

**PRÉBAT**

PLATEFORME DE RECHERCHE  
ET D'EXPERIMENTATION  
SUR L'ENERGIE DANS LE BÂTIMENT

Consultation de soutien à l'innovation  
en vue d'expérimentations

Janvier 2012

plan urbanisme construction architecture

**PUCA**

# REHA

## Requalification à haute performance énergétique de l'habitat

*Deuxième session*

L'innovation dans l'architecture et la construction  
REHA (PREBAT)







## Consultation de soutien à l'innovation en vue d'expérimentations



*Deuxième session*  
Janvier 2012

Remise des propositions  
Vendredi 11 mai 2012

**Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement**  
**Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature**  
**PUCA - Plan Urbanisme Construction Architecture**  
*Grande Arche de la Défense*  
92055 La Défense cedex  
Tel. 01 40 81 24 72  
[www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca)

Pour tout renseignement concernant le programme REHA :  
[www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr)

**Virginie THOMAS**  
01 40 81 63 65  
[virginie-d.thomas@developpement-durable.gouv.fr](mailto:virginie-d.thomas@developpement-durable.gouv.fr)

**Christophe PERROCHEAU**  
01 40 81 24 33  
[christophe.perrocheau@i-carre.net](mailto:christophe.perrocheau@i-carre.net)

**Kamal AKDIM**  
01 40 81 63 71  
[kamal.akdim@developpement-durable.gouv.fr](mailto:kamal.akdim@developpement-durable.gouv.fr)

Le texte de cette consultation est disponible sur les sites des institutions partenaires :  
[www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca)  
[www.anah.fr](http://www.anah.fr)  
[www.renovation-urbaine.fr](http://www.renovation-urbaine.fr)  
[www.union-hlm.org](http://www.union-hlm.org)  
[www.ufjt.org](http://www.ufjt.org)  
[www.cnous.fr](http://www.cnous.fr)  
[www.chantier.net](http://www.chantier.net)  
[www.prebat.net](http://www.prebat.net)  
[www.unarc.asso.fr](http://www.unarc.asso.fr)

## *Les partenaires du programme*

### **USH - Union Sociale pour l'Habitat**

*14, rue Lord Byron*

75008 Paris

Tel. 01 40 75 78 00

[www.union-hlm.org](http://www.union-hlm.org)

*Brigitte BROGAT*

[brigitte.brogat@union-habitat.org](mailto:brigitte.brogat@union-habitat.org)

### **ANAH - Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat**

8, avenue de l'Opéra

75001 Paris

Tel. 01 44 77 40 22

[www.anah.fr](http://www.anah.fr)

*Maria LOPEZ-DIAZ*

[maria.lopez-diaz@anah.gouv.fr](mailto:maria.lopez-diaz@anah.gouv.fr)

### **ANRU - Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine**

*69bis, rue de Vaugirard*

75006 Paris

Tel. 01 53 63 55 00

[www.anru.fr](http://www.anru.fr)

*Anne-Sophie HAINSSSELIN*

[ahainsselin@anru.fr](mailto:ahainsselin@anru.fr)

### **CNOUS - Centre National des Œuvres Universitaires et Sociales**

Centre National des Œuvres Universitaires et Sociales

69, quai d'Orsay

75007 Paris

Tel. 01 55 43 57 87

[www.cnous.fr](http://www.cnous.fr)

*Alexandre AUMIS - Florence TUROT*

[alexandre.aumis@cnous.fr](mailto:alexandre.aumis@cnous.fr) - [florence.turot@cnous.fr](mailto:florence.turot@cnous.fr)

### **UNHAJ - Union Nationale pour l'Habitat des Jeunes**

12, avenue du Général de Gaulle

94307 Vincennes

Tel. 01 41 74 81 00

[www.ufjt.org](http://www.ufjt.org)

*Jean BARANGER*

[j.baranger@ufjt.org](mailto:j.baranger@ufjt.org)

### **ARC - Association des Responsables de Copropriétés**

27-31, rue Joseph Python

75020 Paris

Tel. 01 40 30 42 82

[www.unarc.asso.fr](http://www.unarc.asso.fr)

*Renaud DHONT*

[renaud@unarc.asso.fr](mailto:renaud@unarc.asso.fr)

# 1. Contexte

Le Plan Urbanisme Construction Architecture, dans le cadre de la Plate-forme de Recherche et d'Expérimentation sur l'Energie dans le Bâtiment (PREBAT), lance la deuxième session du programme REHA « Requalification à haute performance énergétique de l'habitat ».

Ce programme est mené en partenariat avec l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH), l'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine (ANRU), l'Union Sociale pour l'Habitat (USH), l'Union Nationale pour l'Habitat des Jeunes (UNHAJ), le Centre National des Œuvres Universitaires et Sociales (CNOUS) et l'ARC (Association des Responsables de Copropriétés)

L'objectif du programme REHA est de promouvoir la requalification de bâtiments de logements dans les secteurs public et privé, et d'encourager l'innovation industrielle. Si la très haute performance énergétique constitue un enjeu central du programme, ce n'est pas le seul défi posé par la remise en état des bâtiments de logements existants dans le cadre d'une approche globale de développement durable. La requalification, *qui vise à mettre des bâtiments existants à un niveau de performance équivalent au neuf*, induit en effet une réflexion et une intervention autour d'enjeux divers et imbriqués : urbains, architecturaux, techniques, environnementaux, économiques et sociaux.

Il s'agit de constituer un vivier de solutions innovantes et opérationnelles, qui permettent d'apporter des réponses aux enjeux d'insertion urbaine, de qualité architecturale, de qualité d'usage, d'excellence énergétique, de performance environnementale, de sécurité, d'efficacité économique et sociale etc., puis de tester ces solutions, réponses concrètes, adaptables et déclinables dans des situations comparables.

## **> La requalification du parc de logements : une problématique éclairée par le programme REHA**

Dans le sillage du Grenelle Environnement, et à partir des enseignements du Programme National de Rénovation Urbaine, le programme REHA a mis en lumière la nécessité, sur une partie du patrimoine de logements, d'aller vers des interventions d'une plus grande ampleur que celles conduites jusqu'à présent. Désormais, il ne s'agit plus simplement d'améliorer mais de restructurer durablement pour faire du neuf à partir de l'existant, plutôt que de démolir et de reconstruire. Le défi est d'autant plus important que les habitants des bâtiments les plus vétustes sont les plus touchés par la précarité énergétique et qu'il existe un risque de décalage entre l'offre neuve performante en BBC et le parc existant.

La requalification offre en outre un certain nombre d'avantages par rapport aux deux modalités d'intervention qu'on observe traditionnellement sur le patrimoine bâti existant :

- *par rapport aux opérations de réhabilitation centrées autour d'objectifs essentiellement thermiques*
  - une durée de vie du bâtiment ouvrant un nouveau cycle de vie
  - une qualité et une attractivité renforcées
- *par rapport aux opérations de démolition-reconstruction*
  - une logique économique pertinente
  - un bilan environnemental plus favorable notamment grâce à l'économie d'énergie grise

Si le fil rouge du programme REHA est la performance énergétique, une opération de requalification vise une amélioration des performances globales du bâtiment qui valorise certaines qualités patrimoniales et s'étend à la reconfiguration des espaces extérieurs, ainsi qu'à un travail sur la qualité urbaine.

La nature même de la problématique suppose une approche transversale et un croisement des disciplines et des pratiques, associant savoir-faire théorique et capacité de mise en œuvre technique et opérationnelle. C'est pourquoi, la consultation REHA s'adresse à des équipes constituées a minima d'un binôme associant un maître d'œuvre (architecte, BET thermique acoustique,...) et un partenaire industriel ; chaque équipe étant libre de compléter ce tandem par un groupe de compétences singulier (entreprises, urbaniste, paysagiste, écologue, organisme financeur, société de gestion, d'exploitation, de maintenance...) au regard du(des) cas d'étude choisi(s) et de ses caractéristiques climatique, urbaine, architecturale, technique, sociale...

### > **REHA session 1 : les pistes ouvertes**

Lors de la première session, 17 propositions portées par des équipes pluridisciplinaires présentant des solutions opérationnelles ont été retenues ([www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr)). Elles s'inscrivent notamment dans les objectifs de performance suivants :

- *haute performance énergétique* (BBC neuf) ;
- *amélioration de l'habitabilité* en agrandissant les logements existants par des additions, des extensions ou des épaissements de façades pour améliorer le confort de logements trop petits et favoriser l'isolation thermique ( création de plugs, loggias, espaces tampons...) ;
- *diversification et densification* de l'habitat comme moyen d'adaptation de l'offre à la demande (restructuration des logements et création de nouveaux logements par ajout de niveaux supplémentaires au bâtiment existant) ; comme moyen d'un rééquilibrage social par diversification des statuts (accession / locatif afin de contribuer à la mixité urbaine) et des fonctions (logements, services de proximité, commerces) ;
- *amélioration de l'image du bâtiment et des espaces extérieurs* qui participe à la qualité urbaine.

### > **La boîte à outils**

L'USH et le PUCA ont développé une boîte à outils afin d'accompagner les maîtres d'ouvrage sociaux pour le montage des opérations REHA. Son objectif est d'aider à la préparation du programme d'intervention et de mettre à disposition une information capitalisée et actualisée au fil du déroulement du programme. Cette boîte à outils, qui sera déclinée pour les copropriétés, se compose, actuellement, de plusieurs éléments :

- *Outil 1 « Analyse préalable »* : il vise à appréhender l'existant dans ses multiples dimensions et à identifier le patrimoine sur lequel des gains d'attractivité sont possibles et souhaitables au regard des conclusions du Plan Stratégique de Patrimoine ; à passer de l'opportunité de travaux identifiés aux orientations du programme d'intervention ; à passer en revue les différents aspects qui peuvent impacter le programme travaux (urbains, architecturaux, techniques, sociaux).
- *Outil 2 « Connaître les propositions lauréates »* : il permet d'appréhender selon plusieurs niveaux de lecture (bilan transversal, fiches de synthèse, fiches techniques détaillées) l'offre du vivier de solutions.
- *Outil 3 « Identifier et sélectionner les solutions »* : il permet, à partir de différents critères techniques et de choix, d'opérer une sélection parmi le vivier de solutions.
- *Outil 4 « Monter une opération REHA »* : il présente les différentes modalités de montage d'une opération expérimentale pour les maîtres d'ouvrage sociaux.

Deux autres outils sont en cours de développement : d'une part, un outil d'ingénierie sociale appliqué à ce type d'intervention ( attentes des usagers, conditions d'intervention en site occupé, appropriation des logements après travaux...), d'autre part un outil dédié au montage financier des opérations de requalification.

### **> Les opérations expérimentales**

Le montage d'opérations expérimentales avec des maîtres d'ouvrages (publics ou privés) a pour objectif de concrétiser et de valider les propositions retenues. Aujourd'hui une dizaine de projets issue de la première de REHA, représentant près de 2000 logements, est actuellement en cours de montage et trois opérations sont lancées à Tourcoing (102 logements), à Landernau (163 logements) et à Toulouse (180 logements).

*La dynamique de la requalification représente un véritable changement culturel pour la maîtrise d'ouvrage et présente en outre de nouveaux débouchés pour la maîtrise d'œuvre, les industriels et les entreprises. Ce nouveau regard posé sur le patrimoine existant, à l'heure où il faut trouver des alternatives moins coûteuses et plus respectueuses de l'environnement, révèle l'importance de ses enjeux et de son potentiel, ainsi que l'opportunité de changer les modes d'intervention en vue d'amener un bâtiment ou un groupe de bâtiments à un nouveau cycle de vie.*

*Cette dynamique doit être poursuivie afin d'approfondir la réflexion sur des patrimoines plus variés, à une échelle plus large, et poursuivre le développement du vivier de solutions et de la boîte à outils, pour les maîtres d'ouvrage sociaux et les copropriétés.*

*C'est l'objet du présent appel à propositions.*



## 2. Objet de la consultation

### > *Le panel REHA2 : seize opérations-support*

Un panel de seize opérations-support de logements sociaux et privés, sises dans des contextes (climatiques, urbains, humains...) différents, a été sélectionné en concertation avec les partenaires du programme. Les équipes sont invitées à faire acte de candidature en se saisissant d'une ou plusieurs de ces opérations comme support de démonstration pour illustrer leurs propositions. Le tableau de présentation des opérations-support figure en page 11 du présent cahier des charges.

Dans un double objectif de faisabilité économique et d'industrialisation, l'échelle d'opération-support a été étendue pour cette deuxième session à des groupements et à des typologies de bâtiments plus variés :

- les groupements de bâtiments de logements collectifs, permettront d'explorer la déclinaison de la proposition présentée par l'équipe à l'échelle d'un ensemble de bâtiments (adaptabilité du procédé industriel, réflexion sur la diversification architecturale, économie d'échelle, méthodologie de mise en œuvre...);
- les bâtiments à façade sur rue protégée pourront interroger la possibilité d'une intervention sur la façade sur cour. La difficulté pour traiter ce type de bâtiment à forte inertie thermique, en raison de l'impossibilité d'intervenir sur la façade sur rue, peut-être l'occasion d'explorer les potentiels des cours elles-mêmes (amélioration de l'accessibilité du bâtiment, systèmes de distribution par coursives, ITI / ITE, couverture des cours...)
- les ensembles d'habitats groupés, particulièrement attractifs qui représentent un enjeu de premier ordre pour la maîtrise d'ouvrage sociale et les copropriétés, devront permettre d'interroger et de mobiliser une offre industrielle encore peu développée, mais qui pourrait pourtant facilement être mise en œuvre, puis transposée et diffusée dans le parc privé.

Des propositions ciblées sur des opérations de logements non référencées dans le panel REHA2 pourront être examinées à condition qu'elles appartiennent au parc privé, qu'elles recoupent l'une des catégories typologiques du panel et que l'équipe candidate fournisse une description au moins équivalente à celles des opérations-support sélectionnées.

### > *Requalification : les objectifs de performance*

Atteindre l'objectif de performance globale poursuivi par une opération de requalification nécessite de se saisir de cette problématique dans ses multiples aspects. Si requalifier de manière efficiente un bâtiment ou un groupement de bâtiments, implique aujourd'hui d'atteindre un niveau de performance énergétique équivalent au neuf, il est nécessaire de considérer cette intervention plus globalement dans son environnement, en incluant les dimensions économiques, sociales, écologiques et culturelles qui s'y rattachent.

#### *Qualités urbaines*

Le bâtiment ou l'ensemble de logements est encore trop souvent considéré comme isolé dans l'emprise de ses limites parcellaires. Pourtant on connaît l'importance d'une mise en relation des bâtiments à requalifier avec le quartier et la ville, non seulement sur le plan spatial mais aussi en considérant l'espace comme support de pratiques sociales et de rapports économiques. Ainsi, la prise en compte de l'environnement urbain, des caractéristiques physiques et techniques du(des) bâtiment(s) et de leurs dysfonctionnements est une étape primordiale pour définir la stratégie à mettre en place dans la perspective d'une requalification. Il s'agit d'appréhender le contexte général, les qualités préexistantes et les potentiels du site et du(des) bâtiment(s) afin de cerner au mieux la situation initiale et définir la stratégie d'ensemble.

- **Traitement de l'espace urbain environnant** : redéfinition du réseau viaire et des circulations douces, raccordement avec les transports en commun existants, traitement des accès et abords du bâtiment : définition de configurations résidentielles pertinentes, stationnements, cheminements piétons, gestion des déchets...
- **Impact du projet sur l'environnement immédiat** : masques solaires, surélévations, épaississements de façades, diversification des objets architecturaux (traitement différencié d'un ensemble de bâtiments homogène...), densification...
- **Possibilité de mixité fonctionnelle au sein de l'opération** : locaux professionnels, associatifs, commerciaux, collectifs...

#### *Qualités architecturales et d'usage*

Le changement d'image, attendu par les habitants et les maîtres d'ouvrage, est une question qui pourrait à elle seule légitimer un travail architectural, mais celui-ci prendra d'autant plus de sens qu'il traduira les nouveaux usages tout en respectant les qualités et la logique de conception qui ont prévalu à la construction du (des) bâtiment(s). Ainsi, les réponses « esthétisantes » ne sauraient apporter de réponses satisfaisantes et pérennes : une opération de requalification doit proposer des solutions architecturales et d'usage qui apportent des réponses à l'évolution des modes de vie, dans une vision prospective des besoins.

- **Restructuration** enveloppe - bâti - parties communes : traitement des façades, épaississement des enveloppes, extensions, surélévations, agrandissements, démolitions partielles...
- **Diversification typologique** des logements, agrandissements de pièces exigües, amélioration de l'habitabilité...
- **Création de logements**
- **Accessibilité**
- **Qualité des ambiances** :
  - **confort thermique** : hygrométrie et qualité de l'air, confort été/hiver, ponts thermiques...
  - **ambiance lumineuse** : éclairage naturel, apports solaires...
  - **confort acoustique**
- **Appropriabilité des systèmes par les usagers**

#### *Qualités et performances techniques, énergétiques, acoustiques et environnementales*

Dans une visée de haute performance énergétique, la stratégie d'intervention se doit d'être cohérente et viser, dans l'ordre : l'isolation de l'enveloppe et la suppression des ponts thermiques ; le renouvellement d'air ; le chauffage ; la production d'énergie issue de sources renouvelables. La hiérarchie de cette approche est primordiale pour garantir l'adéquation des systèmes, leur efficacité et leur pérennité. Cette stratégie doit permettre de mesurer l'impact en terme de diminution de la consommation énergétique et de réduction d'émissions de gaz à effet serre. La réversibilité des solutions proposées sera interrogée comme levier de performances économique et environnementale. Une attention particulière sera portée à l'amélioration du confort sonore.

- **Excellence énergétique** :
  - **dispositifs enveloppe-thermique** : structure, manteau et isolation, menuiseries et occultations, espaces tampon...
  - **équipements techniques et de maîtrise des performances** : chauffage, ECS, ventilation, ENR, compteurs, cogénération...
- **Performance environnementale** : ACV, énergie grise, recyclabilité des matériaux, réversibilité des systèmes techniques et constructifs...
- **Performance acoustique** par rapport au contexte urbain, entre parties communes et logements, entre pièces d'un même logement...

#### *Optimisation de la phase de mise en oeuvre*

Compte-tenu des contraintes propres à l'intervention sur des logements existants, l'organisation du chantier soulève de nombreuses questions. Les contraintes d'intervention en site occupé ou d'une

opération-tiroir (durée d'exécution des travaux, coordination du chantier, nuisances pour les riverains et les habitants, maintien des structures nécessaires à la vie quotidienne...) doivent intégrer les conditions de réalisation des solutions proposées afin d'obtenir des gains de productivité et de qualité de mise en œuvre.

- **Modalités d'intervention sur site** : logique de phasage des travaux, méthodologie de gestion d'opérations tiroirs, optimisation du chantier par l'utilisation de systèmes constructifs ou de modules industrialisés, accompagnement et communication auprès des habitants, planification des interventions...

#### *Approche économique*

Les équipes produiront une estimation des coûts d'investissement des solutions proposées et de leurs coûts d'entretien et de maintenance, et expliciteront les éventuels gains de productivité estimés en phase chantier.

Dans la mesure où les opérations de requalification induisent des coûts d'investissement plus élevés que des opérations de réhabilitation, les candidats sont invités à explorer les voies et conditions de montage financiers innovants ; à ce titre l'axe de réflexion 3 (Densification) présenté à la page 10 du présent cahier des charges pourra servir de fil conducteur pour proposer des solutions innovantes.

#### *Potentiel d'adaptabilité et de déclinabilité*

Les solutions proposées devront présenter un caractère déclinable de manière à pouvoir s'adapter aux contraintes propres de chaque bâtiment (orientation, implantation urbaine, zone de bruit...) composant l'opération-support ou sur d'autres opérations présentant des caractéristiques similaires.

### **> Des objectifs de performance à inscrire dans trois axes de réflexion**

La première session a permis d'ouvrir de nombreuses pistes ; il est nécessaire de les approfondir afin d'apporter des réponses qui n'ont pu être qu'esquissées et d'en explorer de nouvelles. Dans cette optique, les objectifs de performance évoqués précédemment devront s'inscrire au sein de trois axes de réflexion complémentaires afin d'interroger la stratégie globale de la démarche de requalification, au regard de ses dimensions urbaine, économique et opérationnelle.

#### *Axe 1. Diversifier*

Les enseignements tirés des dispositifs successifs d'intervention sur l'existant font apparaître l'importance sur le long terme d'une diversification de l'habitat comme outil essentiel d'un rééquilibrage social, et la contribution en matière de qualité des conditions de vie et d'habitat, d'une diversification des statuts et des fonctions, et d'une proximité de services quotidiens. Dans le parc existant, certains ne trouvent plus dans l'offre de logements une réponse satisfaisante à leurs attentes; ces ménages sont tentés par l'exode urbain avec des conséquences néfastes pour tous (désadaptation de l'offre, perte de mixité sociale dans certains quartiers, vacance, étalement urbain...).

Les propositions devront donc s'attacher, en tenant compte des potentiels, des besoins et des attentes, à diversifier les typologies de logements afin de favoriser le développement d'une nouvelle offre et d'une mixité familiale et générationnelle, et favoriser le développement d'espaces dédiés à différents types d'activités et de services (locaux professionnels, associatifs, commerciaux, collectifs...). Il conviendra également d'interroger la diversification de la typologie architecturale elle-même afin de permettre l'identification et l'appropriation de chaque bâtiment (écrêtage, percées, découpage, rythme des façades : agrandissement des ouvertures, prolongements de façade...). Les solutions industrialisées doivent proposer une déclinabilité visant la diversité des modes de vie et des images architecturales qui permette de dépasser la logique de la standardisation ou de l'esthétisation des façades.

### *Axe 2. Mutualiser*

Les propositions des équipes doivent permettre d'interroger la question de la mutualisation des équipements techniques, de l'énergie et des services, question prégnante tant pour les maîtres d'ouvrage sociaux que les copropriétés au regard des niveaux d'investissement et des coûts liés à leurs installation, exploitation et maintenance. L'objectif est d'explorer les dispositifs et systèmes permettant d'aller vers des opérations à bilan énergétique et carbone très réduit, à coûts maîtrisés. Il s'agira, à l'échelle d'un bâtiment, d'un groupement pertinent de bâtiments ou de l'ensemble de l'opération-support, d'interroger l'optimisation du rendement énergétique, les différentes alternatives énergétiques envisageables, les possibles gains d'efficacité, la mobilisation de ressources énergétiques locales, le développement d'énergies renouvelables, les options technologiques comme la production et le stockage d'énergie, la récupération de chaleur, la gestion des équipements collectifs de production et de consommation d'énergie, le développement de services de proximité... Il s'agira également de reposer la question de la création de locaux de services ou d'usages mutualisés, à une échelle pertinente pour apporter des solutions aux problèmes d'entretien et d'accès.

### *Axe 3. Densifier*

La promotion d'un urbanisme économe en ressources foncières passe par l'exploration des potentiels et modalités de densification de l'existant.

Pour les maîtres d'ouvrage sociaux, la densification lors d'une opération de requalification peut permettre de renforcer l'attractivité, notamment en développant et en diversifiant l'offre existante par la création de nouveaux logements et de services urbains de proximité.

Pour les copropriétés, une réflexion sur la valorisation foncière peut constituer un facteur d'équilibre économique et les inciter à s'engager dans des opérations ambitieuses.

Dans cette optique, les candidats sont invités à interroger les potentiels de densification des opérations-support (surélévations, agrandissements, prolongements de bâtiments existants, construction de nouveaux bâtiments...) pour :

- utiliser les « potentiels fonciers dormants », (COS résiduel, charge foncière activable, vente de charge foncière à des investisseurs...) en fonction de l'attractivité, comme complément au financement des opérations de requalification, comme levier au développement d'une mixité « naturelle » (location marché libre, accession sociale, accession...) et comme vecteur de diversification urbaine et architecturale ;
- optimiser la performance énergétique des bâtiments existants.

Ces trois axes ne résument, ni n'épuisent le sujet et d'autres pistes pourront être proposées au regard des différentes opérations-support.

### 3. Modalités de la consultation REHA2

L'objectif est d'élargir le vivier de solutions innovantes et opérationnelles constituées lors de la première consultation REHA afin d'apporter des réponses aux enjeux d'insertion urbaine, de qualité architecturale, de qualité d'usage, d'excellence énergétique, de performance environnementale, de sécurité, d'efficacité économique et sociale etc.,

Les propositions des équipes seront illustrées en prenant comme support de démonstration une ou plusieurs opérations-support du panel retenu pour cette seconde session. Des propositions non retenues dans le cadre de la première session pourront être approfondies, complétées et illustrées sur une opération-support de la seconde session.

#### > Les « Opérations-support »

<i>Réf</i>	<i>Nom de l'opération</i>	<i>Adresse</i>	<i>Localisation</i>
1	L'Escalette	Rues de Roubaix, de l'Abbé Lemire, Calmette et de l'Escalette	MOUVAUX (59)
2	Building Watteau	22 à 38 rue Antoine Watteau	NANTES (44)
3	Les Cours mutualisables	68-70 rue de Montreuil	PARIS XI (75)
4	Ponceau	Rues du Ponceau, haute du Tertres et des 3 Cèdres	CERGY (95)
5	Saint-Vincent de Paul	17 rue St Vincent de Paul	PARIS X (75)
6	Moulin de la Tour	Square des saules	LE PLESSIS ROBINSON (92)
7	Les Coteaux	45 rue Mathias Grünewald 17 rue Henri Matisse	MULHOUSE (67)
8	La Muraille de Chine	2 à 28 rue Henri Andraud	CLERMONT-FERRAND (63)
9	Résidence Bachelard	Domaine Universitaire Scientifique Avenue Langevin	VILLENEUVE D'ASCQ (59)
10	Quartier Bourg-Vieux	Rue de Bourg Vieux	VOREPPE (38)
11	Tolbiac Moulinet	162-166 rue de Tolbiac 64 rue du Moulinet	PARIS XIII (75)
12	Habitat Jeunes Le Levain	29-33 rue Paul Louis Lande	BORDEAUX (33)
13	Les Grandes Terres	Parc Central des Grandes Terres	MARLY-LE-ROI (78)
14	Cité Universitaire Heinleix	60, rue Michel-Ange	SAINT-NAZAIRE (44)
15	Jean Médecin	25, rue Robert Latouche	NICE (06)
16	Vent d'Autan Nord	Allée Duguay Trouin, rue Auguste Renoir, rue du Bailly de Suffren	AULNAY-SOUS-BOIS (93)

Les dossiers des opérations-support et les fiches de synthèse sont téléchargeables sur : [www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr).

Les **fiches de synthèse** (optimisées pour une impression au format A3) présentent un état des lieux synthétique des opérations-support retenues dans le cadre de cette seconde consultation (identité, environnement et contexte urbain, bâtiment(s), caractéristiques techniques, éléments programmatiques et axes de réflexion...)

Les **dossiers des opérations-support** présentent de manière approfondie l'état des lieux des opérations-support et précisent les coordonnées de la (des) personne(s) référente(s) à contacter pour tout renseignement concernant l'opération. Ils comprennent :

- **une fiche « opération »** qui présente de manière synthétique l'opération
- **un dossier « études »** qui comprend des expertises, audits, éléments techniques relatifs à l'opération
- **un dossier « plans »**
- **un dossier « photos »**

Ces dossiers constituent une base de travail pour les équipes candidates mais ne sauraient se substituer à une visite in situ. Les équipes sont invitées à prendre contact avec la(les) personne(s) référente(s) afin de convenir de la possibilité d'un entretien et d'une visite.

### **> Composition des équipes**

La nature même de la problématique abordée suppose une approche transversale et un croisement des disciplines et des pratiques, associant savoir-faire théorique et capacité de mise en œuvre technique et opérationnelle. Ainsi un binôme associant maître d'œuvre (architecte, urbaniste, BET, designer...) et un partenaire industriel est un minimum requis.

Néanmoins, chaque équipe sera libre de compléter ce tandem par un groupe de compétences singulier (entreprises, urbaniste, paysagiste, écologue, organisme financeur, société de gestion, d'exploitation, de maintenance...) au regard du(des) cas d'étude choisi(s) et de leur(s) contexte(s) particulier(s) (urbain, paysager, technique, social...).

Chaque équipe sera représentée par un mandataire issu de la maîtrise d'œuvre.

Par ailleurs, l'équipe remplira la fiche « partenariat » (téléchargeable sur [www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr)) afin d'attester de l'existence d'un accord de partenariat précisant les droits (clauses de propriété intellectuelle, droits d'auteurs, brevets...), les conditions d'exploitation notamment d'un point de vue géographique et la durée du-dit partenariat.

### **> Critères d'examen des dossiers**

Les propositions reposeront sur un constat, des hypothèses, une méthode et des choix qui devront être étayés et analysables par les experts et les membres du jury. Le jury de sélection, composé de professionnels de la construction, de maîtres d'ouvrage, de responsables d'administrations et de scientifiques, sélectionnera les propositions sur la base d'une expertise urbaine et architecturale, technique et économique.

Un comité consultatif « Maîtrise d'ouvrage » regroupant des membres issus des secteurs social, de la copropriété et de la maîtrise d'ouvrage d'Etat, est créé pour cette seconde session ; il aura pour objectif, à l'issue de la phase d'expertise, d'apprécier la pertinence et le caractère opérationnel des propositions.

- **Qualité de l'équipe**
  - > Qualité des partenariats constitués.
  - > Compétence, références, champs des spécialités des membres de l'équipe et complémentarité

- **Finesse de l'analyse, qualité et cohérence de la proposition**

> Adéquation aux objectifs du programme REHA, au regard des critères suivants :

- *Qualités urbaines*
  - Impact du projet sur l'environnement immédiat
  - Traitement de l'espace urbain environnant
  - Mixité fonctionnelle
- *Qualités architecturales et d'usage*
  - Restructuration enveloppe -bâti - parties communes
  - Diversification typologique et création de logements
  - Accessibilité
  - Qualité des ambiances, thermique, acoustique et lumineuse
  - Appropriabilité des systèmes
- *Qualités et performances techniques, énergétiques et environnementales*
  - Excellence énergétique :
    - dispositifs enveloppe-thermique
    - équipements techniques et maîtrise des performances
  - Performance environnementale
  - Performance acoustique
- *Optimisation de la phase de mise en oeuvre*
  - Modalités d'intervention sur site
- *Approche économique*
  - Coût
  - Exploitation, entretien, maintenance
- *Potentiel d'adaptabilité et déclinabilité*
  - A l'échelle des bâtiments constituant l'opération-support
  - A d'autres opérations présentant des caractéristiques similaires

> Adéquation aux objectifs des axes de réflexion de la session 2, au regard des critères suivants :

- *Diversification*
- *Mutualisation*
- *Densification*

- **Innovation et originalité des solutions et systèmes proposés.**

> ***Composition des dossiers***

Chaque équipe candidate présentera un dossier comprenant :

- **La fiche de synthèse** (modèle format A4, téléchargeable sur ww.reha-puca.fr)
- **Un dossier \*équipe\*** (format A4, relié) comprenant les pièces suivantes :
  - La fiche « partenariat » *complétée et co-signée* (modèle téléchargeable sur ww.reha-puca.fr)
  - Les dossiers de références des membres de l'équipe
- **Un dossier \*projet\*** (format A3, relié) comprenant les éléments suivants :

> *Pièces écrites*

- un descriptif du projet présentant un rappel du jeu de données contraintes (situation initiale, dysfonctionnements, potentiels) et du scénario proposé.
- un argumentaire présentant le scénario de requalification :
  - principales caractéristiques urbaines, architecturales, techniques, énergétiques, environnementales, sociales, économiques...
  - performances et gains attendus au regard de la situation initiale
  - éléments permettant d'apprécier le respect des exigences réglementaires
  - modalités de systématisation (adaptabilité, déclinabilité)
- une estimation du coût des travaux
- un planning prévisionnel pour la phase opérationnelle

> *Pièces graphiques*

L'équipe joindra au dossier tout document graphique descriptif nécessaires à l'illustration et à la bonne compréhension de sa proposition.

La liste des pièces ci-après n'est ni exhaustive, ni exclusive.

- vue aérienne, plan masse, (...) permettant d'apprécier le traitement de l'environnement urbain
- perspective(s) présentant le(s) bâtiment(s) dans l'environnement urbain
- plans de niveaux (sous-sol, RdC, étage courant...) permettant d'illustrer les modifications et d'apprécier les améliorations apportées
- plan de toiture mettant en évidence l'installation d'équipements ou la création de surface
- plan(s) de façade ou une image rendant compte de l'intervention envisagée et de son impact
- plan(s) de détails à une échelle significative

> *Calendrier*

**Phase 1 : Appel à propositions**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Publication de l'appel à propositions  | 19 janvier 2012 |
| - Date limite de remise des propositions | 11 mai 2012     |
| - Expertises                             | mai / juin 2012 |
| - Jury - promulgation des résultats      | juillet 2012    |

**Phase 2 : Valorisation des projets lauréats**

En acceptant de participer à ce programme, les candidats retenus s'engagent à accepter le caractère public des résultats de la consultation et à faciliter le dispositif de valorisation suivant que le PUCA mettra en place :

*1/. Publications présentant les résultats de la consultation*

- Supplément spécial du Moniteur tiré à 70 000 exemplaires
- Cahier spécial dans le revue « Actualités Habitat » de l'Union Sociale pour l'Habitat
- Bilan de l'appel à propositions publié par le Puca

Ces trois documents feront l'objet d'une large diffusion auprès de la presse et des professionnels, notamment auprès des maîtres d'ouvrage publics et privés.

*2/. Expositions*

Les projets lauréats feront l'objet de planches d'exposition qui présenteront sous formes textuelle et illustrée chaque démarche (objectifs, principes architectural et technique, méthodologie, économie...). Quatre expositions sont en cours de programmation, d'autres sont à l'étude :

- Congrès de l'Union Social pour l'Habitat, septembre 2012
- Rencontres de la Performance Energétique, octobre 2012



- Maison de l'Architecture en Ile-de-France, novembre 2012
- Colloque national REHA, premier semestre 2013

### *3/ Colloques et séminaires*

- Atelier de présentation des résultats de la consultation lors du congrès de l'Union Sociale pour l'Habitat, septembre 2012
- Séminaire de présentation des projets lauréats auprès de maîtres d'ouvrages sociaux et privés, organisé par le Puca au cours du dernier trimestre 2012
- Colloque national présentant les résultats des opérations expérimentales REHA issues de la première session et les projets lauréats de la consultation REHA 2, premier semestre 2013
- Présentation des démarches lauréates REHA2 dans le cadre des séminaires organisés par Batim'Club en direction des maîtres d'ouvrage publics, 2013

### **Phase 3 : Montage d'opérations expérimentales**

Les propositions retenues dans le cadre de cette seconde consultation feront l'objet de réalisations expérimentales. Ces opérations pourront porter sur les opérations-support de cette seconde session ou sur d'autres opérations proposées par des maîtres d'ouvrage sociaux ou privés souhaitant s'inscrire dans le cadre du programme national de recherche et d'expérimentation REHA.

Pour chaque opération, le PUCA établira avec le maître d'ouvrage un protocole d'expérimentation ; celui-ci ayant pour objet de vérifier la pertinence des solutions lauréates, dans le respect et la conformité du cahier des charges de la consultation.

Chaque opération fera l'objet d'une évaluation par un suiveur désigné par le PUCA. Le PUCA se chargera de la valorisation des éléments de bilan de chaque opération du programme REHA.

## 4. Modalités de réponse

Les dossiers devront être adressés  
par courrier postal  
**au plus tard le vendredi 11 mai 2012**  
(cachet de La Poste faisant foi)

ou  
déposés avant 18h00

au  
Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement  
Plan Urbanisme Construction Architecture  
*A l'attention de Cécile MONE*  
Programme REHA - Session 2  
La Grande Arche, Paroi Sud  
92055 LA DEFENSE cedex

**en trois exemplaires pour la version papier**  
**en cinq exemplaires pour la version numérique**  
sous forme d'un DVD ou d'une clef USB  
contenant des fichiers PDF non verrouillés et sans mot de passe

**Une copie numérique de la fiche de synthèse sera adressée par e-mail à :**  
**[reha.session2@reha-puca.fr](mailto:reha.session2@reha-puca.fr)**

Un accusé de réception sera adressé au mandataire de chaque équipe. Les dossiers ne pourront recevoir de compléments qu'à la demande des organisateurs de la consultation et de leurs experts.

A l'issue du jury, les résultats seront publiés sur le site Internet du PUCA et sur le site du programme REHA : [www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr). Par ailleurs, les équipes seront informés individuellement, par courrier, des résultats de la consultation.





Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère  
de l'Écologie,  
du  
Développement  
durable,  
des Transports  
et du Logement

Direction Générale  
de l'Aménagement,  
du Logement  
et de la Nature

**plan urbanisme construction architecture**

Le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA), depuis sa création en 1998, développe à la fois des programmes de recherche incitative, des actions d'expérimentations et apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la construction et de la conception architecturale et urbaine.

Il est organisé selon quatre grands départements de capitalisation des connaissances : **Société urbaines et habitat** traite des politiques urbaines dans leurs fondements socio-économiques ; **Territoires et aménagement** s'intéresse aux enjeux du développement urbain durable et de la planification ; **Villes et architecture** répond aux enjeux de qualité des réalisations architecturales et urbaines ; **Technologies et construction** couvre les champs de l'innovation dans le domaine du bâtiment. Le PUCA développe une recherche incitative sur le **futur des villes à l'impératif du développement durable**.

Ce plan 2007-2012 se décline selon huit programmes finalisés dont les objectifs de recherche répondent aux défis urbains de demain. Ces programmes sont accompagnés d'ateliers thématiques, de bilans de connaissances et de savoir-faire, ainsi que par des programmes transversaux à l'échelle des territoires et des villes et à l'échelle européenne, avec la participation du PUCA à des réseaux européens de recherche.

Le PUCA, par ailleurs, assure le secrétariat permanent du programme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans le bâtiment (PREBAT).

► **Le gouvernement des villes et la fabrique du bien commun**

- Planification sociale de l'urbain et des services publics
- Citoyenneté et décision urbaine
- Intercommunalité et métropolisation
- Normes et fabrique du bien commun

► **Le renouveau urbain**

- Rénovation urbaine et mixité sociale
- Renouvellement et recomposition des quartiers
- Créativité et attractivité des villes

► **L'avenir des périphéries urbaines**

- Qualité et sûreté des espaces urbains
- Architecture de la grande échelle
- Habitat pluriel : densité, urbanité, intimité
- Systèmes périurbains et coûts d'urbanisation
- Dynamiques et pratiques résidentielles

► **Comportements résidentiels et défis démographiques**

- Vieillesse de la population et choix résidentiels
- Habitat et services aux personnes âgées
- Évolutions démographiques et inégalités territoriales

► **Accès au logement**

- Trajectoires résidentielles
- Recompositions institutionnelles de l'offre de logement
- Modes et formes de l'hébergement
- Économie foncière et immobilière

► **L'innovation dans l'architecture et la construction**

- Logements optimisés : coûts, qualité, fiabilité, délai
- Concept qualité, habitat, énergie
- Logement design pour tous
- Évaluation énergétique du patrimoine existant (PREBAT)
- Bâtiments démonstrateurs (PREBAT)
- REHA (PREBAT)

► **Territoires et acteurs économiques**

- Espaces urbains et dynamiques économiques
- Lieux, flux, réseaux dans la ville des services
- Développement économique local et mondialisation
- Économie de l'aménagement
- Attractivité des territoires

► **Vers des villes viables et acceptables**

- Politiques territoriales et développement durable
- Risques technologiques : enjeux économiques et territoriaux
- Villa urbaine durable
- Quartiers durables
- Aménagement et démarches HQE
- Collectivités locales et politiques énergétiques (PREBAT)
- Collectivités locales et défi climatique (PREBAT)

**PUCA**  
**Plan Urbanisme Construction Architecture**

Grande Arche de la Défense  
Paroi Sud  
92055 La Défense cedex  
tél. 01 40 81 24 30  
fax 01 40 81 63 78  
[www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca)