

**PRÉBAT**

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

Appel à propositions  
de recherche évaluative et exploratoire

Juillet 2013

plan urbanisme construction architecture

**PUCA**

# Amélioration énergétique du patrimoine rural :

quelles parts et perspectives pour  
l'auto-réhabilitation

L'innovation dans l'architecture et la construction  
Evaluation énergétique du patrimoine existant (PREBAT)







Appel à propositions de recherche évaluative et exploratoire

## Amélioration énergétique du patrimoine rural : Quelles parts et perspectives pour l'auto-réhabilitation

Date limite de remise des propositions  
30 septembre 2013

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie  
Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement  
Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature  
Plan urbanisme construction architecture  
Grande Arche de la Défense  
92055 la Défense cedex

Agence nationale de l'habitat  
8, avenue de l'Opéra  
75001 Paris

Agence de l'environnement et de la Maîtrise de l'Energie  
Centre de Sophia Antipolis  
500 route des Lucioles  
06560 Valbonne

#### **Responsables de la consultation**

Michel Lefevre  
michel.lefeuvre2@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01 40 81 99 02

Eric Lagandré, Anah  
eric.lagandre@anah.gouv.fr  
Tél. 01 44 77 39 39

Didier Cherel, Ademe  
didier.cherel@ademe.fr  
Tél. 04 93 95 79 00

#### **Secrétariat scientifique**

François Ménard  
francois.menard@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01 40 81 24 79

#### **Secrétariat administratif**

Louisia Grandin  
louisia.grandin@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 01 40 81 24 72

Le texte de cette consultation est disponible sur les sites Internet du Puca et du Prébat :  
[rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/](http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/)  
[www.prebat.net](http://www.prebat.net)

En octobre 2007, le Plan urbanisme construction architecture (Puca), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et l'Agence nationale de l'habitat (Anah) lançaient un appel à propositions de recherches et expérimentation sur la précarité énergétique dans le cadre du Prébat et de son Comité « Bâtiments existants » présidé par Jean-Paul Dallaporta.

En juillet 2011, le Puca lançait avec l'Ademe une consultation de recherche et d'expérimentation sur la « réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique », centrée sur l'offre technique, économique et architecturale, et tout particulièrement sur les premiers maillons de la chaîne de réhabilitation : fabricants et distributeurs.

En février 2012, le Puca, l'Ademe et l'Anah lançaient un nouvel appel à propositions « Précarité énergétique : Nouveaux enjeux publics, nouvelles questions de recherche » autour de six thèmes : Massification du problème, systématisation de l'action - Habitat et déplacements : de la précarité dans l'habitat à la vulnérabilité énergétique globale - La sécurisation économique des ménages investisseurs dans un contexte incertain - Confort thermique et santé publique - Instruments juridiques et administratifs : possibilités et conséquences et Actions incitatives vis-à-vis des propriétaires bailleurs.

Le présent appel à propositions s'inscrit dans le prolongement de ces initiatives et vise la structuration de l'offre de conseil pour l'amélioration des performances énergétiques des travaux de réhabilitation en milieu rural auto-réalisés pour partie (voire en totalité) par les habitants.

## 1. Contexte et enjeux

La précarité énergétique touche de manière particulièrement forte les ménages implantés en zone rurale compte tenu de leurs contraintes de déplacement mais aussi des caractéristiques de leur habitat. Ce peut être le cas, notamment, quand il s'agit d'un bâti ancien ou traditionnel, témoignage d'un mode de construction et d'usage spécifiques à une localité, un terroir ou une région - ce qu'on appelle l'architecture vernaculaire - difficile à adapter aux exigences actuelles du confort thermique et de l'efficacité énergétique.

Rechercher des pistes d'amélioration de la performance énergétique à coûts abordables permettant une transformation spécifique de ce parc constitue à la fois une *difficulté* et une *nécessité*.

*Difficulté* d'une part, parce que ce parc est divers, son bâti composite et susceptible de perdre ses qualités esthétiques ou fonctionnelles à travers des gestes empruntés à l'intervention sur le bâti moderne. Difficulté également car cette complexité peut se traduire par des coûts dissuasifs en termes d'investissement. Difficulté, enfin car ces éléments combinés constituent un obstacle à une transformation « de masse ».

*Nécessité* d'autre part, car outre qu'il constitue un point de vulnérabilité particulier face à l'impact qu'aurait une hausse significative du prix de l'énergie, il abrite d'ores et déjà une part significative, quoique mal connue, des ménages relevant de la précarité énergétique à qui il faut fournir les moyens de s'y maintenir dans de bonnes conditions.

*Nécessité* enfin, car ce parc risque de devoir accueillir une part des populations « néo-rurales » que l'évolution d'un système de production agricole (actuellement industriel et

extensif et pour ces raisons, peu pourvoyeur d'emploi) vers des techniques agro-écologiques plus soutenables et à plus fort contenu en main d'œuvre.

*Difficulté et nécessité* donc, mais également *opportunité* sous-exploitée.

Une des caractéristiques de l'habitat vernaculaire rural est en effet d'être de conception « bioclimatique » bien avant que ce terme n'ait été inventé : le positionnement des volumes et des percements par rapport aux pentes, aux vents dominants, aux variations saisonnières de la course du soleil, l'interposition entre les pièces à vivre et l'extérieur d'espaces tampon (fenils...) ou producteurs de chaleur (étables...), le recours à des sources d'énergie renouvelables (bois d'éclaircies notamment) pour l'alimentation des foyers... permettaient l'obtention d'un confort d'ambiance quelquefois rude mais jugé acceptable.

Le bâti traditionnel représente de ce point de vue une base originale et intéressante à exploiter, à condition toutefois de ne pas perdre de vue ce lien systémique ou du moins ce rapport de cohérence spécifique à chaque lieu d'implantation, rapport à la fois constitutif de ses « performances » originelles et source aujourd'hui de difficultés du fait des transformations du cadre écologique initial. Ainsi, une transposition directe de nos standards actuels en matière de confort poserait problème tout comme les tentatives tout aussi « plaquées » de retour à un fonctionnement passé.

Cette configuration appelle une réflexion sur les techniques à mobiliser pour éviter ces écueils tout en restant sobre en matière de consommation énergétique (incompatibilité par exemple des techniques d'isolation par l'extérieur avec la valeur patrimoniale des façades, perte d'inertie et donc de confort d'été quand on isole par l'intérieur, renforcement des étanchéités pouvant nuire à la bonne conservation des maçonneries...). Des solutions spécifiques sont à trouver qui gagneront à être « locales », même en partie : de la même façon que chaque culture constructive mettait en œuvre, *de façon économe*, une palette de matériaux dont la diversité était à la mesure de la disponibilité des matériaux accessibles sur le terroir, les solutions à imaginer doivent se fonder sur cette même logique de disponibilité locale, quand bien même celle-ci serait à reconstruire ou à réinventer.

Se pose en arrière plan, au-delà de la question des matériaux, celle de la disponibilité des compétences à mobiliser pour assurer l'ingénierie des projets.

Se pose aussi, et de manière sans doute encore plus aiguë, la question des ressources humaines à mobiliser pour la réalisation des travaux.

L'habitat vernaculaire a été le plus souvent édifié avec une grande économie de moyens en matière d'apports monétaires ; recours, on l'a dit, à des matériaux disponibles pour la plupart d'entre eux à proximité immédiate du lieu d'édification, mais aussi mobilisation « solidaire » des compétences, les futurs occupants prêtant en effet souvent la main pour participer, sous la direction des maîtres d'œuvre et/ou artisans au stockage, charroi voire mise en œuvre des parties d'ouvrage les plus faciles à réaliser.

Si l'on vise une transformation du parc à la fois en masse et à coût restant accessible à une part diversifiée de la population, il est clair que le nombre de professionnels mobilisables selon les schémas actuels va vite se révéler insuffisant. Leurs conditions de rémunération seraient de toute manière inconciliables avec les ressources d'une part importante de la « clientèle » visée.

Afin de demeurer « soutenables », des systèmes d'organisation sont à imaginer visant une bonne coordination des interventions entre d'une part, les professionnels intervenant sur les parties d'ouvrage demandant un fort savoir faire spécialisé et, d'autre part, les habitants se mobilisant sur les travaux gourmands en temps mais nécessitant des compétences faciles à acquérir. Cette part d'auto-réhabilitation ne relève pas tant de l'insertion comme on la rencontre dans des chantiers mise en œuvre sous cette appellation (quand la lutte contre la précarité énergétique se double d'une lutte contre l'exclusion) que de l'optimisation économique. Elle ne peut se concevoir sans une réflexion sur le rôle que peuvent y jouer les artisans.

Les acquis tant méthodologiques, techniques, organisationnels que sociaux et économiques de ce type de démarche pourront venir fertiliser d'autres domaines où la maîtrise des consommations d'énergie liées aux bâtiments s'avère délicate.

## **2. Objectifs de la consultation**

Le recours par les ménages au « bricolage » pour décorer, transformer, s'approprier leurs logements est une pratique en hausse constante depuis de nombreuses années. Cette activité répond à des préoccupations diverses où s'entremêlent notamment les soucis d'économie financière, le plaisir du faire soi-même et d'exprimer sa créativité, le besoin de s'approprier un logement perçu comme trop standardisé..., et touche ainsi un panel large de population.

Il convient :

- d'évaluer dans quelle mesure cette auto-réhabilitation contribue (et pourrait mieux contribuer) à l'amélioration énergétique des logements (et donc aux objectifs nationaux de réduction de la vulnérabilité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre) ;
- de faire un état des lieux (importance, difficultés rencontrées) des diverses modalités de conseils et/ou appuis apportés aux particuliers ;
- de proposer des pistes de recherche-action susceptibles de renforcer ces activités de conseil et/ou d'appuis pour viser une bonne efficacité énergétique des travaux réalisés.

Ces recherches-actions concerneront en priorité la réhabilitation du patrimoine rural ancien isolé parce que ce champ d'intervention est à la fois, pour les raisons évoquées ci-dessus, stratégique mais aussi, même s'il est particulièrement complexe, parce que :

- les habitants y bénéficient d'un espace généralement généreux et donc moins contraint pour y engager et organiser des chantiers d'auto-réhabilitation significatifs ;
- que la part de travaux nécessitant beaucoup de temps et d'énergie mais peu de savoir-faire spécialisés (mise à nu des maçonneries et des charpentes, enlèvements des gravats...) y est plus importante que dans les constructions plus récentes à caractère semi-industrialisé ;
- que les logiques d'entraide pratique restent présentes dans les zones rurales (notamment lorsqu'elles sont isolées) et sont, pour cette raison, plus faciles à (re)mobiliser.

**Les équipes pourront également élargir le champ tant en terme de territoire que de typologie des bâtiments concernés par la précarisation énergétique.**

## **2.1 Répartition générale des modes d'exécution des travaux et spécificités des travaux d'amélioration énergétique dans cette répartition : état des lieux actualisé et perspectives**

Il s'agira, à partir des données obtenues notamment auprès des structures de distribution, d'évaluer de manière actualisée la répartition professionnels/particuliers dans la mise en œuvre des matériaux et produits du bâtiment et d'en apprécier, avec les professionnels concernés les perspectives d'évolution.

Concernant l'ensemble des travaux pouvant concourir à l'amélioration énergétique de l'habitat, cette répartition sera précisée par catégorie d'ouvrage.

Il s'agira également d'analyser les travaux d'auto-réhabilitation qui font l'objet d'un accompagnement (l'Anah parle d'encadrement) par une structure (de type compagnons bâtisseurs ou autres).

Ce premier volet évaluatif de la recherche identifiera par ailleurs les caractéristiques des ménages susceptibles d'auto-réaliser une part significative des travaux de réhabilitation thermique.

Pour ce faire, seront mobilisés tous moyens jugés nécessaires (enquêtes concernant des chantiers déjà réalisés ou en cours, sondages...) pour évaluer :

- la part de « volontaires » pour ce type d'intervention ;
- les atouts apparaissant nécessaires pour mener à terme l'opération et ce dans de bonnes conditions (résultats techniques satisfaisants et investissement physique et financier supportable et rentable) ;
- l'appui notamment technique jugé nécessaire pour réussir.

## **2.2 Organisation des structures de conseil, domaines d'intervention, perspectives de renforcement**

Ce deuxième volet, évaluatif et prospectif, du programme de recherche établira une typologie des diverses structures et/ou associations assurant (ou ayant assuré) des fonctions de conseil en auto-construction ou auto-réhabilitation auprès des particuliers ou groupement de particuliers.

Il fera le bilan des succès et freins rencontrés par ces diverses formes de structure d'accompagnement et de conseils, en regard de leurs ambitions fondatrices. Une comparaison avec les fonctionnements observés en dehors de nos frontières serait particulièrement bienvenue.

Il dressera, en lien avec les acteurs concernés, le panel des mesures (information, organisation, technique, accompagnement social, assurance...) susceptibles de favoriser leur (re)développement et pourra esquisser des propositions concernant les recherches-actions à engager pour évaluer leur efficience.

Sera également étudiée l'opportunité de créer une structure professionnelle susceptible de regrouper toutes les associations assurant l'accompagnement de travaux d'auto-réhabilitation en examinant son rôle et ses missions et en examinant si une telle structure serait de nature à favoriser ces types de travaux.



### 2.3 Les conditions pour un accompagnement public

Sauf exceptions (notamment l'affichage d'un soutien public lors du lancement des politiques de reconstruction au mouvement coopératif des Castors ou dans le cadre de l'auto-réhabilitation encadrée aidée par l'Anah) l'auto-construction et l'auto-réhabilitation ne font pas partie, en France, des domaines susceptibles de bénéficier de mesures incitatives.

Cette orientation politique peut s'expliquer par de multiples raisons parmi lesquelles :

- des qualités d'exécution par nature hétérogènes et difficiles à contrôler avec, en conséquence, des inquiétudes quant aux résultats en regard de l'ambition d'amélioration technique des bâtiments et, par ailleurs, une couverture assurancielle des risques difficile à organiser en cas de partage des responsabilités;
- des activités perçues par les principaux acteurs de la filière, comme susceptibles de faire perdre des parts de marché aux professionnels voire propices au développement du travail au noir.

Dans un contexte où le budget « travaux » des ménages stagne, voire décline, on peut faire l'hypothèse que **l'apport « en industrie » des habitants ne rentre pas en concurrence avec l'intervention des professionnels, mais au contraire pourrait en être complémentaire** si elle permet de déclencher des commandes sur les parties d'ouvrage nécessitant des savoir-faire spécialisés. Reste à convaincre du bien-fondé de cette hypothèse les organisations professionnelles et, dans la perspective d'une éventuelle mise en place de mesures incitatives publiques, à trouver des formules permettant de garantir, au plan technique, un bon niveau de qualité de ces réalisations « hybrides » en regard de l'objectif d'amélioration énergétique du patrimoine bâti.

Tel est l'objectif, prospectif, de ce troisième volet du programme de recherche.

Il s'agit d'imaginer des systèmes d'accompagnement de l'auto-réhabilitation permettant de rentrer dans le bilan gagnant-gagnant suivant :

- amélioration énergétique significative des logements ;
- juste rémunération des travaux spécialisés et/ou des activités de conseil ;
- apports en industrie des occupants leur permettant des économies réelles et/ou un élargissement des travaux réalisés.

Ces formules d'accompagnement feront l'objet de propositions de recherches-actions destinées à évaluer les freins à lever pour garantir leur efficacité avant éventuel élargissement.

## 3. Méthodologie

La méthodologie est laissée à la libre appréciation des équipes postulante dès lors qu'elle est supposée permettre de traiter les points soulevés dans chacun des axes. Elle devra être justifiée, argumentée et décrite de façon détaillée.

Elle devra en outre être crédible au regard des moyens dont dispose l'équipe, de ses capacités d'accès au terrain et ses compétences dans l'exploitation des informations.

## 4. Résultats attendus

Sont attendus des travaux qui, restitués sous la forme de rapports lisibles par un public informé mais pas toujours spécialiste, permettront de disposer des éclairages les plus larges possibles. En effet, l'enjeu est ici de mieux cerner des phénomènes déjà connus de façon fragmentaire, d'en estimer l'importance, d'identifier les paramètres clés et de fournir les éléments permettant de statuer sur les registres possibles de l'action.

Chacune des recherches retenues, une fois achevée, devra être communiquée sous la forme d'un rapport rédigé en français assorti d'une synthèse de trois pages maximum, rédigés en français et également en anglais, destinée à une diffusion large.

L'ensemble des livrables intermédiaires et finaux seront à fournir sous format papier et sous forme électronique.

## 5. Critères d'éligibilité et de sélection

### 5.1 Champ de la consultation

Cette consultation est une consultation de **recherche**. Il s'agira de développer une problématique, d'explicitier des hypothèses à tester et de justifier la méthodologie retenue. Elle pourra inclure, notamment concernant les volets 3 et 4 des propositions de **recherches-actions** territorialement ciblées dès lors que celles-ci sont susceptibles de déboucher sur des enseignements de portée générale.

Les équipes peuvent privilégier un ou plusieurs axes de recherche en fonction de leurs compétences ou de leur inclination.

### 5.2 Composition et sélection des équipes

#### *Composition des équipes*

Les propositions doivent indiquer la composition des équipes qui réaliseront effectivement le travail de recherche. Elles devront inclure une présentation de leur expérience dans le domaine des études ou de la recherche dans le champ de la consultation ou dans des domaines connexes. Les qualifications de chacun des membres devront être mentionnées. Les équipes pluridisciplinaires sont bienvenues.

Les équipes étrangères également. Elles devront obligatoirement remettre un rapport en français. Dans ce cas, les éventuels frais de traduction seront explicitement chiffrés.

#### *Critères de sélection*

Le jury de sélection est composé de scientifiques et de responsables d'administrations ou de collectivités intéressés par les démarches et les résultats de recherche. Il évaluera les propositions après une double expertise sur la base des critères suivants :

- compréhension des enjeux et qualité de la problématique ;
- apports supposés par rapport à l'existant ;
- rigueur, crédibilité de la méthode proposée ;
- originalité de la proposition.

Les équipes seront informées individuellement des résultats du processus de sélection mis en place pour cette consultation.

### 5.3 Pilotage et valorisation

Les équipes s'engagent à participer à des réunions d'avancement et de suivi (3 séances) qui se tiendront à Paris et à un colloque de valorisation du programme (prévoir le financement dans le budget).

## 6. Composition des dossiers

Les équipes candidates présenteront un dossier comprenant :

### 1 – une fiche résumé de la proposition (deux pages A4 maximum) sur papier à en-tête du pétitionnaire

(rappeler en surtitre « Réponse à la consultation de recherche « Amélioration énergétique du patrimoine rural : quelles parts et perspectives pour l'auto-réhabilitation »)

- Responsable scientifique (nom, prénom, titre, fonction, organisme, adresse, téléphone, e-mail)
- Composition de l'équipe scientifique (chercheurs, organismes) en France et dans d'autres pays européens
- Articulation avec d'autres programmes de recherche nationaux ou étrangers : collaboration avec des équipes étrangères
- Budget prévisionnel total (TTC), sans arrondir
- Participation demandée (s'il s'agit d'une subvention) (T.T.C.) ; organisme(s) co-financier(s), s'il y a lieu
- Résumé de la proposition : objectifs, méthodes et résultats attendus
- Durée prévisionnelle (24 mois maximum)

### 2 - un sous-dossier sujet (12 pages A4 maximum)

- Question(s) de recherche traitée(s), hypothèse(s) et résultats attendus
- Justification du projet au regard de la consultation
- Méthodologie et principales étapes de la recherche (calendrier à fournir)
- Références bibliographiques essentielles sur la (les) question(s) traitée(s)
- Références bibliographiques des membres de l'équipe

### 3 – un sous dossier équipe

#### Équipe(s) mobilisée(s)

- Désignation de la personne responsable scientifique du projet : prénom, nom, titre, fonctions, organisme, laboratoire, adresse complète postale et électronique, numéro de téléphone et de télécopie
- Composition, temps affecté à la recherche et responsabilité de chaque membre de l'équipe et de chaque partenaire (joindre un CV résumé en 1 page maximum des principaux membres et partenaires, avec leurs coordonnées postales, téléphoniques et électroniques, ainsi qu'une présentation synthétique du laboratoire coordonnateur de la recherche)
- Participation effective ou prévue à d'autres programmes de recherche nationaux et/ou étrangers (sur ces mêmes thèmes)

#### Désignation de l'organisme contractant

- Raison sociale ou dénomination sociale
- Adresse complète postale et électronique, numéro de téléphone et de télécopie, forme juridique et N° SIRET, statuts

- Prénom, nom, fonction de ou des personnes ayant qualité pour engager l'organisme en matière de contrat.

#### 4 – Budget

Les candidats sont invités à établir un devis estimatif selon le modèle joint en annexe.

### 7. Modalités de réponse des équipes

Les dossiers de candidature des équipes de recherche seront rédigés en français et devront être présentés selon le modèle, ci-dessous en annexe ; ils devront être adressés par courrier postal au plus tard le **lundi 30 septembre 2013** (cachet de la poste faisant foi) ou déposés **avant 17h00** au :

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie  
Plan urbanisme construction architecture  
« Amélioration énergétique du patrimoine rural »  
Grande Arche de la Défense – Paroi sud – 92055 La Défense cedex  
A l'attention de **Louisia Grandin**

- en **cinq exemplaires** sur support papier recto/verso ;
- en **trois exemplaires** sous forme de fichier PDF non verrouillé et sans mot de passe.

Une copie numérique sera adressée à :

**[michel.lefeuvre2@developpement-durable.gouv.fr](mailto:michel.lefeuvre2@developpement-durable.gouv.fr)**

Un accusé de réception sera adressé au responsable scientifique de chaque équipe. A l'issue du jury, les résultats seront publiés sur les sites Internet du Puca et du Prébat. Par ailleurs, les équipes seront informés individuellement, par courrier, des résultats de la consultation.

**\_ ANNEXE**  
**Modèle de présentation d'un devis**

*Afin de faciliter les démarches d'engagement des projets retenus par le jury, nous vous remercions de préparer les éléments nécessaires à chaque dossier : RIB, Kbis ou n°URSSAF, et copie des statuts de l'organisme, et de rédiger le devis selon le modèle ci-dessous*

Papier à en-tête avec date d'établissement du devis

TITRE DU PROJET DE RECHERCHE

Nom du responsable scientifique

**Devis estimatif de l'opération**

**1. Salaires, charges sociales incluses**

[taux horaire ou mensuel (en euros) x nombre d'heures ou de mois]

**2. Vacances, charges sociales incluses**

[qualification : taux horaire (en euros) x nombre d'heures]

MISSIONS – LIEUX ET NOMBRE

[préciser le type de mission : séminaires, entretiens...]

**3. Fournitures, reprographie.....**

**4. Frais de gestion (%)**

TOTAL H.T.  
TVA 19,6 %  
TOTAL T.T.C.

Le présent devis est conforme à la comptabilité de mon établissement

Nom et qualité du signataire





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
Durable  
et de l'Énergie

Ministère  
de l'Égalité  
des Territoires  
et du Logement

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).

## plan urbanisme construction architecture

- ▶ 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)