

Les missions et les métiers de l'exploitation et de la maintenance des bâtiments publics

L'entretien et l'exploitation des installations de chauffage (CVC): quel contrat choisir ?

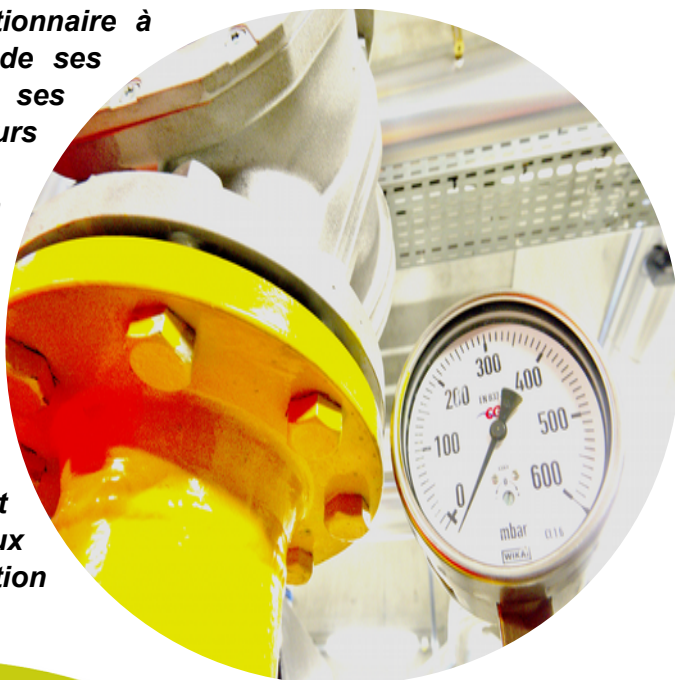
L'exploitation et la maintenance représentent des enjeux économiques, sociaux et environnementaux importants pour tout gestionnaire de bâtiment public. Les organisations actuellement en place ne permettent pas toujours d'y répondre. Cette collection de fiches se propose de présenter les « bonnes pratiques » en la matière, à partir d'exemples issus de collectivités territoriales et de services de l'Etat.

De nombreux gestionnaires décident de confier à une entreprise privée des prestations de service relatives à leurs installations de Chauffage, de Ventilation et de Climatisation (CVC). Plusieurs modes de contractualisation existent, présentant chacun leurs forces et leurs faiblesses.

Dans ce cadre, des clauses d'intéressement aux économies d'énergie peuvent être utilisées, pour inciter l'entreprise à réduire significativement les consommations, puis progressivement contractualiser la baisse sur plusieurs années.

Cette fiche se propose d'aider le gestionnaire à choisir le contrat adapté en fonction de ses objectifs, de ses besoins et de ses contraintes, en l'illustrant par des retours d'expérience donnant satisfaction.

Après un rappel des définitions liées à l'entretien et à l'exploitation, les conditions nécessaires à la mise en place de contrats d'exploitation sont décrites. Enfin, l'« exploitation durable » des installations CVC passe également par l'insertion de clauses particulières, décrites dans le troisième paragraphe, ou par le « CPE », dont le principe est présenté dans le dernier paragraphe. Deux annexes relatives aux contrats d'exploitation complètent le document.



Fiche n° 02 – avril 2015

1. L'entretien et l'exploitation permettent d'optimiser le fonctionnement des installations CVC

1.1. L'entretien permet de prolonger la durée de vie des installations

L'entretien des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) consiste principalement à surveiller leur état général et à changer des pièces :

- soit qui présentent un état d'usure avéré ;
- soit de manière systématique suivant les préconisations du fabricant.

Par analogie avec le milieu de l'industrie, on parle également de « maintenance » des installations.

Cet entretien permet généralement de prévenir les pannes et de prolonger la durée de vie des installations.

Les opérations d'entretien préventif peuvent prendre différentes formes, suivant la nature des installations :

- examen visuel de l'état général des composants ;
- contrôle de différents paramètres (température, étanchéité, empoussièrément, niveaux de liquides...) ;
- nettoyage et dépoussiérage ;
- recharge de différents produits (huile, traitement de l'eau...) ;
- changement de petites pièces ;
- vidange des réseaux de distribution...

Définition : L'efficacité énergétique d'une installation de chauffage consiste à mesurer le rapport entre son service rendu (par exemple, le confort des occupants ou la température effective de la pièce chauffée) et l'énergie consommée.
(source : directive européenne)

1.2. L'exploitation permet d'accroître l'efficacité énergétique des installations

L'exploitation des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) consiste principalement :

- au réglage de différents paramètres (températures, débits, niveaux...) afin d'optimiser le fonctionnement (on parle généralement de « conduite » des installations) ;
- à la surveillance générale et à l'adaptation des réglages si nécessaire.

Le niveau de l'efficacité énergétique des installations de CVC est intimement lié à la qualité de son exploitation.

Exemple : le SIGERLy (Syndicat intercommunal des énergies de la région lyonnaise) constate une diminution des consommations d'énergie d'environ 6 %, pour les communes ayant souscrit un contrat d'exploitation des installations de chauffage.

Pour agir sur l'efficacité énergétique d'une installation, on agit généralement sur trois leviers :

- la performance de la production de froid et de chaud (chaudières, pompes à chaleur) ;
- la performance de la distribution et de l'émission (réseaux de chaleur, radiateurs, ventilo-convecteurs) ;
- la performance de la régulation (réglage de la courbe de chauffe, fonctionnement réduit en période d'inoccupation...).

L'exploitation peut prendre différentes formes, suivant la nature des installations :

- le réglage des températures en fonction des besoins exprimés par les occupants ;
- l'équilibrage des réseaux, c'est-à-dire le réglage des débits de chaleur (ou de froid) en fonction des besoins effectifs des différents locaux ;
- le suivi des consommations d'énergie ;
- le suivi des consommations d'eau...



© Laurent Mignaux/MEDDE-MLETR

2. L'inventaire des installations techniques permet de faire un premier choix entre contrat d'entretien et contrat d'exploitation

2.1. Les contrats d'entretien, simples à mettre en œuvre, permettent d'assurer le bon fonctionnement des installations

Le contrat d'entretien engage l'entreprise sur des moyens destinés à maintenir les installations CVC dans un état normal de fonctionnement.

Le contrat d'entretien est un contrat à « **obligation de moyens** » (cf. guide du Cerema « *Préparer et suivre ses contrats* »).

Il comprend plusieurs visites par an, notamment pour la mise en route et l'arrêt des chaufferies en début et en fin de saison de chauffe.

Un programme d'entretien (souvent appelé « gamme de maintenance ») est défini contractuellement, en général sur la base de la réglementation en vigueur et des préconisations du constructeur des installations.

Dans le cadre d'un contrat d'entretien, l'exploitation reste à la charge du gestionnaire.

Les contrats d'entretien sont souvent utilisés dans les cas suivants :

- pour des installations dont l'état de vétusté n'est pas totalement connu ;
- pour des installations vieillissantes qu'il va falloir renouveler dans les années qui viennent ;
- dans des bâtiments dans lesquels une équipe de maintenance interne est présente pour assurer la conduite de l'installation au quotidien ;
- **par défaut pour des installations nouvelles, dont les modalités d'exploitation n'ont pas fait l'objet d'une réflexion préalable à la mise en service.**

Les contrats d'entretien sont relativement simples à rédiger et permettent généralement de répondre aux obligations réglementaires.

En revanche, ce type de contrat n'assure pas la performance globale des installations, et notamment sa consommation énergétique globale.

Il n'y a pas de pré-requis particulier pour la constitution de tels contrats, si ce n'est que le gestionnaire doit faire le recensement des équipements qui seront effectivement inclus dans le contrat d'entretien CVC.

***Exemple :** À la demande du service des achats de l'État, plusieurs services régionaux de l'achat public ont souscrit des contrats d'entretien pour la maintenance des installations de chauffage des bâtiments propriété de l'État. Ces contrats, dits mutualisés car communs à plusieurs administrations occupantes, garantissent au propriétaire les opérations d'entretien préventif habituelles sur les installations.*

2.2. Les contrats d'exploitation requièrent un niveau de connaissance détaillé de ses installations mais permettent de contractualiser des objectifs de performance, dont des consommations cibles

Le contrat d'exploitation engage l'entreprise sur l'obtention de résultats : a minima le maintien de températures de confort dans les bâtiments.

Le contrat d'exploitation est un contrat à « **obligation de résultats** » (cf. guide du Cerema « *Préparer et suivre ses contrats* »).

En plus des opérations d'entretien, il inclut les opérations de relevés, de surveillance, de réglage et de paramétrage des installations.

L'entreprise est responsable de la définition des moyens à mettre en œuvre pour garantir les résultats définis au contrat. L'acheteur public peut néanmoins les contractualiser, pour faciliter le suivi de l'exécution du contrat et répondre à des besoins spécifiques (service d'astreinte par exemple).

Ce type de contrat est généralement générateur d'économies d'énergie, si le gestionnaire l'accompagne d'un suivi rigoureux pour l'évaluation des résultats.

Pour rédiger leurs contrats d'exploitation CVC, les gestionnaires utilisent généralement le *Guide de rédaction des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat*, publié en 2007 par

l'observatoire économique de l'achat public (ministère en charge de l'économie). Ce guide définit plusieurs « postes » (voir encart « définition » ci-après). Le contrat d'exploitation comprend a minima le **poste P2**, correspondant aux prestations suivantes :

- la conduite et la surveillance
(= **exploitation**) ;
- la maintenance (= **entretien**).



Définition : Le « Guide de rédaction des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat », publié par l'Observatoire économique de l'achat public en 2007, définit les différents « postes » des contrats d'exploitation :

- le poste « P1 », correspond à la fourniture d'énergie nécessaire au fonctionnement des installations. Il s'agit d'une délégation de la gestion de l'énergie à l'entreprise en charge de l'exploitation des installations, avec transfert des risques associés ;
- le poste « P2 », correspond à la conduite, la surveillance et la maintenance des installations ;
- le poste « P3 », correspond aux opérations de Gros Entretien et de Renouvellement (opérations « GER »). Il couvre le remplacement des matériels vétustes ainsi que les dommages d'usure. Le prestataire assure la réparation ou le remplacement à l'identique pour maintenir les installations en état de fonctionner.

Un contrat d'exploitation comprend a minima le poste P2. Les postes P1 et P3 sont optionnels.

Les contrats d'exploitation sont plus complexes à mettre en œuvre que les contrats d'entretien, car ils nécessitent plusieurs pré-requis :

- avoir un niveau de connaissance détaillé de ses installations (consommations, performance...) ;
- définir avec précision le niveau de qualité des prestations attendues ;
- disposer de moyens techniques et humains suffisants pour suivre l'exécution du marché.

Les gestionnaires expriment souvent des difficultés pour réunir rapidement l'ensemble de ces conditions, retardant ainsi la mise en place de contrats d'exploitation.

Exemple : Les moyens généraux du Certu, en collaboration avec le Cete Méditerranée, ont travaillé en 2013 sur la mise en place d'un contrat d'exploitation CVC, pour une pompe à chaleur et une centrale de traitement d'air. Un contrat de type « P2 » a été monté, incluant également les opérations de maintenance corrective dont le montant unitaire des pièces remplacées est inférieur à 200 € HT (contrat dit « P2+ »).

Le montage du contrat a nécessité un travail conséquent pour recenser et caractériser l'état précis du matériel. Les températures sont régulièrement enregistrées et un suivi des consommations se met progressivement en place.

2.3. Les réponses à apporter avant de choisir un contrat d'exploitation

Un fascicule de documentation (FD X 60-090), relatif aux critères de choix du type de contrat de maintenance, publié par l'Afnor en juillet 2011, donne différents critères permettant de déterminer le type de contrat adapté.

Ce fascicule peut être utilisé pour les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Celui-ci dresse une liste de questions relatives à différentes thématiques, auxquelles doit répondre l'acheteur public avant de faire son choix :

- **L'identification et la définition du domaine d'intervention :** la désignation du bien est-elle claire ? Les contraintes liées à sa localisation sont-elles connues ?...

- **L'état du bien à la date de l'inventaire** : l'état d'usure est-il connu ? Quelle est la date de mise en service ? Connaît-on l'historique des conditions d'exploitation passées ?...
- **Les conditions d'exploitation futures** : sont-elles les mêmes que les précédentes ? Les horaires de fonctionnement sont-ils connus ?...
- **La politique de maintenance** : existe-il une politique de maintenance affichée ? Le taux de disponibilité est-il exprimé ? Privilégie-t-on la maintenance préventive sur la maintenance corrective ? Une garantie de performance énergétique est-elle demandée ?...
- **Les indicateurs de suivi du contrat** : le projet revêt-il un caractère de maintenance spécifique ? Existe-il des entreprises susceptibles de répondre ?...

Si l'acheteur peut répondre positivement à chacune de ces questions, le contrat d'exploitation est adapté. Par contre, si la plupart des réponses apportées sont imprécises ou négatives, alors le contrat d'entretien sera plus adapté dans un premier temps.

En effet, pour qu'une entreprise s'engage dans un contrat d'exploitation, il faut que l'acheteur public exprime des objectifs mesurables et que l'état de santé des biens soit précisément connu à la date de démarrage du contrat.

Un audit des installations peut être réalisé par un bureau d'études indépendant pour satisfaire ce préalable.



© Gerard Crossay/MEDDE-MLETR

3. Quelles clauses inclure dans les contrats d'exploitation pour favoriser les économies d'énergie et le renouvellement du matériel vétuste ?

Le contrat d'exploitation engage déjà le couple « gestionnaire-entreprise » dans une démarche de performance, allant naturellement dans le sens d'une exploitation plus vertueuse.

Néanmoins, il peut être utile de contractualiser les niveaux de performance énergétique et de longévité des installations, à travers les indicateurs suivants :

- le volume des économies d'énergie ;
- le périmètre des opérations de gros entretien (poste P3, cf. encart « définition » p. 4).

3.1. L'« intéressement » aux économies d'énergie, pour inciter l'entreprise à une « exploitation durable » des installations

Le guide de 2007 (cf. encart p. 4) prévoit une **clause**, dite d'« intéressement aux économies d'énergie ».

Cette clause permet :

- de partager les économies financières générées par la baisse des consommations d'énergie, entre le gestionnaire et l'entreprise ;
- de pénaliser l'entreprise si les consommations sont supérieures à un seuil défini dans le contrat.

Le guide prévoit de répartir équitablement le montant des économies entre le gestionnaire et l'entreprise, mais le taux de répartition peut être choisi librement par le gestionnaire.

En cas de dépassement du seuil indiqué dans le contrat, le guide préconise de faire prendre en charge les excès de consommation à hauteur de 2/3 par l'entreprise. C'est souvent ce taux qui est retenu en pratique par les gestionnaires.

La mise en œuvre de clauses d'intéressement aux économies d'énergie nécessite un historique des consommations sur plusieurs années afin de définir une consommation de référence pertinente.

Si aucun historique n'est à disposition, une tranche conditionnelle relative à l'intéressement peut être ajoutée. Elle sera éventuellement affirmée au bout d'une à deux années de suivi des consommations, en concertation avec le titulaire du contrat.

Exemple : La commune de Montmélian (4 000 habitants environ) a établi en 2008 un contrat d'exploitation avec intéressement aux économies d'énergie pour une partie de ses installations de chauffage et traitement d'air.

Elle a inséré dans le contrat une clause d'intéressement aux économies d'énergie sur le poste P2 avec la répartition suivante :

- dans le cas d'un excès de consommation, 2/3 des coûts à la charge de l'entreprise,
- dans le cas d'une économie de consommation, la moitié de ces dernières reversées à l'entreprise.

La mise en place de l'intéressement a permis une baisse des consommations, avec une tendance à l'amélioration lors des dernières années.

Entre 2008/2009 et 2012/2013, les consommations annuelles, corrigées du climat, ont diminué de 360 MWh, soit une baisse de plus de 12 %.

Un nouveau marché a été conclu au terme du contrat, avec des objectifs élargis en terme d'intéressement.

3.2. Les clauses de gros entretien, pour prolonger la durée de vie des équipements

Les opérations de gros entretien et de renouvellement de pièces (couramment appelées GER) , peuvent être incluses dans le contrat d'exploitation CVC. C'est ce que l'on appelle usuellement le poste P3 (cf. encart « définition » p. 4), qui inclut généralement les prestations suivantes :

- **le gros entretien et le renouvellement** si nécessaire de matériels nommés précisément dans le contrat. Généralement, **les dispositifs de distribution** (pompes, régulations avec sondes, vannes 3 voies, servomoteurs, vase d'expansion, disconnecteurs, robinets de radiateurs, compteurs d'énergie et installations électriques liées) sont inclus mais **les appareils générateurs de chaleur ou de froid** (chaudières, pompes à

chaleur) sont exclus pour éviter que le montant du poste P3 soit trop élevé ;

- **la garantie totale** couvrant le client contre les aléas de pannes même les plus graves.

Un **compte séparé**, précisant l'ensemble des opérations de gros entretien effectuées, est préconisé, de manière à effectuer un bilan comptable précis en fin de contrat.

Une clause de « **garantie totale avec répartition** » est parfois prévue, permettant au client de recouvrer à la fin du contrat une partie des sommes prévues mais non dépensées.

Le gestionnaire doit assurer un suivi rigoureux de ce compte, pour éviter que les opérations d'entretien habituelles (payées normalement par le poste P2) ne soient affectées sur le poste P3.

Les durées de marché incluant le poste P3 peuvent être plus longues que celles n'incluant que le poste P2, pour permettre à l'entreprise une meilleure gestion des risques de panne (en mutualisant les travaux sur une durée plus longue et sur plusieurs installations).

Il convient d'être très vigilant pour la mise en œuvre du poste P3 dans les marchés publics.

Bien que le guide de 2007 (cf. encart p. 4), précise que la pratique du **compte séparé** doit être évitée, car « elle est en contradiction avec le principe même d'une rémunération forfaitaire du Gros Entretien Renouvellement », **plusieurs retours d'expérience montrent que la mise en place d'un compte séparé, avec un montant unitaire de la main d'œuvre et des coefficients sur les pièces et la sous-traitance, est primordiale pour contrôler la bonne exécution des prestations.**

Les contrats, couramment appelés « **P2 +** », incluant les opérations d'entretien courant, dont le montant unitaire des pièces remplacées n'excède pas 100 à 200 € en général, peuvent permettre de répondre en partie aux problématiques de gros entretien (cf. exemple page 4).

Exemple : Le Syndicat intercommunal de gestion des énergies de la région lyonnaise (SIGERLy) préconise d'inclure le poste P3 dans les marchés d'exploitation des installations de chauffage de ses communes adhérentes.

Une somme forfaitaire annuelle est affectée par site, et permet le remplacement à l'identique de tout équipement ou partie d'équipement défaillant pendant la durée du contrat. Le remplacement à l'identique s'entend par un équipement offrant une performance au moins équivalente et répondant à la réglementation en vigueur.

Les avantages sont :

- l'optimisation et le maintien de la performance des installations dans la durée, en évitant le circuit habituel devis/commande,
- le lissage et la visibilité du budget affecté aux travaux hors P2.

La difficulté principale est de définir avec précision les limites de prestation.

Réglementation : Depuis le 1^{er} juillet 2007, l'ensemble des consommateurs est libre de choisir son fournisseur d'électricité et de gaz.

Par ailleurs, la fin des tarifs réglementés du gaz est effective depuis le 31 décembre 2014 pour les contrats dont la consommation est supérieure à 200 MWh par an. Elle le sera à partir du 31 décembre 2015, pour les contrats dont la consommation est supérieure à 30 MWh par an.

La fin des tarifs réglementés de l'électricité est également prévue à la fin de 2015, pour les contrats dont la puissance est supérieure à 36 kW (cas de la plupart des bâtiments publics).

Les acheteurs publics se doivent donc d'anticiper pour mettre en concurrence les différents fournisseurs d'énergie avant la fin des tarifs réglementés.

3.3. L'inclusion de la fourniture d'énergie au contrat d'exploitation est de moins en moins utilisée, compte tenu de la libéralisation des marchés de l'électricité et du gaz

En raison de la libéralisation récente des marchés de l'électricité et du gaz, l'inclusion de la fourniture d'énergie (poste P1, cf. encart « définition » p. 4) au marché d'exploitation peut ne plus être une solution avantageuse.

Une solution alternative parfois retenue est de prévoir lors de la mise en concurrence des **prestations supplémentaires éventuelles** (souvent encore appelées **option**), relatives à la fourniture de l'énergie. Le gestionnaire se réserve alors le droit de commander ou non ces prestations en fonction de la qualité des offres reçues.

Il convient cependant de s'assurer au cas par cas de la compatibilité de la solution retenue avec le code des marchés publics.

Exemple : Le service des achats de l'État a notifié en 2013 un marché pour la fourniture de gaz naturel de 500 sites, répartis sur l'ensemble du territoire national. Il a constaté un gain moyen de 19 % par rapport aux tarifs réglementés de vente du gaz naturel de l'époque.

4. Les contrats de performance énergétique (CPE), pour s'engager vers une baisse contractualisée des consommations

Au-delà de l'intéressement aux économies d'énergie, l'**objectif ultime est de contractualiser une baisse de la consommation d'énergie par rapport à une situation initiale.**

C'est l'objet des contrats de performance énergétique, plus communément appelés CPE, définis par les directives européennes de 2006, puis de 2012 sur l'efficacité énergétique (cf. encart « définition » ci-après).

Un audit énergétique est réalisé avant la mise en place du CPE afin de connaître le potentiel d'économies du ou des bâtiments et d'établir une situation de référence.

La mise en place d'un contrat d'exploitation des installations de chauffage avec intéressement peut très bien constituer une première étape, avant la mise en place d'un CPE, dit de « services » (cf. guide du Cerema sur les CPE de services). En effet, le retour d'expérience sur le contrat initial pourra servir utilement à la contractualisation de l'objectif de baisse de consommation avec le titulaire du futur CPE.

Définition : La directive européenne 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, définit le contrat de performance énergétique (parfois dénommé « CPE ») comme « *un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, vérifiée et surveillée pendant toute la durée du contrat, aux termes duquel les investissements (travaux, fournitures ou services) dans cette mesure sont rémunérés en fonction d'un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique qui est contractuellement défini ou d'un autre critère de performance énergétique convenu, tel que des économies financières* ».

Un CPE peut prendre différentes formes contractuelles : contrat de partenariat, marché public de conception, réalisation, exploitation ou maintenance. C'est un contrat à obligation de résultats.

Exemple : La préfecture du Nord a conclu pour son site « SCRIVE », d'une surface de 19 000 m², un CPE sous la forme d'un marché de service portant sur l'exploitation et la maintenance de ses installations de CVC. Le contrat a été notifié en septembre 2012 pour une durée de 5 ans et demi, avec un objectif de réduction des consommations d'électricité et de chauffage de 14 %.

Les consommations ont diminué de 13 % lors de la première année d'exploitation et de plus de 15 % lors de la seconde année du contrat (2014).

Un marché du même type avait permis dès la première année la réduction de 25 % des consommations d'énergie de trois bâtiments de la Dreal Haute-Normandie.

La fiche n° 4 de cette collection « Missions et métiers de l'exploitation et de la maintenance des bâtiments publics » développera la thématique des CPE.

5. Conclusion

Au-delà des contrats d'entretien, il existe différents types de contrats pour la gestion du quotidien de ses installations de chauffage, de climatisation et de ventilation.

Ces contrats permettent de s'adapter aux contraintes locales de chaque gestionnaire (connaissance de son installation, moyens disponibles, conditions d'exploitation futures...).

Les contrats d'exploitation permettent notamment de déléguer l'ensemble de la gestion des installations à l'entreprise privée et de contractualiser des niveaux de performance, notamment pour les consommations d'énergie.

L'insertion de clauses relatives à l'« intéressement » et au « gros entretien » sont de plus en plus utilisées, dans une logique performantielle et dans l'esprit de la directive européenne de 2012 sur la performance énergétique.

La délégation de la gestion des installations demande néanmoins au gestionnaire une implication forte pour le diagnostic de ses installations, la définition des clauses du contrat et la mise en place d'une organisation adaptée au contrôle des objectifs.



© Arnaud Bouissou/MEDDE-MLETR

6. Annexe 1

Avantages et inconvénients des différents types de contrats « P2 » et « P1 + P2 »

(source : Cerema, pôle de compétence Gestion de Patrimoine Immobilier)

Postes et clauses	Intitulé et caractéristiques	Durée	Avantages	Inconvénients
P2 avec ou sans intéressement	Prestations forfait (PF) = contrat d'exploitation de « base »	Cinq ans maximum en général	- La fourniture d'énergie est distincte de la surveillance et de la conduite de l'installation, et fait donc l'objet d'un comptage à part.	- Suivant la nature de l'énergie, il n'y a pas toujours de suivi des consommations dédiées à la production de chaleur (pour l'électricité notamment).
	Prestations forfait avec intéressement (PFI)	Cinq ans maximum en général	- L'entreprise est très impliquée dans la bonne gestion du combustible et de l'outil de production de chaleur.	- La clause d'intéressement nécessite de déterminer, avec une bonne fiabilité, la consommation théorique de l'installation, pendant une saison de chauffe. - La clause d'intéressement est peu « rentable » pour le gestionnaire, du fait du faible montant du poste P2 (par rapport au coût de l'énergie).
P1+P2 sans comptage de l'énergie	Marché forfait (MF) Le montant du poste P1 est fixe quelles que soient les conditions climatiques de l'hiver.	Entre cinq et huit ans	- Le coût est constant (hors révision du prix du combustible). - Implique la société d'exploitation dans une gestion fine de l'énergie pour son propre intérêt, y compris en investissant. - Gestion simple du contrat en suivi de facturation pour le donneur d'ordre.	- Le coût ne reflète pas la consommation réelle (indépendant des conditions climatiques et des efforts des utilisateurs). - Le contrat est difficile à renégocier en cas de modification de l'utilisation ou de la consistance des installations. - La durée de la saison de chauffe n'est pas modifiable.
	Marché température (MT) Le montant du poste P1 est corrigé en fonction des conditions climatiques.	Entre cinq et huit ans	- Implique la société d'exploitation dans une gestion fine de l'énergie pour son propre intérêt, y compris en investissant. - Gestion simple du contrat en suivi de facturation pour le donneur d'ordre. - Prise en compte de la rigueur climatique.	- Le coût ne reflète pas la consommation réelle (seule une correction climatique est apportée, mais pas les actions d'économie des utilisateurs). - Le contrat est difficile à renégocier en cas de modification de l'utilisation. - La durée de la saison de chauffe n'est pas modifiable.

Postes et clauses	Intitulé et caractéristiques	Durée	Avantages	Inconvénients
P1+P2 avec comptage de l'énergie	Marché comptage (MC) Le montant du poste P1 varie en fonction de la quantité de chaleur produite par l'installation.	Cinq ans maximum en général	- La société est très impliquée dans la bonne gestion du combustible et de l'outil de production de chaleur. - Le gestionnaire paie sa consommation de chauffage réelle.	- La société d'exploitation a intérêt à vendre le maximum de chaleur en sortie de chaufferie. - Coût de l'installation et de l'entretien des compteurs d'énergie.
	Combustible prestations (CP) Le poste P1 est réglé en fonction des quantités de combustible livrées.	Cinq ans maximum en général	- Ce contrat permet au gestionnaire d'avoir un seul interlocuteur pour l'achat du combustible et la maintenance de son installation.	- Le coût du combustible est augmenté du coefficient de frais généraux de la société d'exploitation. - L'entreprise a intérêt à vendre le maximum de combustible (donc peu intéressée à optimiser la production de chaleur et la distribution).
P1+P2 avec comptage de l'énergie et intéressement	Marché comptage avec intéressement (MCI) et Combustible prestations avec intéressement (CPI)	Cinq ans maximum en général	- L'entreprise est très impliquée dans la bonne gestion du combustible et de l'outil de production de chaleur. - Le gestionnaire paie sa consommation de chauffage réelle.	- La clause d'intéressement nécessite de déterminer, avec une bonne fiabilité, la consommation théorique de l'installation, pendant une saison de chauffe.

7. Annexe 2

Exemple de rédaction de clauses relatives au poste P3

(source : SIGERLy)

Le compte P3 sera géré en totale transparence.

Afin de faciliter cette gestion, il est demandé à l'Acte d'Engagement un coefficient sur fourniture, sur prestations associées et un coût horaire.

Le coefficient sur facture fournisseur s'entend après remise déduite du fournisseur.

Les devis présentés devront être détaillés. Ils indiqueront a minima, les prix unitaires, les quantités, le nombre d'heures et le coût horaire de la main d'œuvre. Ils devront être accompagnés des fiches techniques des matériels envisagés.

Le suivi et contrôle du compte P3 seront assurés par **la Ville** et par son conseiller technique.

Le **Titulaire** présentera dans le bilan annuel d'exploitation remis à **la Ville**, un état annuel du compte P3 en détaillant les recettes, les dépenses et le solde par année et cumulé sur la durée du marché.

Les factures de matériels seront consignées et jointes en annexe du bilan annuel.

Le nombre d'heures imputées sur les opérations de travaux P3 devra être justifié et consigné sur les bordereaux de travaux, lesquels seront fournis en complément des factures en annexe du bilan annuel.

En cas de désaccord sur le nombre d'heures valorisées sur une opération, la **Ville de xxx** pourra modifier cette quantité, en prenant pour référence les temps de pose publiés dans les revues professionnelles.

Les sommes versées au **Titulaire** au titre du compte P3 constituent une provision dont la justification d'emploi ou de disponibilité devra être fournie annuellement pour l'ensemble des opérations réalisées, ou ponctuellement à chaque demande de la **Ville ou de son conseiller technique**.

Dans l'hypothèse où le montant P3 du marché s'avérerait insuffisant à l'usage, le **Titulaire** n'en conserverait pas moins, à ses frais, la totalité de ses obligations en matière de maintien et remise en état des matériels.

En tout état de cause, la participation du **Titulaire** aux dépenses occasionnées par ces travaux ne pourra être inférieure à la valeur de remplacement au jour considéré des matériels d'origine par des matériels similaires.

À l'expiration du marché :

si le solde du compte P3 est débiteur, l'exploitant sera tenu d'assurer, à ses frais, ses obligations en matériel de gros entretien et renouvellement des matériels,

si le solde du compte P3 est créditeur, les deux parties conviendront d'une utilisation de ce compte pour l'amélioration et le renouvellement des installations visant à économiser l'énergie ou à réaliser des travaux de mise en conformité, ou sera reversé en totalité à la **Ville de xxx**.

Les Certificats d'Économies d'Énergies (CEE) générés par tous travaux effectués pour le compte de la **Ville de xxx** restent sa propriété.

Lors du remplacement de matériel, le Titulaire pourra proposer de reprendre les CEE à son nom, y compris dans le cadre du P3.

Pour en savoir plus

- Observatoire économique de l'achat public, *Guide de rédaction des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien des matériels et avec obligation de résultat*, 2007
- Groupement permanent d'étude des marchés « Développement Durable, Environnement », *Guide de l'achat public éco responsable, l'efficacité énergétique dans les marchés d'exploitation de chauffage et de climatisation pour le parc immobilier existant*, 2005
- Directive européenne 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique
- Code des marchés publics

Cerema :

- dans la même série : Fiche n°1 : *La maîtrise des consommations d'énergie : les missions des économes de flux et des conseillers en énergie partagés*, 2014
- *L'exploitation, l'entretien et la maintenance des bâtiments publics*
 - *quels enjeux, quelles organisations ?* 2014 (ISBN 978-2-37180-024-3)
 - *préparer et suivre ses contrats*, 2014 (ISBN 978-2-37180-023-6)
- *Réduire l'impact environnemental des bâtiments : agir avec les occupants*, 2013 (ISBN 9782111384026)
- *Contrat de performance énergétique, Guide de mise en œuvre du CPE « marché de service »*, CETE Nord-Picardie, 2013

Catalogues du Cerema www.cerema.fr rubrique « Nos éditions »

Photo 1^{re} page :
© Laurent Mignaux
MEDDE-MLETR

Fiche élaborée par Vincent Billon (Cerema/Territoires et Ville), avec l'appui de Laurent Chanussot (RAEE), Florence Mallein (Sigerly), Alain Boéda (Cerema/Méditerranée), Christophe Huet et Pascal Lebreton (Cerema/Nord-Picardie) et Nicolas Podeur (ville de Montméliant).

Remerciements particuliers à :

- Mathieu Camps (PNR du Lubéron), Yann Faquet (préfecture de Police), Joëlle Foiselle (ville de Chamonix) ;
- l'ensemble des relecteurs du Cerema, en particulier Alain T'Kint de Roodenbeke, Noémie Simand, Gilles Garnaudier.

Vos contacts au Cerema

Direction technique Territoires et ville, département MEP
MEP.DTecTV@cerema.fr

+ 8 Directions territoriales, groupes bâtiment

Collection
**Expériences
et pratiques**
ISSN en cours
2015/10

© 2015- Cerema
La reproduction totale
ou partielle du document
doit être soumise à
l'accord préalable du
Cerema.

La collection « Expériences et pratiques » du Cerema

Cette collection regroupe des exemples de démarches mises en œuvre dans différents domaines. Elles correspondent à des pratiques jugées intéressantes ou à des retours d'expériences innovantes, fructueuses ou non, dont les premiers enseignements pourront être valorisés par les professionnels. Les documents de cette collection sont par essence synthétiques et illustrés par des études de cas.

Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé - Mobilité et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement – www.cerema.fr
Direction technique Territoires et ville – 2 rue Antoine Charial - CS 33927 - 69426 LYON Cedex 03 - Tél. +33 (0)4 72 74 58 00
Siège social : Cité des mobilités – 25 av. François Mitterrand - CS 92803 - 69674 BRON Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 30 30