

MISSION DE COMMISSIONNEMENT

CAHIER DES CHARGES (document de travail)

Guides et cahiers techniques



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
Direction Régionale Rhône-Alpes HH/Mai 2014

1.1 Introduction : Présentation générale de la mission, objectifs...

Définition du Commissionnement¹:

Ensemble de tâches pour mener à terme une installation neuve afin qu'elle atteigne le niveau des performances contractuelles et créer les conditions pour les maintenir ; mettre à disposition des clients et/ou des usagers la documentation et les instructions d'utilisation et de maintenance, incluant l'initiation ou même la formation des intervenants.

Pour l'ADEME, l'atteinte des objectifs d'économie d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, à l'horizon 2050 (facteur 4) passe par l'installation d'équipements performants et le maintien dans le temps de leur performance.

Pour un maître d'ouvrage, soucieux de contribuer au développement durable, la garantie d'avoir fait un investissement judicieux, techniquement et financièrement est primordiale.

Le commissionnement est une prestation qui permet de répondre à ces deux préoccupations. Son coût trouve une contrepartie en termes d'économie, de durée de vie, de qualité de la performance et de contribution au respect de l'environnement.

Le commissionnement permet aussi au maître d'ouvrage de développer ses capacités en matière de choix et de gestion des systèmes énergétiques.

Les réalisations médiocres et les suivis approximatifs des installations n'ont plus leur place dans le champ du développement durable. La gestion optimale doit faire partie de la motivation des maîtres d'ouvrage.

La pénétration sur le marché de systèmes énergétiques, intégrant des avancées technologiques importantes, comme ceux utilisés dans les bâtiments basse consommation ou à énergie positive justifie de plus en plus d'avoir recours au commissionnement, gage de performance durable.

1.2 Phase 1 : Mise au point des paramètres de fonctionnement du bâtiment et de ses équipements avec le maître d'ouvrage et les usagers

La mise au point des futurs paramètres de fonctionnement des équipements sera réalisée avec le maître d'ouvrage et ses usagers: horaires de fonctionnement de la ventilation, du chauffage, du rafraîchissement, etc. , températures de consignes en occupation, températures de consignes en inoccupation, etc.

Ces paramètres seront établis en phase conception. Ils seront mise à jour en phase chantier et communiqués aux entreprises avant la livraison.

Il sera également préciser les moyens humains et modalités de suivi : qui gèrera quoi dans le bâtiment, à quel moment les personnes qui doivent être associées, etc...

Livrable : rapport présentant les paramètres de fonctionnement des équipements

¹ source : mémento du Commissionnement – COSTIC

1.3 Phase 2 : Validation des essais, mesures et plan de comptage en phase DCE

Le prestataire devra procéder à la relecture des CCTP et DPGF afin de s'assurer que tous les éléments de commissionnement suivant ont bien été intégrés, en particulier :

- les protocoles d'essais et mesures à réception : mesures d'éclairage, de débits, étalonnage des sondes, vérification des compteurs, etc.
- le dispositif de comptage nécessaire au suivi et à l'évaluation du bâtiment (voir paragraphe 1.5).

Livrable : rapport présentant les protocoles d'essai et de mesures à réception, le dispositif de comptage et de suivi énergétique.

1.4 Phase 3 : Travaux - réception

Le prestataire organisera une réunion à la livraison : réunion avec les entreprises et exploitant afin d'assurer la passation des installations et des paramétrages.

A ce stade de la mission, le prestataire interviendra sur plusieurs plans :

- il effectuera un suivi et vérifiera la mise en œuvre de **l'instrumentation nécessaire au suivi**,
- il s'assurera de la **bonne mise au point des installations techniques** et que pour chaque installation les informations suivantes aient bien été établies : programme horaires, températures, réglages des vitesses, débits, équilibrages, responsable de la maintenance, les actions d'entretien/maintenance à prévoir.... Le prestataire vérifiera que ces éléments sont bien intégrés dans le DOE et transmis au DEM (Dossier Entretien Maintenance).

Livrable : rapport présentant une notice technique au maître d'ouvrage et aux utilisateurs/gestionnaires détaillant les paramètres d'utilisation et d'exploitation des équipements techniques (chauffage, ECS, rafraîchissement, ventilation, éclairage).

1.5 Phase 4 : Mise en exploitation – Suivi et évaluation

Le prestataire réalisera les phases suivantes :

- Concertation avec les usagers,
- Analyse du fonctionnement du bâtiment et de ses équipements,
- Mise en place d'un suivi énergétique sur une année,
- Aide à la prise en main du suivi énergétique par le maître d'ouvrage.

1.5.1.- Phase de concertation avec les usagers

Le prestataire assistera le maître d'ouvrage dans la concertation avec les usagers : réunion d'information sur les équipements mis en place, présentation des bonnes pratiques, présentation des résultats obtenus après chacune des deux premières années de suivi.

1.5.2.- Phase d'analyse et d'optimisation du fonctionnement du bâtiment et de ses équipements

Cette première phase est courte et inclue obligatoirement plusieurs mois de saison de chauffe (3 mois au total). L'objectif est d'apprécier l'état de fonctionnement du bâtiment et de ses équipements techniques, et de procéder à des améliorations afin de traiter les dysfonctionnements constatés (travaux, finalisation de la mise au point/réglages).

Cette étape sera basée sur de la mesure et de l'observation, et permettra d'optimiser leurs fonctionnements (réglages, etc..) en proposant des solutions aux dysfonctionnements identifiés. Le prestataire proposera une mesure et acquisition de données adaptée au bâtiment et ses équipements. On peut citer : les données météo, le confort hiver/été et qualité des ambiances, l'état de fonctionnement des installations techniques (chauffage, rafraîchissement, ECS, éclairage, etc.), les autres usages spécifiques de l'électricité (bureautique, etc.).

Une liste des éléments dysfonctionnant sera établie, en précisant la nature du défaut constaté et l'ensemble des solutions proposées (travaux éventuels à réaliser, réglages à effectuer).

Pour exemple, lors de cette phase les éléments suivants seront par exemple vérifiés : loi d'eau, utilisation des générateurs de chaleur, gestion de l'intermittence, puissance et fonctionnement des pompes (asservissement, etc.), débit de ventilations, étanchéité et équilibrage du réseau de ventilation, programmation de la ventilation, réglages des systèmes d'éclairage, etc. (LISTE NON EXHAUSTIVE ET A ADAPTEE AU CAS PAR CAS).

A l'issue de cette période, une réunion sera organisée avec le maître d'ouvrage, le bureau d'études et les entreprises afin de présenter dans les détails l'ensemble des éléments constatés ainsi que les solutions proposées pour mise en œuvre. L'optimisation énergétique des équipements sera présentée sous forme de tableaux opérationnels (quoi, qui, quand, comment).

Livrable : rapport d'analyse du fonctionnement des équipements, liste des dysfonctionnements et actions correctives, incluant la mise à jour des réglages des équipements techniques.

1.5.3.- Mise en place d'un suivi et actions d'optimisation énergétique sur un an

Cette tâche porte sur le recueil et l'analyse de données (mesures, essais complémentaires et enquêtes) sur une année d'exploitation. Il s'agira de :

- d'établir le bilan énergétique par usage (en distinguant les usages réglementés de ceux qui ne le sont pas). Les consommations établies en régime stabilisé du bâtiment avec des réglages calés et optimisés pourront permettre d'établir des valeurs cibles en exploitation (contrat d'intéressement, etc.),
- de caractériser les principaux paramètres ayant une influence sur les consommations : ambiances thermiques du bâtiment, données météo, paramètres d'occupation et d'usage,
- d'analyser le fonctionnement des équipements tel que vu à l'issue de la première phase,
- de parfaire l'optimisation énergétique du fonctionnement du bâtiment et de ses équipements.

Livrable : bilan, analyse des consommations énergétiques incluant une éventuelle mise à jour des réglages et nouvelles actions d'optimisation des équipements techniques.

1.5.4.- Prise en main du suivi énergétique par le maître d'ouvrage

Cette phase sera suivie d'une phase de prise en main par le maître d'ouvrage de l'installation de comptage afin de pouvoir réaliser lui-même le suivi énergétique de l'opération.

Les comptages et matériel d'acquisition de données (automate) utilisés pendant la deuxième phase serviront au maître d'ouvrage (ou par délégation à son exploitant ou autre acteur). Une logiciel de traitement de

données, correspondant à une solution logicielle présente sur le marché sera proposée au maître d'ouvrage par le prestataire, et permettre à partir des comptages d'afficher les résultats énergétiques, les principaux paramètres influant, les alertes en cas de dysfonctionnement ou dérives.

La mission du prestataire sera d'assister le maître d'ouvrage dans les missions suivantes :

- Définition des besoins du maître d'ouvrage : indicateurs à suivre, bilans énergétiques à réaliser,
- Choix d'une solution logicielle ou développement d'une application spécifique (simple d'utilisation).
- Mise en œuvre et le bon fonctionnement de toute la chaîne (mesure, acquisition, traitement par la solution logicielle),
- Prise en main du suivi énergétique par la formation éventuelle.

Livrable : rapport décrivant le suivi énergétique proposé au maître d'ouvrage

Nota : les phases de mise en place du suivi énergétique et de prise en main du suivi énergétique par le maître d'ouvrage peuvent être menées en parallèle.

RESSOURCE TECHNIQUE

Afin d'aider les prestataires dans la phase d'analyse du fonctionnement des équipements et celle concernant la mise en place d'un suivi énergétique, un guide sur l'instrumentation des bâtiments pour un suivi des consommations énergétiques, intégrant un volet commissionnement est disponible sur demande auprès de l'ADEME (hakim/hamadou@ademe.fr).