

Formation monitoring et suivi de la performance énergétique des bâtiments

Module Expert

**Jour 2 - DÉPLOYER ET EXPLOITER LE
SYSTÈME DE SUIVI DE LA
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE**

A – RETOUR SUR LES RÉSULTATS DES GROUPES DE TRAVAIL

***B – GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE :
DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES
OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS***

Marchés de performance énergétique

Bailleurs sociaux = **pouvoirs adjudicateurs**

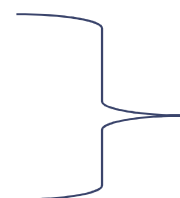
Marchés passés selon les règles de la commande publique :

- **OPHLM** : Article L421-26 du code de la construction et de l'habitation
- **ESH** : Article L433-1 du code de la construction et de l'habitation

Marchés de performance énergétique

3 catégories de marché

- **Marché de partenariat**
- **Marché public global de performance**
- **Marché de chauffage avec clause d'intéressement**



**Contrats de
performance
énergétique**

Avant le 1^{er} avril 2016

**Directive 2004/18/CE
31.03.04**

Marchés publics de travaux,
de fournitures et de services

Pouvoirs adjudicateurs

Directive 2004/17/CE 31.03.04

Marchés publics dans les secteurs
spéciaux (eau, énergie, transports,
aéroports)

Entités adjudicatrices

**Personnes morales de droit
public**

Etat, EPA, collectivités territoriales,
leurs EP
et leurs groupements (EPCI)

Personnes morales de droit public

Etat, EPA nationaux,
collectivités territoriales, leurs EP
et leurs groupements (EPCI)
exerçant les activités de la directive

Code des marchés publics

Partie I : Pouvoirs adjudicateurs
Partie II : Entités adjudicatrices

**Certaines personnes morales
de droit public ou privé**

**Certaines personnes morales de
public ou privé exerçant une droit
activité dans les secteurs
spéciaux**

Ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005

Décret n° 2005-1742 30.12.05 : marchés des pouvoirs adjudicateurs (OPHLM, SAHLM)

Décret n° 2005-1308 20.10.05 : marchés des entités adjudicatrices

Depuis le 1^{er} avril 2016

**Directive 2014/24/UE
26.02.14**
Marchés publics de travaux,
de fournitures et de services
Pouvoirs adjudicateurs

Directive 2014/24/UE 26.02.14
Marchés publics dans les secteurs
spéciaux (eau, énergie, transports,
aéroports)
Entités adjudicatrices

**Personnes morales de droit
public**
Etat, EPA, collectivités territoriales,
leurs EP
et leurs groupements (EPCI)

Personnes morales de droit public
Etat, EPA nationaux,
collectivités territoriales, leurs EP
et leurs groupements (EPCI)
exerçant les activités de la directive

**Certaines personnes morales
de droit public ou privé**

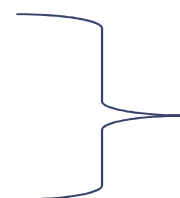
**Certaines personnes morales de
droit public ou privé exerçant une
activité dans les secteurs
spéciaux**

Ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015
Décret n° 2016-360 25 mars 2016

Marchés de performance énergétique

3 catégories de marché

- **Marché de partenariat**
- **Marché public global de performance**
- **Marché de chauffage avec clause d'intéressement**



**Contrats de
performance
énergétique**

Contrats de performance énergétique

Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) – art. 5.I

« L'Etat se fixe comme objectif de réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici à 2020. A cette fin, l'Etat se fixe comme objectif la rénovation complète de 400 000 logements chaque année à compter de 2013. I. — Tous les bâtiments de l'Etat et de ses établissements publics seront soumis à un audit d'ici à 2010. L'objectif est, à partir du diagnostic ainsi établi, d'engager leur rénovation d'ici à 2012 avec traitement de leurs surfaces les moins économes en énergie. Cette rénovation aura pour objectif de réduire d'au moins 40 % les consommations d'énergie et d'au moins 50 % les émissions de gaz à effet de serre de ces bâtiments dans un délai de huit ans. L'Etat incitera les collectivités territoriales, dans le respect de leur libre administration, à engager un programme de rénovation de leurs bâtiments en matière d'économie d'énergie dans les mêmes conditions et au même rythme qu'indiqués à l'alinéa précédent. Les politiques engagées par les collectivités territoriales d'outre-mer feront l'objet d'un soutien spécifique afin de tenir compte des risques sismiques. **Si les conditions définies par l'ordonnance n° 2004-559 du 17 juin 2004 sur les contrats de partenariat sont satisfaites, il pourra être fait appel à des contrats de partenariat pour réaliser les travaux de rénovation en matière d'économie d'énergie portant respectivement sur les 50 et 70 millions de mètres carrés de surface des bâtiments de l'Etat et de ses principaux établissements publics. Le droit de la commande publique devra prendre en compte l'objectif de réduction des consommations d'énergie visé au premier alinéa, en autorisant le pouvoir adjudicateur à recourir à un contrat de performance énergétique, notamment sous la forme d'un marché global regroupant les prestations de conception, de réalisation et d'exploitation ou de maintenance, dès lors que les améliorations de l'efficacité énergétique sont garanties contractuellement. »**

CPE 1 – Marché de partenariat

1 – Les contrats de partenariat nouvellement nommés **marchés de partenariat**

Textes :

Directive Marchés Publics du 26 février 2014

Ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015

Décret d'application n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

2 Conditions cumulatives de recours au marché de partenariat :

- **Bilan plus favorable au Marché de partenariat que celui résultant d' autres montages contractuels => Analyser :**
 - ✓ Capacité de l'acheteur à conduire le projet
 - ✓ Caractéristiques, coût et complexité du projet
 - ✓ Objectifs poursuivis
 - ✓ Appréciation globale avantages/inconvénients au regard
 - ✓ Du transfert de maîtrise d'ouvrage
 - ✓ Des missions transférées au partenaire
 - ✓ Du partage des risques
 - ✓ Du coût global du projet
- **Marchés dépassant les seuils suivants :**
 - ✓ **2 M €HT** si le contrat porte sur des biens immatériels, des SI ou des équipements ou comporte des **objectifs chiffrés de performance énergétique** impactant la rémunération du titulaire ;
 - ✓ **5 M €HT** si l' objet principal du marché de partenariat porte sur des ouvrages d'infrastructure de réseau (énergie, transports, aménagement urbain, assainissement ...) ou des ouvrages de bâtiment (sans confier l'exploitation-maintenance ni la gestion d'un service public) ;
 - ✓ **10 M € HT** pour les autres cas.

CPE 1 – Marché de partenariat

1 – Les contrats de partenariat nouvellement nommés **marchés de partenariat**

Objet :

Mission globale comprenant :

- **obligatoirement :**
 - 1° la **construction**, la transformation, la rénovation, le démantèlement ou la destruction d'ouvrages, d'équipements ou de biens immatériels nécessaires au service public ou à l'exercice d'une mission d'intérêt général ;
 - 2° tout ou partie de leur **financement**;
- **facultativement :**
 - 1° tout ou partie de la **conception** des ouvrages, équipements ou biens immatériels ;
 - 2° **l'aménagement, l'entretien, la maintenance, la gestion ou l'exploitation** d'ouvrages, d'équipements ou de biens immatériels
 - 3° la **gestion d'une mission de service public.**

CPE 1 – Marché de partenariat

1 – Les contrats de partenariat nouvellement nommés **marchés de partenariat**

Durée :

Pas de durée imposée

Durée fixée en fonction de la nature des prestations et donc en fonction des modalités d'amortissement des investissements

Rémunération :

**Paiement par l'acheteur à compter de l'achèvement des ouvrages/travaux
Possibilité de percevoir des revenus tirés de la valorisation du domaine**

Risques :

Partage des risques entre les parties (cf : matrice des risques) chaque risque est supporté par la partie la mieux à même d'y faire face.

CPE 1 – Marché de partenariat

1 – Les contrats de partenariat nouvellement nommés **marchés de partenariat**

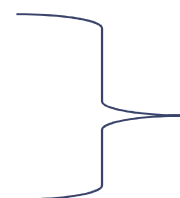
Passation :

- **Rapport d'évaluation préalable avec une étude de soutenabilité budgétaire** : coût prévisionnel global du projet, impact sur la situation financière de l'acheteur et sur son endettement, analyse des coûts en cas de rupture anticipée
- **Procédure au choix** :
 - ✓ Appel d'offres
 - ✓ Procédure concurrentielle avec négociation
 - ✓ Dialogue compétitif
- **Choix du partenaire** : sur la base de critères pondérés

Marchés de performance énergétique

3 catégories de marché

- **Marché de partenariat**
- **Marché public global de performance**
- **Marché de chauffage avec clause d'intéressement**



Contrats de performance énergétique

CPE 2 – Marché public global de performance

2 – Les marchés publics de performance énergétique nouvellement nommés les **marchés publics globaux de performance**

Textes :

Directive Marchés Publics du 26 février 2014

Ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015

Décret d'application n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics

Conditions de recours au marché public global de performance :

Le marché doit « remplir des objectifs chiffrés de performance définis notamment en termes de niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique. »

Le marché doit comporter « des engagements de performance mesurables » (art. 34 ord. 2015-899).

CPE 2 – Marché public global de performance

2 – Les marchés publics de performance énergétique nouvellement nommés les **marchés publics globaux de performance**

Objet :

Mission globale comprenant :

- Réalisation et exploitation ou maintenance => REM
- Conception-réalisation et exploitation ou maintenance => CREM

⇒ **Objet similaire** à celui des marchés de partenariat mais attention aux **différences fondamentales**

Marché de partenariat	Marché public global de performance
Maîtrise d'ouvrage privée	Maîtrise d'ouvrage publique
Financement privé	Financement public
Paiement lissé	Paiement au fur et à mesure de la réalisation des prestations

CPE 2 – Marché public global de performance

2 - Les marchés publics de performance énergétique nouvellement nommés les **marchés publics globaux de performance**

Durée :

Pas de durée imposée

Durée fixée en fonction de la nature des prestations et de la nécessité d'une remise en concurrence périodique

Reconductions possibles dès lors qu'elles ont été annoncées dans l'avis de publicité et que les caractéristiques restent inchangées

CPE 2 – Marché public global de performance

2 - Les marchés publics de performance énergétique nouvellement nommés les marchés publics globaux de performance

Prix et règlement

- **Prix**
 - **Unitaires.**
et/ou
 - **Forfaitaires**
 - **Obligation de séparer les prix** couvrant la réalisation de ceux couvrant l'exploitation-maintenance
 - **Prix Exploitation-maintenance : lié à des objectifs de performance mesurables**

- **Règlement**
 - **Distinction importante entre comptabilité publique et comptabilité privée**
 - **OPH** : soumission soit aux règles applicables aux entreprises de commerce, soit aux règles de la comptabilité publique (art. L 421-17 du code de la construction et de l'habitation)

CPE 2 – Marché public global de performance

2 - Les marchés publics de performance énergétique nouvellement nommés les **marchés publics globaux de performance**

Procédure :

Texte : art. 92 décret 25/03/16

Si REM : procédure définie en fonction de l'objet et du montant du marché

Si CREM avec travaux relevant de la loi MOP et dont le montant < seuil européen : procédure définie en fonction de l'objet et du montant du marché

Si CREM avec travaux relevant de la loi MOP et dont le montant > seuil européen : procédure identique aux **marchés de conception-réalisation** à savoir intervention d'un **jury** pour sélectionner les candidatures, auditionner els candidats et rendre un avis motivé sur les offres.

Toutefois, pas de jury dans les cas visés à l'art. 90.II.1, a) à c) du décret du 25.03.16 (notamment réhabilitation d'ouvrages, voir art. 91.II, 2).

Marchés de performance énergétique

3 catégories de marché

- **Marché de partenariat**
- **Marché public global de performance**
- **Marché de chauffage avec clause d'intéressement**



Contrats de performance énergétique

Marché public de chauffage avec clause d'intéressement

3 - Les marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement

Textes :

Code de l'énergie (art. L 241-1 et s. et art. R 241-1 et s.)
Code de la construction et de l'habitation

Objet :

Fournitures de combustibles et/ou conduite et entretien des installations de chauffage.

Durée :

- **16 ans :**
 - ✓ si le contrat comporte une clause de **garantie totale** de tout ou partie du matériel
 - ✓ si l'exploitant réalise et finance des **travaux pour faire appel à des énergies nouvelles :**
 - Entraînant une économie d'énergie d'au moins 20 % ;
 - Pour lesquels la valeur de l'investissement > ou = 50 % de la valeur de l'énergie consommée annuellement, calculée sur la base de la consommation moyenne des 3 années antérieures ;
 - Financés au moins à 80 % par la partie chargée de l'exploitation.
- **8 ans (8 saisons complètes de chauffe)** si la fourniture du combustible (P1) repose sur un prix forfaitaire indépendant des conditions climatiques ;
- **5 ans (5 saisons complètes de chauffe)** dans les autres cas.

Marché public de chauffage avec clause d'intéressement

3 - Les marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement

Paiement du combustible au forfait

Pas d'obligation d'insérer une clause d'intéressement

Obligation d'information sur les quantités de combustibles ou d'énergie réellement consommées.

Clauses obligatoires : elles chargent l'exploitant de :

- De l'entretien du matériel des installations
- Du nettoyage des locaux mis à sa disposition
- Du maintien de l'équilibre des installations
- Du contrôle des systèmes de régulation automatique
- De laisser en fin de contrat l'installation en état normal d'entretien et de fonctionnement.

Le client assure à ses frais les prestations non comprises dans le prix, nécessaires à la bonne marche de l'installation.

Marché public de chauffage avec clause d'intéressement

3 - Les marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement

Le marché doit comporter également les clauses suivantes :

○ **Marché à comptage (MC et MT)**

- P1 payé sur prix unitaire en fonction de la quantité de chaleur fournie
- P2 payé au forfait

" Pour chaque saison de chauffage, la consommation de combustible nécessaire au chauffage des locaux est réglée à prix unitaire exprimé en euros par kilowattheure mesuré au compteur, le montant correspondant étant augmenté ou diminué en fonction de l'écart (économie ou excès) entre la quantité de chaleur réellement utilisée pour le chauffage des locaux et la quantité de chaleur théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux pendant la durée effective de chauffage dans les conditions climatiques de la saison considérée.

Le même prix unitaire rétribue la fourniture de l'eau chaude sanitaire dans le cas où la chaleur nécessaire à cette fourniture est comptée par le même compteur. "

○ **Marché Combustible et Prestation (CP)**

- P1 payé sur prix unitaire en fonction des quantités livrées
- P2 payé au forfait

" La fourniture de combustible est réglée à prix unitaire exprimé en euros par unité de mesure du combustible livré (mètre cube, tonne, etc.). Pour chaque saison de chauffage, le montant total correspondant est augmenté ou diminué en fonction de l'écart (économie ou excès) entre la quantité de combustible réellement consommée pour le chauffage des locaux et la quantité de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux pendant la durée effective du chauffage dans les conditions climatiques de la saison considérée. "

○ **Marché Prestation et Forfait (PF)**

- P2 payé au forfait

" Pour chaque exercice annuel, les prestations de conduite et d'entretien sont réglées à prix global augmenté ou diminué en fonction de l'écart (économie ou excès) entre la quantité de chaleur ou de combustible réellement utilisée pour le chauffage des locaux et la quantité de chaleur ou de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux pendant la durée effective de chauffage dans les conditions climatiques de la saison

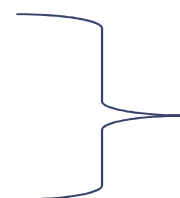
24 considérée. "



Marchés de performance énergétique

3 catégories de marché

- Marché de partenariat
- Marché public global de performance
- Marché de chauffage avec clause d'intéressement



**Contrats de
performance
énergétique**

PROCEDURE DE PASSATION

Procédure de passation

✓ *Objet et montant du marché*

Travaux	Fournitures	Prestations de Services
Exécution et, le cas échéant, conception d'un ouvrage ou de travaux de bâtiment ou de GC	Achat, prise en crédit-bail, location, location-vente de produits ou matériels	Réalisation de prestations de service

Combinaisons

Services + Fournitures

Si Valeur des services > Valeur des fournitures => **marché de services**, et vice-versa.

Travaux + Services

Si l'objet principal est de réaliser des travaux => **marché de travaux**

Fournitures + Travaux

Si acquisition de fournitures et, à titre accessoire, travaux de pose et d'installation => **marché de fournitures**

o **Montant du marché**

Prendre en compte la **durée totale du marché**

Ne pas scinder les achats/services/travaux pour se soustraire aux textes.

Procédure de passation

✓ *Seuils des marchés passés par les pouvoirs adjudicateurs*

OPH

Objet du Marché	Modalités de publicité	Publicité librement choisie en fonction des caractéristiques du marché	BOAMP ou JAL	JOUE + pour OPH : BOAMP
	Procédure	MAPA		Modèles d'avis réglementés Appel d'offres (sauf si procédure spécifique autorisée)
Fourniture et services		Entre 25 000 et 90 000 € HT	Entre 90 000 et -209 000 € HT pour les collectivités, leurs établissements publics, santé et défense -135 000 € HT pour l'Etat et ses EP	> 209 000 € HT pour les collectivités, leurs établissements publics, santé et défense >135 000 € HT pour l'Etat et ses EP
Travaux		Entre 25 000 et 90 000 € HT	Entre 90 000 et 5 225 000 € HT	> 5 225 000 € HT

Respect des principes de la commande publique

ESH

Procédure de passation

✓ *Description des différents procédures*

1 - Procédures formalisées

➤ Appel d'offres

NEGOCIATION PROHIBEE => PAS DE MODIFICATION DU CONTRAT

MISE AU POINT TRES LIMITEE

● Appel d'offres ouvert

Candidatures et offres remises en même temps

Attribution

● Appel d'offres restreint

Sélection des candidatures

Envoi du DCE aux candidats sélectionnés

Envoi de l'offre

Attribution

Procédure de passation

✓ Description des différents procédures

1 - Procédures formalisées

	✓ Procédure concurrentielle avec négociation	✓ Dialogue compétitif
Conditions de recours	<ul style="list-style-type: none"> le besoin ne peut pas être satisfait par des solutions immédiatement disponibles ; le besoin consiste en une solution innovante ; le marché public comporte des prestations de conception (CREM) le marché public ne peut être attribué sans négociation préalable du fait de circonstances particulières liées à sa nature, à sa complexité ou au montage juridique et financier ou en raison des risques qui s'y rattachent ; le pouvoir adjudicateur n'est pas en mesure de définir les spécifications techniques ; à la suite d'un appel d'offres infructueux. 	
		Objectif du dialogue : définir ou développer une ou plusieurs solutions pour répondre au besoin de l'acheteur
Déroulement	Sélection des candidatures Envoi du DCE aux candidats sélectionnés Remise de la première offre	
	Négociation de l'offre	Dialogue
	Pas de négociation de l'offre finale	
Attribution	Offre économiquement la plus avantageuse sur la base de critères pondérés	

Procédure de passation

✓ *Description des différents procédures*

2 - Procédure non formalisée

MAPA (procédure adaptée)

MODIFICATION DU CONTRAT POSSIBLE si autorisée par l'acheteur

Modalités de la procédure librement fixées par l'acheteur

Pas d'obligation de pondérer ou hiérarchiser les critères

***C – COMMENT ENCADRER LE TRAVAIL DES CONCEPTEURS
ET DES ENTREPRISES DANS LES DOCUMENTS
CONTRACTUELS - CONDITIONS ET CLAUSES À PRÉVOIR***

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

SOMMAIRE

- 1. TERMINOLOGIE DES CONTRATS D'EXPLOITATION MAINTENANCE**
 - a. Niveaux de maintenance
 - b. Lignes de facturation P1, P2, P3
 - c. Types de marchés avec clauses d'intéressement

- 2. MARCHÉS DE CHAUFFAGE AVEC CLAUSE D'INTÉRESSEMENT**
 - a. Généralités
 - b. Marché P.F.I.
 - c. Marché M.C.I.
 - d. Marché M.T.I.

- 3. MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)**
 1. Enjeux
 2. Avantages
 3. Rôles et attributions des principaux acteurs
 4. Matrice des risques
 5. Liste des pièces contractuelles
 6. Pièces et Clauses contractuelles

- 4. CONFORT ET ACCOMPAGNEMENT DU LOCATAIRE**

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

1 - Terminologie des Marchés d'exploitation : NIVEAUX DE MAINTENANCE

Le **norme FD X 60-000** issue de l'**AFNOR** classe les opérations de maintenance en 5 niveaux.

1^{er} niveau de maintenance :

« Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité à l'aide d'équipements de soutien intégrés au bien. Ce type d'opération peut être effectué par l'utilisateur du bien avec, le cas échéant, les équipements de soutien intégrés au bien et à l'aide des instructions d'utilisation.

Utilités et Process. »

Maintenance Préventive	Maintenance Corrective
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ronde de surveillance et d'état ❖ Graissages journaliers , manœuvre d'organes mécaniques ❖ Relevés de valeurs d'état ou d'unité d'usage ❖ Purge d'éléments filtrants ❖ Contrôle d'encrassement des filtres... 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remplacement des ampoules ❖ Opérations de serrurerie courantes sur caractérisation, racleurs, bavettes, frotteurs ❖ Ajustage, remplacement d'éléments d'usure ou détériorés sur des éléments simples et accessibles...

2^{ème} niveau de maintenance :

« Actions qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simple. Ce type d'actions de maintenance est effectué par un personnel qualifié avec les procédures détaillées et les équipements de soutien définis dans les instructions de maintenance. Un personnel est qualifié lorsqu'il a reçu une formation lui permettant de travailler en sécurité sur un bien présentant certains risques potentiels, et est reconnu apte pour l'exécution des travaux qui lui sont confiés, compte tenu de ses connaissances et de ses aptitudes»

Maintenance Préventive	Maintenance Corrective
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contrôle de paramètres sur équipements en fonctionnement à l'aide de moyens de mesure intégrés aux biens ❖ Réglages simples (alignement de poulies, de pompe moteur, etc.) ❖ Contrôle des organes de coupure , de sécurité, etc. ❖ Remplacement des filtres difficilement accessibles... 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remplacement par échange standard de pièces : fusibles, courroies, filtres à air, etc. ❖ Remplacement de composants individuels d'usure ou détériorés par échange standard (rail, glissière, galet, rouleaux, chaîne, fusible, courroie,...)

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

1 - Terminologie des Marchés d'exploitation : NIVEAUX DE MAINTENANCE

3^{ème} niveau de maintenance :

« Opérations qui nécessitent des procédures complexes et/ou des équipements de soutien portatifs d'utilisation ou de mise en œuvre complexes. Ce type d'opération de maintenance est effectué par un personnel qualifié à l'aide de procédures détaillées et d'équipements de soutien prévus dans les instructions de maintenance. »

Maintenance Préventive	Maintenance Corrective
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contrôle et réglages impliquant l'utilisation d'appareils de mesures externes au bien ❖ Contrôle d'allumage et de combustion (chaudières) ❖ Intervention de maintenance préventive intrusive ❖ Relevé de paramètres techniques d'état de biens par des mesures effectuées à l'aide d'équipements de mesure individuels (prélèvement de fluides ou de matière...) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diagnostic ❖ Réparation d'une fuite de fluide frigorigène ❖ Reprise de calorifuge ❖ Remplacement d'organes et de composants par échange standard, sans usage de moyens de soutien communs ou spécialisés (carte automate, vérin, pompe, moteurs, engrenage, roulement ...)

4^{ème} niveau de maintenance :

« Opérations dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés. Ce type d'opération de maintenance est effectué par un technicien ou une équipe spécialisée à l'aide de toutes instructions de maintenance générales ou particulières. »

Maintenance Préventive	Maintenance Corrective
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Révisions partielles ou générales ne nécessitant pas le démontage complet de la machine ❖ Analyse vibratoire ❖ Analyse des lubrifiants ❖ Thermographie infrarouge ❖ Révision d'un équipement en atelier, suite à dépose préventive 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Remplacement de clapets de compresseur ❖ Réparation d'une pompe sur site suite à une défaillance ❖ Dépannage de moyens de production par usage de moyens de mesure ou de diagnostics collectifs et/ou de forte complexité (valise de programmation automate, système de régulation et de contrôle des commandes numériques, variateurs ...)

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

1 - Terminologie des Marchés d'exploitation : NIVEAUX DE MAINTENANCE

LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE 3^{ème} et 4^{ème} NIVEAU DE MAINTENANCE : Introduire la notion de Seuil et de Franchise de pièces de rechange

5^{ème} niveau de maintenance :

« Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus et/ou des équipements de soutien industriels.

Par définition, ce type d'opérations de maintenance (rénovation, reconstruction, etc.) est effectué par le constructeur ou par un service ou société spécialisée avec des équipements de soutien définis par le constructeur et donc proches de la fabrication du bien concerné. »





Maintenance Corrective

- ❖ Révision générale avec le démontage complet de la machine
- ❖ Reprise dimensionnelle et géométrique
- ❖ Réparations importantes réalisées par le constructeur ou le reconditionnement de ses biens
- ❖ Remplacement de biens obsolètes ou en limite d'usure
- ❖ Réfection d'une chaussée ou d'un réseau
- ❖ Reprise complète d'un revêtement, d'un faux plancher ou d'un faux plafond dans un bureau ou un local
- ❖ Réfection d'une zone de terrasse en étanchéité

LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE 4^{ème} et 5^{ème} niveau de maintenance

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

1 - Terminologie des Marchés d'exploitation : LIGNES DE FACTURATION

P1	P2	P3	P4
			
<input type="checkbox"/> Fourniture d'énergie ou de combustible par l'exploitant <input type="checkbox"/> Non mentionné dans la FDX 60.000 <input type="checkbox"/> Avantages : <ul style="list-style-type: none"> - Simplicité de la gestion administrative - Possibilité de profiter de tarifs avantageux (effet de masse) <input type="checkbox"/> Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> - Frais de gestion - Absence de visibilité sur l'évolution des tarifs - Prestataire non intéressé aux économies 	<input type="checkbox"/> Maintenance et petit entretien (base du contrat d'exploitation) <input type="checkbox"/> Peut correspondre aux niveaux 1 à 3 FDX 60.000 <input type="checkbox"/> Avantages : <ul style="list-style-type: none"> - Maintenance préventive et corrective forfaitisée - Engagement du prestataire sur le bon fonctionnement des installations <input type="checkbox"/> Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> - Absence de motivation du prestataire sur l'optimisation des consommations - Définition des limites de prestations 	<input type="checkbox"/> Garantie totale et renouvellement des matériels (gros entretien) <input type="checkbox"/> Peut correspondre aux niveaux 4 et 5 FDX 60000 <input type="checkbox"/> Avantages <ul style="list-style-type: none"> - Planification des travaux et des dépenses - Simplicité de la gestion administrative <input type="checkbox"/> Inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de dérive financière si les clauses de suivi du renouvellement sont imprécises 	<input type="checkbox"/> Financement de gros travaux de rénovation <input type="checkbox"/> Non mentionné dans la FDX 60.000 <input type="checkbox"/> Avantage : <ul style="list-style-type: none"> - Lissage des dépenses <input type="checkbox"/> Inconvénient : <ul style="list-style-type: none"> - Coût du contrat

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

SOMMAIRE

1. **TERMINOLOGIE DES CONTRATS D'EXPLOITATION MAINTENANCE**
 - a. Niveaux de maintenance
 - b. Lignes de facturation P1, P2, P3
 - c. Types de marchés avec clauses d'intéressement
2. **MARCHÉS DE CHAUFFAGE AVEC CLAUSE D'INTÉRESSEMENT**
 - a. Généralités
 - b. Marché P.F.I.
 - c. Marché M.C.I.
 - d. Marché M.T.I.
3. **MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)**
 1. Enjeux
 2. Avantages
 3. Rôles et attributions des principaux acteurs
 4. Matrice des risques
 5. Liste des pièces contractuelles
 6. Pièces et Clauses contractuelles
4. **CONFORT ET ACCOMPAGNEMENT DU LOCATAIRE**

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

2 - Marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement : MARCHE P.F.I.

CARACTÉRISTIQUES

- Marché à Prestations Forfaitaires (pour les prestations de conduite et d'entretien courant) avec clauses d'Intéressement
- Montant forfaitaire du contrat défini sur la base du niveau des prestations d'entretien contractuelles
- **Ne comprend pas le P1 (Fourniture d'énergie)**
- Comprend le P2 (Maintenance de niveau 1 à 3)
- Peut intégrer le P3 et le P4 (Garantie totale et financement des travaux)
- **Point de vigilance : Pénaliser les interruptions de chauffage et la non-atteinte des températures de référence**

EXEMPLE DE CLAUSES DESTINÉES A GARANTIR LA PERFORMANCE :

• CLAUSES DE PÉNALITÉ ET D'INTÉRESSEMENT :

- Si la quantité de combustible **NC** est inférieure à **N'B**, le titulaire bénéficie d'un intéressement (i) égal à la valeur des économies réalisées selon la formule suivante :

$$i = (N'B - NC) * c * 0,4$$
- Si la quantité de combustible **NC** est supérieure à **N'B**, il sera appliqué au titulaire une pénalité (p) égale à la valeur de l'excès réalisé selon la formule suivante :
 - $p = (NC - N'B) * c * 0,6$
- Dans cette relation, « c » représente le prix unitaire de combustible exprimé en euro par kWh PCS hors abonnement et frais divers :
 - $c = (\text{Somme factures de gaz}) / (\text{somme des kWh})$ sur la période considérée.

Avec :

- « **NC** » = consommation totale en kWh définie à partir des m³ de gaz relevés au compteur corrigée par le coefficient thermique et correcteur moyen (déterminé à partir des factures sur la période considérée)
- « **NB** » = Consommation de référence, c'est la valeur indiquée pour la quantité de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux dans les conditions climatiques définies par N DJU de référence
- « **N DJU de référence** » est le nombre de degrés-jours réel constaté pour la durée effective de chauffage à la station météorologique de référence pour la consommation de référence NB. La base de calcul des degrés-jour est fixée à 18° C et défini par compteur.
- « **N'B** » est la quantité de combustible théoriquement nécessaire pour le chauffage des locaux pendant la durée effective du chauffage dans les conditions climatiques de la saison considérée. $N'B = NB \times (N \text{ DJU réel} / N \text{ DJU de référence})$

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

2 - Marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement : MACHE M.C.I.

CARACTÉRISTIQUES

- Comprend le P1 (Fourniture des énergies)
- Comprend le P2 (Maintenance de niveau 1 à 3)
- Peut intégrer le P3 et le P4 (Garantie totale et financement des travaux)
- **Facturation de l'énergie « au réel »**

EXEMPLE DE CLAUSES DESTINÉES A GARANTIR LA PERFORMANCE :

- **Points de vigilance:**
 - **Ajustement de la consommation de référence à l'issue d'une période probatoire ou à partir d'un seuil fixé**
 - **Identification des frais de gestion du Prestataire**
 - **Pénaliser la non-transparence sur les tarifs d'achat d'énergie et les frais de gestion par le Prestataire**

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

2 - Marchés publics de chauffage avec clause d'intéressement : MARCHE M.T.I.

CARACTÉRISTIQUES

- Marche de Température avec Clauses d'Intéressement
- Consommations facturées par le Titulaire sur la base des consommations de référence
- **Cette disposition oblige le Prestataire à optimiser le rendement de l'installation**
- Comprend le P1 (Fourniture des énergies)
- Comprend le P2 (Maintenance de niveau 1 à 3)
- Peut intégrer le P3 et le P4 (Garantie totale et financement des travaux)

EXEMPLE DE CLAUSES DESTINÉES A GARANTIR LA PERFORMANCE :

- La consommation de référence de chaque énergie correspond à la consommation estimée par le prestataire pour les conditions d'utilisation définies au Programme Performanciel.

$$C_{c \max} = Cr + (0,10 \times Cr)$$

$$Cr_{\text{ajustée}} = Cr \times \left(0,20 + 0,80 \cdot \frac{DJU}{DJU_0} \right)$$

$$Cr' = Cr \times \left(1 + \frac{N \times D}{DJU_0} \right)$$

- N est le nombre de jours de la période contractuelle de chauffage,
- D est, en degrés Celsius, la variation de la température intérieure contractuelle qui peut être positive ou négative,
- DJU_0 est le nombre de degrés-jours de référence.

- **Points de vigilance:**

- **Ajustement de la consommation de référence à l'issue d'une période probatoire ou à partir d'un seuil fixé**
- **Identification des frais de gestion du Prestataire**
- **Pénaliser la non-transparence sur les tarifs d'achat d'énergie et les frais de gestion par le Prestataire**

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

SOMMAIRE

1. **TERMINOLOGIE DES CONTRATS D'EXPLOITATION MAINTENANCE**
 - a. Niveaux de maintenance
 - b. Lignes de facturation P1, P2, P3
 - c. Types de marchés avec clauses d'intéressement
2. **MARCHÉS DE CHAUFFAGE AVEC CLAUSE D'INTÉRESSEMENT**
 - a. Généralités
 - b. Marché P.F.I.
 - c. Marché M.C.I.
 - d. Marché M.T.I.
3. **MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)**
 1. Enjeux
 2. Avantages
 3. Rôles et attributions des principaux acteurs
 4. Matrice des risques
 5. Liste des pièces contractuelles
 6. Pièces et Clauses contractuelles
4. **CONFORT ET ACCOMPAGNEMENT DU LOCATAIRE**

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

LES ENJEUX

Formalisation des performances attendues

Définition claire du besoin

Répartition des responsabilités

Gestion des modifications

Définition de moyens de mesure de la performance

Répartition des risques entre les acteurs

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

LES AVANTAGES

Maîtrise des
coûts

Optimisation
et Maîtrise
des délais

Unicité de contrat
facilitant la gestion

Maîtrise des
performances de
l'immeuble

Engagement de
l'ensemble des
acteurs dès la
conception

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

RÔLES ET ATTRIBUTIONS DES PRINCIPAUX ACTEURS



L'ARCHITECTE

- Conception architecturale
- Demande de PC
- Visa des plans d'exécution
- Visa des CCTP de consultation des sous-traitant*



LE BUREAU D'ÉTUDES

- Conception technique
- Visa des plans d'exécution
- Visa des CCTP de consultation des sous-traitant*



LE CONTRACTANT GÉNÉRAL

- Études d'exécution
- Réalisation des travaux



LA COORDINATEUR S.S.I.

- Garantie la conformité des installations face à la réglementation



L'ORDONNANCEMENT LE PILOTAGE ET LA COORDINATION (O.P.C.)

- Élaboration du calendrier d'exécution
- Coordination de l'avancement des travaux pour le respect du délai



LE MAINTENEUR

- Implication pendant les études de conception
- Participation aux OPR
- Exploitation
- Maintenance
- GER (le cas échéant)

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

MATRICE DES RISQUES

OBJECTIFS

Identifier les risques et l'attribuer à celui des cocontractants (maître d'ouvrage et membres du groupement) qui est le mieux à même de les supporter du point de vue technique et économique afin de préparer les clauses contractuelles.

EN PHASE CONCEPTION	Prise en charge du risque en conception-réalisation			Prise en charge du risque en M.O.P.		
	Par le maître d'ouvrage	Par le concepteur-réalisateur	Répartition du risque à définir dans le contrat	Par le maître d'ouvrage	Par le maître d'œuvre	Répartition du risque à définir dans le contrat
Modification du programme d'importance mineure à la demande du maître d'ouvrage (peu d'impact sur le montant des études et des travaux et/ou des délais)		X		X		
Modification du programme autre que d'importance mineure à la demande du maître d'ouvrage (impact sur le montant des études et des travaux et/ou des délais)	X			X		
Changement de conception demandé par le concepteur y compris impact sur le coût des travaux et les délais		X				X
évolutions réglementaires des spécifications concernant les ouvrages			X	X		
Arrêt ou retard du projet du fait d'un tiers après signature du contrat			X	X		
Échec ou retard dans l'obtention des autorisations nécessaires à la construction (P.C., Commission de sécurité et d'accessibilité, I.C.P.E., etc.)		X				X
Risques liés à l'affichage du permis et gestion du délai de recours		X		X		

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

MATRICE DES RISQUES

OBJECTIFS

Identifier les risques et l'attribuer à celui des cocontractants (maître d'ouvrage et membres du groupement) qui est le mieux à même de les supporter du point de vue technique et économique afin de préparer les clauses contractuelles.

EN PHASE EXPLOITATION	Prise en charge du risque en conception-réalisation		
	Par le maître d'ouvrage	Par le concepteur-réalisateur	Répartition du risque à définir dans le contrat
Défauts du concepteur-réalisateur ou de ses sous-traitants (non-exécution ou défaut d'exécution du service) : - du fait d'une carence prouvée de l'exploitant ; - du fait d'un défaut des ouvrages, équipements, fournitures		X	
Incapacité/impossibilité à atteindre les standards de qualité fixés sans changement de l'utilisation de l'ouvrage par le maître d'ouvrage	X		
Risques de surcoûts d'exploitation du fait d'un défaut des ouvrages (de conception/de réalisation)		X	
Risques de surcoûts du fait d'une moindre qualité (que prévu) des installations (réparation, remplacement, renouvellement accrus)			X
Risques de surcoûts du fait d'un changement d'utilisation par le maître d'ouvrage ou les usagers			X
Risques de surcoûts du fait d'un défaut d'utilisation par le mainteneur		X	

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

Liste des pièces contractuelles :

Pièces Générales :

- CCAG, CCTG, extrait de la réglementation relative à ce type de procédure, Charte Développement durable, Plan climat...

Pièces particulières :

- L'acte d'engagement (AE)
- Le Cahier des Clauses Administratives(CCA)
- Le Programme de l'opération composé des documents suivants :
 - Programme Architectural et Fonctionnel
 - Programme Technique
 - Programme d'Exploitation-Maintenance
 - Programme Performanciel
 - Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance
- Le Planning Général du Projet

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)

Liste des pièces contractuelles :

Engagements unilatéraux du Titulaire :

- Mémoire méthodologique (y compris le Calendrier prévisionnel général des études et des travaux)
- Mémoire relatif à l'avant-projet sommaire (y compris documents graphiques)
- Mémoire relatif aux performances techniques de l'ouvrage
- Mémoire relatif au projet d'exploitation et de maintenance
- Calendrier Prévisionnel Général des Etudes et des Travaux
- La décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) par mission / prestation comprenant :
 - Prix des Etudes,
 - Prix des Travaux,
 - Prix de l'Exploitation,
 - Prix des consommations en fluides et énergies,
 - Prix de l'Entretien-Maintenance,
 - Prix du Gros Entretien-Renouvellement.

Liste des pièces indicatives :

- Toute autre demandée dans le cadre de la consultation : Rendus d'études de conception en phase APS, APD, PRO ...

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le Programme Technique

OBJET :

Décrire les attentes et contraintes concernant la construction, la sécurité et la sûreté de l'équipement: Caractéristiques des installations et des ouvrages.

STRUCTURE :

1. Préambule
2. Prescriptions générales
 - a) Pérennité des ouvrages et qualité constructive
 - b) Prescriptions environnementales générales (Profil de certification ou labellisations éventuelle)
 - c) Qualité des matériaux
 - d) Efficacité énergétique
 - e) Étude d'approvisionnement en énergie
 - f) Énergie renouvelable et fatale récupérée
 - g) Gestion de l'eau
 - h) ...
3. Prescriptions particulières par corps d'état
 - a) **Clos couvert** : Couverture, étanchéité, façades, menuiseries extérieures...
 - b) Second-œuvre
 - c) **Chauffage – Ventilation – Climatisation – Désenfumage**
 - d) **Plomberie – Sanitaires**
 - e) Courants forts
 - f) Courants faibles

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le Programme Technique

EXEMPLE DE CLAUSES ENGAGEANTES RELATIVES À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE :

Définition des Exigences qui seront vérifiées en cours de chantier à la charge du titulaire

- **FAÇADES :**
 - Test d'étanchéité à l'air en phase chantier : à la pose de la première menuiserie, et en fin de chantier sur tout le bâtiment.
 - Test d'étanchéité à l'eau en fin de phase hors d'eau/ hors d'air.
 - Test Caméra thermique
- **COUVERTURE – ÉTANCHÉITÉ**
 - Test de mise en eau : Prévoir la réalisation obligatoire d'un test de mise en eau des toitures-terrasses.
- **CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION**
 - Les candidats devront justifier de leurs choix au travers de la STD (Simulation Thermique Dynamique) mise à jour à chaque phase d'études.

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le Programme Performanciel

OBJET :

Définition des exigences souhaitées de performance notamment en termes de consommation énergétique, consommation d'eau, qualité de l'eau et de l'air, service aux locataires.

STRUCTURE :

Préambule

1 Définitions

2 Performances attendues

2.1 Prestations

2.2 Performances attendues

2.3 Clauses d'ajustement de la performance

3 Exigences associées (« garde fou »)

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le Programme Performanciel

EXEMPLE DE CLAUSES ENGAGEANTES RELATIVES À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE :

Performance énergétique	Valeur d'engagement	Coefficient à appliquer à la valeur d'engagement			
		Marche à Blanc	II.1 optimisation	II.2 stabilisation	II.3 croisière
Cef = somme de la consommation en énergie finale gaz, de la consommation électrique et de la consommation Chauffage Urbain déduction faite des productions d'EnR sur site et ré-injectées dans le réseau électrique	Cef[REF] Valeur indiquée à l'AE par le titulaire, dans tous les cas inférieure à XXX kWhEf/m2 soit XXX kWh Ef par an	150%	115%	105%	100%
Taux d'ENR ² (ENR locale + Energie fatale) / Consommation totale en Energie finale	30% au moins	5%	75%	100%	100%

Pour le calcul du taux d'ENR, il est pris en compte, en énergie finale :

- Consommation totale en énergie finale (CTEF) = la somme de
 - a) La totalité des énergies facturées du site (électricité du réseau, gaz, chauffage urbain)
 - b) Les énergies renouvelables produites sur site **et** autoconsommées (solaire thermique, photovoltaïque, géothermie, éolien...)
 - c) Le différentiel entre l'énergie récupérée et l'énergie facturée (électricité ou gaz) pour les PAC
 - d) Les énergies fatales récupérées **et** autoconsommées (récupération de calories sur l'air rejeté, sur les groupes froids, ...)
- EnR locale + énergie fatale =
 - 1) La part d'ENR dans les énergies de réseau (par convention 50% pour la chauffage urbain, taux stipulé aux contrats des fournisseurs d'électricité ou de gaz)
 - 2) Les énergies renouvelables produites sur site (autoconsommées ou non)
 - 3) Le différentiel entre l'énergie récupérée et l'énergie facturée (électricité ou gaz) pour les PAC
 - 4) Les énergies fatales récupérées (autoconsommées ou non)

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance

OBJET :

Protocole méthodologique de mesures et de vérifications permettant de contrôler l'atteinte de l'Objectif de performance.

Actions pour la Performance : Désigne l'ensemble des travaux, fournitures et services que le Titulaire a conçu et proposé au Pouvoir adjudicateur et qu'il doit réaliser ou exécuter aux fins d'atteindre l'Objectif de Performance et le Niveau de Service Contractuel.

STRUCTURE :

- Préambule
- 2 Rappel des Objectif de Performance de la consommation des fluides, de la qualité de l'eau et de l'air
- 3 Description des Actions de Performance – AP
- 4 Respect de l'option D de la méthodologie de l'IPMVP**
- 5 Situation de référence et données significatives du site
- 6 Période de suivi
- 7 Conditions d'ajustement**
- 8 Procédure d'analyse**
- 9 Modalités de valorisation financière des économies
- 10 Spécification des points de mesure**
- 11 Responsabilité du suivi de la Mesure et Vérification**
- 12 Précision attendue et du control des instruments de métrologie
- 13 Définition du budget et des ressources
- 14 Fournir un ou des modèles de rapport

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance

EXEMPLES DE CLAUSES ENGAGEANTES RELATIVES À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE :

Le Model numérique de référence sera réalisé en phase APS et devra présenter a minima :

- Une Etude STD simplifiée basée sur le premier concept architectural et intégrant comme caractéristiques minimales :
 - coefficient de toiture : 0.2 W/m².K
 - coefficient de vitrage : 1.4 W/m².K
 - coefficient de mur : 0.3 W/m².K
 - coefficient de sol : 0.25 W/m².K
 - système de traitement d'air par modulation d'air neuf sans récupération
 - production de chaleur par chaufferie gaz
- Un système d'éclairage classique consommant 15W/m²

Le candidat présentera :

- une note récapitulative des données d'entrée de son modèle numérique
- les résultats de consommation exprimés en énergie finale/m²/an

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance

EXEMPLES DE CLAUSES ENGAGEANTES RELATIVES À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE :

Spécification des points de mesure:

Le titulaire devra produire à l'APS un synoptique des mesures devant :

- Décrire le périmètre des mesures pour la détermination de la performance.
- **Donner la liste des points de mesure** permettant de s'assurer du respect du programme, du respect du confort et du respect des objectifs performanciers et la ou les périodes concernées, si la mesure n'est pas en continu.
- Décrire les paramètres pris en compte (pas/fréquence de chaque type de mesure, position de points de mesure, etc.) ainsi que la méthode de collecte et d'enregistrement de celles-ci.
- **Préciser les procédures de comptage indirectes** (notamment pour les énergies renouvelables et fatales)

A minima, tous les systèmes produisant ou consommant de l'énergie devront faire l'objet d'une mesure Amont/Aval. Les points suivants devront être mesurés :

- **Consommation d'énergie thermique** : gaz ou réseau pour le chauffage,
- **Consommation d'énergie thermodynamique** : gaz, réseau ou électricité pour le froid,
- Valorisation de la chaleur fatale pour le chauffage des locaux, de l'eau chaude sanitaire, etc.,
- **Apports d'énergie renouvelable** : pour le chauffage, l'éclairage naturel, le free chilling, le free cooling, etc.,
- **Consommation d'énergie électrique des auxiliaires** : moteurs traitement d'air, moteurs ventilation, moteurs pompes chauffage, etc.,
- Consommation d'énergie électrique destinée à l'éclairage, aux besoins domestique, à la bureautique, etc.

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le Programme Exploitation Maintenance

OBJET :

Décrire les exigences relatives à l'exploitation et à la maintenance, en cohérence avec le programme technique et financier.

MOYEN :

Pour chaque corps d'état : Élaborer une fiche de service définissant les missions du mainteneur et la performance attendue.

EXEMPLES D'INDICATEURS CVCD :

1.4 Mesure des objectifs à atteindre			
<i>Indicateur</i>	<i>Exigence</i>	<i>Constat du respect des exigences</i>	<i>Pénalité</i>
- Respect des fréquences d'échantillonnage et de contrôle de la Qualité de l'air	100% des échantillonnages et contrôles effectués	Audit / Constat / Carnet sanitaire	1000€ par constat de non-conformité
- Respect des exigences en termes de Température et d'hygrométrie	Conditions conformes aux valeurs contractuelles de confort thermique et hygrothermique	Audit / Constat / Reporting GTC	1000€ pour chaque jour où les écarts sont constatés
- Respect des exigences relatives à la Ventilation	Performance réelle mesurée conforme aux valeurs contractuelles	Audit / Constat / Reporting GTC	200 € par manquement, dans la limite d'un constat par jour
- Respect du planning de maintenance préventive	100% des interventions programmées	Audit / Constat / Reporting GMAO	100€ par constat de non-conformité
- Respect des Délais de remise en service provisoire ou de mise en œuvre des mesures palliatives	100% des intervention dans les délais contractuels	Audit / Constat / Reporting GMAO	100 € par heure de retard et par défaut
- Respect des Délais de réparation définitive	100% des intervention dans les délais contractuels	Audit / Constat / Reporting GMAO	100 € par jour de retard et par défaut
- Récurrence d'un dysfonctionnement	Nombre de défauts constatés sur un même équipement < 2 pour une période d'un mois glissant	Audit / Constat / Reporting GMAO	500 € HT par défaut supplémentaire
- Indisponibilité totale d'une fonction	Indisponibilité < 4h	Audit / Constat / Reporting GMAO	2.000 € HT par jour d'indisponibilité, ceci dès la 4ème heure consécutive d'indisponibilité

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance

EXEMPLES D'INDICATEURS PLOMBERIE:

1.4 Mesure des objectifs à atteindre			
<i>Indicateur</i>	<i>Exigence</i>	<i>Constat du respect des exigences</i>	<i>Pénalité</i>
- Respect du planning de maintenance préventive	100% des interventions programmées	Audit / Constat / Reporting GMAO	100€ par constat de non-conformité
- Respect des fréquences d'échantillonnage et de contrôle de la qualité de l'eau	100% des échantillonnages et contrôles effectués	Audit / Constat / Carnet sanitaire	1000€ par constat de non-conformité
- Respect des Délais de remise en service provisoire ou de mise en œuvre des mesures palliatives	100% des intervention dans les délais contractuels	Audit / Constat / Reporting GMAO	100 € par heure de retard et par défaut
- Respect des Délais de réparation définitive	100% des intervention dans les délais contractuels	Audit / Constat / Reporting GMAO	100 € par jour de retard et par défaut
- Récurrence d'un dysfonctionnement	Nombre de défauts constatés sur un même équipement < 2 pour une période d'un mois glissant	Audit / Constat / Reporting GMAO GTC	500 € HT par défaut supplémentaire
- Indisponibilité totale d'une fonction	Indisponibilité < 4h	Audit / Constat / Reporting GMAO GTC	2.000 € HT par jour d'indisponibilité, ceci dès la 4ème heure consécutive d'indisponibilité

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

3 - MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM) – Le cadre du Plan de Mesures et Vérifications de la Performance

EXEMPLES D'INDICATEURS RELATIFS AUX CONSOMMATIONS :

TYPOLOGIE DE DYSFONCTIONNEMENT	CONSTAT	PÉNALITÉ
Non respect des objectifs de Consommations en eau	La vérification se fera par comparaison entre les valeurs de consommations en eau et celles portées à l'acte d'engagement. La pénalité sera déterminée sur la base de l'écart en m ³ entre la consommation d'engagement et la consommation réellement constatée	Écart 0-5% : pénalité de 2 €/m ³ /an Écart 5-10% : pénalité de 4 €/m ³ /an Écart > 10% : pénalité de 8 €/m ³ /an
Non respect des objectifs de Consommations énergétiques	La vérification se fera par comparaison entre les valeurs de consommations énergétiques portées à l'acte d'engagement après adaptation aux conditions réelles d'exploitation conformément au programme performanciel et les consommations réelles. Le calcul de la pénalité s'applique sur l'écart exprimé en MWh entre la valeur d'engagement corrigée et la valeur mesurée sur la période.	Écart 0-5% : pénalité de 100 €/MWhE _f /an Écart 5-10% : pénalité de 150 €/MWhE _f /an Écart > 10% : pénalité de 200 €/MWhE _f /an

GARANTIE DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE : DIFFÉRENTS MODES CONTRACTUELS SELON LES OBJECTIFS ET LA NATURE DES OPERATIONS

SOMMAIRE

- 1. TERMINOLOGIE DES CONTRATS D'EXPLOITATION MAINTENANCE**
 - a. Niveaux de maintenance
 - b. Lignes de facturation P1, P2, P3
 - c. Types de marchés avec clauses d'intéressement

- 2. MARCHÉS DE CHAUFFAGE AVEC CLAUSE D'INTÉRESSEMENT**
 - a. Généralités
 - b. Marché P.F.I.
 - c. Marché M.C.I.
 - d. Marché M.T.I.

- 3. MARCHÉS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CPE / CREM)**
 1. Enjeux
 2. Avantages
 3. Rôles et attributions des principaux acteurs
 4. Matrice des risques
 5. Liste des pièces contractuelles
 6. Pièces et Clauses contractuelles

- 4. CONFORT ET ACCOMPAGNEMENT DU LOCATAIRE**

CONFORT ET ACCOMPAGNEMENT DU LOCATAIRE

LE COACHING PERSONNALISÉ

Il s'agit d'un accompagnement composé de 3 étapes :

1. Phase de préparation destinée à mettre en place le coaching personnalisé

2. Coaching à destination de tous les occupants :

Feuillet personnalisé à joindre avec la quittance de loyer.

Mise en place d'un centre d'appels avec des conseillers énergétiques pour répondre aux appels entrants...

3. Coaching personnalisé pour les foyers les plus énergivores :

Contact par téléphone du foyer pour évaluation de ses consommations et guide des bonnes pratiques à adopter.

Évaluation périodique des actions...

