



**22, 23, 24 novembre 2011**  
**Paris - Porte de Versailles**

**23 novembre 2011**



## Le Contrat de Performance Énergétique Un nouvel outil au service des collectivités locales

Le Syndicat des entreprises de génie électrique et climatique (SERCE) regroupe les entreprises intervenant au quotidien sur les réseaux électriques de basse, moyenne et haute tension, mais également dans les domaines de l'éclairage public, des transports, des infrastructures de communication en fibre optique et de la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires. Il regroupe 260 adhérents répartis sur l'ensemble du territoire sur 900 sites, soit 150.000 salariés et quinze milliards d'euros de chiffre d'affaires.

Dans le cadre de ses activités, le SERCE promeut l'efficacité énergétique, notamment via le Contrat de Performance Énergétique (CPE). Objet de nombreux débats depuis le Grenelle de l'Environnement, ce contrat constitue un nouvel outil au service des collectivités locales désireuses de réduire leur facture énergétique et d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### Programme et intervenants



#### Définition du Contrat de Performance Énergétique

- **Pascal Jean**, Président de la Commission Efficacité énergétique du SERCE, représentant du SERCE au Comité de pilotage Plan Bâtiment Grenelle, Directeur du Développement des services de SPIE.

#### CPE et PPP

- **M. Frédéric Galloo**, membre de la Commission des Questions juridiques du SERCE, Directeur juridique d'ETDE

#### Deux exemples concrets de CPE

##### Un exemple de CPE : le Musée d'Art moderne de Saint-Etienne (42)

- Echange entre **M. Maurice Vincent**, Président de la Communauté d'agglomération Saint-Etienne Métropole, Sénateur de la Loire et Maire de Saint-Etienne et **M. Marc Journaux**, Délégué régional du SERCE, Directeur Général adjoint de SPIE Sud-Est

##### Le CPE et l'éclairage public : La rénovation de l'éclairage public de Malemort sur Corrèze (19)

- Echange entre **Mme Martine Audebert-Pouget**, Adjointe au Maire de Malemort s/Corrèze et **M. Olivier Monié**, membre de la Commission Efficacité énergétique du SERCE, Directeur de Citeos (Vinci Energies).

**ATTENTION**  
le SERCE change d'adresse  
le 21 décembre 2011  
**9 rue de Berri 75008 PARIS**  
Numéros de Téléphone et Fax inchangés



### **Définition du Contrat de Performance Énergétique**

*par Pascal JEAN, Président de la Commission Efficacité Énergétique du SERCE,  
représentant du SERCE au Comité de pilotage Plan Bâtiment Grenelle,  
Directeur du Développement des services de SPIE.*

Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) consiste en un engagement d'actions visant à améliorer l'efficacité énergétique. Ces engagements visent non seulement une réduction des consommations d'énergie, mais également une amélioration des services d'efficacité énergétique.

En France, il n'existe pas de définition réglementaire du CPE. Le seul texte de référence est celui de la directive européenne 2006/32/CE qui définit le CPE comme un "Accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique selon lequel des investissements dans cette mesure sont consentis afin de parvenir à un niveau d'amélioration de la performance énergétique qui est contractuellement défini", précisant en son annexe III que la fourniture d'énergie n'entre pas dans le cadre d'un CPE. Cette définition européenne est bien connue. Pourtant, rares sont ceux qui la respectent.

Le mode de rémunération de ce contrat peut expliquer ce phénomène. Ce mode consiste à rémunérer les actions d'amélioration des performances énergétiques et d'exploitation des bâtiments. Les économies d'énergie réalisées s'expriment en kWh d'énergie finale, pour un niveau de performance défini. Le contrat comporte donc à la fois la rémunération d'investissements et celle d'une exploitation et d'une maintenance.

A contrario, deux types de prestation sont exemptés de paiement dans le cadre d'un CPE : les travaux d'embellissement et la fourniture d'énergie.



### **Contrat de Performance Énergétique et Partenariat Public-Privé**

*par Frédéric Galloo, Membre de la Commission des Questions juridiques du SERCE,  
Directeur juridique d'ETDE*

#### **Le champ d'application du CPE**

Le CPE peut concerner des bâtiments neufs ou à réhabiliter, des réseaux d'assainissement ou des réseaux d'éclairage public. Son champ d'application couvre tous les secteurs, de la santé à l'éducation, en passant par la défense ou tout autre domaine.

Le point fondamental de ces contrats réside dans la **garantie de résultats**. Un plan de mesures est mis en place pour suivre précisément les engagements pris par l'entreprise. Ce système envisage des pénalités si les objectifs ne sont pas atteints.

#### **Deux supports : CPPE et MPPE**

Le CPE peut aujourd'hui prendre deux formes.

D'une part, il est possible de signer un **Contrat de Partenariat et de Performance Énergétique (CPPE)**. Ce contrat s'inscrit dans un Partenariat Public Privé tel que défini par l'ordonnance du 17 juin 2004 modifiée par la loi du 28 juillet 2008.

D'autre part, les contractants peuvent faire appel au **Marché Public de Performance Énergétique (MPPE)** défini par l'article 73 du Code des marchés publics et issu de décret du 25 août 2011. Ce dernier décrit ainsi le MPPE : « Marché de conception, de réalisation et d'exploitation ou de maintenance qui associe l'exploitation ou la maintenance à la conception et à la réalisation des prestations afin de remplir des objectifs chiffrés de performance, définis notamment en termes de milieu d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique ». Le MPPE fait exception au principe d'allotissement défini par l'article 10 du Code des marchés publics, mais il maintient l'interdiction du paiement différé.



### **L'intérêt du PPP pour le CPE**

Il repose sur :

- le transfert du risque industriel sur la personne privée ;
- la globalité de l'offre qui évite des problèmes de coordination et de responsabilité des intervenants liés à une multiplicité de contrats ;
- le paiement dans le temps ;
- la garantie de résultats ;
- la durée longue en rapport avec l'amortissement des travaux et des équipements mis en œuvre ;
- la capacité de dépenses d'investissement immédiates permettant une efficacité énergétique plus rapide et une diminution des coûts de fonctionnement ;
- l'utilisation d'une procédure du dialogue compétitif qui permet à la collectivité de bien définir ses besoins et d'arbitrer en faveur des meilleures offres.

Le montage juridique du CPE doit être adapté à la situation. L'opportunité de choisir un CPPE ou un MPPE dépendra ainsi des résultats de l'audit énergétique en termes de faisabilité, de programme d'action, de situation de référence et de niveau d'intervention requis. D'une manière générale, le PPP reste une procédure lourde, complexe et chère. Le MPPE sera ainsi plus adapté s'il y a peu d'investissement à réaliser au titre d'un CPE.



### **Un exemple de CPE : le Musée d'Art moderne de Saint-Étienne Métropole (42)**

*par Maurice Vincent, Président de la Communauté d'agglomération Saint-Etienne Métropole, Sénateur de la Loire et Maire de Saint-Etienne ;  
Dominique CROZET, Vice-Président de Communauté d'agglomération Saint-Etienne Métropole en charge du développement durable, Maire de Doizieux (Loire) ;  
et Marc JOURNAUX, Délégué régional SERCE région Rhône-Alpes, Directeur délégué SPIE Sud-Est,*

Le Musée d'Art Moderne (MAM) de Saint-Étienne Métropole est un équipement culturel géré par la Communauté d'agglomération Saint-Étienne Métropole.

Ce CPE constitue une première en France (signature sous la forme d'un marché public).

Il est le fruit de la volonté d'innovation en matière de rénovation énergétique du patrimoine bâti des élus de ce territoire, qui conduisent une démarche originale de « collectivité exemplaire » dans le cadre d'un plan climat énergie territorial ambitieux et concret.

#### **Un bâtiment construit en 1987, nécessitant une rénovation**

Le Musée comporte 7.000 m<sup>2</sup> de surface utile, dont 3.000 m<sup>2</sup> de salles d'exposition de grande hauteur. Il abrite 19.000 œuvres, une salle de conférence, une bibliothèque et un atelier d'enfants, ainsi qu'un restaurant et des bureaux. Le bâtiment est ouvert toute l'année. Il nécessite de garantir une stabilité de la température et de l'hygrométrie pour la conservation des œuvres d'art.

Les équipements thermiques se trouvaient dans une situation de vétusté avancée. Les chaudières comme le système de production du froid arrivaient en fin de vie. Le système de régulation était partiellement hors d'usage, et la machine de production de froid allait être hors normes dans les trois ans à venir. De plus, aucun outil de gestion technique centralisée n'était installé. Un investissement important s'avérait nécessaire.

#### **La décision de Saint-Étienne Métropole**

La décision prise a consisté à lancer un appel d'offres de rénovation thermique du Musée d'Art moderne. Par ailleurs, la communauté d'agglomération poursuit une démarche globale de développement durable de façon dynamique. La rénovation du Musée a donc été l'occasion de la mettre en œuvre en favorisant les économies d'énergie.



### **Le choix d'un Marché Public de Performance Énergétique**

La solution retenue est celle d'un marché public sous forme de MPPE, avec une approche comparative des performances. Le dialogue compétitif a opposé trois candidats. Epaulée par son assistant à maîtrise d'ouvrage, le SIEL (syndicat Intercommunal des Energies de la Loire), la Communauté d'agglomération Saint-Etienne Métropole a réalisé un audit de ses installations (D P E : diagnostic de performance énergétique). Le bilan a révélé la vétusté des installations et la prégnance du risque de pannes.



*Illustration. : Musée d'art moderne de Saint- Etienne  
Photo © Yves Bresson, ©Didier Guichard, architecte DPLG.*

Le périmètre technique de l'appel d'offres retenu comportait *a minima* un remplacement des chaudières et du système hydraulique associé, de nouveaux équipements de régulation et une gestion technique centralisée, ainsi qu'une refonte des armoires électriques.

L'objectif associé était une économie minimale des consommations énergétiques terminales de 40%. Le seul remplacement de chaudières et la mise en place d'une régulation performante ne suffisant pas, un audit plus poussé a été réalisé pour cibler les leviers permettant d'atteindre ce résultat.

Derrière cette phase de travaux, il importe aussi de considérer la phase de maintenance de l'exploitation, de nature à impliquer le concepteur de la solution dans l'obtention des résultats.

### **L'offre retenue**

Elle répond tout d'abord aux exigences minimales de garantie des conditions de température et d'hygrométrie dans l'ensemble des salles. Elle remplit également les conditions de confort des occupants, tant dans la partie publique que privative, et notamment dans les zones destinées aux enfants.

De plus, le remplacement de la machine frigorifique par une pompe à chaleur a été ajouté à ces conditions. La pompe à chaleur permet à la fois la climatisation en été et la fourniture d'eau de chauffage pour une grande partie de l'hiver.

L'engagement a été pris après un calcul détaillé de l'apport de chaque prestation ajoutée à ces grandes exigences primaires. Ces opérations aboutissent aux résultats suivants :

- un gain calculé de 46% sur la moyenne de l'année
- une réduction du bilan carbone de 64%, soit 152 tonnes de CO2 évitées par an.

En outre, l'enveloppe financière garantit à la collectivité un temps de retour inférieur à huit ans.

Le contrat est un contrat de garantie totale des équipements renouvelés. La collectivité est ainsi assurée de ne pas avoir à consentir d'investissements de remplacement pour vétusté des nouveaux équipements sur la durée du contrat de maintenance qui est de 10 ans..

### **La phase de travaux**

Le marché a été officialisé en janvier 2011 et les travaux ont été réalisés de mars à juin 2011. Il n'était pas question de fermer une partie du Musée, ni d'éloigner les œuvres. L'organisation des travaux a donc tenu compte des périodes climatiques favorables.

La liste des travaux réalisés durant cette période est la suivante :

- remplacement des chaudières existantes par deux nouvelles chaudières à condensation ;
- remplacement de la machine frigorifique existante par une pompe à chaleur ;
- remplacement des sondes, des actionneurs et des automates existants ;
- mise en place de pompes de circulation à variation de vitesse ;
- mise en place de compteurs d'énergie.

Quelques autres réalisations ont été ajoutées aux précédentes, comme la récupération de chaleur en hiver et la réinjection d'air frais en été. Tel est également le cas de la production d'eau chaude sanitaire par un ballon thermodynamique au rendement quatre fois supérieur à celui d'un ballon électrique.

L'ensemble fonctionne sous forme automatisée depuis le mois d'août. Les paramètres de réglages de la période d'été ont fait l'objet d'optimisations en août et septembre.



### Premier bilan

Les chaudières installées pour compléter la pompe à chaleur n'ont fonctionné que 27 heures depuis la mi-octobre 2011. Avant l'opération, ce temps de fonctionnement à la même période était supérieur à mille heures. Les performances sur l'été et la mi-saison sont donc atteintes. « *Tout porte à croire que la performance hiver sera largement tenue. Le résultat dépassera l'engagement des objectifs* », prévoit Marc JOURNAUX, Directeur délégué de Spie Sud Est..

Cependant, une condition s'impose pour dépasser durablement ces engagements : veiller chaque jour à la qualité des paramètres de réglage. En effet, les conditions de fonctionnement doivent rester celles de la conception initiale. Dès lors, tout l'enjeu est de développer une nouvelle culture chez tous les acteurs de la maintenance des bâtiments.

Pour 2012, le nouvel objectif est de mettre en place le référentiel européen IPMVP. Il s'agit du protocole utilisé pour mesurer comparativement les performances.



### Le CPE et l'éclairage public : La rénovation de l'éclairage public de Malemort s/Corrèze (19)

*Par M. Olivier Monié, membre de la Commission Efficacité énergétique du SERCE, Directeur de Citeos (Vinci Energies) et Mme Martine Audebert-Pouget, Adjointe au Maire de Malemort s/Corrèze.*

Malemort est une commune de Corrèze de 8.000 habitants. Auparavant, l'éclairage public était surtout appréhendé par son coût. La commune disposait de 1.716 points lumineux. Lorsqu'il a été question de rénover l'éclairage, le travail a été élargi à la question des économies d'énergie et de l'identité de la commune.

### Les définitions des objectifs

L'entreprise CITEOS a d'abord mené un diagnostic, et le constat s'est avéré catastrophique. Les armoires électriques étaient notamment extrêmement vétustes.

Sur la base de ce diagnostic, trois objectifs majeurs ont été définis :

- Le premier objectif était de réaliser une maintenance préventive et corrective afin d'atteindre un taux de pannes inférieur à 8%.
- Deuxièmement, le contrat envisageait la rénovation et la modernisation du parc. Son amélioration devait permettre une augmentation du rendement énergétique de 23%, une diminution de la consommation d'énergie de 7% et une réduction des nuisances lumineuses.
- Troisièmement, la commune souhaitait mettre en place une gestion de maintenance assistée par ordinateur avec l'utilisation de « Citéos Center ».

### Après cinq ans

Le contrat a pris fin en 2006 et a été renouvelé. Après cinq ans, les travaux réalisés comportent :

- 160 luminaires
- 160 mâts
- 41 armoires
- 41 horloges astronomiques
- la pose de 200 ballasts électroniques
- la mise en œuvre de solutions Led
- l'utilisation de lanternes 118W avec 50% de variation.



### Bilan général

Les objectifs ont été atteints. Des économies ont été réalisées avec un gain de qualité de l'éclairage. L'efficacité lumineuse a été améliorée de 29%. La facture de consommation d'énergie a diminué de 27%. Le taux de panne annuel atteint 7,6% après cinq ans d'exécution du contrat.



### Atteinte des résultats en termes de facture énergétique

L'économie annuelle représente 5.374 euros. Sur l'ensemble du contrat, l'économie cumulée s'élève à 17.537 euros alors que parallèlement, le parc a été agrandi de 14% et que le prix du kWh a augmenté de 11%.

Jusqu'en 2006, l'investissement annuel s'élevait à 100.000 euros dans le premier contrat. Depuis le renouvellement il a été augmenté pour passer à 150.000 euros annuels. Toutefois, il est possible de reporter l'investissement sur l'année suivante en cas de travaux prioritaires.

Par ailleurs, ce contrat a introduit une nouvelle façon de travailler avec la création d'un schéma communal de l'éclairage public. « *Le projet est vraiment positif en termes d'esthétique, d'identité et d'économie* », conclut Martine AUDEBERT-POUGET.

### La teneur du deuxième contrat



Dans le deuxième contrat, l'engagement de réduction des consommations d'énergie de CITEOS atteint 20%. Cela dit, comme le souligne Olivier MONIE, Directeur de Citeos (groupe Vinci Energies) « ce n'est pas uniquement l'objectif de consommation d'énergie qui est important, mais la prise en compte du contrat dans sa globalité avec les investissements, les actions de maintenance et la maîtrise du budget ».

« Ce cas illustre parfaitement le fait qu'éteindre lumière n'est pas la solution en termes d'économies », ajoute Anne VALACHS, Directeur général du SERCE. Les systèmes de rénovation de l'efficacité énergétique permettent une meilleure gestion de la lumière et préservent la responsabilité juridique et pénale du maire, tout en remplissant les objectifs d'économies énergétiques et financières.

Du point de vue de l'entreprise, « lier les investissements et les actions de maintenance à des objectifs de résultats est extrêmement motivant. », constate pour sa part Olivier MONIE. En effet, les résultats peuvent être obtenus dans la mesure où la collectivité est accompagnée dans ses choix d'investissements.

\* \* \*  
\*

### Débat avec la salle

**Question. La pénalité de l'entreprise s'analyse par la différence entre la situation réelle de référence et la situation réelle constatée. Comment mettre en place cette situation de référence ?**

« Il est nécessaire pour l'entreprise de service énergétique comme pour le maître d'ouvrage d'être formés », indique un représentant de SPIE chargé de l'audit de Saint-Étienne. Du point de vue statistique, un modèle est établi de manière à garantir au client que la situation de référence n'est pas basée sur des phénomènes aléatoires.

Le SERCE a collaboré au guide du Club des Services d'Efficacité Énergétique (CS2E) intitulé "De la situation historique à la situation de référence". Ce document présente une typologie des données destinées à être transmises à l'entreprise pour mettre en place ce système de référence sur lequel s'appuieront les vérifications et mesures, en vue d'établir un partenariat entre l'entreprise et l'élu. « Le contrat se construit ensemble et il est voué à évoluer dans le temps », précise Anne VALACHS.



**Question. Quels sont les risques de ce contrat et comment les éviter ?**

Le risque est en premier lieu porté par l'entreprise puisque le contrat intègre une clause de bonus-malus. Si elle n'atteint pas les objectifs de performance, l'entreprise doit prendre en charge les deux tiers des écarts de consommation mesurés en énergie finale.

