



Rhône-Alpes Région



APPEL A PROJET REGIONAL « BATIMENTS DEMONSTRATEURS A BASSE CONSOMMATION ENERGETIQUE »

CAHIER DES CHARGES DE CONSULTATION 2007

Règlement

Préambule :

Cet appel à projets s'inscrit dans l'Accord cadre Etat-Région-Ademe 2007-2013 et dans le Programme de Recherche et d'Expérimentation sur l'Énergie dans le Bâtiment, PREBAT. Ce programme de recherche propose notamment une déclinaison régionale d'appels à projets pour constituer des échantillons régionaux de bâtiments démonstrateurs à basse consommation énergétique, dans la perspective de réduction d'un facteur 4 à l'horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments.

1.- Contexte et enjeux

La France a pris l'engagement de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. C'est l'objectif « facteur 4 » qui doit permettre de lutter contre le changement climatique.

Le secteur du bâtiment constitue une des clés permettant de résoudre ce défi.

En effet, en France, le secteur du bâtiment constitue un enjeu prioritaire car il est le plus gros consommateur d'énergie avec 43% des consommations énergétiques finales (70 MTEP/an). Il représente aussi à lui seul 25% des émissions de gaz à effet de serre.

Mais c'est aussi un secteur clé parce qu'il offre des possibilités d'évolution importantes. Les actions de réduction et de substitution des consommations (et donc des émissions de gaz à effet de serre) concernent aussi bien le résidentiel que le secteur tertiaire et plus encore l'existant que la construction neuve.

Sur le parc existant, la consommation d'énergie pour satisfaire les besoins de chauffage et d'ECS dans le logement, selon l'âge et la qualité des bâtiments, est évaluée en moyenne à environ 250 kWh/m².an. Pour les bâtiments neufs répondant à la réglementation en vigueur, la consommation de chauffage serait probablement de l'ordre de 80 kWh/m².an. Or, les techniques constructives

aujourd'hui disponibles peuvent permettre d'atteindre des consommations de chauffage bien inférieures à 50 kWh/m².an.

Cette performance pour la construction et la réhabilitation au fil des ventes annuelles (en France, environ 400 000 logements/an, plus les bâtiments tertiaire) permet d'inscrire le secteur du bâtiment dans l'objectif de division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

La prise en compte des autres enjeux (santé, eau, déchets, renchérissement des énergies d'origine fossile ...), nécessite également la promotion des démarches de qualité environnementale dans le neuf et l'existant, plus globales, permettant d'associer à la réflexion sur l'énergie, la réduction des nuisances au sens large, la prise en compte des confort dans l'architecture....

Anticiper sur toutes ces questions est un impératif pour tous les acteurs du bâtiment, tant sur le plan de la ressource que de l'économie et de la pollution.

Aussi l'enjeu de demain passe par l'obtention d'un parc de bâtiments existants performant et de bâtiments neufs dits à « basse consommation ». Cela suppose d'accompagner et d'anticiper les évolutions inéluctables des différentes réglementations thermiques, aussi bien dans le neuf que dans l'existant.

Pour répondre à tous ces enjeux, la délégation régionale Rhône-Alpes de l'ADEME, le Conseil régional Rhône-Alpes et l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) proposent un appel à projet régional de « Bâtiments à Basse Consommation énergétique ».

Des Conseils Généraux qui partagent le même cahier des charges techniques et qui apportent un soutien financier complémentaire sont également associés à ce dispositif. Dans ce cas, une fiche spécifique décrira les modalités d'interventions de chaque Conseil Général.

La démarche régionale est cohérente avec les travaux menés au niveau national par l'association Effinergie.

2.- Objectifs de la consultation

L'objectif est de disposer courant 2009 d'un échantillon régional significatif de bâtiments neufs ou réhabilités très performants et d'apprécier les conditions techniques, architecturales, organisationnelles et économiques de leur réalisation.

Ses finalités sont de développer le transfert de technologie et l'expérimentation selon les axes stratégiques suivants :

- Soutenir la réalisation d'opérations exemplaires :
 - ✓ *La modernisation durable des bâtiments existants*
L'objectif poursuivi est d'obtenir dans des conditions techniques, économiques et sociales acceptables, tout en préservant ou en améliorant leur qualité architecturale, des solutions techniques permettant la rénovation banalisée de bâtiments avec une performance énergétique aussi proche que possible de celle des bâtiments neufs. L'objectif sera une division par 4 des consommations énergétiques annuelles.
 - ✓ *La préfiguration des bâtiments neufs de demain*

L'objectif poursuivi est de permettre la construction, dans une optique de bonne qualité architecturale et d'optimum de fonctionnalité, des bâtiments de tous types obtenant le label « Bâtiment Basse Consommation 2005 » (BBC 2005). Le niveau de performance sera ainsi conforme au référentiel Effinergie.

L'objectif est aussi de pouvoir disposer d'ensemble de solutions techniques permettant d'apprécier la réalisation de bâtiments ayant une consommation faible et produisant plus d'énergie qu'ils n'en consomment (bâtiments à énergie positive).

- Réaliser un suivi des performances énergétiques et environnementales d'opérations performantes.

Il devient aujourd'hui impératif d'avoir des données sur les résultats effectifs d'un certain nombre de ces opérations. Car l'apprentissage au fil des opérations est essentiel et doit constituer une ressource permettant de revoir et améliorer les pratiques, de mieux cerner les objectifs dans la durée (pm : pour viser à terme le facteur 4), au vue des performances énergétiques, des opérations de maintenance, de l'acceptation des usagers, des conditions économiques (sur-investissement, temps de retour, coût global....).....

3.- Fonctionnement de la consultation

La consultation « Bâtiments démonstrateurs à basse consommation énergétique » sera menée en plusieurs phases. Les projets seront traités de manière chronologique par un jury qui se réunira au moins deux fois par an.

IMPORTANT - Les critères (cibles, performances...) et les niveaux d'aides seront révisibles chaque année en fonction des résultats obtenus.

Cette consultation concerne trois catégories de projets :

- Catégorie 1 : les bâtiments neufs à construire,
- Catégorie 2 : les bâtiments à réhabiliter,
- Catégorie 3 : les bâtiments achevés.

Les opérations seront sélectionnées sur les critères suivants :

- Niveau de consommation prévisionnelle énergétique,
- Démonstration et reproductibilité régionale,
- Optimisation des coûts, la performance énergétique doit être reproductible dans des conditions économiques acceptables.
- Garanties de la maîtrise d'ouvrage sur les dispositions permettant une bonne conduite de projet : qualité de l'équipe de maîtrise d'œuvre....
- Mise en place d'une démarche globale de qualité environnementale, intégrant au minimum une réflexion approfondie sur la gestion de l'eau et les confort (thermique d'été, visuel...),
- Mise en œuvre de solutions utilisant les énergies renouvelables dans le bâtiment.

4.- Les performances énergétiques exigées

4.1.- Catégorie 1 : les bâtiments à construire (au titre des aides à l'investissement et/ou à l'évaluation)

Pour les bâtiments résidentiels neufs à construire : les consommations annuelles devront être inférieures à 50 kWh d'énergie primaire / m² SHON (méthode TH-CE, RT 2005), avec une modulation des performances selon la zone climatique et l'altitude.

Ainsi, la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux est inférieure ou égale à une valeur en kWh/m²/an d'énergie primaire qui s'exprime sous la forme

$$50 \times (a + b)$$

La valeur du coefficient « a » est donnée dans le tableau ci-après en fonction des zones climatiques :

Zones climatiques	Coefficient a
H1-c	1,2
H2-c, H2-d	0,9

La valeur du coefficient « b » est donnée dans le tableau ci-après en fonction de l'altitude du terrain d'assiette de la construction.

Altitude	Coefficient b
< 400 m	0
> 400 m et < 800 m	0,1
> 800 m	0,2

Pour les bâtiments non résidentiels neufs à construire : les consommations annuelles devront être inférieures de 50 % à la consommation du bâtiment de référence RT 2005, soit : $C_{ep} \leq C_{ref} (RT 2005) - 50 \%$.

Pour tous les bâtiments de la catégorie 1, il est demandé d'obtenir, si les conditions le permettent (certification opérationnelle), le label BBC 2005 (Bâtiment Basse Consommation).

Exclusivement pour ce niveau de performance, on rappelle que le coefficient de transformation en énergie primaire de l'énergie bois, pour le calcul des consommations conventionnelles d'énergie primaire est pris par convention à 0.6.

4.2.- Catégorie 2 : les bâtiments résidentiels et non résidentiels existants à réhabiliter (au titre des aides à l'investissement et/ou à l'évaluation)

Les consommations annuelles (chauffage, refroidissement, ECS, éclairage, auxiliaires de ventilation) devront être réduites de 75%, soit être divisées par un facteur 4. La performance sera appréciée à partir des études énergétiques réalisées pendant la conception du projet de réhabilitation.

Ces études devront être réalisées à partir de méthodes fines de diagnostics énergétiques et de simulations dynamiques : Comfie Pleiades, TRNSYS....

Chacune des opérations sélectionnées fera l'objet d'une expertise énergétique financée à 100% par l'ADEME.

4.3.- Catégorie 3 : les bâtiments achevés (au titre des aides à l'évaluation)

Bâtiments construits

Pour les bâtiments dont le permis de construire a été déposé après le 1er septembre 2006 (RT 2005), les exigences de performances sont identiques à celles des bâtiments à construire.

Pour les bâtiments dont le permis de construire a été déposé avant le 1er septembre 2006 (RT 2000), les performances minimales seront de 40% inférieures à la RT 2000, soit : $Cep \leq Cref (RT 2000) - 40 \%$.

Bâtiments réhabilités

Les exigences de performances sont identiques à celles des bâtiments à réhabiliter.

5.- Qui peut répondre ?

Les acteurs concernés par le présent appel à projets sont les maîtres d'ouvrages publics ou privés, excepté les particuliers².

Bâtiments visés

La présente consultation concerne les constructions suivantes :

- les bâtiments « tertiaire », en neuf ou réhabilitation hors : lycées, collèges, bâtiments sportifs, hôpitaux et cliniques, centres sociaux, commerces
- les opérations collectives de logements privés (immeuble collectif, maisons individuelles groupées), en neuf ou réhabilitation,
- les logements sociaux, exclusivement en réhabilitation³.

Les opérations faisant l'objet de financements dédiés à l'efficacité énergétique ne seront pas éligibles, telles les opérations Concerto Renaissance/Sesac.

Les opérations de réhabilitation retenues au titre de l'appel à projet de la Région Rhône-Alpes « Réhabilitation thermique très performante de logements collectifs anciens en Rhône-Alpes » seront éligibles à un financement au titre de cette consultation (hors financements du Conseil Régional) et pourront donc déposer un dossier de candidature comportant les éléments demandés au titre de cette consultation.

Les bâtiments devront être représentatifs d'opérations courantes.

Chaque dossier déposé doit correspondre à une seule opération. On entend par opération un bâtiment seul ou un groupe de bâtiments. Dans le cas de plusieurs bâtiments, ceux-ci doivent faire partie d'une même opération, avec un seul permis de construire.

² Pour mémoire, la Région Rhône-Alpes a lancé un appel à projets sur les maisons à très hautes performances énergétiques à destination des particuliers (100 maisons THPE).

³ Les logements sociaux neufs ne sont pas concernés par cette consultation compte tenu de la mise en place du référentiel qualité environnementale régional proposant déjà des aides de l'Ademe et de la Région sur des objectifs identiques

6.- Jury

Le jury de sélection des bâtiments répondant à cette consultation sera composé des membres financeurs : le Président du Conseil régional Rhône-Alpes, le Délégué Régional Rhône-Alpes de l'ADEME, le Délégué Régional de l'ANAH, ou leurs représentants.

Seront invités :

- les Conseils Généraux qui partagent le même cahier des charges techniques et qui apportent un soutien financier complémentaire,
- d'autres représentations régionales des partenaires du PREBAT : Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), Direction Régionale de l'Équipement (DRE),
- et le représentant régional d'Effinergie ainsi que d'autres experts ou personnes qualifiées.

7.- Les aides

Plafonnement des aides publiques (règle communautaire) :

- secteur concurrentiel : le cumul des aides publiques ne pourra être supérieur à 40% de l'assiette de l'aide (sauf pour PME qui bénéficient d'un bonus de 10% et dans certains cas de bonus régionaux),
- secteur non concurrentiel : le cumul des aides publiques ne pourra être supérieur à 80% de l'assiette de l'aide.

7.1.- Les aides aux travaux

Contribution ADEME/REGION

Le montant de la subvention représentera un maximum de 40% des sur-investissements, plafonnée à 200 000 € par opération.

La référence pour le calcul des surinvestissements sera :

- pour les bâtiments neufs à construire : conformité à la RT2005
- pour les bâtiments à réhabiliter : conformité à l'article R 131-26 ou R 131-28 de l'arrêté du 19 mars 2007 relatif aux caractéristiques thermique et à la performance des bâtiments existants.

Contribution ANAH

Les opérations de réhabilitation du parc privé éligible pourront faire l'objet d'aides spécifiques de l'ANAH dans la mesure où elles auront été agréées par la commission d'amélioration de l'habitat (CAH) géographiquement compétente, et, pour les territoires en délégation de compétence des aides à la pierre, par le délégataire, après avis de la commission locale d'amélioration de l'habitat (CLAH).

Conformément à la délibération de son conseil d'administration, les conditions d'intervention de l'ANAH sont les suivantes :

- pour les propriétaires occupants : 50% de la dépense subventionnée dans la limite d'un plafond de travaux de 30 000 euros HT
- pour les propriétaires bailleurs :

- ✓ le taux de base de l'opération, selon l'engagement du propriétaire sur les loyers, est majoré de 20%
- ✓ les plafonds de travaux tels que définis dans la délibération n° 2005-21 du 6 décembre 2005 sont déplafonnés dans la limite de 15 000 euros HT par logement concerné.

Contribution PUCA/ANRU

Des aides complémentaires pourront éventuellement être attribuées aux projets sélectionnés par les autres partenaires de cette consultation (ANRU, PUCA) selon leur possibilité de financement et leurs modalités propres.

Contribution des Départements

Le cas échéant, se référer aux fiches intercalaires

Autres

Les dispositifs de soutien aux énergies renouvelables sont cumulables : aides de la Région, de l'ADEME, d'autres collectivités territoriales....

7.2.- Les aides à la décision

Pour rappel, dans les phases amont des projets, différents soutiens d'aides à la décision sont disponibles.

Pour les opérations de réhabilitation, une aide à la décision au titre du diagnostic énergétique ou des études d'optimisation énergétique peut faire l'objet d'une prise en charge financière jusqu'à hauteur de 70% par l'ADEME et la REGION.

Pour les opérations de construction neuve, une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO HQE) peut également faire l'objet d'une prise en charge financière jusqu'à hauteur de 70% par l'ADEME et la REGION.

7.3.- Les aides à l'évaluation

Les objectifs des missions de suivi et d'évaluation et d'analyse sont les suivants :

- situer les performances réelles (en particulier énergétiques) des bâtiments construits par rapport aux exigences de l'appel à projets et par rapport aux performances prévisionnelles (données du programme et données de conception) et par rapport à une solution strictement conforme à la réglementation en vigueur
- analyser et expliciter les différences entre ces performances.
- évaluer l'impact de dispositions constructives et de systèmes énergétiques particuliers mis en œuvre dans les bâtiments, non pris en compte à ce jour dans la RT 2005 (par ex puits canadiens,
- mesurer la "rentabilité" des opérations au regard des coûts d'ingénierie et d'investissement, d'une part et des économies d'énergies réalisées, d'autre part (analyse en coût global).
- faire des propositions d'actions correctives sur les dispositions non conformes aux travaux définis dans les marchés des entreprises et plus généralement sur les écarts constatés.
- réaliser une analyse critique des outils de conception afin de les adapter ou de les faire évoluer.

Ces missions porteront prioritairement sur la mesure, le suivi et l'interprétation des consommations énergétiques.

Pour cela, une instrumentation conséquente et adaptée devra être mise en place dans les bâtiments; elle devra être examinée le plus en amont possible du projet, dans le cadre d'une collaboration entre le maître d'ouvrage et les partenaires financeurs et définie de manière précise dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

Son installation pourra également faire partie de la mission de l'organisme en charge de l'évaluation et du suivi de l'opération sur le plan énergétique.

Des essais complémentaires et ponctuels, intégrés à la mission de suivi, pourront par ailleurs être réalisés (examen par thermographie infra-rouge, mesures de perméabilité à l'air, analyse de la qualité de l'air intérieur,...).

7.3.1.- Instrumentation et suivi des opérations lauréates

Le retour d'informations sur les opérations lauréates de cette consultation est une priorité. Ce retour d'information nécessite la mise en place d'un suivi du bâtiment pendant au moins deux années. Cette évaluation intégrera l'examen du DCE et des marchés de travaux ainsi que le suivi de chantier et l'appréciation de la qualité de la mise en oeuvre.

Elles seront engagées sur un maximum d'opérations, selon les budgets disponibles.

Le dispositif de comptage et de suivi devra satisfaire à un cahier des charges précis. Il s'agira d'un cahier des charges générique qui sera précise pour chaque opération en fonction de ses spécificités techniques.

Les coûts d'instrumentation feront donc partie de l'assiette des sur-investissements éligibles. Un suivi des consommations sera effectué sur les deux premières années de fonctionnement du bâtiment. Il sera réalisé par un expert désigné par l'ADEME. A l'achèvement des travaux, cet expert vérifiera que tous les équipements prévus sont bien installés. Le non respect de ces éléments pourra entraîner le remboursement de l'aide à l'investissement attribuée au maître d'ouvrage et à l'annulation du suivi de consommations.

Les différents acteurs du projet (assistant à maître d'ouvrage, maître d'œuvre, bureaux d'étude...) pourront également être sollicités et associés à ce suivi, sur toute sa durée, l'objectif étant d'établir une relation entre les performances réelles mesurées et les performances attendues telles que prévues en phase de conception.

Le coût de la prestation de suivi sera entièrement financé par l'ADEME.

Le maître d'ouvrage s'engagera à :

- fournir les données utiles aux organismes missionnés,
- mettre en œuvre les recommandations de l'organisme chargé du suivi pour améliorer les résultats en cas de non atteinte des objectifs de consommation à l'issue de la première année de fonctionnement,
- autoriser les financeurs à utiliser et communiquer les informations liées à l'opération.

7.3.2.- Instrumentation et suivi d'opérations achevées

Les opérations achevées satisfaisant aux critères de performances énergétiques explicités dans le paragraphe 4.3, ayant bénéficié ou non d'aides aux investissements pourront également être éligibles à des aides au suivi et l'évaluation. Le cahier des charges sera identique sans toutefois intégrer le suivi du chantier.

Un expert sera missionné par l'ADEME afin de vérifier que les performances énergétiques des opérations présentées soient conformes aux critères de la présente consultation.

Un suivi des consommations sera effectué sur les deux premières années de fonctionnement du bâtiment. Il sera réalisé par un expert désigné par l'ADEME.

Les différents acteurs du projet (assistant à maître d'ouvrage, maître d'œuvre, bureaux d'étude...) pourront également être sollicités et associés à ce suivi, sur toute sa durée, l'objectif étant d'établir une relation entre les performances réelles mesurées et les performances attendues telles que prévues en phase de conception.

Le coût de la prestation de suivi et d'analyse sera entièrement financé par l'ADEME, hors dispositifs de comptages qui resteront en place après la mission et qui seront à la charge du maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage s'engagera à :

- fournir les données utiles aux organismes missionnés,
- mettre en œuvre les recommandations de l'organisme chargé du suivi pour améliorer les résultats en cas de non atteinte des objectifs de consommation à l'issue de la première année de fonctionnement,
- autoriser les financeurs à utiliser et communiquer les informations liées à l'opération.

8- Valorisation des opérations

Les opérations sélectionnées feront l'objet d'actions de communication et de valorisation par le Conseil régional Rhône-Alpes, l'ADEME et les partenaires du PREBAT. Chaque opération fera l'objet d'une présentation complète, en particulier pour ce qui concerne les caractéristiques et performances énergétiques.

L'ensemble des éléments présentés sera défini en collaboration avec les propriétaires et maîtres d'ouvrages des bâtiments.

9.- Comment répondre à la consultation

Le dossier de candidature est à compléter par le maître d'ouvrage et à envoyer par courrier (exemplaire papier et informatique), au plus tard le :

- 30 octobre 2007 pour le jury du 4 décembre 2007,
- 17 mars 2008 pour le jury du 22 avril 2008.

Le dossier sera envoyé sous l'appellation « Appel à projet PREBAT », à l'ADEME, au Conseil régional de Rhône-Alpes et de l'ANAH (pour les dossiers de réhabilitation en logements privés).

Le dossier de candidature comporte :

1.- Un dossier administratif :

- le formulaire de candidature (voir formulaire en annexe),
- les références du maître d'ouvrage et associées (AMO HQE),
- la composition et références de l'équipe de maîtrise d'œuvre et associés (expert HQE...).

2.- Un dossier technique :

- le programme de l'opération ; ce document écrit qui fixe les objectifs de l'opération devra permettre au jury de connaître précisément les souhaits et exigences du maître d'ouvrage,

- les études énergétiques et la note de synthèse du calcul réglementaire standardisée⁵,
- une synthèse de la conception sur les aspects environnementaux et énergétiques présentant : insertion du bâtiment dans son environnement – conception bioclimatique, procédés constructifs et matériaux utilisés, les performances énergétiques/systèmes énergétiques et eau, traitement des confort, prévention des pollutions (chantier à faible nuisances...)
- des documents graphiques permettant d'apprécier la qualité de l'opération et des bâtiments : plan masse, coupes, façades... en format A3,
- une note économique présentant le plan de financement, les coûts de construction de l'opération et les sur-investissements estimés par rapport aux références données dans le paragraphe 7.1, en distinguant :
 - sur-investissements au titre de la performance énergétique : enveloppe (isolation, traitement des ponts thermiques...), systèmes (ventilation, chauffage, rafraîchissement, EnR, puit canadien...),
 - autres postes de sur-investissements : récupération d'eau de pluie, matériaux, toiture végétalisées....
- tout document permettant d'apprécier la qualité de l'opération et des bâtiments et leur positionnement par rapport aux critères additionnels de sélection.

Les candidats éligibles aux critères d'éventuels Départements suivront les règles d'instruction précisées dans les fiches intercalaires.

IMPORTANT : avant tout démarrage des travaux, une lettre de candidature doit avoir été adressée à l'ADEME et à la REGION Rhône-Alpes, et avoir fait l'objet d'un accusé de réception.

10.- Contacts

◆ ADEME Rhône-Alpes

Hakim HAMADOU
10, rue des Emeraudes
69006 LYON
Tél. : 04 72 83 46 00
E-mail : hakim.hamadou@ademe.fr

◆ Conseil régional Rhône-Alpes

Direction Environnement Energie
78, route de Paris
BP 19
69751 Charbonnières-les-Bains Cedex
Tél. : 04 72 59 51 38
E-mail : d2e@rhonealpes.fr

◆ Délégation Régionale de l'ANAHA

Gérard MARQUIS
DDE du Rhône
33, rue Moncey
69421 LYON CEDEX 03
Tél. : 04 78 62 54 90
E-mail : gerard.marquis@anah.gouv.fr

Pour toute demande de renseignements techniques : Hakim HAMADOU (ADEME)

⁵ Et certifié pour les bâtiments neufs, si les conditions techniques de certification le permettent