

Bilan de l'appel à proposition de recherche exploratoire

Novembre 2011

PUCA

Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique

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





Bilan de l'appel à proposition de recherche exploratoire « réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique »

Novembre 2011

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
DGALN - Plan Urbanisme Construction Architecture
La Grande Arche - Paroi sud 92055 La Défense Cedex - Tél. : 01 40 81 24 72

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'environnement
Centre de Sophia Antipolis
500 route des lucioles
06560 VALBONNE

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

Responsables du programme

Pascal Lemonnier, Puca – Tél. : 01 40 81 63 85
pascal.lemonnier@developpement-durable.gouv.fr

Didier Chérel, Ademe – Tél : 04.93.95.79.00
didier.cherel@ademe.fr

Sveta Kirkova, Anah – Tél : 01.44.77.40.49
sveta.kirova@anah.gouv.fr

Site Internet : www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca

Contexte de la consultation

Environ 1,9 millions de propriétaires touchés par la précarité énergétique habitent une maison individuelle, ancienne, dégradée et souvent située en zone rurale.

Les résultats des recherches menées dans le cadre de l'appel d'offres lancé en juillet 2007 conjointement par l'Ademe, l'Anah et le Puca sur la précarité énergétique, ont établi plusieurs constats, notamment :

- les difficultés de repérage des personnes en situation de précarité énergétique ;
- le niveau insuffisant de connaissance des acteurs locaux sur les techniques de réhabilitation ;
- les coûts de réhabilitation trop élevés pour les ménages en situation de précarité énergétique ;
- les problèmes de prise en charge financière des sommes en jeu.

En outre, compte tenu de la typologie des maisons individuelles et de la variété des procédés constructifs anciens (vernaculaires, industriels...), il convient de s'interroger sur l'offre de réhabilitation correspondante. A l'instar des réflexions menées sur cette problématique en Angleterre, il apparaît opportun de mener une réflexion sur les procédés et processus permettant des réhabilitations optimisées sous le jeu des contraintes multiples (site occupé, budget contraint, procédés constructifs initiaux variés, respect architectural...).

Objectifs de la consultation

Face à ces constats et dans le cadre du PREBAT, le Puca, en lien avec l'Ademe, lance une consultation de recherche exploratoire. L'objectif est d'affiner les connaissances sur l'offre et l'organisation de la filière professionnelle quant à la question de la précarité énergétique. Compte tenu des constats rappelés en introduction, il apparaît opportun d'examiner comment est organisée la filière, quelles sont les offres innovantes techniques et/ou industrielles, les offres systèmes et/ou de mise en œuvre intégrée qui permettent de réduire les coûts de réhabilitation des maisons très énergivores et dégradées, lot commun de l'habitat concerné par la précarité énergétique. L'un des enjeux est bien sûr d'analyser le potentiel d'amélioration de l'offre des fabricants, des distributeurs de matériaux et de produits de réhabilitation afin de la rendre compatible avec les besoins de traitement de la diversité des maisons individuelles énergivores, tout en répondant aux aspirations des occupants : confort, maîtrise des coûts de réhabilitation, gestion des travaux en site occupé... mais également les potentiels d'amélioration en terme d'organisation de chantier, de facilité de mise en œuvre dans ce contexte particulier.

L'objectif essentiel de la consultation est de lancer une réflexion sur l'activité de réhabilitation pour disposer d'un état des lieux des pratiques et des potentiels de développement des canaux de réhabilitation des maisons individuelles. En vue de réduire la précarité énergétique, il s'agit de travailler sur l'offre technique, économique et architecturale, tout en analysant les stratégies des acteurs, notamment ceux des premiers maillons de la chaîne de réhabilitation : fabricants et distributeurs. Il sera bon de s'intéresser aux divers procédés et processus possibles : traditionnels, assemblage/montage, tridimensionnels/kits.

Sur la base de l'analyse des travaux issus de la présente consultation et des précédents résultats sur le programme de la réduction de la précarité énergétique, le Puca, l'Ademe et l'Anah étudieront l'opportunité de lancer une consultation de recherche et d'expérimentation complémentaire. En perspective, le but sera de favoriser l'émergence de conditions de massification de la politique publique en faveur de la réduction de la précarité énergétique¹ tant du point de vue du repérage, du traitement, du financement, que des techniques.

Quatre propositions retenues pour onze candidatures

11 propositions ont été remises au secrétariat de la consultation. Chaque dossier a fait l'objet d'une double expertise ; cependant, une majeure partie d'entre eux ont été soumise à l'appréciation de trois, voire quatre experts issus de l'Anah, de l'Ademe, du Puca.

Le jury, réuni le 3 octobre 2011 sous la présidence de Jean-Paul DALLAPORTA, président du groupe projet « réduire la précarité énergétique » du PREBAT, a retenu 4 projets. Conformément à l'esprit de l'appel à propositions, le jury a sélectionné les dossiers relevant de la recherche exploratoire sur leur potentiel de pistes d'actions ultérieures en terme de recherche, de recherche-action et d'expérimentation.

Composition du jury

Président :

- Jean-Paul Dallaporta, président du groupe projet « réduire la précarité énergétique » du PREBAT

Membres :

- Kamal Akdim, Puca
- Sveta Kirova, Anah
- Didier Cherel, Ademe
- Jacques Rosemont, Oseo

Secrétariat :

- Pascal Lemonnier, Puca

Perspectives de travail

Le programme de recherche exploratoire reposera sur un suivi particulier des 4 lauréats par les maîtres d'ouvrage ainsi que des échanges entre équipes et des contributions aux suite des séminaires de valorisation de la première consultation de mai 2008.

¹ Mise en œuvre notamment par l'Anah dans le cadre du programme « Habiter mieux »

Les réponses

Au total 11 projets ont été proposés. Ils sont présentés ci-dessous dans leur ordre d'enregistrement.

N°	Mandataire(s)	Responsables(s)	Titre de la proposition
1	Bâtisseurs d'Emmaüs	Solveen DROMSON, architecte	Réemploi et reconfiguration thermique des fenêtres en fin de vie
2	Eskal Eureka	Dominique LEFAIVRE, directeur d'eskal eureka, professeur agrégé à l'ISABTP	Réhabilitation de logements individuels pour réduire la précarité énergétique
3	Studio 4	Thierry PARINAUD, architecte dplg	La Vi[[l]e meilleure en action
4	ITG	Brigitte DUSSART, déléguée régionale ITG Nord	Réhabilitation de logements individuels pour réduire la précarité énergétique
5	COSTIC	Marie-Hélène HUZE, directrice technique adjointe	Professionnels du bâtiment et de la précarité énergétique : les conditions sociotechniques du rapprochement des mondes. Analyses des filières et des solutions techniques en matière de réhabilitation de l'habitat individuel de ménages en situation de précarité énergétique
6	BIIS - Club de l'amélioration de l'habitat	Roger MAQUAIRE, président du club de l'amélioration de l'habitat / Faya ALITI, dirigeant de BIIS	Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique
7	Urbanis Pau	Mélanie LEZIN, chef de projets à Urbanis Pau	Maîtrise des coûts chez les propriétaires précaires
8	MANA	Stéphane CHEVRIER, sociologue, gérant de MANA	Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique
9	Fondation des villes	Jean-Roland BARTELEMY, directeur de la fondation des villes	Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique
10	PADES	Daniel CEREZUELLE, directeur du PADES	Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique
11	CREAQ	Anne-Claire ROTURIER-JOSSO, directrice du CREAQ	Réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique

Propositions retenues sous réserve de la prise en compte des remarques du jury

> Proposition n°1

Association Les Bâisseurs d'Emmaüs

Réemploi et reconfiguration thermique des fenêtres en fin de vie

> Proposition n°2

Cluster Eskal Eureka

Performances de réhabilitation énergétique globale, dans un cadre de coût acceptable pour des ménages en situation de précarité

> Proposition n°6

Club de l'amélioration de l'habitat / cabinet biis

Possibilités et conditions d'optimisation des coûts aux différents niveaux de la filière

> Proposition n°9

Fondation des villes SN

Les pavillonneurs face à la précarité énergétique

Propositions hors champs, jugées d'intérêt et renvoyées vers d'autres programmes

> Proposition n°3

Agence d'architecture Studio 4

La vi[ll]e meilleure en action

> Proposition n°5

Centre d'études et de formation génie climatique équipement technique du bâtiment : COSTIc

Professionnels du bâtiment et de la précarité énergétique : les conditions socio-techniques du rapprochement des mondes. Analyse des filières et des solutions techniques en matière de réhabilitation de l'habitat individuel de ménages en situation de précarité énergétique

> Proposition n°7

URBANIS-PAU

Maîtrise des coûts chez les propriétaires précaires

> Proposition n°10

PADES

Evaluation et amélioration du dispositif d'auto réhabilitation

Présentation des projets lauréats

les textes de présentation correspondent aux fiches résumées des dossiers de candidatures dont certaines ont pu faire l'objet de quelques modifications.

Proposition n°1 : Réemploi et reconfiguration thermique des fenêtres en fin de vie

Mandataire de l'équipe

Frédéric Anquetil, Président des Bâisseurs d'Emmaüs, association loi 1901
29 rue Meuniers - 94300 Vincennes
Tél. 01 48 08 29 68 - 09 71 22 29 88
Email : anquetilf@wanadoo.fr

Composition de l'équipe

- Erwann Briand, Responsable de Communauté Neuilly Emmaüs Avenir – membre fondateur des Bâisseurs d'Emmaüs
- Pascal Colne, Architecte DPLG – Fondateur du salon Bâtir Ecologique
- Patrick Briens, Responsable des questions immobilières à la Fondation Abbé Pierre
- Olivier Horvais, Ingénieur – Coordinateur de chantier à Habitats Solidaires - Responsable des Compagnons Bâisseurs d'Ile de France - Spécialiste de l'auto construction accompagnée de populations précaires
- Pierre Guillon, Charpentier – Coordinateur de travaux des Bâisseurs d'Emmaüs
- Solveen Dromson, Coordinatrice de l'équipe de projet

Objet de la recherche

- Proposition de réalisation d'une recherche sur le réemploi des fenêtres déclassées dans le cadre de la lutte contre la précarité énergétique. Cette étude aura pour but de :
- estimer le gisement de menuiseries extérieures en fin de vie et récupérables et de déterminer les filières.
- classer les différents types de menuiseries de ce gisement en fonction de leur conception d'origine selon les marques commerciales ;
- dresser un état des lieux des solutions techniques de réemploi reconfiguration thermique des menuiseries extérieures ;
- identifier les approches économiques de coûts des différentes solutions dans le cadre de structures d'insertion à destinations des foyers les plus modestes.

Budget : 20.000,00 €

Durée de la recherche : 6 mois

Proposition n°2 : Performances de réhabilitation énergétique globale, dans un cadre de coût acceptable pour des ménages en situation de précarité

Mandataire de l'équipe

Daniel Bancon, président du Cluster Eskal Eureka,
Technopole Izarbel - Estia 2 - 64210 Bidart
Tel : 05 59 52 42 47 - Fax : 05 59 52 45 70
Mail : contact@eskal-eureka.fr

Composition de l'équipe

- Dominique Lefaivre Directeur Eskal Eureka, professeur agrégé de génie civil à l'ISABTP, école d'ingénieur du BTP
 - Charlie Urrutiaguer, Ingénieur ISABTP « Chef de projet Efficacité Energétique du Bâti »
 - Nadège Dal Zotto, Ingénieure « Santé dans le Bâtiment - Qualité de l' Air Intérieur »
 - Edouardo de Gregorio, Ingénieur Management Environnemental (Ex Aéronautique)
 - Vincent Guillet, licence Innovation et DUT génie thermique et énergie, spécialisé Energies renouvelables
 - Vanessa Vanhems, action commerciale, formation, évènements
 - Fabienne Sauve, Assistante administrative et comptable
 - Sylvie Meyzenc, Consultante « Ressources humaines »
 - Olivier Pouilhes, Spécialiste en communication responsable.
- + Ressources des partenaires adhérents au Cluster (industriels et entreprises ou établissements et centres de recherche)
- + Ressources en « social », en « ergonomie », en « RH », en « juridique », en « communication ».

Objet de la proposition

Objectifs

En réhabilitation/rénovation, la lutte contre la précarité énergétique du bâti social existant est complexe à traiter compte tenu de la diversité des modes constructifs anciens pour garantir une performance technico-économique à grande échelle. Sur les territoires, il faut former les acteurs locaux aux mutations technologiques, organisationnelles et réglementaires, et rester dans des coûts limités pour traiter la situation des ménages en situation de précarité énergétique.

Proposition

Le Cluster Eskal Eureka propose d'effectuer une recherche complémentaire à son projet investissement d'avenir Réhabitasystem, dans le cadre de l'appel à projet de recherche exploratoire de Puca/Ademe: « réhabilitation de l'habitat individuel pour réduire la précarité énergétique ».

Cette recherche exploratoire s'articulera donc en 4 axes, et aura pour objet de dessiner des orientations possibles de projets de recherche à venir :

- Cartographie des acteurs
- Etat des lieux des offres et organisation des filières
- Stratégie des acteurs

- Pistes et potentiels d'amélioration

Cette approche globale du Cluster Eskal Eureka se déclinera en plusieurs dimensions : « Dimension sociale », « Dimension technique », « Dimension réglementaire », « Dimension d'accompagnement en Formation et innovation globale des acteurs », « Dimension de performance » « Dimension environnementale et politiques publiques » « Dimension économique »

Notre recherche présentera une analyse en croisement matriciel entre des typologies de bâtis existants et des offres industrielles totales ou partielles, qu'il faudra bien-sûr étayer à l'occasion de l'état des lieux, structurer au prisme des stratégies d'acteurs, et qui servira de base aux pistes d'investigations. Sur la base de la méthode et du plan d'action, un chargé de projet Eskal Eureka, mobilisera les réseaux d'artisans, de concepteurs, d'industriels et spécialistes de l'habitat social, et s'appuiera sur le comité technique et scientifique du projet « Réhabitasystem »-investissement d'avenir décrit plus haut. Un comité des financeurs sera lui aussi mis en place, avec 3 à 4 réunions annuelles de point d'avancement de la recherche exploratoire.

Résultats attendus

Des pistes d'investigations de recherches futures seront détaillées. Ces pistes de solutions devront être traduites de façon simple et lisible, pour permettre une appropriation avec toutes les chances de succès, et dans des conditions très économiques. Ainsi les acteurs clés pourront garantir des performances de réhabilitation énergétique globale, dans un cadre de coût acceptable pour des ménages en situation de précarité.

Budget : 125 027,68 €

Durée de la recherche : 18 mois

Proposition n°6 : Analyses comparatives et perspectives d'optimisation des coûts de la rénovation énergétique

Mandataires de l'équipe

Roger Maquaire, président du Club de l'Amélioration de l'Habitat (CAH)
C/o Robert Daussy -7 rue Vital Foucher - 92370 Chaville
www.cah.asso.fr

Faya Aliti, dirigeant de BIIS
57 rue Daguerre -75014 Paris
Tél. 01 47 70 30 52
www.biis.biz

Composition de l'équipe

- Faya Aliti, BIIS
- Giovanni Lecat, CAH
- Audrey Le Marec, CAH
- Christophe Moricard, BIIS
- Groupe de travail « rénovation énergétique des maisons individuelles » du CAH

Objet de la proposition

Les résultats de travaux antérieurs sur le thème de la précarité énergétique soulignent, entre autres, les fortes progressions de prix mesurées par l'Indice des Prix de l'Entretien-Amélioration –IPEA–, la très grande dispersion observée des prix pour un type de travaux donné ainsi que l'importance du coût des travaux comme levier d'action dans ce domaine.

L'hypothèse fondatrice du projet repose sur l'idée que la dispersion des prix observée est consubstantielle de l'atomisation du marché, de la difficulté à réduire la diversité des chantiers à une série limitée de prestations standardisées, et donc d'une visibilité insuffisante sur les prix et leur évolution possible ou souhaitable.

Les artisans et les petites entreprises se trouvent ainsi confrontés comme leurs clients à un manque de visibilité en matière de prix. Ils ont en outre eux-mêmes à gérer la double contrainte de remplir suffisamment à l'avance leurs carnets de commandes et d'en éviter l'engorgement. Les prix constituant pour eux un des seuls moyens de réguler ce dilemme.

Dans ce contexte particulier, la fonction d'acheteur de travaux constitue ainsi un lieu privilégié de gains de productivité potentiels importants.

Le projet s'appuiera sur l'expérience des « acheteurs professionnels » de travaux de rénovation de deux membres du Club de l'Amélioration de l'Habitat pour affiner l'évaluation des ordres de grandeurs de coûts et pour recenser et structurer les leviers d'optimisation des coûts. Il mobilisera notamment :

- le réseau Habitat et Développement,
- le réseau des Thermo-rénovateurs issu de l'univers des constructeurs de maisons individuelles.

La méthodologie proposée consiste à procéder avec eux à plusieurs séries d'analyses comparatives de prix avant d'en compléter les résultats par une double investigation auprès :

- de quelques artisans et entreprises pour intégrer leur perception de la problématique,
- des correspondants européens des membres du Club de l'Amélioration de l'Habitat, pour essayer de repérer une éventuelle spécificité française sur ces questions.

Budget : 45 914,44€

Durée de la recherche : 6 mois

Proposition n°9 : Les pavillonneurs face a la précarité énergétique

Responsable scientifique

Jean-Roland Barthelemy, directeur de la Fondation des Villes
37 rue Huguerie -33000 BORDEAUX
Tél. 05 56 44 72 06
E-mail : fondation.villes@wanadoo.fr

Co-animateur

P.Guyon, Habitat et société
Les Noudons - 83460 Les arcs
Tél. 04 94 73 35 62

Composition de l'équipe

P.Guyon, Habitat et Société
M.Rigaud, Fondation des Villes

Objet de la proposition

L'objet de la recherche est l'analyse de l'offre des constructeurs de maisons individuelles et des professionnels qui leur sont liés en matière de réhabilitation thermique, notamment pour des ménages en précarité énergétique. Le constat de départ est la mise en place d'un grand nombre d'actions collectives de cette profession, à l'échelle nationale, puis régionale, voire syndicale, pour organiser une offre sur ce nouveau marché, qui reprend pour partie le parc qu'elle a construit. Les initiatives de l'Etat ont renforcé cette nébuleuse de projets, relayés à l'échelle régionale par divers concours et programmes. Cet ensemble constitue déjà une offre importante, de plus intégrée et pouvant aboutir à une réelle réponse économique à l'enjeu national de la réhabilitation thermique.

La recherche se propose d'analyser la structure du secteur et des initiatives, son activité concrète à partir du cas de trois villes (Bordeaux, Montpellier et Creil) déjà analysée lors d'une recherche antérieure, puis d'en tirer des propositions pour une coopération entre politiques publiques et le secteur. Une comparaison sur des sujets précis avec la Belgique, les Pays Bas et le Royaume Uni interviendra pour alimenter les propositions.

Cette recherche fait suite aux travaux antérieurs qui mettent en évidence l'existence d'une structure régionale de l'offre de maisons individuelles, avec l'avantage d'un fort lien au contexte locale, d'une capacité remarquable d'adaptation mais l'inconvénient d'une approche ensemblière et peu innovante en matière de produits et de relations aux fournisseurs de matériaux. La capacité de montage financier de ces entreprises en fait également des acteurs potentiellement efficaces face à la question de la précarité énergétique. Enfin, la capacité à monter en charge peut en faire un levier majeur de la réponse quantitative à la question de la réhabilitation thermique.

Budget : 59 000,01€

Durée de la recherche : 14 mois + 1 mois neutralisé

Annexe : Texte de la consultation

Contexte

Environ 1,9 millions de propriétaires touchés par la précarité énergétique habitent une maison individuelle, ancienne, dégradée et souvent située en zone rurale.

Les résultats des recherches menées dans le cadre de l'appel d'offres lancé en juillet 2007 conjointement par l'ADEME, l'Anah et le PUCA sur la précarité énergétique, ont établi plusieurs constats, notamment :

- les difficultés de repérage des personnes en situation de précarité énergétique ;
- le niveau insuffisant de connaissance des acteurs locaux sur les techniques de réhabilitation ;
- les coûts de réhabilitation trop élevés pour les ménages en situation de précarité énergétique ;
- les problèmes de prise en charge financière des sommes en jeu.

En outre, compte tenu de la typologie des maisons individuelles et de la variété des procédés constructifs anciens (vernaculaires, industriels...), il convient de s'interroger sur l'offre de réhabilitation correspondante. A l'instar des réflexions menées sur cette problématique en Angleterre, il apparaît opportun de mener une réflexion sur les procédés et processus permettant des réhabilitations optimisées sous le jeu des contraintes multiples (site occupé, budget contraint, procédés constructifs initiaux variés, respect architectural...)

Objectifs de la consultation

Face à ces constats et dans le cadre du PREBAT, le PUCA, en lien avec l'ADEME, lance une consultation de recherche exploratoire. L'objectif est d'affiner les connaissances sur l'offre et l'organisation de la filière professionnelle quant à la question de la précarité énergétique. Compte tenu des constats rappelés en introduction, il apparaît opportun d'examiner comment est organisée la filière, quelles sont les offres innovantes techniques et/ou industrielles, les offres systèmes et/ou de mise en œuvre intégrée qui permettent de réduire les coûts de réhabilitation des maisons très énergivores et dégradées, lot commun de l'habitat concerné par la précarité énergétique. L'un des enjeux est bien sûr d'analyser le potentiel d'amélioration de l'offre des fabricants, des distributeurs de matériaux et de produits de réhabilitation afin de la rendre compatible avec les besoins de traitement de la diversité des maisons individuelles énergivores, tout en répondant aux aspirations des occupants : confort, maîtrise des coûts de réhabilitation, gestion des travaux en site occupé... mais également les potentiels d'amélioration en terme d'organisation de chantier, de facilité de mise en œuvre dans ce contexte particulier.

L'objectif essentiel de la consultation est de lancer une réflexion sur l'activité de réhabilitation pour disposer d'un état des lieux des pratiques et des potentiels de développement des canaux de réhabilitation des maisons individuelles. En vue de réduire la précarité énergétique, il s'agit de travailler sur l'offre technique, économique et architecturale, tout en analysant les stratégies des acteurs, notamment ceux des premiers maillons de la chaîne de réhabilitation : fabricants et distributeurs. Il sera bon de s'intéresser aux divers procédés et processus possibles : traditionnels, assemblage/montage, tridimensionnels/kits.

Sur la base de l'analyse des travaux issus de la présente consultation et des précédents résultats sur le programme de la réduction de la précarité énergétique, le PUCA, l'ADEME et l'Anah étudieront l'opportunité de lancer une consultation de recherche et d'expérimentation complémentaire. En perspective, le but sera de favoriser l'émergence de conditions de

massification de la politique publique en faveur de la réduction de la précarité énergétique² tant du point de vue du repérage, du traitement, du financement, que des techniques.

Champ de la consultation

Cette recherche exploratoire s'articule autour des pistes de réflexion suivantes :

- État des lieux des pratiques et des besoins en produits, matériels et systèmes innovants pour la réhabilitation de l'habitat individuel des ménages en situation de précarité énergétique ;
- Analyse des stratégies des acteurs : fabricants et distributeurs du bâtiment et du bricolage, artisans, propriétaires précaires ;
- Pistes d'amélioration envisageables.

A l'aune des travaux existants, quelques pistes de réflexion sont suscitées ci-dessous. Elles restent à la libre appréciation des équipes candidates pourvu que leur questionnement assorti de la méthode d'investigation puissent être en adéquation avec les objectifs de la consultation. Les équipes peuvent soumettre plusieurs variantes en fonction des hypothèses et des méthodes proposées qu'elles préciseront également en termes de délais et de budget demandé.

État des lieux

Quels sont les besoins identifiés en termes de produits, matériels et systèmes utilisés pour la réhabilitation ? Quelles contraintes ou limites technico-économiques présentent-ils (compatibilité des matériaux...) ?³

Stratégie des acteurs

Quels sont les acteurs initiateurs et promoteurs de l'innovation en réhabilitation ? Quelles sont leur capacité et leur stratégie d'innovation ? Comment s'organise leur offre en produits innovants ? Comment prennent-ils en compte les besoins de la maîtrise des coûts, de la diversité des caractéristiques de l'habitat à réhabiliter et de la simplicité des modalités de mise en œuvre ?

Comment peuvent-ils répondre au besoin d'une réhabilitation par les professionnels de l'artisanat et par les propriétaires privilégiant l'auto-réhabilitation⁴ ? Quels sont les écueils et les points forts des relations entre ces acteurs ? Dans le cas de chantiers faisant appel à l'auto-réhabilitation, comment mettre en place des synergies entre certains travaux réalisés en auto-réhabilitation et les travaux spécifiques réalisés par des entreprises ?

Les chantiers faisant appel à des corps de métiers différents, comment pourrait s'exprimer, vis-à-vis des ménages en situation de précarité énergétique ou d'associations délégatrices (de type Pact ou H&D), une offre ayant un délégataire unique, facilitant ainsi les prises de décision et le suivi des travaux ?

Pistes d'amélioration

Quelles peuvent-être les bras de levier sur lesquels s'appuyer pour diminuer les coûts de l'offre de réhabilitation ? Peut-on imaginer des solutions techniques aux modes d'emploi suffisamment simples et documentés pour être mis en œuvre par tous les canaux de réalisation : chantier d'entreprises, chantier en auto-réhabilitation... ? Quels niveaux de

² Mise en œuvre notamment par l'Anah dans le cadre du programme « Habiter mieux »

³ Il pourra être intéressant de prendre en compte l'expérience britannique en terme de massification et d'industrialisation des solutions techniques compte tenu des efforts importants mis en œuvre en Grande-Bretagne

⁴ L'auto-réhabilitation peut être accompagnée (ou encadrée) par des associations spécialisées, tels les Compagnons Bâisseurs.

performances énergétiques et écologiques, de qualité architecturale, de santé, d'usage et de confort peut-on envisagé ?⁵

Quelles optimisations de l'organisation de chantiers peuvent être imaginées ? Les systèmes industriels assemblés en usine et montés sur place sont-ils appropriés ? L'ensemble de ces solutions peuvent-elles couvrir tout ou partie de la variété typologique et architecturale des maisons individuelles dégradées à traiter ?⁶ Ces solutions de réhabilitation peuvent-elles être globales ou sont-elles nécessairement partielles ? Comment doivent-elles être mises en œuvre ? Comment les travaux sont-ils coordonnés, suivis ? Si non, comment peut-on s'assurer de la qualité et du résultat ?

⁵ Nous attirons l'attention des « candidats » sur le niveau de performance énergétique après travaux recherché. Un niveau de type C (au sens du DPE) pourrait être le niveau objectif, voire des niveaux B ou A. Pour information, le niveau obligatoire pour bénéficier du programme « Habiter Mieux » de l'Anah est une amélioration de 25 % du niveau de performance énergétique après travaux. Des simulations pourront être effectuées suivant les différents niveaux de performance attendus.

⁶ Des solutions types pourront être proposées en fonction des types d'habitat répertoriés.



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

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