

MISSION D'ASSISTANCE A LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

**- CONDUITE D'UNE DEMARCHE
HQE –**

- CAHIER DES CHARGES -

Guides et cahiers techniques

ADEME



SOMMAIRE

1 - PRESENTATION DU PROJET	2
2 - CONTENU DE LA MISSION	4
2-a - introduction	4
2-b - <u>Phase 1</u> : Sensibilisation, formation et information	5
2-c - <u>Phase 2</u> : Définition, hiérarchisation et intégration des cibles dans le projet	5
2-d - <u>Phase 3</u> : Consultation de la Maîtrise d'Oeuvre	7
2-e - <u>Phase 4</u> : Conception, mise au point et optimisation du projet	7
2-f - <u>Phase 5</u> : Travaux - chantier	9
2-g - <u>Phase 6</u> : Réception, fonctionnement et suivi	9
3 - MODALITES	10
ANNEXES	11
- Tableau du CETE « Taches de l'AMO HQE »	12

CAHIER DES CHARGES -MISSION D'AMO HQE-

1 - Présentation du projet

A REALISER PAR LE PORTEUR DE PROJET

- Présentation du projet et de la démarche
- Situation géographique
- Contexte
- Etat d'avancement
- Echancier
- ...

2 - Contenu de la mission d'AMO HQE

2-a Introduction : Présentation générale de la mission, objectifs...

Afin d'assister au mieux le MO dans son projet, l'AMO HQE permet de mettre en avant trois réflexions **transversales** principales :

- 1) une approche partenariale de concertation forte avec le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, les utilisateurs ...
- 2) une approche en coût global actualisé (le coût global actualisé est la somme calculée à un horizon économique fixe en année (10 ou 12 ans par exemple) du coût initial d'investissement et des coûts différés annuels affectés d'un taux d'actualisation).
L'analyse portera également sur l'approche coûts évités (pollutions, santé, consommation de ressources, investissements énergétiques, etc...)
- 3) Une évaluation environnementale du projet (locale, nationale, planétaire)

Cette démarche s'appuiera sur un processus participatif que l'AMO HQE conduira au cours des différentes réunions prévues.

Pour ce faire, l'AMO HQE sera chargé de réaliser les 2 missions suivantes :

- *Mission transversale* : visant à faire prendre en compte la globalité et la transversalité de cette démarche par chaque intervenant : MO, MOe, MO déléguée, entreprises ...
- *Mission sectorielle* : pour chacune des priorités que fixera le MO dans le programme HQE. L'AMO HQE accompagnera le MO puis la MOe en vue de la concrétisation des objectifs HQE.

L'AMO HQE traduira les demandes du MO en prescriptions claires et précises, prenant en compte le site, les conditions climatiques, les ressources et les savoir-faire locaux. Il proposera les exigences HQE de la Maîtrise d'Ouvrage en fonctions des orientations retenues, vérifiera leur compatibilité entre elles, avec le site et avec l'enveloppe financière disponible.

Il devra prendre en compte l'état d'avancement du projet.

Il devra concevoir et mettre en place des indicateurs et des outils fiables, permettant de mesurer le degré de traitement des cibles **tout au long du projet** (de la conception à la réalisation). Il établira également la liste des justificatifs que devront fournir les divers intervenants et soumissionnaires permettant de juger la mise en pratique des cibles. Son rôle sera aussi de sensibiliser chaque acteur du projet.

Il validera les documents produits par la maîtrise d'œuvre et les entreprises pour justifier les solutions proposées.

Les grandes étapes de la mission d'AMO HQE peuvent se décomposer en 5 phases:

- Sensibilisation, formation et information
- Définition, hiérarchisation et intégration des cibles dans le projet
- Analyse du projet existant – Conception, mise au point et optimisation du projet
- Travaux - Chantier
- Réception, fonctionnement et suivi

2-b Phase 1 : Sensibilisation, formation et information

L'animation par l'AMO HQE d'un groupe de travail (Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre ; autres AMO éventuelles...) permettra d'informer et de sensibiliser les acteurs concernés à la démarche HQE.

L'AMO HQE donnera notamment des informations générales sur la démarche HQE :

- ⇒ historique et enjeux du développement durable dans le bâtiment
- ⇒ présentation de la démarche HQE selon les cibles proposées par l'association HQE
- ⇒ point sur la réglementation en vigueur
- ⇒ organisation et gestion des relations avec les différents acteurs du projets

Généralement, cette étape s'échelonne sur plusieurs phases de la démarche HQE.

Ex :

- réunions du groupe de travail HQE lors des étapes APS, APD et Projet voire Chantier en liaison avec la MOe,
- Mettre en place un système de management en lien avec la Maîtrise d'œuvre pour sensibiliser les entreprises « Gros Œuvre » et « second œuvre »
- réunion de sensibilisation des utilisateurs et gestionnaires

Lors de ces réunions, l'AMO HQE présentera notamment les points suivants :

- impacts intérieurs et sur les usagers (confort hygrothermique, qualité de l'air, éclairage...)
- impacts locaux (climat local, gestion de l'eau, gestion de l'énergie...)
- impacts globaux (émissions polluantes...)

2-c Phase 2 : Définition, hiérarchisation et intégration des cibles dans le projet

L'AMO HQE devra établir, en fonction des objectifs du MO, une hiérarchisation des cibles prioritaires à prendre en compte dans le projet, liées à la réalité du site et au contenu du projet.

Pour cela, l'AMO HQE pourra s'appuyer sur des outils d'aide à la décision (grille d'analyse multicritères pour chaque point thématique).

a) proposition d'une grille d'analyse par critère pour chacun des thèmes

- Rédaction d'un outil d'aide à la décision (mise en évidence des thèmes présélectionnés, points clés à prendre en compte...)
- Création d'un questionnaire pour identifier les priorités du MO et l'aider à faire ses choix.

b) Analyse et hiérarchisation des thèmes

L'AMO HQE examinera particulièrement les éléments suivants :

] **Impacts pour le confort des occupants :**

- Confort hygrothermique (confort d'été notamment)

- Qualité de l'air intérieur et ventilation performante (impact santé)
- Confort acoustique intérieur
-

∫ Impact sur l'environnement extérieur :

- Intégration du bâtiment dans le site et traitement des abords
- Chantier « vert » : réduction des nuisances liées au chantier, déconstruction sélective, tri des déchets de chantiers...

∫ Impacts globaux :

La cible 4 « Gestion de l'Energie », sera traitée avec une exigence d'atteindre à minima le label THPE (RT2005 – 20%).

- Analyse du site au regard des différentes cibles.
- Maîtrise de l'énergie et réduction des émissions de gaz à effet de serre : choix d'équipements favorisant la MDE (Maîtrise de demande en électricité), conception bioclimatique (apports gratuits), utilisation optimale de l'éclairage naturel, utilisation des énergies renouvelables
- Economie d'eau
- Choix de matériaux (limitant les impacts sur l'environnement et la santé)
- Maintenance, durabilité.

L'AMO HQE présentera alors les résultats de son analyse, ceux-ci permettront de retenir de façon consensuelle, les thèmes prioritaires du Maître d'Ouvrage et les critères qui devront être particulièrement soulignés. Il présentera les critères financiers liés (investissement, exploitation, coût global, coûts évités)

Cela nécessite :

- Echanges et dialogues sur les préconisations pour la validation
- Rédaction avec le MO du programme à caractère performantiel qui précisera :
 - les points devant être pris en compte (d'un point de vue technique, environnemental et « santé »...)
 - les performances à atteindre (en terme quantitatif et qualitatif)
 - les outils/ méthodes/ moyens de suivi et mesures

Cette phase d'analyse et de hiérarchisation s'achèvera par la présentation du volet HQE aux différents acteurs du projet.

Il comportera en particulier le **tableau de bord**, outil de management environnemental.

Chaque cible sera décrite de la façon suivante :

- description de la cible et niveau de priorité
- objectifs de la HQE et niveaux d'exigences ou de performances
- suivi HQE (liste des documents demandés à la MOe sur le plan économique et environnemental...)

2.d Phase 3 : Consultation de la maîtrise d'œuvre

L'AMO HQE aidera le MO à définir les modalités de choix de la MOe, quel que soit le mode de consultation.

Il aidera au montage du dossier de consultation, dont la mise au point d'une grille d'évaluation de chaque projet ainsi qu'à la rédaction du règlement de consultation.

L'AMO HQE assistera le MO dans son choix en analysant les projets architecturaux et environnementaux.

2-e Phase 4 : Conception, mise au point et optimisation du projet

L'AMO HQE interviendra en assistance à toute les phases de conception : APS, APD, PRO...

Une séance d'information sera organisée avec la MOe (précisions concernant la liste des documents attendus pour effectuer le suivi aux différentes étapes...) ainsi que la mise en place d'un dialogue avec l'équipe de conception.

SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE DU BATIMENT¹

L'AMO utilisera des outils de simulation (thermique et éclairage naturel) pour valider les performances thermiques, le confort hygrothermique et visuel.

Pour cette phase d'analyse thermique du bâtiment, l'AMO HQE devra préciser les outils, les logiciels qu'il utilise pour réaliser ses simulations thermiques dynamiques.

Ceci entraînera la rédaction d'un rapport d'analyse synthétique

Simulation thermique dynamique de l'APS-APD du projet

Une analyse en phase APS (Analyse de l'existant) puis APD permettra d'optimiser progressivement le bâti et son fonctionnement en fonction des résultats des simulations successives pour plusieurs options techniques.

L'AMO HQE aura les différentes actions suivantes à réaliser :

- ⇒ Saisie sur un logiciel de toutes les caractéristiques structurelles du projet (matériaux, description et composition des parois, masques...) et des caractéristiques de fonctionnement envisagées en fonction du cahier des charges
- ⇒ Analyse par simulation dynamique du projet sur une année
- ⇒ Calcul des besoins de chauffage et de rafraîchissement (Vis-à-vis de la réglementation) et évaluation du fonctionnement pour les semaines critiques (risque d'inconfort éventuel)
- ⇒ Comportement thermique du bâtiment (confort sans équipement artificiel, charges internes et externes)

Ceci permettra d'aboutir à une formulation de plus en plus précise et détaillée des solutions permettant de répondre au programme.

L'AMO HQE complètera le **tableau de bord** environnemental.

Il interviendra à chaque étape intermédiaire auprès de l'équipe de MOe pour veiller à l'intégration des orientations HQE retenues.

¹ L'AMO HQE peut déléguer cette phase à un bureau d'études spécialisé

A chacune de ces phases, l'AMO HQE remettra un rapport (= notice HQE) faisant apparaître les potentialités d'optimisation du projet, les préconisations et les recommandations à prendre en compte par la MOe.

APS :

L'AMO HQE évaluera/ analysera le volet HQE produit par l'équipe de conception. Il vérifiera la compatibilité des solutions constructives et structurantes et des coûts du projet. Il rédigera enfin un rapport qu'il présentera lors d'une réunion pour validation des aspects HQE par le MO.

Pour l'APS puis pour chaque étape de cette phase, le déroulement suivra le schéma suivant :

La MOe produit (Phase déjà réalisée) ⇒ l'AMO HQE analyse puis émet 1 avis écrit ⇒ le MO valide

APD :

La phase APD permet de traiter plus en profondeur les choix environnementaux élaborés en phase APS et de fixer les choix techniques. Cette phase comprendra notamment les points suivants : analyse du traitement de la HQE dans l'APD, optimisation, appui au choix des produits, procédés et systèmes, appui à l'estimation prévisionnelle des coûts.

La MOe produira et l'AMO HQE analysera/ évaluera les aspects environnementaux du projet ainsi que leurs impacts en coût global et coûts .

Il présentera un rapport que le MO validera pour passer à la phase Projet et remplira le tableau de bord.

PRO :

La phase Projet (PRO) consiste à décrire de manière détaillée (étude de dimensionnement et présentation technique) le projet en vue d'établir le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). La rédaction des pièces écrites sera un élément fondamental de la réalisation de la démarche HQE ; ces pièces seront produites par la MOe.

L'AMO HQE effectuera une analyse de toutes les notes et prescriptions liées à la HQE...afin de veiller à la bonne intégration des choix HQE effectués.

Cette phase comprendra notamment les éléments suivants : appui à l'élaboration d'une charte de chantier à faibles nuisances (gestion des déchets et autres nuisances du chantier = chantier « vert »), aide à la rédaction des prescriptions environnementales à introduire dans le DCE. Cette phase se terminera avec la rédaction par l'AMO HQE d'un document de synthèse qui sera validé par le MO.

L'AMO HQE remplira le tableau de bord

DCE :

L'AMO HQE sera chargé de participer et d'assister le Maître d'Oeuvre dans la rédaction du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) et notamment les clauses environnementales. Il devra procéder à la relecture des CCTP et DPGF afin de s'assurer que tous les éléments HQE de l'opération ont bien été intégrés, en particulier au niveau du choix des matériaux et du chantier à faibles nuisances.

Lors du choix des entreprises, l'AMO HQE analysera les offres et validera que les entreprises ont bien respecté ces clauses dans leur candidature, en appui du MO et de la MOe.

Un compte rendu global sera établi et transmis au MO.

L'AMO HQE remplira le tableau de bord

2-f Phase 5 : Travaux - chantier

L'AMO HQE proposera un appui à la préparation puis à la mise en place du chantier.
L'AMO HQE et le MOe organiseront une séance de présentation du projet et de sa mise en œuvre : organisation du chantier, coordination...
L'AMO HQE et la Maîtrise d'œuvre proposeront un schéma d'organisation de la formation/sensibilisation aux acteurs du chantier

Notamment au démarrage du chantier, une information des entreprises de gros œuvre et de second œuvre sera effectuée par l'AMO HQE. (pour mémoire : ces réunions sont prévues dans la phase 1 « formation, sensibilisation... » du CDC)

A ce stade de la mission, l'AMO HQE interviendra sur 2 plans principaux :

- il travaillera en collaboration avec la personne en charge de l'Opération Pilotage Chantier et les autres acteurs pour la mise en place d'un chantier vert, d'une gestion des déchets de chantier et d'un suivi des nuisances (bruit...) mais aussi sur la conduite du chantier et l'organisation entre entreprises afin de respecter les objectifs,
- il effectuera un suivi et vérifiera la qualité de la mise en œuvre des solutions techniques prévues et présentant un risque majeur pour atteindre les objectifs.

Pour effectuer ces vérifications dans les conditions réelles, l'AMO HQE effectuera des visites du chantier (vérification du tri des déchets, contrôles des matériaux et équipements installés...) suivant une périodicité appropriée.

Il analysera les propositions éventuelles des entreprises durant le chantier.

L'AMO HQE proposera les moments stratégiques d'intervention sur le chantier pour s'assurer du bon déroulement de l'opération.

Il fera des mesures de nuisances, collectera éventuellement les bordereaux de suivi du chantier et les fiches.

Ces visites donneront lieu à la rédaction de rapports complets de bilan de l'opération sous l'angle HQE ; les suivis feront l'objet de comptes rendus périodiques. Ces documents seront adressés au MO.

L'AMO HQE complètera également le tableau de bord.

2-g Phase 6 : Réception, fonctionnement et suivi

En fin de chantier et préalablement à la réception du bâtiment, l'AMO HQE sera chargé de vérifier et d'analyser les aspects HQE (série de relevés nécessaires à la vérification des différentes cibles).

L'AMO HQE rédigera un 1 rapport complet lors de la livraison de l'équipement ainsi qu'une notice de sensibilisation et de recommandations d'utilisation de l'équipement destiné au MO et aux utilisateurs/ gestionnaires.

L'AMO HQE effectuera une analyse des résultats obtenus sur l'ensemble des cibles HQE retenues dans le programme et dans le DCE durant les 2 premières années suivant la mise en exploitation du bâtiment. L'objectif sera de mesurer et le cas échéant proposer des corrections . Plus globalement, cette évaluation permettra de capitaliser et de communiquer.

La mission de l'AMO HQE consistera essentiellement à fournir au MO et au gestionnaire une méthodologie, des recommandations et des prescriptions sur les cibles HQE mises en œuvre et leur pérennité dans le temps, notamment par :

- la mesure et le suivi des performances du bâtiment
- les coûts et les consommations de fluides
- l'instrumentation nécessaire au suivi
- les performances thermiques et acoustiques
- ...

De plus, cela permettra de proposer des mesures correctives.

Un bilan sera effectué au bout de 6 mois puis chaque année, il comprendra :

- une visite sur site
- la collecte et l'analyse des documents (factures d'eau...)
- les mesures complémentaires (comme l'éclairage naturel...)

3 – MODALITES

- **Date limite de remise des offres :**
- Les candidats préciseront leurs références dans le domaine de l'AMO HQE.
- Les outils utilisés pour la mission devront être précisés ou détaillés : outils de simulation informatique (thermique et visuel), méthode utilisée pour l'élaboration du tableau de bord.
- La proposition financière sera décomposée pour chacune des phases de la mission.
- Les impératifs du projets impliquent les délais suivants pour les deux première phases :
 - **Définition du programme :**

ANNEXES

LES TACHES DE L'AMO HQE AUX DIVERSES PHASES D'UN PROJET DE CONSTRUCTION

Source : CETE Méditerranée les tâches de l'AMO HQE

Phases d'un projet de construction

Tâches de l'AMO HQE	Etudes préalables	Programme	Concours	Conception	Consultation des entreprises	Préparation de chantier	Réalisation	Réception	Exploitation sur 2 ans et évaluation
<i>Il analyse</i>	<ul style="list-style-type: none"> - les objectifs du MO -les aspects environnementaux et le règlement d'urbanisme en vigueur sur le site 	<ul style="list-style-type: none"> -le contenu du programme pour y intégrer les exigences HQE 	<ul style="list-style-type: none"> -les références des concepteurs dans le domaine HQE -l'adéquation des réponses des candidats par rapport aux critères environnementaux 	<ul style="list-style-type: none"> - le déroulement de la conception aux différentes étapes (APS, APD, PRO) 	<ul style="list-style-type: none"> -les références des entreprises dans le domaine HQE -l'adéquation des réponses des candidats par rapport aux critères environnementaux 	<ul style="list-style-type: none"> -le plan d'installation de chantier par rapport aux exigences environnementales (chantier vert par exemple) 	<ul style="list-style-type: none"> - l'application des exigences HQE en phase travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - la conformité des installations au regard des objectifs de départ 	<ul style="list-style-type: none"> -le bon usage et la bonne fonctionnalité des installations -les résultats au regard des objectifs de départ -il propose des actions correctrices le cas échéant
<i>Il produit</i>	<ul style="list-style-type: none"> -une synthèse comparative des priorités du maître d'ouvrage au regard des contraintes du site - une simulation économique des objectifs HQE 	<ul style="list-style-type: none"> -les exigences environnementales à intégrer dans le programme -les critères environnementaux à inclure dans le DCC, y compris les exigences générales de chantier vert 	<ul style="list-style-type: none"> - une grille d'analyse des esquisses sous l'angle des critères environnementaux 	<ul style="list-style-type: none"> -des comptes rendus successifs de validation d'étape après vérification du respect des exigences HQE 	<ul style="list-style-type: none"> -les critères environnementaux à inclure dans le DCE - une grille d'analyse des offres sous l'angle des critères environnementaux 	<ul style="list-style-type: none"> - une synthèse des règles à respecter lors de la phase chantier, 	<ul style="list-style-type: none"> - des comptes rendus des réunions spécifiques HQE 	<ul style="list-style-type: none"> -un bilan des caractéristiques environnementales de l'ouvrage fini -une note d'information pour les usagers et gestionnaires concernant le domaine de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - un rapport d'évaluation semestriel puis annuel portant sur l'ensemble des objectifs