



ENJEUX, APPORTS ET PERSPECTIVES DE LA REQUALIFICATION

Compte-rendu soirée-débat du 15 mars 2012
École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville

REHA : requalification à haute performance énergétique de l'habitat

*Enjeux, apports
et perspectives de la requalification*



Compte-rendu de la soirée-débat du 15 mars 2012
à l'École Nationale Supérieure d'Architecture
de Paris-Belleville

Juin 2012

Ministère de l'Écologie, 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

Directeur de la publication : Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du Puca

Rédaction : Christophe Perrocheau, chargé de valorisation

Coordination :

Virginie Thomas, responsable du programme REHA
virginie-d.thomas@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 01 40 81 63 65

Christophe Perrocheau, chargé de valorisation
christophe.perrocheau@i-carre.net
Tél. 01 40 24 33

Photographie de couverture : Romain Gibert

Sites internet : <http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/>
www.reha-puca.fr/

Sommaire



© Romain Gibert

Un patrimoine à considérer	4
« Faire du neuf avec du vieux »	4
L'opération « Euclide » à Tourcoing : Requalifier 102 logements au niveau BBC neuf	6
La requalification de la tour Bois-le-Prêtre à Paris : Les habitants d'abord	9
Le prêt PAM 35 ans : Un nouvel outil pour financer la requalification	12
REHA 2 : privilégier une approche globale	13

Transformation, mutation, restructuration, régénération, renaissance.

Autant de termes pouvant illustrer ce que recouvre la requalification, thème de la soirée-débat qui s'est tenue, à l'instigation du Plan urbanisme construction architecture (Puca) et du Moniteur, à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Belleville (ENSAPB) le 15 mars 2012. Mais, au-delà des définitions, la requalification se profile d'abord comme un enjeu d'avenir pour une partie du patrimoine de logements, trop souvent voué à la destruction dans les projets urbains. Enjeu énergétique ? Oui, mais pas seulement - l'ambition est plus large : il s'agit de donner une seconde vie à ces bâtiments en portant leurs qualités urbaine, architecturale, environnementale et d'usage à un niveau de performance équivalent au neuf. C'est l'objectif du programme « REHA : requalification à haute performance énergétique de l'habitat » autour duquel était organisée cette manifestation.

Un patrimoine à considérer

« 70% du parc de logements a été construit au vingtième siècle, notamment après la dernière guerre, et le logement social, dont les grands ensembles, en représente une grande part » : en ouvrant la soirée, Jean-Pierre Bobenriether, directeur de l'ENSAPB, laissait d'emblée entrevoir l'envergure des enjeux liés à la requalification du parc existant.

Enjeu architectural d'abord ; ce patrimoine d'après-guerre, dans un premier temps, fut vecteur de mieux-vivre pour une grande partie de la population française, avant d'être voué aux gémonies. Confusion entre problématiques sociales et champ des possibles architecturaux ? Manque d'une culture partagée ? Vision politique restrictive ? On peut discuter des causes ; quoiqu'il en soit, ce patrimoine du XX^{ème} siècle, malgré ses défauts de confort et d'isolation, se prête particulièrement bien à une remise en forme. Plaidoyer pour la patrimonialisation ? Réponse nuancée, Jean-Pierre Bobenriether faisant valoir « que tout ce qui est patrimoine ne doit pas forcément être protégé, labellisé et qu'il faut inventorier, analyser, trier ».

Enjeux énergétique, d'usage et de mixité sociale ensuite, auxquels donner une réponse satisfaisante « relève d'une évidence ». Enjeux manifestes dans le second appel à candidatures du programme REHA qui appelle des solutions opérationnelles et globales « dont on peut espérer qu'elles contribueront à un rehaussement en matière de qualité des conditions de vie et d'habitat ».

Dans le registre particulier de l'apprentissage cher à l'ENSAPB, Jean-Pierre Bobenriether précisait que « la formation à l'intervention sur ce type de bâti ne peut être que technique ». Ce patrimoine nécessite qu'on l'aborde avec une grande culture, un grand respect et beaucoup de modestie. « Une approche normative, continuait-il, n'est pas satisfaisante » : il y a un état d'esprit, des logiques de conception, des équilibres à respecter. Passant du discours à l'action, le directeur de ENSAPB pointait la création, au sein de l'école, d'une formation post-master « Architecture et patrimoine » pour trouver des solutions sur ce bâti du XX^{ème} siècle, solutions « dont on s'aperçoit qu'elles servent également pour des interventions sur le patrimoine antérieur ».

« Faire du neuf avec du vieux »

« Avec REHA, il s'agit de préparer l'avenir ». Par ces mots, Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du Puca, tenait d'entrée à souligner la dimension prospective de cette action. La haute performance énergétique, centrale dans le titre et dans les intentions du programme, se redouble en effet d'une approche plus globale qui engage à poser un nouveau regard sur le bâti existant. Autrement dit, il s'agit de « faire du neuf avec du vieux » et non plus de se

contenter d'une intervention sur telle ou telle partie du bâtiment. N'échappent pas à l'intervention la restructuration des logements afin de les mettre en concordance avec les usages, pas plus que le travail de couture avec l'environnement urbain.



Les ambitions sont vastes, mais comment les satisfaire dans les conditions de financement actuelles? Au bas mot, une requalification représente un coût moyen de 60 000 euros par logement, particulièrement difficiles à financer pour un maître d'ouvrage alors que le rythme de production de l'offre neuve doit être maintenu. C'est sur cette dimension que le Puca souhaite maintenant faire porter les efforts. Il s'agit, ni plus ni moins, que de faire émerger un modèle économique propre aux opérations de requalification afin de garantir la mise en œuvre des solutions proposées. Sachant – c'est une donnée de l'équation – que les opérations de requalification se posent comme une alternative aux opérations de démolition reconstruction, alternative comportant des gisements d'économie, notamment dans le domaine de l'environnement, à l'instar de l'énergie grise.

Opérations
support REHA 2

Paroles

Quelle position prend le Puca par rapport à la préservation du patrimoine du XX^{ème} siècle, notamment celui des barres, que l'on n'hésite pas en France à démolir ?

Cette question pertinente et difficile appelle de la mesure. Les raisons pour lesquelles on est amené à démolir des barres ne tiennent pas seulement à des questions architecturales, thermiques ou techniques, mais à la rénovation urbaine. Lorsqu'un maire fait face à des difficultés pour faire fonctionner une résidence, il prend bien souvent la décision de démolir et de reconstruire. On voit bien que les arguments entourant la rénovation urbaine sont à la fois complexes et divers. En particulier la dimension sociale, au sens de la vie sociale d'un ensemble, est majeure. Ce qu'a dit Jean-Pierre Bobenriether sur la dimension patrimoniale est très juste et c'est le sens de notre action. A la fois nous sommes attentifs à cette dimension patrimoniale, mais où met-on le curseur ? Si l'on déclare que tout est patrimonial, on ne fait plus rien et nos programmes, à l'exemple de REHA, n'ont plus de sens. Si, au contraire, on déclare que rien n'est à conserver, ça n'a pas plus de sens.

Ce qui me frappe, c'est que cette question ne se pose pas du tout dans ces termes dans d'autres pays où, à l'instar de l'Allemagne, on retouche sans état d'âme des bâtiments en conservant certaines parties et en restructurant profondément d'autres, ce que l'on hésite à faire chez nous ».

Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du Puca

L'opération Euclide à Tourcoing : requalifier 102 logements au niveau BBC neuf

Située au cœur du plan de renouvellement urbain de Tourcoing, l'opération de requalification de la barre Euclide, la première du programme REHA, entend montrer l'exemple sur plusieurs points. En matière de performance énergétique, l'objectif affiché est d'atteindre le niveau BBC neuf, 65 Kwh/m²/an, « soit au-delà de ce qu'impose la réglementation » (104 Kwh/m²/an) soulignait Gauthier Deprince, monteur de l'opération pour le compte de Vilogia, le maître d'ouvrage. Et l'on part de loin, puisque la consommation actuelle s'établit à 189 Kwh/m²/an.



La barre Euclide
avant travaux

© Vilogia
Charles Renard
Norpac

Mais les ambitions ne s'arrêtent pas là, puisqu'on vise ici la transformation du bâtiment via une restructuration lourde. Au menu des travaux, sur les 168 logements que compte le bâtiment, 66 seront démolis et 102 seront requalifiés. Les démolitions s'effectueront au cœur et à l'extrémité de la barre, avec pour résultante la création de deux unités résidentielles composées respectivement de 30 et de 72 logements. Toutes les entrées bénéficieront de l'ajout d'une cage d'ascenseur facilitant l'accessibilité aux logements, des parties communes complémentaires seront créées, les cages d'escalier seront redistribuées.

Qu'en est-il de l'amélioration du confort dans les logements ? Dans ce registre, le projet propose sur le bâtiment de 30 logements l'extension des appartements grâce un système industrialisé greffé en façade qui permettra de dégager 200 m² de surface complémentaire, dont 130 de surface habitable. Sur l'autre unité, équilibre budgétaire oblige, les logements devront se contenter de leurs surfaces existantes. Dans les deux cas, les bâtiments profiteront d'une isolation thermique par l'extérieur, du renouvellement des menuiseries et d'une remise à neuf des équipements techniques : électricité, plomberie, VMC et chauffage.

A noter que les travaux, précédés d'une phase de concertation avec les locataires et d'une autre de préparation de chantier de trois mois, débiteront par un désamiantage total du bâtiment qui entraînera un plan de relogement pour les locataires. Opération tiroir donc, qui sera appuyée par le centre de Bellencontre, en charge de la mission de pilotage social : accompagnement auprès des locataires, diagnostic social, calage des dates de relogement, etc. Un des effets attendu de cette mission est de fluidifier le transfert d'information entre les locataires, l'équipe de direction du chantier, celle de la gestion locative et les entreprises.

Une fois la requalification achevée – « d'un montant de 90 000 euros au logement, comparable au neuf, mais présentant une densité beaucoup plus forte » - il s'agira de vérifier sur la durée l'adéquation des performances aux objectifs. Le but, précisait Gauthier Deprince « est de comprendre l'utilisation d'un « objet performant » pour parfaire la définition de projets à venir ». Dans cette optique, dix logements seront instrumentés afin d'assurer le report des informations permettant de mesurer les consommations réelles de ces logements.

— Du projet urbain au projet architectural

Mais qu'en est-il plus précisément des choix urbains et architecturaux qui ont présidé à l'établissement du projet Euclide ? L'architecte Charles Renard, retenu aux côtés du bureau d'études Nortec Ingénierie et de l'entreprise Norpac pour mener cette opération, pointait tout d'abord les conséquences de la démolition partielle du bâtiment sur la structuration urbaine du site.

Des douze entrées présentes à l'origine, neuf d'entre-elles, réparties sur les deux bâtiments, subsisteront après la requalification. « En lieu et place des trois entrées démolies, précisait-il, on créera une nouvelle rue qui permettra de mieux relier le site au quartier environnant ». Le pignon du nouveau bâtiment de 30 logements, vitrine d'entrée du quartier, subira également une profonde transformation par un traitement architectural visant à le faire passer d'aveugle à ouvert sur la ville.

L'agrandissement des halls d'entrée et des paliers sera elle aussi prétexte pour amener de la verticalité et rythmer cet ensemble extrêmement linéaire. Compte tenu des opérations déjà réalisées sur le site, l'architecte entend instaurer un dialogue avec celles-ci par un choix cohérent de matériaux et de couleur de façades. C'est pourquoi il a privilégié l'utilisation du bois et des couleurs marron et blanc. D'un point de vue graphique, le projet a porté une attention particulière sur « l'effet négatif » en terme de couleur afin d'éviter de reconstituer l'effet de barre sur les 220 mètres linéaires développés entre les deux bâtiments. D'où, selon Charles Renard, une différenciation plus marquée et un potentiel d'appropriation des logements par les locataires plus important.



Perspective du projet Euclide après requalification

© Vilogja
Charles Renard
Norpac

REHA : requalification à haute performance énergétique de l'habitat

Le principe constructif repose sur des éléments préfabriqués en béton sous forme de boîtes emboîtées entre lesquelles on intègre des planchers collaborants ou des dalles. Tout loisir est laissé ensuite d'y appliquer des panneaux de façade en bois isolés, au nord, ou de grandes baies vitrées ou balcons, au sud.

En phase de chantier, les avantages sont de plusieurs ordres, au premier rang desquels une réduction des nuisances et une optimisation des délais par un assemblage simple.

De l'efficacité énergétique et environnementale

« Outre la recomposition architecturale, notre action a porté sur l'amélioration de la performance énergétique en limitant les déperditions du bâtiment par un traitement de l'enveloppe ». A cette intervention, somme toute classique, Benoît Petit, de Nortec Ingénierie, en ajoutait une seconde : « l'amélioration du système de chauffage, produit sous forme collective via une chaufferie alimentant 600 logements, par l'intégration de modules CIC (Chauffage Individuel Centralisé) permettant aux locataires d'assurer une gestion individuelle du chauffage de leur logement ». En renfort, une nouvelle ventilation Hygro B simple flux et, pour plus tard peut-être, l'adjonction de systèmes Héliopack sur les toitures terrasses afin de bénéficier d'une production d'eau chaude solaire.

Perspective du
projet Euclide après
requalification

© Vilogia
Charles Renard
Entreprise Norpac



La seconde phase du traitement concerne l'ossature béton, remplie çà et là de maçonnerie, et qui présente une perméabilité à l'air initiale importante : de l'ordre de $4,17 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$. Les plénums techniques, eux aussi, posent problèmes ; ils donnent à la fois sur les locaux communs et mettent en communication, par l'intermédiaire de fourreaux, certains logements les uns avec les autres, avec pour autre effet des nuisances acoustiques et des problèmes de sécurité. De là, un traitement soigné de l'enveloppe qui accordera une attention particulière au raccordement entre panneaux et éléments rapportés de façades, à la pose des menuiseries et au calfeutrement des traversées de dalles, de manière à obtenir un indice de perméabilité à l'air de l'ordre de $1,7 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$.

Autre préoccupation, les émissions de gaz à effet de serre, qu'une évaluation visera à quantifier en mesurant l'impact des solutions retenues. Cela pourrait-il infléchir certains choix? Trop tôt pour le dire. En ce qui concerne le confort d'été, il est prévu l'intégration de brise-soleil qui permettent de limiter la surchauffe dans le respect de la réglementation (27 heures de surchauffe à plus de 28 degrés pour le logement le moins bien exposé). Pour le confort d'hiver, la suppression des phénomènes de parois froides sera obtenue par l'isolation homogène de l'enveloppe sur l'ensemble des parois.

Comme dans tout projet architectural, l'éclairage naturel favorisera la pénétration de la lumière naturelle et le confort visuel en utilisant des simulations (facteur de lumière du jour, autonomie lumineuse, éblouissement, etc.) et la diffusion de l'éclairage via des revêtements et des couleurs adaptés. Enfin, les composants organiques volatiles, autant que faire se peut, seront bannis du choix des matériaux.

Les objectifs de performances énergétique et thermique d'Euclide

Performance énergétique

Cep initial : 189,9 Kwh/m²/an

Objectif : 62,7 kwh/m².an (Cep ref = 102 kwh/m².an)

Performances thermiques

Ubât initial : 1,44 w/m².K

Objectif : 0,51 w/m².K (Ubât ref = 0,81 w/m².K)

Programme thermique

Toiture-terrasse : R=5 m².K/W minimum

Façades : R=5,625 m².K/W

Plancher bas : R=4,15 m².K/W

Menuiseries DV4/16/4 argon : Uw= 1,4

Perméabilité à l'air

Initial : Q4 par surf.moyenne = 4,17 m³.h/m²

Objectif : Q4 par surf.moyenne = 1,7 m³.h/m²

Requalification de la tour Bois-le-Prêtre à Paris : les habitants d'abord

Second cas d'étude de la soirée, la requalification de la tour Bois-le-Prêtre à Paris, opération pour laquelle Frédéric Druot et Lacaton & Vassal ont obtenu le prix de l'Équerre d'argent 2011. Dès sa prise de parole, Frédéric Druot, architecte de l'opération, cadrait son intervention autour des principes qui ont guidé son intervention aux côtés de Lacaton & Vassal.

Sur le thème de la concertation d'abord, « qui représente un apport indéniable pour enrichir le projet architectural, mais qui nécessite de bien clarifier les rôles de chacun ». Hors de question, en effet, de faire croire à l'habitant qu'il décide de tout. En conséquence de quoi, il convient de bien séparer les choix techniques et spatiaux formulés par le projet, des variables relevant d'une décision individuelle : choix des papiers, baignoire, douche, etc.

Réalisée en 1962 par l'architecte Raymond Lopez, la tour, « d'une ossature délicate et intelligente », utilise un système constructif industriel composé d'éléments préfabriqués assemblés sur une trame standardisée de voile 16 cm d'épaisseur et plancher béton de 0,26 cm d'épaisseur pour 7,20 m de portée ; elle développe, sur 50m de hauteur, 16 niveaux desservant chacun 4 ou 8 logements.

Au début des années 90, l'OPAC de Paris entreprend de faire réaliser des travaux de mise aux normes de la tour et de rénovation : isolation par l'extérieur, sécurité, chauffage, pose d'une grille d'entrée, réfection des façades.

En 2005, Paris Habitat lance un projet sur les bases d'un thème cher à Druot, Lacaton & Vassal, dans la veine de leur ouvrage « Plus - les grands ensembles territoires d'exception ». Quel est-il ? Aux dires de Frédéric Druot, il s'agit de « conserver l'immeuble et ses locataires tout en leur offrant le maximum. Dans cette optique, on commence par faire la liste de tout ce qui va bien plutôt que mal ».

A Bois-le-Prêtre, « les logements sont assez grands, les habitants y vivent depuis longtemps

La tour Bois-le-Prêtre
en 1962,
après rénovation
en 1990,
après requalification
en 2012



De ces intentions ont découlé les principes structurants du projet, dont le plus emblématique consiste à ouvrir les baies des façades d'origine et à étendre de trois mètres les planchers sur toute périphérie de la tour pour créer des jardins d'hiver d'une profondeur de deux mètres, prolongés par un balcon filant d'un mètre. Ces extensions permettent de reconfigurer et d'agrandir les appartements de 20 à 60 m², d'améliorer le confort, la lumière naturelle et les vues, mais aussi de réduire la dépense énergétique de chauffage. Entre les jardins d'hiver et le balcon, des vantaux coulissants vitrés ou habillés de polycarbonate autorisent de larges ouvertures et de multiples configurations spatiales. Un voilage thermique filtre le soleil et, à l'intérieur des logements, d'épais rideaux participent, sans technicité, des confort thermique et acoustique d'ensemble. En résumé, « on travaille à la fois sur l'énergie, la surface, le gain de lumière et la fluidité des plans ».

Historique

1962 : livraison de la Tour du Bois-le-Prêtre, architecte Raymond Lopez

1990 : première réhabilitation de type PALULOS (isolation thermique par l'extérieur)

2005 : concertation animée par Françoise-Hélène Jourda auprès des locataires - Lancement du concours de requalification

Nov. 2005 : les architectes Frédéric Drouot, Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal sont désignés

2006 : mise au point du projet en lien avec les locataires

2007 : Vote des locataires : 90% favorables au projet - Dépôt du PC

2008 : Appel d'offres pour les travaux

Une telle opération exige une préparation et une organisation de chantier particulièrement fines, « notamment pour la mise au point technique », précisait le représentant de l'entreprise Brézillon. A Bois-le-Prêtre, six mois de préparation de chantier furent nécessaires, soit deux fois plus qu'une opération « classique ». Après désamiantage et dépose des façades, les modules préfabriqués incluant jardins d'hiver et balcon furent greffés à la tour. La préfabrication des modules constitués de bacs acier avec dalle coulée s'opérant hors site afin d'aller plus vite et de répondre aux contraintes d'exiguïté.

La concertation avec les habitants, moteur du projet

Cette réalisation, comme le rappelait d'emblée Bruno Colin, responsable de service à la direction de la construction de Paris Habitat, a porté un accent fort sur la concertation avec les habitants afin que ceux-ci s'approprient le projet.

D'où la mise en place, pour y parvenir, d'une équipe étoffée : un chef de projet à 60% de son temps, un chargé de relation locataires à 100% en phase travaux, un chef de projet assurant la gestion et la mobilisation du gardien de l'immeuble. Cette concertation, qui s'est voulue exemplaire, a démarré très en amont. Ses ingrédients ? Pédagogie et démocratie, par le biais de réunions publiques qui ont débouché sur la mise en place d'ateliers thématiques mobilisant des groupes de locataires. Au menu, sécurité, qualité d'usage, parties communes... dont les conclusions ont enrichi le programme, dans l'optique du concours d'architecture.

Le maître d'ouvrage a souhaité pousser la démarche jusqu'au bout en associant, dans une certaine mesure, les représentants des locataires au jury de concours.

Dans la logique qui avait jusqu'ici prévalu, la désignation de l'équipe de maîtrise d'œuvre fut l'occasion d'engager une nouvelle phase de concertation participative et individualisée avec les locataires pour discuter de l'aménagement du logement et du choix des matériaux. Afin de rendre l'ensemble tangible, un logement témoin pourvu d'un jardin d'hiver a été réalisé.



Pose des planchers en périphérie de la tour

© Frédéric Druot
Architecture

En phase de travaux, des réunions hebdomadaires rassemblant l'amicale des locataires et l'équipe de maîtrise d'œuvre, doublées d'une permanence sur le site, ont permis de fluidifier la gestion de l'opération, même si, comme le rappelait Paris Habitat, « nous avons sous-estimé la difficulté d'intervenir en site occupé ». Constat peu surprenant quand on sait qu'il a fallu organiser de manière simultanée le démontage de la façade, les travaux de restructuration intérieure et les déménagements dans des logements relais pour ceux qui le souhaitent. Sachant que « la quasi-totalité des locataires occupant les T3 et les T6 faisaient le choix de déménager ».

Selon Frédéric Druot, le bilan financier de cette requalification est plus intéressant que l'opération de démolition-reconstruction initialement envisagée. Le coût hors taxe des travaux s'établit à 11,2 millions d'euros pour 8900 m² de Shon existante, auxquels il faut ajouter près de 3000 m² de surface complémentaire, soit un coût au m² de 891 euros. Dans cet en-

semble, l'apport des extensions représente moins de la moitié des investissements. Un projet cher ? : « il faut relativiser ; la tour propose maintenant 100 très grands logements et une diversification des typologies qui passe de 3 à 7, du T2 au T6, avec 16 configurations différentes, dont des duplex. Et le patrimoine du bailleur, largement amorti, est revalorisé. Sur cette opération, concluait-il, on va plus loin que sur du logement neuf, en évitant le coût financier, social et environnemental d'une démolition, tout en donnant plus aux habitants ».

Jardins d'hiver et
balcons après
requalification

© Frédéric Druot
Architecture



Financement de l'opération

Marché travaux

- 11.2 millions d'euros HT, soit 113 000 € par logement

Financement coût de revient global

- Ville de Paris : 4.2 millions d'euros
- Etat (Anru) : 1.2 million d'euros
- Région Île-de-France : 320 000 euros
- Paris-Habitat : 2.8 millions d'euros
- Prêt Caisse de Dépôt et Consignations (CDC) : 5.6 millions d'euros

L'impact sur les loyers sera-t-il proportionnel au montant des travaux ? Il semble que non ; les loyers vont connaître une faible augmentation, s'échelonnant sur 7 ans et qui atteindra, finalement, un taux plafond de 3,14 euros du mètre carré. Cette hausse, selon Bruno Colin, sera compensée par une réduction de 50% des consommations énergétiques, celle du bâtiment après travaux s'établissant à 78 Kwh/m2/an.

Le prêt PAM 35 ans : un nouvel outil pour financer la requalification

Tel fut en substance le contenu de l'intervention de Laurent Sindres, responsable du marché politique de la ville et valorisation du patrimoine à la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). A l'origine de ce prêt, le constat que les opérations de requalification, en allant

bien au delà des réhabilitations classiques, produisent une nouvelle offre locative en transformant le bâtiment et l'usage du bâtiment, sans pour autant disposer d'un financement spécifique. Or, poursuivait-il, « comment un maître d'ouvrage peut-il entrer dans des prix de revient qui s'apparentent au neuf avec des prêts dont la durée correspond à des réhabilitations classiques ? »

Question épineuse, sur laquelle la CDC, l'USH et le ministère de l'Ecologie ont planché durant plusieurs mois. Avec pour objectif la mise en cohérence de la durée des prêts avec les durées d'amortissement observées sur des opérations de restructuration lourde. Le résultat : un allongement du prêt PAM jusqu'à 35 ans qui est également la durée des prêts proposés en neuf. L'intérêt pour un maître d'ouvrage est évident, puisqu'un gain de l'ordre de 24% sur les annuités d'emprunt se dégage dès lors qu'on passe d'une durée de prêt de 25 à 35 ans. Ce qui permet également à l'opérateur de se ménager une marge de manœuvre, utile lorsqu'on sait que l'augmentation potentielle des loyers, à la suite d'une opération de restructuration lourde, est très progressive - et donc très lente - avant d'atteindre un montant permettant de retrouver l'équilibre financier.

L'obtention de ce prêt est conditionnée par l'atteinte d'un objectif mesurable : la performance énergétique BBC rénovation (80 Kwh/m²/an), « afin d'inciter les maîtres d'ouvrage sociaux à ne pas « tuer » des gisements d'économie d'énergie, c'est-à-dire viser des cibles énergétiques moins ambitieuses qui, à terme, nécessiteraient de nouvelles interventions ». Un critère nécessaire mais insuffisant, selon la considération « qu'au delà de 50 000 euros, il s'agit d'opérations de restructuration lourde dont la programmation doit justifier d'objectifs connexes au programme REHA (voir plus loin l'intervention de Virginie Thomas) ».

La mise en cohérence avec l'Eco-prêt réhabilitation, d'une durée de 25 ans, a par ailleurs été recherchée de manière à préserver une capacité d'investissement au maître d'ouvrage en articulant les prêts afin de gagner sur les deux tableaux. « Typiquement, concluait Laurent Sindres, l'opération Euclide pourrait bénéficier de ce couplage de financement, qui permet à la fois d'obtenir des taux intéressants et des durées compatibles avec les augmentations de loyers qui vont être pratiquées ».

REHA 2 : privilégier une approche globale

La dernière intervention de la soirée revenait à Virginie Thomas, en charge du pilotage du programme REHA. Après un premier appel à candidatures lancé fin 2008 et pour lequel 17 propositions furent retenues, le Puca a lancé en janvier 2012 une seconde consultation. L'objectif général est inchangé, mais le Puca entend approfondir la réflexion sur trois axes particuliers et sur des typologies de bâtiments plus variées.

Au nombre des invariants, les partenaires du programme et le but visé, à savoir « la promotion d'une approche globale de la requalification sur des bâtiments de logements dans les secteurs public et privé et le développement de l'innovation industrielle ». But en soi ambitieux qui passe par la constitution d'une offre technico-architecturale de nouvelles solutions, auquel s'ajoute un second défi qui ne l'est pas moins : la réalisation d'une boîte à outils technique et financière pour aider les maîtres d'ouvrage au montage des opérations. La finalité « est concrète », à l'instar de la 1^{ère} session où plusieurs opérations sont en cours.

Pour cette seconde session « la composition des équipes candidates reste également inchangée ». Qu'elle est-elle ? *A minima*, un maître d'œuvre associé à un industriel, auxquels pourront s'adjoindre d'autres compétences, dont celle des entreprises, incontournable lorsque les maîtres d'ouvrage consultent en procédure de conception-réalisation. En tout état de cause, le croisement des disciplines et des pratiques est recherché, « la nature même de la

problématique supposant une approche transversale associant savoir-faire théorique et capacité de mise en œuvre ».

Comme l'ont montré les interventions ayant jalonné cette soirée, la haute performance énergétique représente une dimension certes centrale, mais loin d'épuiser le sujet. C'est la performance globale qui est recherchée, objectif dont l'atteinte nécessite de relever plusieurs défis.

Le premier s'attache à rehausser les qualités urbaines du bâtiment par un traitement de ses accès, de ses abords et stationnements, voire une redéfinition du réseau viaire. L'impact du projet sur l'environnement immédiat est également à considérer, tout comme la possibilité d'assurer une mixité fonctionnelle au sein de l'opération.

Le second défi, l'amélioration des qualités architecturale et d'usage du bâtiment, vise à « apporter des solutions aux nouveaux besoins et usages, dans le respect de la qualité et de la logique de conception qui ont prévalu à l'origine ». La qualité des ambiances – confort thermique, qualité de l'air ou ambiance lumineuse – est évidemment recherchée.

Le troisième défi, central, concerne les dispositifs architecturaux et techniques susceptibles de favoriser l'excellence énergétique. De là, « une réflexion fine à mener sur les dispositifs d'enveloppe-thermique – structure, manteau et isolation, menuiseries, espaces tampon – et sur les équipements techniques : chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, ENR, etc ».

La performance acoustique - une des principales causes du déclenchement de travaux dans l'existant – sera examinée de près, tout comme l'optimisation de la phase de mise en œuvre, sachant que la plupart des opérations de requalification s'opèrent en site occupé ou fait appel à des opérations tiroir. En conséquence, l'intégration des conditions de réalisation s'inscrit comme un élément incontournable de la réflexion afin d'obtenir des gains de productivité et de réduire les nuisances pour les habitants et riverains.

Opérations
support REHA 2

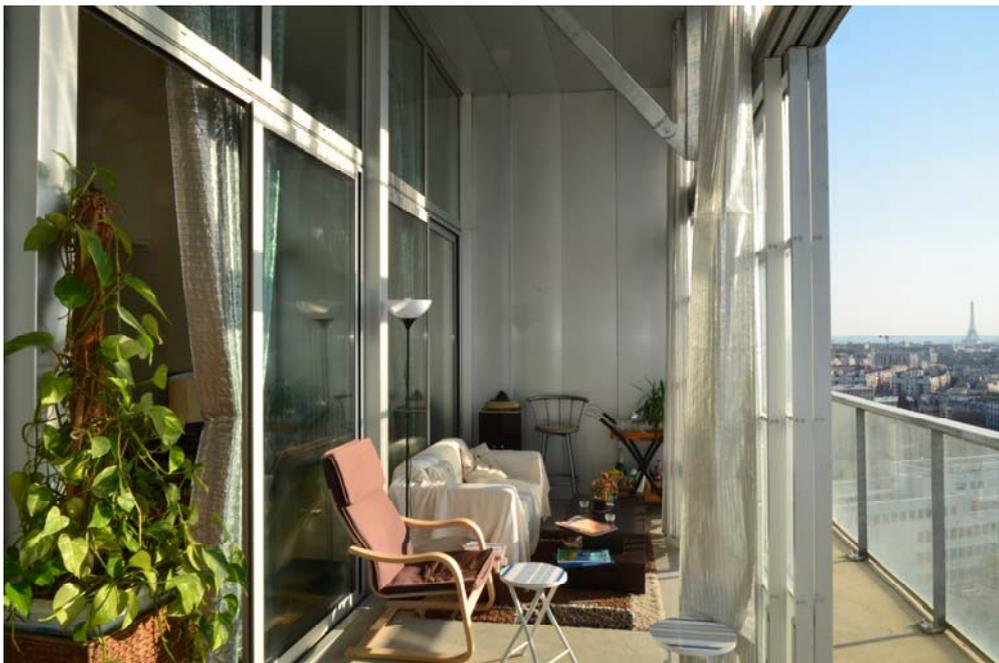


Les solutions proposées, enfin, doivent prouver leur intérêt non pas en se limitant à un site et à un bâtiment mais « en révélant leur potentiel d'adaptabilité et de déclinaison à un large éventail de cas ».

– Au cœur des objectifs, la dimension environnementale

Les logiques d'interventions successives sur le bâtiment sont également à interroger, « de manière à instiller de l'intelligence pour entrer dans des cycles d'intervention qui permettent d'agir toujours plus facilement ». En conséquence de quoi, le Puca sera particulièrement attentif aux propositions mettant l'accent sur la dimension environnementale, au premier rang de laquelle figurent la question des matériaux - coût environnemental de production, recyclage ou valorisation - et la réversibilité des systèmes techniques et constructifs. L'approche économique, enfin, fera l'objet de toutes les attentions : *a minima*, il s'agira de travailler en coût global, c'est-à-dire selon le triptyque coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance.

Comme pour la première consultation, les propositions s'appuieront sur un panel d'opérations sélectionné par les partenaires du programme. On l'aura compris, le but est de faire émerger des solutions opérationnelles, l'exercice *ex-nihilo*, aussi beau soit-il, étant voué à rester dans les cartons. 16 opérations support sont donc proposées. « Dans un double objectif de faisabilité économique et d'industrialisation, l'échelle d'opération a été étendue à des groupements de bâtiments », précisait Virginie Thomas. Par ailleurs, le panel a été étendu à des typologie de bâtiments plus variés comme les bâtiments à façade sur rue protégée et les ensembles d'habitats groupés, chacun présentant un potentiel d'exploration particulièrement intéressant en termes d'industrialisation, de possibilités d'extension, de diversification, d'économie d'échelle ou d'accessibilité.



Jardin d'hiver d'un appartement de la tour Bois-le-Prêtre après requalification

© Frédéric Druot
Architecture

— Trois axes de réflexion pour aller plus loin

Mais l'exercice ne s'arrête pas là. Les équipes candidates devront conjuguer l'ensemble de ces objectifs avec trois axes de réflexion complémentaires, afin d'approfondir les pistes amorcées dans REHA1.

Premier axe : la diversification, qui s'entend à plusieurs niveaux. En premier lieu, celle des fonctions afin de favoriser le développement d'espaces dédiés à différents types d'activités et de services (commerces, locaux professionnels...). Celle des typologies de logements, ensuite, où l'enjeu est de mettre en adéquation l'offre avec la demande, avec en ligne de mire la lutte contre la désadaptation de l'offre, la perte de mixité sociale de certains quartiers, la vacance... mais aussi l'adaptation de l'existant aux standards du neuf. Celle de la typologie architecturale elle-même, enfin, qui soulève plusieurs questions : comment traiter un ensemble de bâtiments identiques ? Comment concilier standardisation des procédés industrialisés et qualité architecturale ?

Second axe : la mutualisation, des équipements techniques, de l'énergie et des services, « question prégnante tant pour les maîtres d'ouvrages sociaux que pour les copropriétés au regard des niveaux d'investissement et des coûts liés à leur installation, exploitation et maintenance », qu'il s'agira d'interroger à différentes échelles : celles du bâtiment, d'un groupe de bâtiments ou de l'ensemble de l'opération. Les thèmes d'exploration sont multiples, avec une focale sur l'optimisation du rendement énergétique ou la production et le stockage d'énergie.

Troisième et dernier axe, le nerf de la guerre, c'est l'économie du projet, prise là sous un an-

gle particulier, celui de la densification comme vecteur de financement. En la matière, deux cas de figure se dessinent. Le premier, relevant de la maîtrise d'ouvrage sociale, propose d'aborder la densification via la création de nouveaux logements, mais aussi de services urbains de proximité. L'objectif est de renforcer l'attractivité en développant et en diversifiant l'offre existante. Pour les copropriétés, second cas de figure et segment du parc existant le plus difficile à traiter, « la densification peut offrir un levier de financement via une réflexion sur la valorisation foncière et permettre l'émergence d'opérations ambitieuses.

Paroles

« Les copropriétés sont un domaine complexe où il n'existe pas de maîtrise d'ouvrage professionnelle et qui ne dispose pas de budgets importants, voire pas du tout. Mais REHA présente, sur deux registres, une opportunité à travers les possibilités d'extensions ou de surélévations qui sont offertes aux copropriétés : une grande liberté en terme de conception et des leviers de financement pour faire aboutir les projets. La structuration financière et juridique reste à mettre en place, mais le terrain d'expérimentation offert par REHA pour amener de nouvelles solutions présente d'ores et déjà un intérêt majeur ».

Dominique Sevray, *Association des Responsables de Copropriétés (ARC)*

« L'absence de maître d'ouvrage peut être une difficulté, mais aussi un avantage, notamment au niveau de la capacité qu'on pourrait tirer de la création de nouveaux logements pour financer la réhabilitation des anciens, sans maître d'ouvrage qui « bouffe » la question du budget.

Aujourd'hui, on ne sait pas dénoyauter la question de charges foncières, des aléas des marchés, des bénéfices et des marges. Tout cela n'est pas une question d'architecture, mais de marché et il s'agit de savoir comment les copropriétés aujourd'hui peuvent arriver à financer sans maître d'ouvrage les travaux nouveaux dans leurs habitations »

Frédéric Druot, *architecte*

Dans les deux cas, toute latitude est donnée aux équipes pour atteindre le but, sachant que surélévations, agrandissements, prolongements de bâtiments existants, construction de nouveaux logements sont les vecteurs privilégiés pour utiliser « les potentiels fonciers dormants » et optimiser la performance énergétique des bâtiments existants.

« Le rendu des dossiers, concluait Virginie Thomas, est fixé au mercredi 20 juin 2012 ».



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