ÉTAPE 5

#### RÉALISEZ LES ACTIONS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le CPE prévoit la réalisation des travaux sous la responsabilité de l'opérateur.

### ÉTAPE 6

#### ACHETEZ ET GÉREZ LES ÉNERGIES

Si votre CPE ne comprend pas l'achat d'énergie, vous devrez trouver un fournisseur (voir encadré ci-dessous). **L'avantage d'un CPE comprenant la fourniture d'énergie ?** L'engagement sur la baisse des consommations, à partir d'une situation de référence. Vos économies sont ainsi garanties tant sur les consommations que sur la facture !

#### LE SAVIEZ-VOUS ?

Les outils juridiques et contractuels de la commande publique ont été adaptés pour faciliter la mise en œuvre des projets avec :

- Le relèvement du seuil des Marchés Publics à 100 000 €
- Le (re) lifting du Marché Public Global de Performance dans le journal officiel du 31 juillet 2020 en complément des Marchés de travaux en loi MOP (Loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée).
- Le MPPG "paiement différé" (voir page 37)



©EDF - Hervé Hôte

#### Que signifient P1, P2, P3 ?



Vous verrez souvent ces termes, désignant des prestations dans vos contrats :

P1 : Fourniture et gestion d'énergie transformée (chaleur...).

P2 : Conduite et entretien des installations techniques.

P3 : Gros entretien et renouvellement du matériel.

### ÉTAPE 7

#### MAINTENEZ ET PILOTEZ LES ÉQUIPEMENTS

Un CPE comporte les actions de maintenance et de pilotage. Elles contribuent en effet fortement à l'atteinte et la pérennité des objectifs d'efficacité énergétique. Pour le pilotage, l'analyse des données et l'anticipation des actions à mener sont primordiales.

## MONTEZ VOTRE CPE EN 10 ÉTAPES

### ÉTAPE 8

#### VÉRIFIEZ L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Pendant toute la durée du contrat, les performances sont mesurées afin de vérifier si les objectifs contractuels en matière d'économies d'énergie sont bien respectés.

Le CPE garantit une consommation pour un usage donné (occupation, température, etc.) et dans un contexte donné (rigueur climatique).

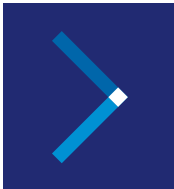
Même si l'opérateur se charge de ces mesures au travers d'un protocole normé, par exemple l'IPMVP (Protocole International de Mesure et Vérification de la Performance), le maître d'ouvrage doit tout de même s'impliquer dans le suivi du CPE.

Des revues de projet régulières sont ainsi recommandées, particulièrement les premières années du contrat, en faisant si besoin appel à une AMO.

### ÉTAPE 9

#### PENSEZ AU GROS ENTRETIEN ET AU RENOUELEMENT DES ÉQUIPEMENTS

Un dialogue constant avec votre opérateur vous permettra certainement d'identifier des marges de progression, grâce à la rénovation énergétique et à l'installation de matériels récents et/ou utilisant des technologies innovantes.



©EDF - Hervé Hôte



©EDF - DALKIA / Philippe Quoisne

### ÉTAPE 10

#### INFORMEZ ET IMPLIQUEZ LES USAGERS

La sensibilisation des usagers aux bonnes pratiques, aux écocgestes, à la sobriété énergétique, est **une des clés de la réussite** d'un CPE. Pensez à intégrer ce point dès le démarrage de votre contrat !

Ce sont des actions très peu coûteuses qui peuvent **générer plus de 10 % d'économies !**



©EDF - ©EDF - Jean-Lionel Dias / PMP

# 7

## Vers une trajectoire bas carbone

La baisse des émissions de CO<sub>2</sub>, le "consommer mieux" représente un enjeu majeur, et pour définir le plus efficacement possible une stratégie de transition énergétique et écologique un bilan des émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre (BEGES) s'avère très intéressant.

La réalisation d'un BEGES complet selon les trois scopes (cf. schéma ci-dessous) est primordiale pour bien prendre conscience de sa dépendance aux énergies fossiles, rationaliser ses consommations et réfléchir à des solutions plus écologiques dès qu'un renouvellement de matériel ou de prestataire est nécessaire ou qu'un nouveau bâtiment est construit. **Le scope 3 représente en effet une large part des émissions de GES.**

CO<sub>2</sub> SF<sub>6</sub> CH<sub>4</sub> N<sub>2</sub>O HFC PFC\*



### "SCOPE" 1

**Les émissions directes liées aux actifs et aux activités de l'entreprise, de la collectivité, de l'établissement de santé...**

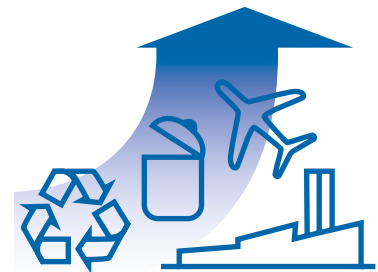
Par exemple, les machines nécessitant la combustion d'énergie fossile pour fonctionner, l'essence pour les véhicules, etc.



### "SCOPE" 2

**Les émissions indirectes liées aux achats d'énergie.**

Par exemple, l'électricité, la chaleur et le froid pour les bureaux, etc.



### "SCOPE" 3

**Les autres émissions indirectes** générées chez les clients et fournisseurs : approvisionnement, recyclage, utilisation, alimentation, déchets, etc.

\* CO<sub>2</sub> : dioxyde de carbone, SF<sub>6</sub> : hexafluorure de soufre, CH<sub>4</sub> : méthane, N<sub>2</sub>O : protoxyde d'azote, HFC : hydrofluorocarbures, PFC : perfluorocarbures

# 8

## L'indispensable audit



Vous souhaitez améliorer votre efficacité énergétique ? Une phase d'audit est un préalable indispensable. Il s'agit de passer en revue toutes vos énergies et fluides, par usage, équipement, service et bâtiment afin d'évaluer les éventuelles dérives et les optimisations possibles.

### 1 RECENSEZ VOS CONSOMMATIONS

Suivre l'évolution d'une facture globale d'énergie n'est plus suffisant aujourd'hui ! **Pour mieux consommer, il faut en premier lieu bien comprendre ses consommations d'énergie et de fluides.** Le travail a sans doute déjà été initié. Depuis septembre 2022, les maîtres d'ouvrage -bailleurs et locataires- doivent en effet déclarer annuellement la performance énergétique atteinte par leurs bâtiments tertiaires dont la surface est supérieure ou égale à 1 000 m<sup>2</sup> via la plateforme OPERAT (<https://operat.ademe.fr/#/public/home>). Les établissements dont la chaufferie dépasse 20MW sont également soumis au PNAQ (Plan National d'Affectation des Quotas de CO<sub>2</sub>) et déclarent leurs émissions. Mais **le plan de comptage doit aller plus loin que ces obligations et recenser les consommations par :**



BÂTIMENT



SERVICE



ÉQUIPEMENT



USAGE



### RÉPONDRE AUX QUESTIONS...

**Cette étude réalisée en interne ou avec une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) va ainsi répondre aux questions :**

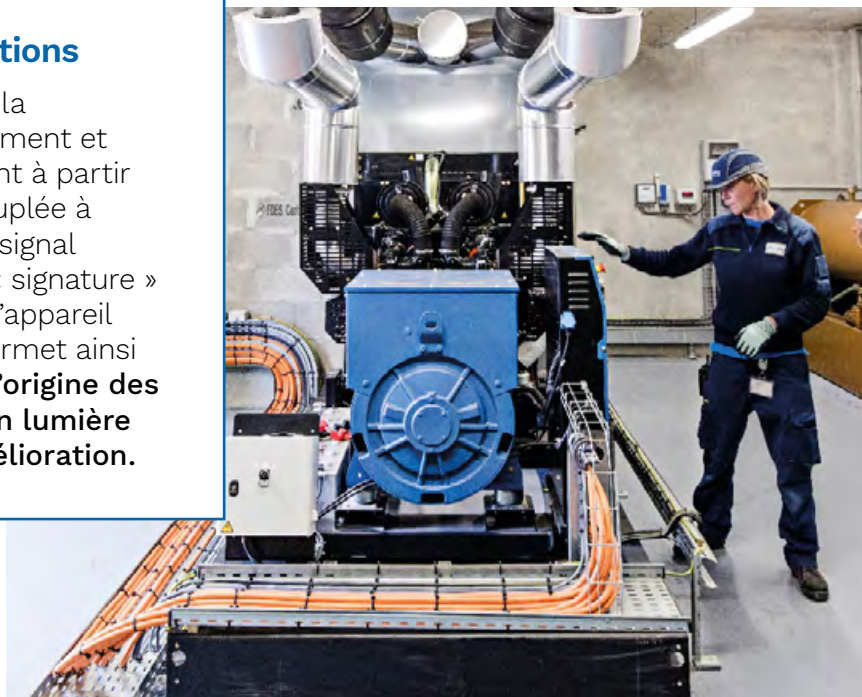
- ✓ Combien d'énergie ou de fluides consommés ?
- ✓ Par qui ?
- ✓ Pourquoi ?
- ✓ Où ?
- ✓ Comment ?
- ✓ Combien de CO<sub>2</sub> émis ?

Vous pouvez à ce stade, sans doute déjà prioriser les lieux ou équipements à auditer : la production de chaud/ froid/ fluides, le traitement de l'air, les équipements sensibles comme les locaux informatiques, les bâtiments anciens mal isolés, ceux recevant du public, les mises aux normes à faire comme l'application du décret BACS, etc.



### Comprendre ses consommations électriques avec un outil de dissociation des consommations

Cette solution innovante répartit la consommation par type d'équipement et usage électrique dans un bâtiment à partir d'un unique point de mesure. Couplée à des algorithmes qui analysent le signal électrique, elle peut identifier la « signature » caractéristique de chaque type d'appareil (climatisation, éclairage...). Elle permet ainsi d'obtenir **une vision précise de l'origine des consommations**, et de **mettre en lumière des dérives ou des pistes d'amélioration**.



© EDF - DALKIA / Philippe Quaiasse

## 2 PASSEZ À LA LOUPE VOS CONTRATS



© EDF / DALKIA - M. Deï-Con - Shutterstock

Cet audit est **une excellente occasion d'étudier dans le détail vos contrats** : fourniture d'énergie, maintenance... Vérifiez leur adéquation avec votre stratégie, leur bon dimensionnement, leur conformité aux usages, le respect par vos prestataires de leurs obligations contractuelles (par exemple pour la maintenance, le remplacement d'équipements, les délais d'intervention...). **Collectez également auprès des services concernés par ces contrats leurs retours d'expérience et suggestions**, notamment en matière d'amélioration de la qualité de vie au travail.



Tous ces éléments vous serviront à bâtir votre stratégie d'efficacité énergétique, de décarbonation et, si besoin, passer des appels d'offres.



## 3 DÉFINISSEZ VOS ACTIONS D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

3 axes de travail, détaillés ci-après, vont naturellement se dégager de cet audit :



### 1. les usages

avec la mise en place d'un plan de sobriété, de coaching énergétique, d'actions permettant des économies rapides...



### 2. La maintenance et l'exploitation

en tenant compte des contraintes sanitaires avec le déploiement d'actions d'efficacité énergétique : remplacement de PAC, amélioration du traitement de l'air, de la production de chaud, de froid, des systèmes de management des énergies...



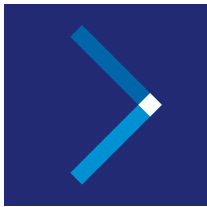
### 3. Les investissements

plus lourds et la décarbonation. Cela implique la rénovation des bâtiments, le développement des ENR&R (énergies renouvelables et de récupération), etc.



© EDF - Anthony MICALLEFF/HAYTHAM-REA

La meilleure stratégie de performance énergétique sera définie en tenant compte de l'état initial de vos installations, des normes de sécurité et de confort, de votre stratégie RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), de votre politique de rénovation et de construction, et bien sûr de vos budgets. **Véritable projection vers le futur, elle vous permettra de fixer des objectifs et délais de réalisation** et de lister les actions à réaliser.



### Suivi de la performance : et si vous passiez au (retro)commissioning ?

Un suivi rigoureux de la performance des actions d'efficacité énergétique est indispensable. Dans ce domaine, **le commissioning (ou commissionnement) se révèle très efficace.**

C'est une démarche globale écoresponsable de qualité allant de la conception jusqu'à l'exploitation (on parle alors de rétro-commissioning) et la maintenance.

Elle vise à garantir que des bâtiments, installations ou systèmes énergétiques atteignent les niveaux de sécurité, de performance et de coûts d'exploitation attendus.

- **CETTE ANALYSE FONCTIONNELLE**  
permet de rapprocher les besoins avec la capacité de comportement du bâtiment.
- **CETTE MÉTHODE DE TRAVAIL**  
demande une bonne coordination entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, les prestataires et les exploitants.



© Freepik

# 9

## Les usages

L'efficacité énergétique n'est pas qu'une affaire de technique ou de data ! L'implication des collaborateurs, leur sensibilisation aux bonnes pratiques et la mise en place d'actions simples, permettent de réaliser des économies.

### 1 PLAN DE SOBRIÉTÉ, ACTE 2 : POURSUIVEZ VOTRE MOBILISATION

Dans un contexte d'instabilité des prix et d'incertitudes sur la disponibilité des énergies, le gouvernement a présenté en octobre 2022 un **grand plan de sobriété énergétique**. Cet appel à la mobilisation générale a été entendu par les établissements de santé, les entreprises, collectivités, industries et particuliers et **a contribué à la diminution de la consommation de gaz de 12 %** entre octobre et décembre 2022 en France.

Pour inscrire cette baisse dans la durée et tenir nos objectifs climatiques, Agnès Pannier-Runacher, la Ministre de la transition énergétique, a lancé en février 2023 l'acte 2 de ce plan. L'occasion de **faire un point d'étape** sur les plans d'actions élaborés et de réfléchir sur la **poursuite et l'accentuation des mesures d'économies d'énergie** déjà observées.



### 2 MOBILISEZ LES OCCUPANTS

Pour réduire de 10 à 20 % la facture énergétique, il suffit parfois de mobiliser les occupants pour mieux gérer le quotidien !

## 6 idées d'actions réalisées par des clients de Dalkia :



#### **Créer un groupe de travail multi-expertise**

ou des « ambassadeurs » sobriété et décarbonation pour animer l'ensemble des actions d'optimisation énergétique, de management durable et de communication.



#### **Former, sensibiliser le personnel aux éco-gestes**

et réaliser un diagnostic rapide dans chaque bureau (climatisation, lumière, appareils électriques à mettre en veille ou éteindre...).



#### **Ouvrir une boîte à idée collaborative**

pour recueillir les propositions d'actions.



#### **Utiliser l'inertie du bâtiment**

pour adapter au mieux l'usage des équipements énergivores.



#### **Faire participer votre établissement à l'un des concours organisé par l'IFPEB**

(Institut Français pour la performance du bâtiment [www.ifpeb.fr](http://www.ifpeb.fr)) comme le Championnat de France des économies d'énergie et CUBE (Concours Usage & Bâtiment Efficace) [www.championnatdefrancedeseconomiesdenergie.org](http://www.championnatdefrancedeseconomiesdenergie.org)



#### **Rejoindre une communauté engagée**

dans la transition énergétique, par exemple le Coq vert [www.bpifrance.fr/communaute-du-coq-vert](http://www.bpifrance.fr/communaute-du-coq-vert) pour bénéficier des retours d'expérience d'entrepreneurs.



© MURAT GUILLAUME / PWP



Toutes ces actions méritent d'être mesurées et doivent faire l'objet d'un plan de comptage.

### 3 METTEZ EN PLACE DES ACTIONS AVEC UN GAIN RAPIDE

L'analyse des usages et le dialogue avec les utilisateurs permettent d'identifier les principaux postes de consommation énergétique et de mettre en place des actions ciblées pour les réduire.

## Quelques exemples d'améliorations

---

#### ➤ Régler les plages d'utilisation, vitesses et puissances : éclairage, ventilation, climatisation (CTA, VMC), matériel informatique

D'importants gains énergétiques peuvent être réalisés en mettant en place des **détecteurs de présence** et des **sondes crépusculaires**.

Ils gèrent, dans les espaces où cela est possible, l'allumage et l'intensité des lumières. La régulation des débits de ventilation et des températures de chauffage en fonction de l'utilisation de certains espaces réduit également la consommation énergétique.

#### ➤ Adapter la température d'eau et le débit des robinets aux besoins

Des **régulateurs de débit**, des **mousseurs** ou des **récupérateurs de chaleur** permettent de réaliser des économies d'énergie et d'eau.

#### ➤ Isoler les tuyaux

Le **calorifugeage**, qui consiste à isoler les canalisations d'eau chaude et les installations de chauffage, échangeur à plaques... **permet d'éviter les déperditions de chaleur** et donc de réduire la consommation d'énergie.

#### ➤ Installer un kit de variation de vitesse sur le groupe froid

Ce variateur fait varier la puissance du compresseur pour **adapter la puissance aux besoins** et réduit l'intensité des pics de fonctionnement.

#### ➤ Partir à la chasse aux courants d'air

Les portes des halls d'accueil ou des garages peuvent se révéler de **véritables passoires thermiques** si elles restent trop longtemps ouvertes. En les automatisant, vous gardez l'accessibilité et la sécurité des lieux tout en réduisant la consommation de chauffage et en, été les besoins de rafraîchissement. **Dalkia a, par exemple, fait baisser les dépenses de chauffage d'un local de 80 % en "motorisant" les portes de garage des urgences d'un hôpital** qui restaient à longueur de journée ouvertes.



### ➤ **Mettre en place une régulation du groupe froid en fonction de la température**

La régulation d'un groupe froid par Haute Pression (HP) flottante consiste à faire varier la température de condensation du fluide frigorigène dans le condenseur pour l'adapter à la température extérieure. En réduisant le taux de compression du compresseur, **on réduit son besoin énergétique et on améliore l'efficacité énergétique du groupe froid.**

### ➤ **Remplacer les robinets manuels des radiateurs par des thermostatiques**

Les robinets thermostatiques **maintiennent automatiquement la température ambiante constante** en réglant le débit dans le radiateur à eau en fonction des apports et des besoins.

### ➤ **Mettre en place des brise-soleil et des stores**



© Shutterstock

## **Le coaching énergie et carbone**

Pour vous conseiller et vous accompagner dans votre stratégie d'efficacité énergétique, Dalkia propose une offre de coaching. Elle mobilise les différents outils de management du changement et des approches de coaching professionnel :

### ● **Mise en place d'ateliers d'intelligence collective.**

Ces ateliers permettent de faire remonter les bonnes idées et vont jusqu'à la mise en place d'actions concrètes. Au centre hospitalier de Perpignan, par exemple, le personnel a ainsi proposé l'extinction automatique des ordinateurs le soir dans les services de consultation et d'administration, suggéré d'installer des dalles LED avec variateur dans les chambres du service de réanimation afin de pouvoir simuler le lever et le coucher du soleil (variation de la température de couleur et de l'intensité), ce qui améliore le confort du patient et l'efficacité énergétique, etc.

### ● **Élaboration du plan d'actions collectif.**

● **Conception et déploiement d'indicateurs de suivi** énergétique de vos actions.

● **Formation du personnel et actions de communication interne.**

● **Création de processus innovants de récompense** des actions écologiques.

# 10

## La maintenance et l'exploitation

Pour garantir des soins de qualité, respecter les normes sanitaires, assurer le confort des utilisateurs, tout en maîtrisant les coûts de fonctionnement, la sécurisation de la fourniture d'énergie, ainsi qu'une exploitation et une maintenance efficaces sont essentielles.

### 1 SÉCURISEZ VOS APPROVISIONNEMENTS EN ÉNERGIE

L'achat d'électricité, de gaz naturel, de biogaz, de chaleur ou de froid réclame une véritable expertise. Les évolutions constantes du secteur, l'instabilité géopolitique, les fréquentes modifications de la réglementation et la volatilité des prix de marché imposent une veille régulière. Certaines tâches, comme la rédaction des appels d'offres, la comparaison des réponses, la prise en compte des contraintes de la réglementation et de l'organisation des services techniques, juridiques et financiers, peuvent en outre s'avérer chronophages.

#### À qui s'adresser ?



Certains établissements gèrent ce poste en direct alors que d'autres préfèrent faire appel à des fournisseurs, des AMO (Assistants à Maîtrise d'Ouvrage), ou des experts des services énergétiques pour réaliser leurs achats.

Pour sécuriser ce poste et optimiser les coûts, n'hésitez pas à mettre en compétition les différentes solutions et offres.

### 49 bâtiments communaux, Évian (Haute-Savoie)



« Ce contrat de performance s'inscrit dans une ambition plus large autour de l'environnement et la transition énergétique, puisque ce projet répond aux objectifs du développement durable de l'ONU durant ce mandat. Il contribuera à améliorer la performance énergétique de la commune et participera à la réduction des gaz à effet de serre ».

Josiane LEI, *maire d'Évian*

#### RÉSULTATS

- 30 % d'économies en énergie finale
- 40 % de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

© Creative Commons - Camster

### La salle des marchés "Énergies" de Dalkia

L'objectif ? **Garantir la performance énergétique à prix maîtrisés.** Cette structure, qui achète toutes les énergies nécessaires à ses clients (électricité, gaz...), intervient pour **définir les conditions techniques d'achat optimales, en phase avec leurs stratégies énergétiques** : optimisation du prix mais aussi du risque « pénalités », et recommandation sur le type d'engagement tarifaire (tarifs fixes ou indexés).

Elle bénéficie du statut de fournisseur de gaz et agit sur l'ensemble de la chaîne gazière, du marché de gros jusqu'au compteur.

**Le portefeuille d'approvisionnement diversifié, et l'indépendance de Dalkia, vis-à-vis des fournisseurs, assurent aux clients l'accès aux marchés de gros à des conditions avantageuses.**

La salle des marchés "Énergies" est **couplée au service de pilotage de la performance énergétique**, associé à un engagement de performance. **Il s'appuie sur les centres de pilotage, les DESC** (Dalkia energy savings center), et les correspondants "Énergies" en région.



© EDF - Stéphane Lavoue / PASCO

## Mutualité Loire - Haute Loire - Puy de Dôme



© DALKIA

### RÉALISATIONS

Exploitation, maintenance de 4 sites, accompagnement sur les travaux de réhabilitation des équipements de chauffage/ ventilation/ climatisation engagement de baisse sur l'électricité et le gaz.

### RÉSULTATS

- 36 % de baisse moyenne sur les consommations gaz ces 3 dernières années
- 16 % d'engagement de baisse sur les consommations électricité

### 2 PILOTEZ LES ÉNERGIES

Électricité, gaz, ENR&R... **le pilotage précis des sources d'énergie et des consommations des bâtiments et équipements implique la collecte et le traitement d'une multitude de données venant des installations.**

La mise en place d'un **système de management de l'énergie (SME) est pour cela recommandée** et constitue une démarche d'amélioration continue de la performance énergétique, encadrée par la norme ISO 50001.

**Cette méthodologie repose sur des process**, des outils et une sensibilisation des usagers, qui peut être réalisée sous forme de coaching énergétique .

**Cette démarche d'amélioration continue** permet de travailler à la fois sur la performance technique mais également sur le comportement des utilisateurs finaux.

Le porteur se fixe un **objectif de réduction (%) et une cible (en kWh) à atteindre sur la durée du cycle de 3 ans**, et met en place les outils de mesure régulière afin d'**apprécier l'impact des Actions de Performance Énergétique (APE) validées et mises en œuvre.**



© EDF - François Févre

#### **Les DESC (Dalkia Energy Savings Center)**

Les 7 DESC de Dalkia, implantés en France, agissent comme **de véritables tours de contrôle** pour le pilotage de la performance énergétique !

Ils collectent et traitent en temps réel les données remontées par les compteurs, capteurs et objets connectés IoT installés sur les sites des clients de Dalkia. Ils associent un réseau numérique à un réseau d'analystes et de techniciens. Grâce à cette organisation, **les dérives de consommation d'énergie sont immédiatement corrigées** depuis les centres de pilotage ou lors d'interventions sur le terrain.

**Cette réactivité est un véritable « plus » dans la recherche d'économies d'énergie !**

**> Pour en savoir plus :**

[www.dalkia.fr/references/optimisation-energetique/pilotage-energetique/](http://www.dalkia.fr/references/optimisation-energetique/pilotage-energetique/)

### 3 CHAUD, FROID ET FLUIDES : AMÉLIOREZ LEUR PERFORMANCE

Pour réguler la température des bâtiments, de l'eau, stocker des produits au froid, **l'installation de matériels récents et/ou utilisant des technologies innovantes améliore fortement l'efficacité énergétique**. C'est aussi l'occasion de déployer des solutions plus responsables. De nombreuses pistes s'offrent à vous :

- **Récupérer la chaleur issue du process « froid »** pour chauffer des locaux ou récupérer de la chaleur sur un système de traitement d'air ;
- **Utiliser des fluides et gaz frigorigènes à faible impact** sur le réchauffement climatique.
- **Améliorer les réglages de la Gestion Technique Centralisée (GTC)** du chauffage et de la climatisation.
- **Rechercher systématiquement des équipements ayant des coefficients de performance énergétique élevés** permettant ainsi de réduire les consommations. Ces équipements sont très souvent éligibles aux certificats d'économie d'énergie
- **Passer aux ENR&R** pour alimenter les installations.
- **Installer des pompes à chaleur à absorption.**

#### Les machines à absorption

Connaissez-vous l'absorption ? Cette technologie, rentable et efficace, permet de **produire du froid et/ou du chaud à partir d'énergie fatale de récupération**. Son principe repose sur la capacité qu'ont certains liquides de générer du chaud ou du froid lorsqu'ils passent de l'état liquide à gazeux (évaporation) ou inversement (condensation).

Les machines à absorption fonctionnent sur le même principe que les groupes frigorifiques et pompes à chaleur, l'alimentation électrique étant substituée par une source thermique et le compresseur électrique par un « réacteur » chimique.

#### Ils ont opté pour l'absorption :

- **Au centre hospitalier de Perpignan**, installation d'une machine à absorption en mode « groupe froid », alimentée par le réseau de chaleur de la ville.
- **À l'hôpital de Pontoise**, deux machines à absorption en mode « pompes à chaleur » mises en service à l'automne 2021.
- **Au centre hospitalier de Saintes**, une machine à absorption alimentée par une chaudière biomasse couvre l'ensemble des besoins chaud et froid de l'établissement.



## Thales Alenia Space Cannes (Alpes-Maritimes)

© Thales Alenia Space Cannes-Imagin



### RÉALISATIONS

Fourniture d'énergie, exploitation et maintenance des installations thermiques et frigorifiques. Mise en place d'un nouvel équipement de production de froid, d'une puissance de 1,2 MW. Installation d'échangeurs

thermiques afin de récupérer la chaleur dite « fatale » et de l'utiliser pour réchauffer la boucle d'eau chaude de l'usine.

### RÉSULTATS

- 45 % d'économies sur l'énergie dédiée à l'eau chaude
- 980 t de CO<sub>2</sub> évitées/an

## 4 BOOSTEZ LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET L'ÉCLAIRAGE

Éclairage et chauffage électrique vieillissants, micro-coupures et incidents électriques non identifiés, pertes de production... Et si vous remplacez et améliorez les équipements essentiels ? À la clé : du confort, de la sécurité et une réduction des consommations énergétiques.



### Remplacez vos anciens éclairages

Le relamping, qui consiste à **remplacer l'éclairage ancien par des luminaires LED**, apporte plus de confort et nécessite nettement moins d'électricité qu'un éclairage traditionnel. Complété par des solutions de pilotage intelligent (détecteur de présence...) il peut faire **baissier votre budget éclairage de 70 à 80 % !**

### Le saviez-vous ?

*Les LED, à la durée de vie 5 fois supérieure à celle des anciens systèmes, nécessitent moins de maintenance et une fréquence de remplacement nettement plus faible.*

## EHPAD Les Églantines - Frossay (Loire-Atlantique)

© DALKIA



67 résidents. Un accueil de jour et de nuit, un Pôle d'Activités et de Soins Adaptés (PASA).

### RÉALISATIONS

Remplacement des vieilles lampes par des LED, mise en place d'une lumière adaptative dans les parties privatives et communes et de chemins lumineux...

### RÉSULTATS

- 80 % de baisse sur les consommations électriques pour l'éclairage
- Un confort et une sécurité accrue pour les occupants



### Mettez de l'intelligence artificielle (IA) dans vos équipements électriques



© EDF - Jean-Lionel Dias / PWP

Des perturbations électriques, même extrêmement brèves, peuvent endommager ou rendre indisponibles des équipements de pointe (scanners, PET-scan...) et impacter le fonctionnement des établissements de santé.

Pour résoudre ce problème et identifier des pistes d'économies d'énergie, Dalkia propose **Power Quality**. Cette solution innovante combine un dispositif boosté par des algorithmes avancés et l'expertise des équipes de proximité de Dalkia.

Un coffret connecté, composé d'électronique et d'algorithmes de pointe, est installé à un point stratégique de votre système électrique. De là, **il analyse votre réseau 25 000 fois par seconde !**

Grâce à la plateforme data Power Quality, vous bénéficiez d'un reporting détaillé et **restez informé 24h/24** en cas d'anomalie. Un panel d'experts vous accompagne dans la compréhension des causes et la construction d'un plan d'actions pour **améliorer la sécurité et les performances de vos installations**. Les solutions préconisées peuvent ensuite être mises en œuvre, avec garantie de résultats, pour sécuriser vos investissements.

Un client du groupe Dalkia, avec un réseau de 20 kVA, a ainsi pu optimiser son parc de groupes électrogènes à l'origine de différentes pannes sur du matériel médical de valeur et d'une dégradation de la qualité de service.

## Hôpital Nord Franche Comté et GH de la Haute Saône

### RÉALISATIONS

Mise en place de Power Quality, d'un ingénieur "Energie Manager" à temps plein. Rénovation de 7 chaufferies.

### RÉSULTATS

- Gain de 10 % sur le poste électricité
- 20 % de baisse des consommations d'énergies

### 5 DIMINUEZ LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE VOS SALLES INFORMATIQUES

Votre bâtiment est équipé d'une ou plusieurs salles informatiques pour héberger, traiter et sécuriser vos données les plus sensibles. Avec un challenge : assurer une disponibilité permanente, tout en optimisant la consommation énergétique, souvent importante. Mais il existe des solutions techniques et des innovations qui permettent de réduire son impact sur l'environnement.



#### Et si votre ordinateur vous tenait chaud ?

Un radiateur au look moderne qui ressemble à tous les autres... Mais il renferme en réalité tous les composants de 3 ordinateurs : processeurs, cartes mères, barrettes de mémoires... Et c'est la chaleur qu'ils produisent en fonctionnant qui réchauffe la pièce. **Ce procédé écologique et économique a été développé avec des startups, partenaires** de Dalkia. Le système, en couplant plusieurs radiateurs permet également de « délocaliser » le data center et l'empreinte carbone du calcul informatique qui transite par ces radiateurs est réduite de 78 % par rapport à un data center classique !



© EDF - CARAVEO MARC



#### Récupérez la chaleur de votre datacenter

Et si l'énergie émanant de votre datacenter servait à chauffer vos bâtiments plutôt que la planète ? La **valorisation de la chaleur résiduelle rejetée dans l'air** constitue une des pistes les plus prometteuses pour lutter contre le réchauffement climatique et réaliser des économies.



#### Utilisez le free cooling

**80 % de la consommation électrique des utilités est destinée au refroidissement et à la climatisation.** Utiliser des systèmes comme le free cooling, qui met à profit la différence de température entre l'air sortant des serveurs et l'air extérieur, permet de réduire fortement la facture énergétique.

### 6 CONSOMMEZ MOINS ET MIEUX AVEC UNE MAINTENANCE ADAPTÉE

Le fonctionnement de vos installations peut être perturbé par des pannes impactant la sécurité, le confort et grévant vos charges. Des solutions techniques et organisationnelles, utilisant la puissance de la data et de l'IA, vous permettent d'améliorer la fiabilité et la flexibilité de vos installations, tout en maîtrisant les coûts de maintenance.

#### ➤ Pensez à la maintenance dès la conception

Vos bâtiments ont peut-être **une dette cachée** trop importante ! Cette dette comprend les coûts de remplacement anticipé d'équipements, de réparation de défauts de conception, de mise à jour de technologies obsolètes, de mise en conformité, et les coûts d'exploitation élevés dus, par exemple, à une mauvaise isolation ou à une mauvaise ventilation.

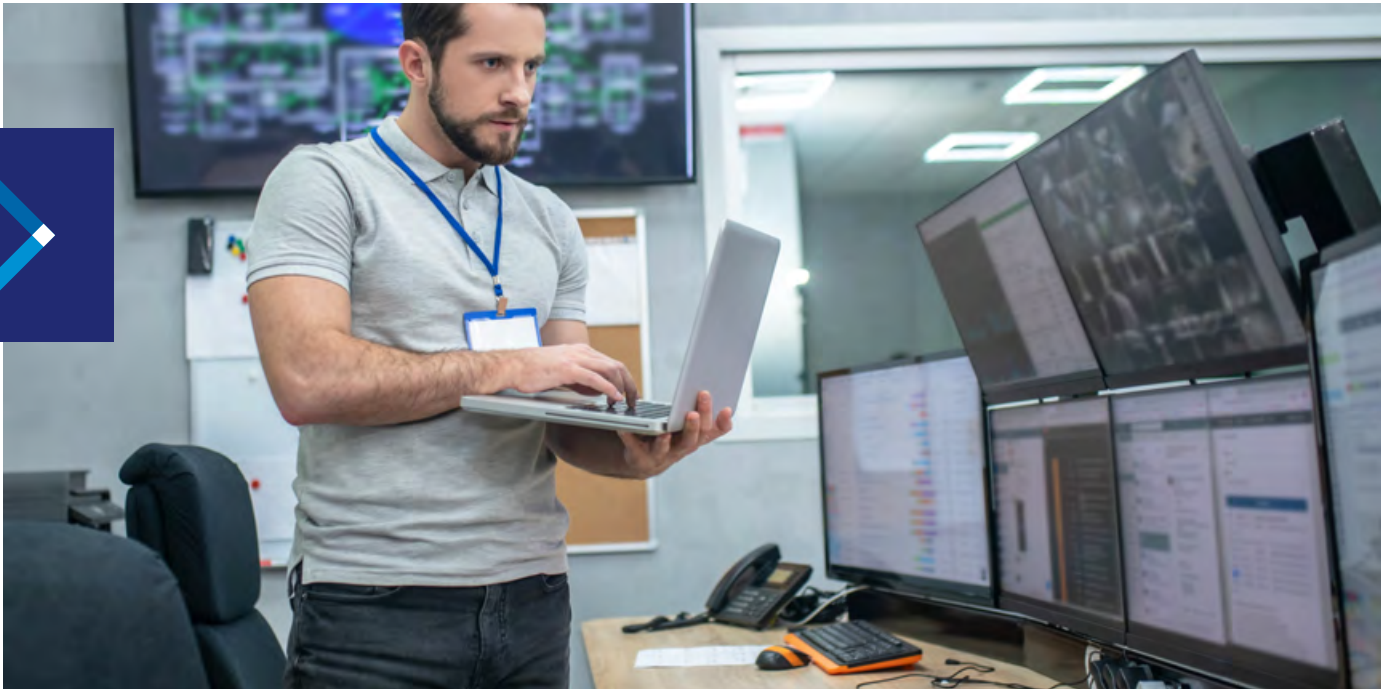
En **prévoyant la maintenance dès la conception ou lors de la rénovation**, il est possible d'installer des équipements durables et faciles à entretenir, de prévoir des espaces pour stocker des pièces de rechange, d'anticiper les besoins en personnel de maintenance, d'intégrer des systèmes de surveillance et de contrôle, d'optimiser l'accès aux équipements pour minimiser les temps d'intervention et les arrêts...

**> Vous assurez ainsi la pérennité de l'installation, réduisez la dette cachée, les coûts à long terme et améliorez la satisfaction des utilisateurs avec un environnement sûr et confortable.**



© EDF - Guillaume Murat / PWP





### > Passez à la maintenance prédictive

Les données générées en masse pour l'exploitation et la maintenance offrent **de nouvelles opportunités de gains opérationnels et de maîtrise budgétaire**.

Aujourd'hui, **en plus des maintenances préventives et correctives, s'ajoutent la maintenance conditionnelle et la maintenance prédictive.**

Alors que la maintenance conditionnelle se concentre sur la performance d'un équipement pour déclencher une intervention, la maintenance prédictive probabilise les défaillances pour la planifier.



En ajustant la maintenance au strict nécessaire pour garantir un niveau de service plutôt qu'en appliquant systématiquement des procédures standardisées, on peut ainsi potentiellement **réduire les coûts d'exploitation tout en maîtrisant le niveau de performance et améliorant la valeur patrimoniale.**

Cela nécessite toutefois de créer **une base de données dynamique de tous les équipements**. Pour répondre à ce défi, Dalkia a mis en place un processus global de gestion des données, impliquant l'ensemble des acteurs de la maintenance et utilisant des outils numériques dédiés, développés par Dalkia ou des tiers, permettant la saisie des données et la restitution des informations.



### ➤ **Adoptez une vision globale avec la maintenance multitechnique / multi service**

Faire mieux avec moins ! C'est l'objectif de la maintenance multitechnique /multi service. Elle cumule en effet plusieurs avantages :



© EDF/Dalkia - LAVOUE STEPHANE

- **Rationaliser les coûts en évitant la duplication des ressources.**  
En regroupant la maintenance de plusieurs services en une seule équipe, les coûts sont optimisés.
- **Considérer l'ensemble de vos installations comme un système interconnecté.** Dans un bâtiment, les différents systèmes et équipements (climatisation, électricité, plomberie, etc.) sont souvent interdépendants. La maintenance multitechnique permet de comprendre ces interactions et de prendre en compte les effets d'une intervention ou d'une panne sur l'ensemble des autres systèmes.
- **Améliorer l'efficacité énergétique.**  
La maintenance multi-technique permet d'ajuster les réglages ou de remplacer les équipements peu performants en identifiant ceux qui consomment le plus d'énergie.
- **Assurer la conformité des installations au niveau global.**
- **Faciliter le travail des responsables d'établissements et de services.** Une seule entreprise, donc un seul interlocuteur, coordonne l'ensemble des prestataires.

> **Pour en savoir plus :**

[www.dalkia.fr/service-energetique/contrat-performance-energetique/multitechnique/](http://www.dalkia.fr/service-energetique/contrat-performance-energetique/multitechnique/)

### ➤ **Mettez à jour votre GMAO (Gestion de maintenance assistée par ordinateur)**

Un contrat de maintenance multitechnique mobilise de nombreuses parties prenantes, tant du côté client (utilisateurs, interlocuteurs contractuels...) que du côté du prestataire (techniciens, sous-traitants...).

**La maîtrise des flux d'information entre elles est un enjeu primordial.**

Il est en effet nécessaire que les demandes soient bien transmises, renseignées, planifiées et suivies par tous les intervenants. Et bien sûr ensuite analysées pour optimiser la maintenance. Au-delà de l'organisation opérationnelle, alimentant et exploitant les données, vous devez disposer d'une suite d'outils interconnectés permettant une forte traçabilité et réactivité.

### Êtes-vous concerné par le Décret BACS ?

Le décret BACS (Building Automation and Control System) détermine les moyens pour atteindre les objectifs de réduction de consommation énergétique du décret tertiaire.

Il impose de mettre en place un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments, d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2025. Le décret concerne tous les bâtiments tertiaires non résidentiels, pour lesquels le système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non à un système de ventilation, a une puissance nominale supérieure à 290 kW.

Pour les installations d'une puissance supérieure à 70 kW, cette exigence devra être respectée d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2027.

## 7 BIM GEM : RÉVOLUTIONNEZ LES TRAVAUX, L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE AVEC LA DATA

Le Building information modeling, en français **modélisation des données du bâtiment**, est un système complet qui comporte des maquettes numériques 3D, les documents contenant les propriétés de chaque objet contenu dans les maquettes. Il rassemble l'ensemble des données utiles à la construction ou l'exploitation d'un bâtiment, par exemple des données sur les matériaux, la chaudière, l'emplacement des fenêtres, la lumière, etc. Le BIM GEM, pour « **Gestion de patrimoine, Exploitation, Maintenance** », désigne les processus de mise à jour et d'utilisation des données de la maquette numérique qui, en temps réel, permettent de collecter toutes les données relatives à l'état et aux évolutions du bâtiment.



*Mettre en place le BIM GEM vous permet de partager facilement une information à jour et fait gagner du temps sur la préparation de travaux, la maintenance, les opérations de nettoyage et contribue à augmenter la durée de vie des équipements.*

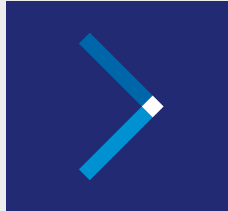
# 11

## Les investissements

La mise en place d'une stratégie d'efficacité énergétique et de décarbonation peut nécessiter des investissements importants. Des solutions contractuelles existent pour améliorer le retour sur investissement et mettre en place des technologies efficaces.

### LE MARCHÉ PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE ENERGETIQUE (MGPE) À PAIEMENT DIFFÉRÉ

Créé par la loi du 30 mars 2023, ce nouvel outil est désormais applicable depuis la parution d'un décret d'application du 3 octobre 2023. En permettant de déroger à l'interdiction du paiement différé, l'objectif du MGPE à paiement différé vise à accroître le recours au CPE pour accélérer la rénovation des bâtiments publics. Les investissements sont financés par le titulaire du marché et le coût des travaux pour l'acheteur public est lissé sur la durée du marché. »



©EDF - Hervé Hôte

Objet

Seuil de recours

Contrôle a priori

Maîtrise d'ouvrage

Financement

Durée

Sous-traitance

## LES INVESTISSEMENTS

MPGP "classique"	MPGP paiement différé (loi votée, décret publié)	Marché de partenariat
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tout type de projet d'investissement intégrant des objectifs chiffrés de performance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uniquement projet de rénovation énergétique d'un ou plusieurs bâtiments publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tout type de projet d'investissement intégrant une mission globale composée de : <ul style="list-style-type: none"> <li>● missions obligatoires (tout ou partie du financement, la construction, la transformation, la rénovation, le démantèlement, la destruction de biens nécessaires au service public ou à une mission d'intérêt général) ;</li> <li>● missions complémentaires (entretien, maintenance, gestion et exploitation)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas de seuil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas de seuil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 10M€ (seuils spécifiques de 2 M€ pour les projets de performance énergétique)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aucun contrôle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Étude préalable démontrant l'intérêt du recours à ce type de contrat (soumise à Fin Infra) et d'une étude de soutenabilité budgétaire (instruite par le ministère du budget). Dans les 2 cas : avis sous 1 mois, à défaut réputé favorable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Évaluation préalable du mode de réalisation (instruite par Fin Infra) et étude de soutenabilité budgétaire (instruite par le ministère du budget)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Publique (loi MOP mais dérogation à la règle de cumul des missions de maîtrise d'œuvre et d'entrepreneur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Publique (loi MOP mais dérogation à la règle de cumul des missions de maîtrise d'œuvre et d'entrepreneur). Mutualisation possible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Privée</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Interdiction du paiement différé</b> Interdiction de contribuer au paiement de la construction par la rémunération des prestations d'exploitation et de maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Paiement différé.</b> Étalement sur la durée du marché du remboursement des investissements de rénovation énergétique (partiellement financés par les économies d'énergie réalisées grâce aux travaux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Paiement différé :</b> Le co-contractant privé peut préfinancer tout ou partie des investissements</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entre 3 et 16 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Déterminée en fonction de la durée d'amortissement des investissements ou des modalités de financement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Déterminée en fonction de la durée d'amortissement des investissements ou des modalités de financement</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paiement direct</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pas de paiement direct mais obligation de délivrer une garantie de paiement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les entreprises liées au titulaire ne sont pas des sous-traitants</li> </ul>



### FINANCEZ VOS TRAVAUX AVEC DES AIDES

Le financement des travaux d'efficacité énergétique et de décarbonation est susceptible de bénéficier d'aides.

### ZOOM SUR 9 D'ENTRE ELLES

#### ➤ Les collectivités

Parmi les nombreux organismes susceptibles de participer au financement d'investissements figurent bien évidemment **les communes et leurs groupements, les départements et régions.**



© OnTheSet pour Dalkia



## LES INVESTISSEMENTS



### > L'intracting

L'intracting est un dispositif financier consistant à apporter **une aide financière, par le biais d'avances remboursables, afin de mettre en œuvre des actions d'efficacité énergétique rapides** portant notamment sur les équipements de CVC (chauffage-ventilation-climatisation), de régulation, ou encore de changement de chaudière, à l'exception des gros travaux d'amélioration de l'enveloppe des bâtiments. Les économies d'énergie générées (crédits de fonctionnement non dépensés) sont affectées au remboursement des avances consenties puis servent ensuite à financer d'autres actions d'efficacité énergétique.

#### > Pour en savoir plus :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/intracting-demarche-financer-renovation-energetique>



### > Le Fonds Vert

Annoncé en août 2022 par la Première Ministre et effectif depuis début janvier 2023, le Fonds Vert est un dispositif visant à accélérer la transition écologique dans les territoires. Doté de 2 milliards d'euros de crédits déconcentrés aux préfets, il est destiné à financer des projets présentés par les collectivités territoriales et leurs partenaires publics ou privés, notamment pour la rénovation énergétique des bâtiments publics locaux.

#### > Pour en savoir plus :

<https://www.ecologie.gouv.fr/fonds-vert>

### > Le Programme ACTEE

L'Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Énergétique (ACTEE), est un programme porté par la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR), porteur principal et par ces co-financeurs. Son objectif, mettre à disposition et financer des outils d'aide à la décision pour aider les groupements de collectivités à développer des projets de rénovation énergétique des bâtiments publics dans deux domaines : l'efficacité énergétique des bâtiments publics d'une part, la substitution d'énergies fossiles par des systèmes énergétiques performants et bas carbone d'autre part.

> Pour en savoir plus : <https://programme-cee-actee.fr/>

### > Les certificats d'économie d'énergie (CEE)

Les travaux et actions d'efficacité énergétique peuvent bénéficier de CEE.

Ces primes peuvent couvrir tout ou partie de l'investissement selon les actions réalisées.

### Un coup de pouce ?



Certaines actions peuvent même bénéficier d'un coup de pouce : la substitution de combustibles fossiles par des énergies décarbonées (réseaux de chaleur, pompe à chaleur ou chaudière biomasse) est bonifiée dans le cadre du "Coup de pouce chauffage des bâtiments résidentiels collectifs et tertiaires".

De même, et jusqu'au 31 décembre 2023, la mise en place d'une gestion technique du bâtiment (GTB) neuve fait l'objet d'une multiplication des volumes CEE par 2 et 1,5 pour une amélioration de GTB (sous réserve de conformité à la norme NF EN ISO 52120-1:2022).

Les CEE peuvent notamment bonifier le CPE pour rentabiliser plus rapidement les investissements.

## LES OPÉRATIONS CEE DANS LE TERTIAIRE

Ventilation mécanique à simple flux à débit d'air constant ou modulé BAT TH 125



Ventilation mécanique à double flux avec échangeur à débit d'air constant ou modulé BAT TH 126

Système de destratification d'air BAT TH 142

Plancher chauffant hydraulique à basse température BAT TH 103



Robinet thermostatique BAT TH 104



Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire BAT TH 146



Isolation de points singuliers d'un réseau BAT TH 155



Réglage des organes d'équilibrage d'une installation de chauffage à eau chaude BAT SE 103



Récupérateur de chaleur à condensation BAT TH 110



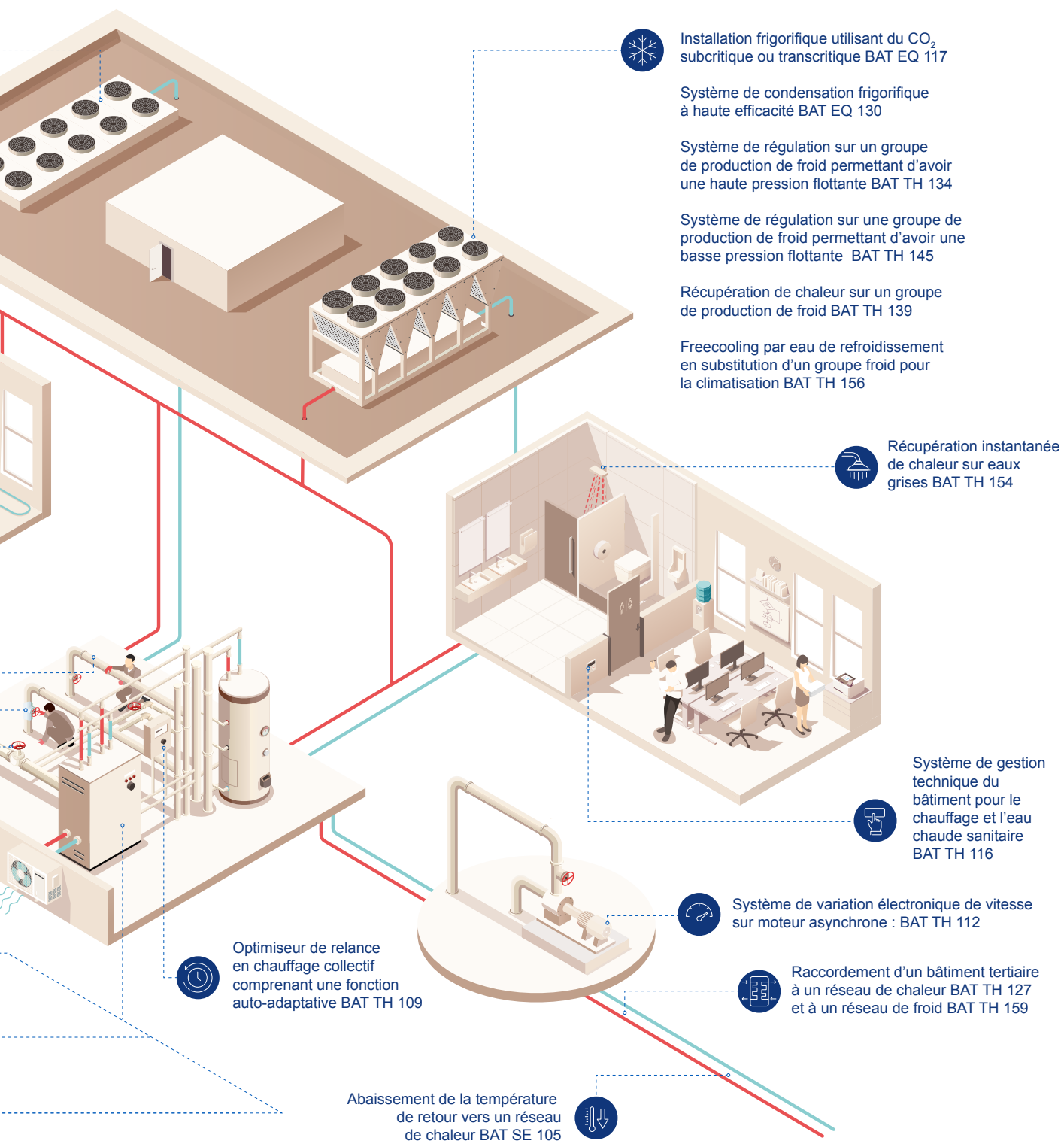
Chaudière collective à haute performance énergétique BAT TH 102



Pompe à chaleur de type air/air ou air/eau BAT TH 113  
Pompe à chaleur réversible de type air/air BAT TH 158



## LES INVESTISSEMENTS







### Faites appel à un expert des CEE et aides

Seuls certains acteurs, les obligés et les éligibles, peuvent proposer des primes CEE et en contrepartie demander des CEE à l'administration. Les obligés sont les fournisseurs d'énergie, dont Dalkia fait partie. L'ensemble des démarches peut nous être confié : conception des travaux éligibles, pilotage et réalisation des travaux, installation de nouveaux équipements plus performants, gestion et maintenance des installations, montage et dépôt du dossier CEE, versement de la prime aux bénéficiaires...

**Plus de 10 000 opérations de CEE ont ainsi été menées depuis 2006 par nos experts !**

**> Pour en savoir plus :**

[www.dalkia.fr/references/optimisation-energetique/certificats-economie-energie/](http://www.dalkia.fr/references/optimisation-energetique/certificats-economie-energie/)



### ➤ Les aides et accompagnements de l'ADEME

L'ADEME et ses directions régionales proposent des **accompagnements techniques et méthodologiques** ainsi que des **aides financières**. Elles vous permettent notamment de garantir les gains énergétiques des opérations de rénovation énergétique globales en finançant une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) via une subvention de 50 % du coût de l'AMO (plafonné à 100 k€). Une aide utile pour mettre en œuvre un CPE.

> **Pour en savoir plus :** [www.ademe.fr/](http://www.ademe.fr/)

### ➤ Le Fonds européen de développement régional (FEDER)

Le FEDER (Fonds européen de développement régional) **finance des programmes de développement durable**. Son action est réalisée via le conseil régional.

> **Pour en savoir plus :** [www.touteleurope.eu/l-europe-et-moi/le-fonds-europeen-de-developpement-economique-regional-ou-feder/](http://www.touteleurope.eu/l-europe-et-moi/le-fonds-europeen-de-developpement-economique-regional-ou-feder/)

### ➤ Le Ségur de la Santé

Le volet investissement du Ségur de la santé, présenté en juillet 2020, prévoit notamment **une enveloppe de 2,1 milliards sur cinq ans** pour la transformation, la rénovation et l'équipement des établissements médico-sociaux, principalement les Ehpad. Le plan est mis en œuvre par la CNSA (Caisse Nationale de solidarité pour l'autonomie) et le pilotage confié aux Agences Régionales de Santé (ARS).

> **Pour en savoir plus :** [www.sante.gouv.fr/systeme-de-sante/segur-de-la-sante/](http://www.sante.gouv.fr/systeme-de-sante/segur-de-la-sante/)

### ➤ L'ANAP

L'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé est très active. Elle supervise, par exemple, le financement de 150 postes de conseillers et coordinateurs en transition énergétique et écologique en santé et met à disposition des ressources élaborées avec des experts en RSE : méthodes, retours d'expérience, outils, autodiagnostic, e-learning...

> **Pour en savoir plus :** [www.anap.fr/s/](http://www.anap.fr/s/)



.....

**Face à la diversité  
des aides  
N'HÉSITEZ PAS À VOUS  
FAIRE ACCOMPAGNER**



## Trajectoire Bas Carbone

La mise en place d'une stratégie d'efficacité énergétique contribue à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>, en consommant moins d'énergie. **Mais vous pouvez souhaiter aller plus loin dans la décarbonation en consommant mieux, tout en réduisant votre vulnérabilité aux fluctuations des prix de l'énergie, en développant les ENR&R.**

### DÉCOUVREZ LES PISTES DE TRAVAIL

#### ➤ Le réseau de chaleur et / ou de froid

La France compte **plus de 820 réseaux de chaleur ou de froid**, déployés principalement par les collectivités sur leurs territoires afin de chauffer ou rafraîchir des bâtiments publics et privés, et de produire de l'eau chaude, à partir de chaufferies collectives et/ou de récupération de chaleur sur des process industriels (tels que les Unités de Valorisation Énergétique). Les réseaux permettent de mobiliser d'importants gisements d'énergie renouvelable comme le bois-énergie, la chaleur fatale des usines, la géothermie profonde, la thalassothermie, etc.

Vous raccorder à un réseau existant ou en création / extension contribuera à l'atteinte de vos objectifs en matière de performance énergétique, de décarbonation et de confort, à un coût compétitif maîtrisé.

> **Pour en savoir plus :**

[www.dalkia.fr/service-energetique/reseau-de-chaleur/](http://www.dalkia.fr/service-energetique/reseau-de-chaleur/)

#### ➤ L'autoconsommation

Installer des panneaux photovoltaïques sur vos toits ou sur les ombrières de vos parkings (ainsi que des bornes de recharge pour les véhicules électriques) peut s'avérer judicieux. **Le contexte est en effet favorable à l'autoconsommation individuelle ou collective.**

L'amélioration des technologies a réduit le coût des installations, tout en les rendant plus performantes et le temps de retour sur investissement s'est également amélioré grâce à la hausse des tarifs de l'énergie. L'autoconsommation s'avère également intéressante pour être en conformité avec le décret tertiaire et la réglementation Climat & Résilience, et bénéficie de nombreux dispositifs d'aide. Enfin, si vous consommez beaucoup d'eau chaude, le solaire thermique est aussi une solution intéressante.



© EDF/DALKIA - only\_kim - Shutterstock

### > La chaleur fatale

Dans une logique d'économie circulaire, la chaleur générée par des équipements (par exemple informatique cf. chapitre 3) peut être réutilisée dans d'autres processus, tels que la production d'eau chaude sanitaire.

### > La biomasse

La biomasse correspond à tout ce qui issu du cycle du vivant : la matière organique d'origine végétale, animale, bactérienne ou fongique, et qui est utilisable comme source d'énergie, par exemple le bois ou des déchets végétaux. Elle peut être brûlée dans des chaufferies et permet d'alimenter en chaleur des bâtiments avec une énergie locale et décarbonée.



©EDF - Grilles Huguet

## Réseau de chaleur SOMEC, Mantes-la-Jolie (Yvelines)



©EDF/DALKIA/IDF

### EXEMPLES D'ACTIONS RÉALISÉES

- Création d'une chaufferie biomasse de 16MW utilisant les résidus forestiers des bois de proximité
- Transformation d'un réseau de chaleur urbain utilisant les énergies fossiles en un réseau vert à énergie renouvelable
- Connexion au centre de pilotage de la performance énergétique (DESC).

### RÉSULTATS

- 8 000 logements chauffés par une énergie propre et verte
- Réduction moyenne de 23 % de la facture énergétique des abonnés
- 70 % d'EnR&R
- 13 127 t CO<sub>2</sub> évitées/an.



© EDF - David Queyrel

### ➤ La géothermie

Dans le cadre du plan d'accélération des énergies renouvelables, le gouvernement souhaite développer la géothermie. Son principe ?

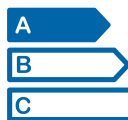
**Récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines** (chaleur de la terre) pour produire de la chaleur, du froid ou de l'électricité. C'est une énergie locale décarbonée quasi inépuisable, disponible en permanence contrairement à d'autres énergies renouvelables intermittentes. Le développement de la chaleur issue d'énergies renouvelables fait donc partie des leviers pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

### ➤ Le stockage d'énergie

Parce qu'il permet de décorrélérer production et consommation d'énergie, **le stockage est un puissant levier d'optimisation environnementale et économique.**

**Le fonctionnement de cette solution est simple.** Un réservoir en béton ou en acier, appelé accumulateur, est installé à proximité du lieu de production d'énergie. Son volume est dimensionné selon les faisabilités techniques. Lorsque la consommation de chaleur des utilisateurs est inférieure à la production, l'accumulateur engrange de l'eau chaude. Il la restitue lors des pics de demande de chaleur.

### > Diversifiez votre mix énergétique



*Le mix énergétique est pour votre établissement le meilleur moyen de diversifier les sources d'énergie et de réduire la dépendance aux énergies les plus polluantes. Bien penser son mix énergétique c'est savoir*

*combiner des moyens de production adaptés (électricité, solaire, biomasse, biogaz, etc.) qui se complètent.*

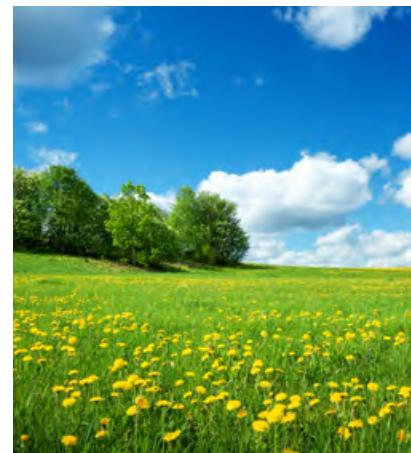
*Cela nécessite de mettre en place des outils utilisant la data et l'IA pour décider en temps réel des énergies à utiliser en fonction des coûts et disponibilités.*



© PopTika / SHUTTERSTOCK



© EDF/DALKIA - QUAISSÉ PHILIPPE



© Shutterstock - LeWanna

### LES INNOVATIONS BAS CARBONE DE DEMAIN

#### ➤ La décarbonation de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) par le son

Le son contient de l'énergie, c'est pour cela qu'il se propage et que nous l'entendons. Dalkia travaille justement avec une start up sur la transformation du son en chaleur et en froid grâce à la compression acoustique.

Des expérimentations liées à l'eau chaude sanitaire avec le développement d'une pompe à chaleur sans fluide frigorigène chimique sont en cours.

Les premiers essais devraient avoir lieu en région nantaise très prochainement. Les atouts ? Pas de pièces mécaniques avec fortes contraintes, des machines étanches donc moins de maintenance, pas de fluide réfrigérant à contrainte, et bientôt une production de chaud et froid simultanée !



© Equium

#### ➤ L'hydrogène bas carbone, une énergie d'avenir

Alors que l'hydrogène était auparavant fabriqué à partir d'énergies fossiles, de nouvelles technologies permettent d'obtenir de l'hydrogène décarboné, généré par électrolyse.

L'hydrogène décarboné ou hydrogène vert possède un pouvoir combustible plus élevé que celui du gaz naturel. En prime, sa combustion n'émet ni gaz à effet de serre ni particules.

**> Cette énergie promise à un bel avenir est notamment utilisable pour produire de la chaleur ou de l'électricité. EDF, via sa filiale Hynamics, travaille d'ores et déjà à produire l'hydrogène de demain.**



### LE CONTRAT DE PERFORMANCE CARBONE

Le CPE est la solution pour réaliser des économies d'énergie garanties dans la durée. **Et pour aller plus loin, Dalkia propose de s'engager sur la réduction des impacts carbone.** Cette démarche comporte plusieurs étapes : réalisation d'un Bilan carbone®, mise en place de solutions décrites dans le livre blanc pour consommer moins et mieux, etc.

Les choix des projets, matériels, travaux, achats... du **Contrat de Performance Carbone** tendent vers un objectif : **réduire au maximum l'empreinte carbone en fixant des objectifs communs entre Dalkia et ses clients.**

**> Les équipes de Dalkia se tiennent à disposition pour vous présenter ces nouveaux engagements.**







# EFFECTUEZ UN BILAN CARBONE<sup>©</sup>

## Faites appel à un expert Bas carbone

> *Pour définir et mettre en œuvre une stratégie de réduction de l'empreinte carbone, vous pouvez faire appel à l'expertise du service **Ambition Bas Carbone (ABC)** de Dalkia.*

**Le point de départ de son action ?** La réalisation d'un BEGES (Bilan des émissions de gaz à effet de serre) selon la méthode Bilan carbone<sup>©</sup> de l'ADEME.



© EDF - JACHY/MIK Claire / TOMA

## RÉALISEZ UN BEGES

Cette méthode d'analyse répond à plusieurs enjeux en matière d'adaptation et de lutte contre le réchauffement climatique :



**La nécessité** de réduire les émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble des 3 scopes réglementaires ;



**La volonté** de remplir les objectifs des critères ESG (Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance), ainsi que de la Taxonomie Verte EU ;



**Le besoin d'accompagnement** dans la mise en œuvre d'une stratégie bas-carbone dédiée à la gestion et à l'exploitation des sites avec pour cible le Net Zéro d'ici 2050 ;



**L'encouragement, l'incitation et l'implication** de tous à travers une démarche participative, valorisant les initiatives innovantes de préservation de l'environnement et d'efficacité énergétique.

### > *Pour aller plus loin avec la compensation Carbone*

*Le mécanisme de compensation carbone consiste à annuler ses émissions de gaz à effet de serre en contribuant à des projets de séquestration du CO<sub>2</sub> ou d'éviter des rejets futurs.*

*Avec toutes les actions mises en place au travers du Contrat de Performance Carbone on peut décider de "compenser" pour atteindre cette "neutralité carbone".*

*Ainsi, Dalkia, au travers du groupe EDF et de partenaires, développe des projets dans tous les secteurs d'activités (forêt, agriculture, réemploi, etc.)*

# 13

## La démarche RSE de Dalkia

Notre métier, au cœur des énergies et des territoires, nous engage **sur le chemin de la transition énergétique depuis plus de quatre-vingts ans**. Nous avons construit une démarche de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) totalement inscrite dans celle du groupe EDF dont nous sommes filiale. **Celle-ci se structure en quatre enjeux, déployés et suivis dans le cadre de notre stratégie :**

- L'atteinte de la neutralité carbone et l'engagement en faveur du climat ;
- La préservation des ressources de la planète ;
- La préservation de la santé, du bien-être et l'inclusion de tous ceux et celles qui vivent et travaillent à nos côtés ;
- Le développement responsable des territoires.



©EDF - SHROHNEFLY / SHUTTERSTOCK

Pour répondre à ces enjeux, **Dalkia accompagne ses clients sur leur Bilan carbone®**, l'impact des activités sur les scopes 1, 2 et 3.



© EDF - Jean-Lionel Dias



### > L'engagement RSE de Dalkia de nouveau valorisé en 2023

La plateforme EcoVadis lui a attribué un score global de 77/100. Ce score, en constante progression, reflète la qualité du système de gestion de la RSE de l'entreprise au moment de l'évaluation, sur la base des 21 critères d'évaluations. Dalkia a ainsi obtenu le certificat EcoVadis 2023 Gold (top 3 % des entreprises du secteur évaluées par EcoVadis).

> Pour en savoir plus sur notre démarche RSE : [www.dalkia.fr/engagements-rse/](http://www.dalkia.fr/engagements-rse/)







Nos 20 000 collaborateurs se mobilisent chaque jour pour décarboner vos territoires, en **développant les énergies renouvelables et de récupération**<sup>1</sup>.

Ce sont ainsi 4 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> qui sont évitées chaque année<sup>2</sup>.

Découvrez nos solutions sur notre site éco-conçu<sup>3</sup> **dalkia.fr**

Pour décarboner vos territoires, nous travaillons aussi avec la nature.



<sup>1</sup> Bois-énergie, thalassothermie, géothermie, etc.  
En savoir plus : [www.dalkia.fr/solutions/](http://www.dalkia.fr/solutions/)

<sup>2</sup> Source : EDF - Document d'enregistrement universel 2022, page 85, [www.edf.fr/urd2022](http://www.edf.fr/urd2022)

<sup>3</sup> [www.dalkia.fr/sitewebeco/](http://www.dalkia.fr/sitewebeco/)

L'énergie est notre avenir, économisons-la !