

MARCHE PUBLIC D'ÉTUDES

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

(CCP N°1 du 16 MAI 2008)

ANNEXE N° 01

CONTENU DE LA MISSION

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
ARTICLE 1. OBJECTIFS	3
ARTICLE 2. CONDITIONS D'EXÉCUTION DE LA MISSION	4
ARTICLE 3. CONTENU DE LA MISSION « ÉNERGÉTIQUE »	4
1. Description – Phase de diagnostic	4
2. Propositions d'actions	7
3. Éléments de rendu	8
ARTICLE 4. CONTENU DE LA MISSION « GROS ENTRETIEN »	8
1. Définitions	8
2. Description – Phase de diagnostic	9
3. Propositions d'actions par bâtiment	10
ARTICLE 5. SYNTHÈSE : STRATEGIE PATRIMONIALE	11
1. Description	11
2. Éléments de rendu	12

ARTICLE 1. OBJECTIFS

Dans le cadre de la modernisation de la gestion immobilière de l'État et de la mise en oeuvre du Grenelle de l'Environnement, la Préfecture de la Région Rhône Alpes conduit un projet expérimental sur 26 sites immobiliers, situés dans l'agglomération de LYON, appartenant à l'État ou pour lesquels il assume les obligations de propriétaire.

Ce projet a pour objectifs de fournir des éléments d'aide à la décision pour l'élaboration de cette stratégie immobilière sur l'ensemble de ce parc. Il prend en compte:

- La pérennité du patrimoine,
- Sa rénovation thermique,
- Et sa mise en accessibilité aux personnes handicapées (qui ne fait pas parti de la présente étude)

Les objectifs particuliers liés à la rénovation thermique de ce patrimoine sont ceux affichés par les conclusions du comité opérationnel « État exemplaire » du grenelle de l'environnement devant amener à réduire les :

- Émissions de CO₂ (exprimées en kg eqCO₂) de 75% dans un délai de 40 ans avec une étape intermédiaire de réduction de 50% dans un délai de 10 ans,
- Consommations annuelles d'énergie primaire de 40% dans un délai de 10 ans,

Le maître d'ouvrage souhaite mettre en place une stratégie immobilière pour :

- Maintenir ou remettre à niveau son patrimoine immobilier, afin qu'il soit dans un état de bon fonctionnement et conforme aux règles et normes en vigueur,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et les consommations énergétiques liées à l'utilisation de son patrimoine immobilier.

Cette étude porte sur les bâtiments décrits en annexe. Pour chaque bâtiment il sera réalisé un diagnostic « énergétique » et un diagnostic « gros entretien » décrits par le présent cahier des charges. Une synthèse sera ensuite réalisée.

Le volet accessibilité ne fait pas partie du champ de la présente étude. Toutefois le prestataire pourra être sollicité en cas de besoin si des questions de cohérence de ses préconisations avec celles liées à l'accessibilité apparaissent.

Cette étude présente 3 points :

⇒ Décrire et qualifier le bâtiment du point de vue de sa performance énergétique et environnementale (émission de CO₂ qui seront exprimées en kg eqCO₂). Cette appréciation devra autant porter sur l'ensemble bâti, les équipements que sur les usages et la gestion.

⇒ Décrire et qualifier le bâtiment du point de vue « gros entretien ».

⇒ Bâtir un programme global permettant d'atteindre les objectifs à 10 et 40 ans sur le parc diagnostiqué et décrivant bâtiment par bâtiment les actions d'amélioration à mettre en oeuvre. Ces propositions incluront l'évaluation des gains énergétiques, des coûts d'investissement et de fonctionnement induits, ainsi que les temps de retour bruts correspondant. Elles devront permettre au maître d'ouvrage de disposer d'une stratégie d'actions sur 40 ans et de décider des suites à donner.

L'objectif n'est pas d'établir un cahier des charges destiné à mettre en œuvre les solutions proposées mais d'évaluer leur faisabilité, leur pertinence et leur cohérence dans une programmation échelonnée sur 40 ans afin de décider de les mettre en œuvre ou pas.

ARTICLE 2. CONDITIONS D'EXÉCUTION DE LA MISSION

Afin de pouvoir effectuer sa mission, le prestataire aura à sa disposition les documents listés dans les tableaux descriptifs des bâtiments joints en annexe.

Le prestataire devra vérifier l'adéquation entre les documents mis à sa disposition et la réalité au travers notamment d'une visite sur place.

Chaque mission décrite ci après fera l'objet d'un rendu qui sera suivi d'une phase de validation. Ce rendu fera l'objet d'une présentation auprès du comité de pilotage et des gestionnaires.

Il sera de plus organisé, selon une fréquence à définir et au moins égale à une fois toutes les quatre semaines, des réunions entre le prestataire et le chargé d'études.

Le prestataire devra prendre contact avec le gestionnaire identifié dans les fiches susmentionnées et se rendre sur site afin de :

- Vérifier l'adéquation entre les documents mis à sa disposition et la réalité.
- Valider les éléments de diagnostic et de propositions.

Le prestataire effectuera toutes investigations complémentaires qu'il jugera nécessaire.

Les textes réglementaires visés sont ceux en vigueur à la date du 30 juin 2008.

ARTICLE 3. CONTENU DE LA MISSION « ÉNERGÉTIQUE »

1. Description – Phase de diagnostic

Le diagnostic énergétique porte sur les différents postes de dépense énergétique que sont :

- Le chauffage
- La ventilation
- La production d'eau chaude sanitaire
- La climatisation / refroidissement
- L'éclairage
- Les autres usages (appareil de cuisson, poste informatique, ascenseur ...) selon l'usage du bâtiment.

Pour chacun de ces postes de dépense énergétique, le prestataire évaluera les éléments techniques (bâti et équipements), les éléments de gestion ainsi que les éléments liés aux usages des utilisateurs.

a) Éléments techniques

Pour chacun des postes de dépense énergétique, le prestataire réalisera un état des lieux de l'installation. Il décrira notamment :

- Le type d'énergie utilisée
- Les équipements de production, de distributions, d'émissions et de régulation. Pour chaque équipement, le prestataire indiquera la durée de vie. Il comparera les caractéristiques théoriques et réelles de ces équipements aux caractéristiques minimales décrites dans l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.
- La consommation annuelle totale d'énergie finale et primaire par m² de SHON conformément à la méthode utilisée pour la réalisation de DPE décrite au chapitre IV de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine (Diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments ou parties de bâtiment à usage principal autres que d'habitation pour lesquels le propriétaire du bien mis en vente n'est pas propriétaire de l'ensemble du bâtiment ou effectue une mise en copropriété)
- Les émissions de CO₂ (exprimées en kg eqCO₂) calculées sur la base des facteurs de conversion proposés en annexe 4 de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine.
- Le cas échéant, lorsqu'il existe une part significative de SHON non chauffée, les consommations par m² de SHON chauffée

Le prestataire décrira le clos, le couvert et les menuiseries extérieures du bâtiment. Cette description fera apparaître les éléments liés à l'isolation du bâtiment tel que les parois opaques, les parois vitrées, les linéaires de liaisons et les ponts thermiques qui pourront être exprimés de manière forfaitaire mais seront clairement décrits. Le prestataire qualifiera cette enveloppe et comparera ses caractéristiques aux caractéristiques minimales décrites dans l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

Ces informations seront synthétisées dans des fiches telles que définies ci après. Le prestataire réalisera une fiche par poste de dépense énergétique (chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement, ventilation) et une fiche pour l'enveloppe. La fiche enveloppe sera accompagnée d'un plan permettant de repérer les différents éléments décrits.

Enveloppe

Identification du bâtiment:

Ubat =

Identification	Surface de parois ou d'éléments	Performanc e (U ou R)	Exigence minimale en cas de travaux	Conformité	Ecart en%
mur de type 1	25 m ²	R=1,2		NON	
Fenêtre 1				OUI	
***		***		***	

Identification du bâtiment:

Fonction	Chauffage
Type d'énergie utilisée	Fioul
Mode de fonctionnement	Production centralisé
Consommation annuelle	127 583 kWep/an
Emissions de GES	
consommation annuelle par m ² de SHON	
consommation annuelle par m ² de SHON chauffée	

Identification	Conformité	Commentaire
Chaudière fioule de 300W	NON	PCI = 60 < 90,72
Réseaux de distribution de chaleur	OUI	Isolation de classe 2
***	***	***

b) Éléments de gestion

Le prestataire étudiera le contrat d'exploitation des installations : durée, type, prestations particulières, anomalies, tenue des pièces. Les livrets de suivi seront mis à la disposition du prestataire.

Le prestataire s'entretiendra avec le gestionnaire et le responsable de la réalisation de l'exploitation et de la maintenance.

Le prestataire appréciera ce mode de gestion par poste de dépenses énergétiques.

c) Éléments liés à l'usage

Le prestataire décrira l'utilisation générale du bâtiment. Il décrira les pratiques d'utilisation du chauffage, de l'eau chaude sanitaire, de l'éclairage, ... Pour ce faire, le prestataire rédigera un questionnaire qui pourra être diffusé à un échantillon d'usagers, permettant d'effectuer une synthèse des conditions d'utilisation de chaque bâtiment.

Il appréciera ces pratiques et mettra en évidence les éventuels dysfonctionnement.

Il décrira également les équipements consommateurs d'électricité installés dans le bâtiment (électroménager, bureautique,...) en précisant les puissances installées et en évaluant les consommations correspondantes en fonction d'hypothèses à préciser. Le niveau de précision attendu est par exemple pour la bureautique, la puissance des matériels installés (écran, unités centrales) et le temps d'utilisation annuel.

S'il n'a pas été déjà réalisé, le prestataire, certifié pour l'établissement des DPE, réalisera le diagnostic de performance énergétique du bâtiment conformément à l'article Art. R. 134-4-1 du code de la construction et de l'habitation.

2. Propositions d'actions

Sur la base du diagnostic précédemment réalisé, le prestataire dressera une liste de propositions d'actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergies liées aux usages du bâtiment. Ces propositions d'actions pourront porter sur les équipements, les réseaux, le mode de gestion, l'enveloppe du bâtiment, le type d'énergie utilisée ainsi que sur les usages (le prestataire pourra proposer des actions de sensibilisation ou d'achats à mener pour un meilleur usage du bâtiment et de ses équipements), et les contrats d'approvisionnement.

Le prestataire devra faire des propositions en vue d'une standardisation de certaines solutions techniques afin de faciliter la mise en œuvre en délais et en coûts.

Concernant le type d'énergie utilisée, le prestataire se basera sur la méthode décrite par l'article R. 111-22-1 du code de la construction et de l'habitation et son arrêté d'application du 18 décembre 2007

Pour chacune de ces propositions, le prestataire fera une estimation des gains de consommation d'énergie primaire et d'émission de CO₂ attendus (exprimées en kg eqCO₂). Cette estimation sera justifiée par un calcul théorique. Ce calcul devra notamment prendre en compte les caractéristiques techniques, le climat, un scénario d'occupation à définir et les besoins des utilisateurs (température intérieure de consigne, quantité d'eau chaude utilisée...). Il sera tenu compte des variations climatiques durant une année (variation de la température extérieure, des apports solaire en terme d'éclairage et de thermique...). Le prestataire justifiera les hypothèses de calcul utilisées et l'emploi d'une méthode de calcul adaptée. Pour ce faire, il vérifiera notamment que le modèle est cohérent avec les consommations actuelles.

Pour chaque proposition, le prestataire donnera également :

- une évaluation financière de la réalisation
- Une évaluation du temps de retour de la réalisation.
- Une évaluation du délai de mise en œuvre.

3. Éléments de rendu

Le prestataire devra fournir un rapport par bâtiment qui intégrera :

- La description des méthodes de calculs utilisées dans le cadre de cette étude.
- Une description de l'existant tant au niveau des éléments bâtis, des équipements techniques comme une description des modes de gestion et d'exploitation du site. Cette description devra être assortie de commentaire qualifiant ces éléments. Elle intégrera notamment les fiches définies au 3.1. elle sera conclue par une synthèse des principaux problèmes ou dysfonctionnements constatés.
- Les propositions d'actions du 3.2 classées par type de poste de dépense ; chaque action fera apparaître l'objectif, une description sommaire de l'action envisagée ainsi que les éléments définis dans le tableau ci dessous :

Action	économie d'énergie (kWhEP/an)	économie d'énergie (%)	Réduction d'émission de CO2	coût d'investissement	Économie annuelle de fonctionnement	temps de retour	Délais de réalisation (mois)
--------	-------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------

Concernant les économies annuelles de fonctionnement et les temps de retour, le prestataire proposera une évaluation en considérant l'euro constant et le prix de l'énergie stable, une deuxième évaluation en considérant l'euro constant et une inflation du prix de l'énergie de 5% par an.

- Un tableau récapitulant les solutions proposées sur le modèle du tableau ci dessus.

Les calculs et les références utilisés dans le cadre de l'étude devront être intégrées au rendu de manière détaillée et sous forme informatique exploitable, ils permettront au gestionnaire d'effectuer des simulations à la variation des différents paramètres, ces simulations devront être argumentées.

ARTICLE 4. CONTENU DE LA MISSION « GROS ENTRETIEN »

1. Définitions

La notion de « gros entretien » telle qu'elle peut résulter des textes en vigueur (articles 605 et 606 du code civil, décret 87-712 du 26 août 1987, loi du 6 juillet 1989 ...) et des diverses jurisprudences, nécessite dans le cadre de cette étude de définir et délimiter le plus précisément possible son étendue.

Plutôt qu'une liste exhaustive de travaux, types de travaux, composants techniques, ouvrages ou parties d'ouvrage qui entreraient ou non dans la définition du gros entretien, il paraît plus approprié à la démarche, d'aborder cette notion au travers de définitions à la fois synthétiques et pragmatiques.

Gros entretien : ensemble de travaux qui ont pour but de maintenir dans leur état initial de bon fonctionnement des *ouvrages* existants, sans changer leur usage, ni la nature des prestations qu'ils peuvent offrir.

On peut distinguer 2 catégories de gros entretien :

- le gros entretien courant touchant le *clos et couvert* et les *installations de base* ainsi que les *mises en conformité*, et qui permet le maintien en bon état de conservation d'un ouvrage,
- le gros entretien pour opération à caractère exceptionnel concernant des grosses réparations en vue de la *remise à niveau* d'un ouvrage mal entretenu.

Clos et couvert : concerne les façades, les toitures, les clôtures et de façon plus générale, tous les ouvrages exposés aux intempéries y compris les huisseries extérieures.

Installations de base : concernent les fondations, la structure du bâtiment ; concernent également des équipements lourds, non liés à l'activité directe des utilisateurs, tels que les chaufferies et groupes froids et leurs réseaux, les réseaux électriques courants forts depuis les postes de livraison, les réseaux de plomberie sanitaires, les voiries et réseaux de distribution (VRD) et aires de stationnement.

Mise en conformité : permettent de répondre aux normes et règlements en vigueur concernant la sécurité des biens et des personnes ainsi que l'hygiène. Sont notamment concernées les réglementations en matière d'amiante, de sécurité incendie, de mise aux normes des ascenseurs, des installations électriques et appareils à combustion.

Remise à niveau : travaux visant à la fois à conforter un bâtiment et à le remettre en état en le dotant des éléments de confort moderne.

2. Description – Phase de diagnostic

Dans le cadre du diagnostic « gros entretien », le prestataire évaluera l'état de conservation et la capacité à remplir leur fonction initiale des éléments du clos, du couvert et des installations de base (voir 4.1 Définitions).

Le prestataire évaluera l'évolution de ces éléments sur une durée de quarante ans.

Le prestataire vérifiera la conformité du bâtiment diagnostiqué au regard de :

- La réglementation en matière d'amiante
- La réglementation en matière de sécurité incendie.
- La réglementation relative aux ascenseurs

- La réglementation relative aux installations électriques.
- La réglementation relative à l'utilisation d'appareils à combustion
- La réglementation relative à la prévention des risques sanitaires

Ces diagnostics devront permettre d'apprécier:

- le niveau de vétusté et la durée de vie résiduelle des composants de l'ouvrage examiné
- les opérations de mise en conformité qu'il s'avère nécessaire d'engager

3. Propositions d'actions par bâtiment

Sur la base de ces diagnostics, le prestataire établira une programmation d'action de gros entretien bâtiment par bâtiment.

Le prestataire devra fournir un rapport par bâtiment qui intégrera :

- Une description de l'existant
- Les non-conformités relevées ainsi que la description des actions correctives à mettre en œuvre
- La description des opérations de gros entretien à mettre en œuvre

Enfin, le prestataire fournira la liste d'action à mener permettant au gestionnaire du bâtiment de pouvoir programmer les opérations précédemment décrites. Cette liste d'action sera synthétisée sous la forme d'un tableau comme suit :

Action	Description (Volume de travaux à réaliser, identification et localisation précise, composant concerné...)	Justification (ancienneté du composant, état de vétusté constatée)	Échéance (année) (période à laquelle les travaux doivent être réalisés)	Coût (€) (évaluation financière de l'action et modalités d'établissement du coût)	Délais (mois)
--------	--	---	--	--	------------------

La colonne justification fera apparaître si l'action est à mener dans le cadre d'une mise en conformité ou d'une remise en état.

Les calculs et les références utilisés dans le cadre de l'étude devront être intégrées au rendu de manière détaillée et sous forme informatique exploitable, ils permettront au gestionnaire d'effectuer des simulations à la variation des différents paramètres, ces simulations devront être argumentées.

ARTICLE 5. SYNTHÈSE : STRATEGIE PATRIMONIALE

1. Description

Au terme des diagnostics précédemment réalisés, le prestataire présentera des actions à mettre en œuvre sur l'ensemble du parc étudié pour la rénovation thermique et pour le gros entretien sous d'une synthèse faisant apparaître :

- La description de l'action envisagée
- Si cette action entre dans le cadre du gros entretien (mise en conformité ou remise en état) et/ou rénovation thermique)
- Les gains annuels de consommations d'énergie (en kWhEP et en % par rapport à la consommation du bâtiment et de l'ensemble du patrimoine)
- Les gains annuels d'émission de CO2 (exprimées en kg eqCO2 et en % par rapport aux émissions du bâtiment et de l'ensemble du patrimoine);
- Une évaluation financière de la réalisation
- Les économies annuelles de fonctionnement
- Une évaluation du temps de retour de la réalisation.
- Une évaluation du délai de mise en œuvre.

Ensuite, le prestataire proposera des scénarios de mise en oeuvre sur l'ensemble du patrimoine étudié en visant la pérennité des ouvrages, les gains de consommation globale d'énergie et de réduction de gaz à effet de serre, sur une échéance de 40 ans avec une étape intermédiaire de 10 ans.

Ces scénarios préciseront les différents niveaux d'intervention requis sur les bâtiments : rénovation légère, rénovation lourde, gestion et usage du bâtiment et de ses équipements.

Ces scénarios préciseront également les priorités quant aux bâtiments à rénover. Ces priorités prendront en compte les actions pouvant bénéficier d'un effet d'échelle (standardisation de solutions techniques, campagnes d'intervention sur certains composants, etc.) en estimant les gains escomptés (consommations, coûts, temps).

Pour chaque scénario proposé, le prestataire calculera les objectifs de réduction de consommation d'énergie et d'émission de CO2 pouvant être atteints en cas de réalisation du projet global de rénovation du bâtiment comprenant un ensemble cohérent des actions possibles identifiées afin de situer ce projet par rapport aux objectifs assignés à l'ensemble du patrimoine qui sont :

- Réduction de 75% des Émissions de CO2 dans un délai de 40 ans,
- Réduction de 40% des Consommations d'énergie et de 50% des émissions de CO2 dans un délai de 10 ans,

2. Éléments de rendu

Le prestataire rédigera un rapport présentant les différents scénarios précédemment décrits, permettant au maître d'ouvrage de disposer à la fois

- d'une bonne connaissance de son patrimoine : niveau gestionnaire et administrateur
- d'une vision d'ensemble des possibilités d'évolution de son parc : niveau comité de pilotage

Ces scénarios seront accompagnés des fiches actions correspondantes.

Les calculs et les références utilisés dans le cadre de l'étude devront être intégrées au rendu de manière détaillée et sous forme informatique exploitable, ils permettront aux gestionnaires d'effectuer des simulations à la variation des différents paramètres, ces simulations devront être argumentées.