



Représentation de
l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
en Polynésie française

BP 115 – 98 713 Papeete - TAHITI
Tél. (689) 468 471

Ministère de l'environnement

Service de l'énergie et des Mines

BP 2551 - 98713 Papeete – TAHITI
Tél. (687) 505.090

>> Appel à Projets

FADÉCO
POLYNÉSIE FRANÇAISE

CAHIER DES CHARGES A L'USAGE DES LAUREATS

- AMO HQE -

VERSION SEPT 2012

Dans le cadre de la politique de maîtrise de l'énergie, la Polynésie française et l'ADEME souhaitent inciter les maîtres d'ouvrages à engager une démarche de d'optimisation des performances environnementales sur leurs projets de construction et de réhabilitation.

Ainsi, la Polynésie française et l'ADEME ont organisé un l'appel à projets **FADÉCO** visant à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et la qualité environnementale dans les opérations de construction en soutenant le recours aux missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage HQE¹ (AMO HQE).

Cette démarche sera complétée par l'organisation de sessions de formation sur l'éco-construction début 2013 à l'intention de tous les acteurs locaux de la construction.

La notion de performance environnementale du bâtiment est relativement récente dans son application en Polynésie française, mais relève de principes simples et s'apparente d'avantage à une méthodologie de conception et de suivi des projets. Elle est une adaptation simplifiée des démarches HQE et LEED² développées respectivement en métropole et aux Etats-Unis et représentant aujourd'hui les principaux référentiels utilisés à l'échelle internationale.

¹ Haute Qualité Environnementale

² Leadership in Energy and Environmental Design

Le présent cahier des charges définit et décrit chacune des phases qui compose la mission d'AMO HQE à l'usage des lauréats de l'appel à projet FADECO, et il précise le rôle et les qualités nécessaires du prestataire de cette mission.

SOMMAIRE

1. OBJECTIFS	3
2. PRE-REQUIS.....	4
Maître d'ouvrage	4
Prestataire.....	4
3. DEROULEMENT DE LA PRESTATION.....	5
Phase 1 : Sensibilisation, formation et information	5
→ Généralités	5
→ Actions et documents attendus	5
Phase 2 : Montage de l'opération	6
→ Généralités	6
→ Actions et documents attendus	6
Phase 3 : Programmation.....	8
→ Généralités	8
→ Actions et documents attendus	9
Phase 4 : Consultation de la maîtrise d'œuvre, concours	10
→ Généralités	10
→ Actions et documents attendus	10
Phase 5 : Conception, mise au point et optimisation du projet.....	10
→ Généralités	10
→ Actions et documents attendus	11
Phase 6 : Travaux - chantier.....	13
→ Généralités	13
→ Actions et documents attendus	13
Phase 7 : Réception et mise en service.....	14
→ Généralités	14
→ Actions et documents attendus	14
Phase 8 : Evaluation et suivi des performances	16
→ Généralités	16
→ Actions et documents attendus	16
4. QUALITES IMPERATIVES	17
Qualité du prestataire	17
Qualité des documents produits	17
5. SYNTHESE DES DOCUMENTS.....	19

1. OBJECTIFS

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

- une approche partenariale de concertation forte avec le MO, les utilisateurs...
- 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)
- une évaluation environnementale du projet

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...
- 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 fixera les exigences HQE, vérifiera leur compatibilité entre elles, avec le site et avec l'enveloppe financière disponible.

Il devra concevoir et mettre en place des indicateurs et des outils fiables, permettant de mesurer le degré de réalisation des cibles tout au long du projet (de la conception à la réalisation). Il établira également la liste des documents 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.

2. PRE-REQUIS

Afin d'assurer le bon déroulement de la mission certains pré-requis nécessaires sont rappelés ci-dessous.

Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage faisant appel à une mission d'AMO HQE se doit d'avoir pris connaissance du présent cahier des charges en amont, afin d'évaluer l'étendue de la prestation à exiger du professionnel et de choisir ce dernier en connaissance de cause. Il appartient au maître d'ouvrage de :

- définir le périmètre et la durée précis de la prestation ;
- associer le prestataire à l'ensemble des phases décrites dans le présent document ;
- formaliser ses motivations et ses attentes par rapport à la réalisation de cette prestation ;

Par ailleurs, il doit être en mesure d'accompagner le prestataire par la ou les personnes impliquées au quotidien dans le projet, notamment en partageant les informations, les modifications et les documents utiles au bon déroulement de la prestation.

Enfin, il se doit de vérifier la conformité de la prestation et de valider les hypothèses retenues, le cas échéant en sollicitant autant que de besoin l'ADEME ou le Service de l'Energie et des Mines. Cette mission ne doit être qu'une étape dans le processus de qualité environnementale qui doit être poursuivie par l'ensemble des acteurs du projet, notamment maîtrise d'œuvre et entreprises.

Prestataire

Le prestataire se doit de respecter les règles suivantes :

- solliciter le maître d'ouvrage pour lui présenter la démarche et définir ses attentes ;
- proposer une prestation adaptée à la problématique du maître d'ouvrage et la justifier financièrement et en mobilisation de moyens humains : des options peuvent être proposées notamment en termes d'utilisation d'outils mais doivent être précisées (quel(s) outil(s), à quel moment, pour quoi faire) et chiffrées) ;
- suivre une démarche rigoureuse explicitée et justifiée dans ses rapports d'études, notamment sur les hypothèses retenues ;
- être exhaustif dans ses recommandations et fournir toutes les informations objectives nécessaires au maître d'ouvrage pour décider des suites à donner ;
- garder l'objectivité nécessaire pour n'évaluer les projets que sur l'aspect environnemental, notamment en phase concours ;
- communiquer autant que de besoin avec les différents acteurs, et plus particulièrement avec l'équipe de maîtrise d'œuvre ;
- **ne pas intervenir dans un projet dans lequel il serait susceptible d'intervenir par ailleurs, de quelque manière que ce soit, à fortiori en maîtrise d'œuvre (MOe);**

L'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (ou prestataire) doit impulser et suivre la démarche HQE, et la transmettre aux différents acteurs (entreprises, maîtrise d'œuvre...).

3. DEROULEMENT DE LA PRESTATION

L'ensemble de la prestation est découpée en huit phases successives décrites une à une ci-dessous. Dans un premier temps on rappelle les généralités propres à chacune d'entre elles, c'est-à-dire son périmètre, le domaine d'intervention et les attentes générales du prestataire. Dans un second temps, sont listés l'ensemble des actions et des documents qui seront produit par l'Assistant à Maitrise d'Ouvrage.

Phase 1 : Sensibilisation, formation et information

→ Généralités

L'animation par l'AMO HQE d'un groupe de travail HQE (regroupant élus, services, utilisateurs, futurs membres du jury...) 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 projet.

Cette phase s'échelonne sur l'ensemble de la prestation avec chacun des acteurs. Elle s'effectuera notamment par :

- une réunion de sensibilisation / information avec le programmiste, le MO, l'ADEME et le Service de l'Energie et des Mines,
- des réunions groupe de travail HQE lors des étapes APS, APD et projet voire chantier avec la MOe,
- une réunion de formation des entreprises,
- une réunion de formation des utilisateurs et gestionnaires.

Pour que ses interlocuteurs comprennent le caractère global de la notion de développement durable, le titulaire débute les entretiens par une présentation des cibles HQE regroupés sous 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...).

Puis il montre les interactions entre les cibles, et enfin les liens entre HQE, insertion urbaine, qualité d'usage et coût global. En adaptant le discours aux interlocuteurs par des exemples.

→ Actions et documents attendus

- **Rencontre du MO** et de son éventuel représentant, comité de pilotage... ;
 - Présentation de la démarche ;
 - Recueil de la politique du maître d'ouvrage en matière d'environnement ;
- **Rédaction du compte-rendu d'entretien** correspondant et transmission au maître d'ouvrage.
Dans le compte-rendu d'entretien, le titulaire dresse la liste des engagements du maître d'ouvrage vis-à-vis de l'environnement et, pour être plus factuel, les enjeux qui ont été les mieux pris en compte dans les derniers projets d'urbanisme et de construction. Il conclue en mettant en évidence les thèmes auxquels le maître d'ouvrage et ses « clients » se sont, dans les faits, montrés les plus sensibles.
- **Rencontre de la MOe, des entreprises et des utilisateurs** ;
 - Présentation de la démarche ;
 - Présentation des priorités exprimées par le MO ;
 - Présentation des spécificités pour chacun des acteurs ;
- **Rédaction du compte-rendu d'entretien** et transmission aux acteurs et au maître d'ouvrage.

Phase 2 : Montage de l'opération

→ Généralités

La phase *Montage de l'opération* a pour objectif de vérifier l'opportunité et la faisabilité de l'opération. Si le maître d'ouvrage a plusieurs scénarios, plusieurs sites qui s'offrent à lui, le prestataire fournira une analyse environnementale de chacune d'entre elles pour fournir un éclairage supplémentaire au maître d'ouvrage et une aide à la décision.

Durant cette phase, le titulaire complète le travail du programmeur. Il parachève l'analyse du site en évaluant ses atouts du point de vue environnemental. Il aide le maître d'ouvrage à déterminer des objectifs en matière de protection et de mise en valeur de l'environnement et représente le profil environnemental de l'opération.

→ Actions et documents attendus

- **Visite du (ou des) site(s) pressenti(s)** pour l'opération en compagnie d'un représentant du maître d'ouvrage ;

Conseil au maître d'ouvrage

Si plusieurs sites sont pressentis et connus au moment de la consultation, le maître d'ouvrage devrait préciser leur nombre dans ce marché. Il sera ainsi plus facile aux candidats AMO HQE d'estimer le coût de leur mission.

- **Prise de connaissance de la fiche d'objectifs** préliminaires de l'opération (pré-programme) ;
- **Analyse comparative des atouts et contraintes du (ou des) site(s)** concernant l'insertion urbaine, l'impact social et culturel, les coûts et l'environnement ;

L'analyse de(s) site(s) a pour objectif d'aider le maître d'ouvrage à choisir un terrain, si ce n'est déjà fait, et à exprimer des exigences réalistes dans le programme de consultation du concepteur. En aucun cas elle ne doit aboutir à une décision sur des solutions techniques, ce qui relèverait d'une mission de maîtrise d'œuvre.

L'analyse de(s) site(s) s'intéresse à l'impact du futur bâtiment sur son environnement et, inversement, à l'influence de l'environnement sur le futur bâtiment. Par exemple, elle traite des bruits générés par le voisinage et des bruits susceptibles d'être émis depuis le bâtiment.

Elle est réalisée en fonction :

- du milieu physique (topologie, nature du sol, hydrologie, géologie, etc.),
- du climat (soleil, vent, pluie, etc.),
- des écosystèmes (faune, flore, paysage, végétation, etc.),
- de l'environnement bâti et humain (sites industriels, activités techniques, voisinage, etc.),
- des infrastructures (routes, pistes cyclables, chemins piétons, voies ferrées et navigables, etc.),
- des réseaux (électricité, gaz, eau, assainissement, télécommunication, etc.),
- des ressources locales (énergie, matériaux, déchets, etc.),
- des services (transports en commun, collecte des déchets, etc.),
- des nuisances pour les futurs usagers (acoustiques, visuelles, olfactives, etc.),
- des pollutions sur le milieu naturel (sol et sous-sol, nappe phréatique, etc.),
- des risques sanitaires pour les usagers (air extérieur pollué, champs électromagnétiques, etc.),
- des risques naturels et technologiques.

- **Rédaction du rapport d'analyse de site initial (AEI)** et présentation devant le comité de pilotage.

Conseil au maître d'ouvrage

Si le maître d'ouvrage fait appel à un programmiste il doit alors fixer la limite de prestation avec l'AMO HQE, certains des éléments listés ci-dessus seront éventuellement d'avantage du ressort du programmiste.

- **Proposition d'une hiérarchisation des cibles HQE** et d'un profil de Qualité Environnementale du Bâtiment (QEB) à atteindre ; Présentation du profil de QEB devant le comité de pilotage ;

La proposition de profil QEB est justifiée par une analyse multicritères de chaque cible HQE.

Le prestataire présente son analyse sous forme de tableau. Les critères sont définis à partir :

- des enjeux environnementaux de l'opération,
- des objectifs d'usage,
- des atouts et contraintes du site,
- des exigences légales et réglementaires,
- des besoins et des attentes exprimées par les utilisateurs, les usagers et le gestionnaire,
- des budgets d'investissement et de fonctionnement,
- de la politique du maître d'ouvrage en matière d'environnement,
- d'éventuelles opportunités.

Le maître d'ouvrage valide ensuite le profil de QEB et qu'il s'engage à allouer les ressources nécessaires à sa mise en œuvre.

Le profil de QEB est modifiable lors de l'opération. Si le maître d'ouvrage désire obtenir la certification, le profil de QEB modifié doit être conforme aux exigences du référentiel (quatre cibles de niveau performant et trois cibles de niveau très performant).

- **Proposition d'éventuelles études environnementales complémentaires** à faire réaliser : mesures de bruit, perméabilité du sol, diagramme solaire, dépistage radon, étude phytosanitaire, diagnostic de performance énergétique, étude de préfaisabilité pour l'approvisionnement en énergie, etc.

Le prestataire doit anticiper, dans la limite du possible, les études complémentaires dans sa proposition financière.

Phase 3 : Programmation

→ Généralités

La phase *Programmation* s'achève par la validation du programme de consultation de maîtrise d'œuvre. Ce document décline les attentes du maître d'ouvrage et des utilisateurs en matière d'usage, d'insertion urbaine, d'architecture, de technique, d'environnement, d'économie et de délais. Il renseigne également le maître d'œuvre par des informations sur la maîtrise d'ouvrage, sur le site et sur les réglementations.

Avant d'aboutir à ce document, il est nécessaire de faire réaliser des études complémentaires. Il peut s'agir d'études de sol, d'un relevé topographique ou des études environnementales proposées par le titulaire lors de la phase *Montage de l'opération*.

Dans le programme, les objectifs validés lors du choix du scénario sont déclinés en exigences et complétés par des indicateurs mesurables. Les études de programmation permettent ainsi de cadrer la commande faite au concepteur et de mettre en place de bonnes conditions de suivi.

Pour sa part l'AMO HQE examinera particulièrement les éléments suivants :

- 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...
 - Accessibilité du site favorisant l'utilisation de transports peu ou pas polluants
- Impacts globaux :
 - 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
 - Valorisation des déchets d'activité
- 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

Le prestataire présentera alors les résultats de son analyse, ceux-ci permettront de retenir de façon consensuelle, les exigences et les indicateurs mesurables qui seront inscrits au programme et les critères qui devront être particulièrement soulignés. Dans cette analyse 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 pour le concours et les phases suivantes sur le plan économique et environnemental...)

Cette phase d'analyse et de hiérarchisation s'achèvera par la présentation du volet HQE du programme aux différents acteurs du projet : MO, Services techniques du MO, gestionnaires, futurs utilisateurs puis par la validation de ce programme par le groupe de travail HQE et son intégration au programme fonctionnel.

Le programme de consultation de maîtrise d'œuvre doit être un document homogène et synthétique, dont les exigences sont faciles à lire et à mémoriser. Par conséquent, le maître d'ouvrage refuse que les exigences environnementales fassent l'objet d'un cahier séparé ; elles doivent être intégrées au document général de manière logique. Dans un objectif de lisibilité, le maître d'ouvrage peut demander au prestataire de répartir les exigences environnementales parmi les exigences d'usage, techniques ou opérationnelles. Le découpage en « cibles » ne sera donc probablement pas apparent dans le programme. Si nécessaire,

certaines exigences sont répétées ; le programme est ainsi plus facile à lire que s'il contenait de multiples renvois.

En parallèle à l'élaboration de ce programme performantiel, l'AMO HQE élaborera une grille d'analyse permettant d'effectuer une hiérarchisation thématique puis globale des projets qui seront proposés par les MOe (= projets candidats). Cette grille constituera un tableau de bord (ou tableau de suivi) qui sera utilisé tout au long du projet pour maintenir les niveaux d'exigences souhaités dès les premières phases. C'est un outil essentiel de management environnemental.

→ **Actions et documents attendus**

- **Recueil des attentes des futurs acteurs** du bâtiment (gestionnaire, usagers...) en matière de gestion, d'entretien/maintenance et d'utilisation ; Rédaction du compte-rendu correspondant ; Traduction de ces attentes en exigences dans le programme de consultation des concepteurs ;
- **Analyse de l'impact environnemental du projet de programme** établi par le programmiste et proposition de mesures environnementales de compensation ;
- **Proposition d'exigences environnementales**, accompagnées d'indicateurs mesurables et d'une analyse sommaire de leur incidence sur les coûts d'investissement et de fonctionnement ; Les exigences environnementales du programme sont une déclinaison du profil de QEB validé lors de la phase *Montage de l'opération* et des mesures de compensation proposées précédemment. Les exigences sont exprimées uniquement en termes de performances sur le bâti ou sur les différents locaux. Elles ne sont pas exprimées sous forme de moyens, sauf pour les éléments du bâtiment qui doivent être choisis en cohérence avec les moyens d'entretien du maître d'ouvrage ou qui doivent être standardisés sur l'ensemble de son patrimoine. L'AMO qualité environnementale indique dans le programme les études et les documents particuliers qui sont demandés au marché de maîtrise d'œuvre pour démontrer que le projet respecte les exigences. Il vérifie que les outils de conception à utiliser pour réaliser ces études, tels que les logiciels de calcul et de simulation, soient d'usage courant.
- **Vérification de la cohérence du programme et présentation devant le comité de pilotage**, en concertation avec le programmiste ;
- **Mise au point du programme** suite aux remarques du maître d'ouvrage et mise au point du profil de QEB ;

Conseil au maître d'ouvrage

Il est du ressort du maître d'ouvrage de s'assurer que le programme est conforme au profil de QEB sur lequel il s'est engagé.

- **Avis sur le planning de l'opération** proposé par les services du maître d'ouvrage ; Le prestataire vérifiera en particulier que les délais laissés au maître d'œuvre et aux entreprises favorisent une bonne prise en compte de l'environnement en phase *Conception* et en phase *Travaux*.
- **Réalisation, avec le programmiste, d'un tableau de suivi des exigences du programme.** Ce **tableau de bord** est actualisé au fur et à mesure de l'avancement de l'opération. Il indique les exigences formulées au programme, leur(s) indicateur(s) de suivi et, pour chaque étape, la réponse apportée par le maître d'œuvre et les avis correspondant exprimés par le titulaire.

Conseil au maître d'ouvrage

Il est important que la maîtrise d'œuvre sache dès la consultation la grille d'évaluation qui lui sera attribuée, et donc de l'annexer au programme. Les critères sont bien sûr issus des travaux précédents et doivent intégrer des critères environnementaux mais pas uniquement.

Phase 4 : Consultation de la maîtrise d'œuvre, concours

→ Généralités

Cette phase débutera par l'assistance de l'AMO HQE au MO pour le choix de la composition du jury et de la commission technique en lui proposant des intervenants. Puis l'AMO HQE effectuera la sensibilisation/formation du jury aux aspects de la démarche HQE (cf. *Phase 1 : Sensibilisation, formation et information*).

Par la suite, le rôle de l'AMO HQE sera selon la configuration :

- Soit l'analyse des offres s'il y a concours, selon la grille d'évaluation préalablement préparée (cf. *Phase 3 : Programmation*)
- Soit une analyse du/des projet(s) du/des maître(s) d'œuvre désigné(s) par le MO, et préalablement l'orientation du MO vers une liste de maître d'œuvre sensible à la qualité environnementale, sur la base des références de ce dernier.

En d'autre terme, l'AMO HQE donnera au MO une analyse au regard des exigences précédemment définies permettant à ce dernier un choix éclairé quel que soit le mode de consultation.

→ Actions et documents attendus

- **Proposition d'intervenants** au MO à intégrer au jury
- **Analyse des projets** selon la grille d'évaluation constituant le tableau de suivi.
- **Rédaction d'un rapport** synthétique d'analyse, clair et lisible par l'ensemble des membres du jury
- **Participation au jury** avec au préalable la préparation d'une liste de questions pour chacun des candidats.

Phase 5 : Conception, mise au point et optimisation du projet

→ Généralités

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

Dès le démarrage des études de conception, il est rappelé à la MOe les niveaux de précisions attendus à chaque phase de conception.

Puis, une séance d'information sera organisée avec la MOe retenue (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 (cf. *Phase 1 : Sensibilisation, formation et information*) afin d'aboutir à une formulation de plus en plus précise et détaillée des exigences HQE.

A chacune des phases de conception, l'AMO HQE analysera le travail de la MOe notamment selon les critères définis précédemment, complètera le tableau de suivi environnemental et 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 techniques 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 ⇒ 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 énergétiques du projet en coût global à partir de l'estimation des consommations prévisionnelles.
Enfin, il présentera un rapport que le MO validera pour passer à la phase Projet.

- **PRO** : La phase Projet (PRO) consiste à décrire de manière détaillée 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 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.

- **DCE** : L'AMO HQE sera chargé de participer et d'assister le MO 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.

→ **Actions et documents attendus**

- **Vérification** de la prise en compte des réserves formulées à la phase précédente (ex : Esquisse)
- **Analyse de la phase** présente (ex : APS) au regard des exigences du programme qui concernent l'environnement et l'entretien-maintenance ;

Si ces exigences ne sont pas exprimées au programme, l'analyse porte également sur le coût d'investissement et le coût de fonctionnement, sur l'impact des choix techniques vis-à-vis de l'exploitation et de la maintenance et sur les possibilités de suivi du fonctionnement de l'ouvrage.

- **Renseignement et mise au point du tableau de suivi** des exigences du programme ;
- **Participation à la réunion de présentation** de la phase présente (ex : APS) et **avis** sur les éventuelles modifications du programme ;
- **Proposition éventuelle de réserves** à émettre à la décision de réception du dossier (ex : APS).

Rappel

L'ensemble des actions ci-dessus s'applique depuis la phase Esquisse jusqu'à la phase DCE.

- **Rédaction d'une charte de chantier vert** en partenariat avec le maître d'œuvre.

- **Avis sur le dossier de consultations des entreprises** réalisé par le maîtres d'œuvre et les services du maître d'ouvrage ;

Cet avis porte notamment sur les :

- clauses environnementales d'exécution,
- conditions de contrôle des performances (types d'essais et conditions de réalisation),
- documents à remettre par les entreprises candidates,
- critères de sélection des candidatures et des offres et 5) sur le réalisme du calendrier de réalisation pour un chantier soigné.

- **Avis sur le rapport d'analyse des offres** réalisé par le maître d'œuvre.

C'est au maître d'œuvre qu'il appartient de vérifier que les offres, de base ou en variantes, correspondent aux exigences du DCE, y compris sur les exigences environnementales. Le titulaire a simplement pour rôle d'alerter le maître d'ouvrage au cas où le rapport d'analyse des offres s'avérerait insuffisant.

- **Avis sur les modifications apportées à la charte de chantier à faible nuisance** et aux clauses environnementales des marchés de travaux lors de la négociation avec les entreprises.

Rappel

Le référentiel de la certification NF Bâtiments tertiaires – démarche HQE exige que le marché de travaux comprenne à minima :

- la charte de chantier à faibles nuisances ;
- l'acte d'engagement ;
- le planning général des travaux, le CCP, le CCG, le devis descriptif, les plans décrivant les travaux à effectuer ;
- les modalités de suivi et de réception des travaux ;
- les éventuelles exigences de qualification du personnel ;
- l'obligation pour toute entreprise d'informer le maître d'ouvrage si recours à la soustraction ;
- les instructions concernant l'organisation et les délais de levée des réserves.

Phase 6 : Travaux - chantier

→ Généralités

La phase *Travaux* est la plus délicate car elle concentre le plus grand nombre d'acteurs. L'objectif de cette phase est de construire le bâtiment tel qu'il a été conçu. Les contraintes et les risques sont nombreux : coordination entre les entreprises, sécurité, contrôle de la qualité d'exécution, aléas techniques, etc. Par conséquent, la protection de l'environnement est souvent ressentie comme une contrainte supplémentaire et comme un objectif souhaitable mais secondaire.

Ainsi, l'intervention du prestataire est essentielle lors de la préparation du chantier. C'est à cette étape qu'il peut convaincre le plus facilement le personnel des entreprises sur l'importance d'un chantier propre. C'est également le moment le plus opportun pour vérifier que les chefs de chantier ont intégré cette obligation.

L'AMO HQE proposera donc 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... Notamment au démarrage du chantier, une information des entreprises de gros œuvre et de second œuvre sera effectuée par l'AMO HQE.

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 mise en œuvre des cibles HQE.

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 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.

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).

→ Actions et documents attendus

- **Mise à jour du tableau de suivi** en recensant plus particulièrement dans le cadre du chantier

Ce tableau concerne autant les prescriptions de la charte de chantier à faibles nuisances (gestion des déchets de chantier, nuisances, pollutions, consommations) que la performance technique des ouvrages (étanchéité à l'air, acoustique, etc.). Il doit s'inscrire dans la continuité du tableau de suivi utilisé dans les phases précédentes.

- **Participation à la réunion de cadrage** de la phase *Travaux*

Lors de cette réunion, le titulaire rappelle aux entreprises les enjeux environnementaux de l'opération, la démarche environnementale du projet et les principales exigences environnementales du programme.

- **Vérification des dispositions mises en œuvre pour la gestion environnementale du chantier**

Le titulaire donne notamment un avis sur le plan d'organisation et d'installation de chantier, les schémas d'organisation et de gestion de l'élimination des déchets, le plan de communication avec les riverains et les dispositions prises par les entreprises pour l'information de leurs compagnons.

- **Participation aux réunions** de maîtrise d'ouvrage ; à cette occasion, le prestataire exprime son avis notamment sur les méthodes, produits, matériaux et équipements proposés par les entreprises.
- **Avis sur les fiches de présentation des travaux modificatifs**

En cas de travaux modificatifs, le maître d'œuvre présente au maître d'ouvrage une fiche décrivant la teneur des modifications et leur impact sur les performances techniques, l'environnement, le budget et les délais. Si la forme est appropriée, l'AMO HQE exprime son avis à l'aide du tableau de suivi des exigences du programme.

- **Visites de chantier et rédaction des comptes rendus**

Phase 7 : Réception et mise en service

→ Généralités

La phase *Réception et mise en service* est avant tout juridique. Le maître d'ouvrage prend possession du bâtiment livré par les entreprises. Il l'accepte en l'état, parfois avec certaines réserves. Il fait donc réaliser des essais, par le maître d'œuvre ou les entreprises, pour s'assurer que le produit est conforme à ses attentes. Comme dans tout processus industriel, le produit-bâtiment doit être livré avec un « mode d'emploi » et un « cahier de suivi » ; c'est en l'occurrence le dossier d'entretien/maintenance (DEM).

Les utilisateurs doivent être formés sur le fonctionnement du bâtiment.

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.

→ Actions et documents attendus

- **Mesures des performances** suivantes du bâtiment : isolement acoustique, facteur lumière du jour, étanchéité à l'air & éclairage ;

Au plus tard un mois avant la date prévue pour les opérations préalables à la réception, le titulaire propose une liste de mesures de performances à réaliser. Cette proposition est accompagnée de justifications sur la pertinence des mesures. S'il dispose des compétences et du matériel requis, les mesures non prévues par cet article pourront être confiées au titulaire par voie d'avenant.

Seul le maître d'œuvre est chargé de contrôler que les entreprises réalisent les essais prévus à leurs marchés.

- **Constitution du dossier d'entretien-maintenance** ;
Le dossier d'entretien-maintenance est constitué :
 - d'un tableau administratif répertoriant les coordonnées des intervenants de l'opération, de leurs assureurs et des titulaires des contrats d'entretien-maintenance ;

- d'une copie des documents inclus aux DOE et utiles aux opérations de maintenance les plus courantes ;
 - d'un inventaire des installations techniques ;
 - d'un tableau de suivi des contrats et des coûts d'exploitation ;
 - d'un tableau indiquant, par élément technique du bâtiment, le type et la fréquence des opérations de maintenance courante et de gros entretien ;
 - d'un tableau indiquant, par élément technique du bâtiment, le type et la fréquence des vérifications périodiques.
- **Animation d'une réunion d'information des utilisateurs et du gestionnaire sur les caractéristiques environnementales du bâtiment** et incitation à une démarche de gestion éco-responsable ;
 - **Proposition d'un plan de gestion éco-responsable**, le plan de gestion porte au minimum sur
 - le tri des déchets,
 - les économies d'énergie et d'eau,
 - l'éclairage nocturne des espaces extérieurs,
 - le choix des consommables et des produits d'entretien et les déplacements.

La proposition de plan de gestion est préparée par le titulaire puis elle est parachevée en concertation avec le gestionnaire.

- **Proposition d'une notice d'information sur les équipements d'utilisation courante** destinée aux utilisateurs ;

Cette notice a pour objectif d'expliquer l'utilisation des équipements pour motiver un comportement éco-responsable. Il faut donc qu'elle soit attrayante et simple.

- **Proposition de prescriptions environnementales pour le choix du mobilier** et des équipements, en concertation avec le maître d'œuvre ;
- **Renseignement et mise au point du tableau de suivi** des exigences environnementales du programme.
A ce stade de l'opération, le renseignement du TSEP est réalisé en partie grâce aux essais précédant la réception. Il permet de comparer facilement les écarts entre les performances finales du projet et les exigences du programme.

Conseil au maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de juger la pertinence d'intégrer dans la prestation l'ensemble ou une partie des actions et documents décrits ci-dessus. Certaines d'entre elle peuvent par exemple apparaître en option.

Phase 8 : Evaluation et suivi des performances

→ Généralités

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.

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

- Une visite sur site ;
- La collecte et l'analyse des documents (factures d'eau...) ;
- Les mesures complémentaires (comme l'éclairage naturel...).

→ Actions et documents attendus

- **Visite sur site**, avec mesures.
- **Vérification des dispositions mises en œuvre pour la gestion environnementale** en phase de fonctionnement, et vérifications de la mise en œuvre des prescriptions faites à la suite des précédentes visites.
- **Renseignement et mise au point du tableau de suivi** des exigences environnementales du programme.
- **Rédaction du rapport d'évaluation comprenant l'analyse des performances et leurs comparaisons aux exigences initiales.**

La comparaison se fera notamment sur les performances environnementales, mais aussi sur les coûts de fonctionnement, d'entretien. Cette étape est aussi l'occasion d'évaluer avec plus de précision le temps de retour du surcoût d'investissement relatif à la QEB.

- **Propositions d'améliorations** visant à utiliser au mieux le bâtiment.

Présentation du rapport d'évaluation et des prescriptions au maître d'ouvrage, au gestionnaire et éventuellement aux usagers.

4. QUALITES IMPERATIVES

Qualification du prestataire

Le prestataire devra pouvoir justifier d'une formation initiale en lien avec le bâtiment et l'architecture telles que :

- Ingénieur bâtiment
- Ingénieur énergie, thermicien
- Architecte
- ..

Par ailleurs, il devra avoir suivi une formation qualifiante sur le thème de l'habitat durable, de la performance énergétique, de l'éco-construction ou pouvoir justifier d'une expérience professionnelle similaire.

Qualités du prestataire

Les meilleures méthodes et outils ne sont rien sans le discernement du prestataire lui-même, qui doit avoir :

- Une bonne connaissance générale des contraintes climatiques, environnementales, sociales, techniques et économiques liées à la construction en Polynésie française ;
- La compétence, l'esprit critique et une bonne dose d'imagination pour proposer des améliorations opportunes tout au long de la mission, en cohérence avec les desiderata du maître d'ouvrage ;
- Un bon contact humain, une excellente écoute et la capacité de comprendre les préoccupations, motivations, contraintes et objectifs du maître d'ouvrage, mais aussi du maître d'œuvre ;
- Les compétences techniques spécifiques sont un plus qui lui permettront d'analyser plus précisément les documents, études et rapports produits par les membres de la maîtrise d'œuvre et ainsi d'apporter un regard extérieur, nécessaire au maître d'ouvrage ;
- Enfin, une rigoureuse indépendance de considération commerciale est indispensable.

Qualité des documents produits

L'ensemble des documents produits doivent permettre une double lecture, une première technique et précise permettant à la maîtrise d'œuvre technique et aux représentants techniques du maître d'ouvrage de suivre en détail l'analyse, et une seconde plus succincte permettant au maître d'ouvrage ou toute autre personne d'appréhender rapidement les évolutions du projet, la pertinence des propositions de la maîtrise d'œuvre.

D'une manière générale les documents devront :

- être clairs et lisibles, la forme étant importante, car elle facilite la compréhension, la décision et l'innovation,
- fournir une analyse suffisamment précise aux différents acteurs pour permettre le bon déroulement du projet,

- comporter des annexes suffisamment complètes et référencées (Plans et photos pour l'AEI),
- respecter les sensibilités et les priorités propres au maître d'ouvrage,
- être remis en mains propres et commenté.

5. SYNTHÈSE DES DOCUMENTS

	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	Phase 7	Phase 8
	Sensibilisation, formation et information	Montage de l'opération	Programmation	Consultation de maîtrise d'œuvre, concours	Conception	Travaux, chantier	Réception et mise en service	Évaluation et suivi des performances
Documents à produire	Document de présentation de la démarche Compte-rendu d'entretien	Hierarchisation des cibles Analyse de Site Initial	Programme Tableau de suivi	Rapport d'analyse des groupements/projets Tableau de suivi	Rapport d'analyse Tableau de suivi Charte Chantier Vert	Rapport d'analyse Tableau de suivi Charte Chantier Vert Compte rendu de visites et réunions	Rapport de réception Notice d'information (utilisateurs et gestionnaire) Cahier de prescriptions environnementales Tableau de suivi	Rapport d'évaluation Cahier de prescriptions environnementales Tableau de suivi