



# LAURÉATS DU PROGRAMME

# REHA

Requalification  
à haute performance énergétique  
de l'habitat collectif

Deuxième session



**LE MONITEUR**

PUBLI-SUPPLÉMENT ÉDITÉ ET DIFFUSÉ PAR LE MONITEUR  
EN PARTENARIAT AVEC LE MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES  
TERRITOIRES ET DU LOGEMENT, LE MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE,  
ET DE L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT





**CÉCILE DUFLLOT**

Ministre de l'Égalité des territoires et du Logement

## PRÉPARER L'AVENIR

Le gouvernement a fait de la rénovation énergétique de l'habitat l'une des grandes priorités de son mandat. 500 000 logements seront rénovés chaque année d'ici à 2017. Ils atteindront un niveau de performance énergétique qui permettra de faire diminuer notre consommation d'énergie de 38 % d'ici à 2020, de donc réduire nos émissions de gaz à effet de serre.

La Conférence environnementale a fixé une feuille de route pour atteindre ces objectifs. Objectifs écologiques, mais pas seulement. Améliorer la performance énergétique des logements répond à une triple ambition : il s'agit d'une nécessité environnementale et sociale, dans sa dimension de lutte contre la précarité énergétique, il s'agit aussi d'un formidable levier de sortie de crise.

Plus largement, l'ambition du gouvernement est d'engager notre pays dans la voie de la transition écologique. Et le premier outil de cette transition est la mutation de notre habitat et de notre cadre de vie : le logement d'abord, puis le bâtiment en général, le quartier et enfin, la ville et le territoire.

C'est cette logique qui est déjà à l'oeuvre dans le programme Requalification à haute performance énergétique de l'habitat (REHA). Avec REHA, il ne s'agit pas simplement de réhabiliter, mais de restructurer durablement une partie du parc de logements pour faire du neuf à partir de l'existant. Cette approche globale permet de faire entrer les bâtiments requalifiés dans un nouveau cycle de vie en apportant des réponses opérationnelles : performance environnementale, excellence énergétique, qualités urbaine, architecturale et d'usage, viabilité économique et dimension sociale.

Les huit propositions lauréates que vous retrouvez dans ces pages cherchent à répondre à ces ambitions. Elles viennent renforcer le vivier des dix-sept solutions innovantes sélectionnées lors de la précédente consultation. D'ores et déjà, des opérations de requalification REHA sont en chantier, suscitant un intérêt grandissant auprès de la maîtrise d'ouvrage. Je pense notamment à l'Union sociale pour l'habitat, qui est en pointe sur ce sujet. Il faut maintenant passer à la généralisation. Plusieurs études visant à identifier les conditions contractuelles, réglementaires et socio-économiques les plus favorables à ce type d'opérations sont en cours. Elles viendront, à l'appui des réalisations REHA, nourrir les réflexions que mes services mènent en concertation avec les professionnels.



## LE PLAN URBANISME CONSTRUCTION ARCHITECTURE



Service interministériel rattaché à la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, le Plan urbanisme construction architecture (Puca) initie des programmes de recherche incitative et d'expérimentation ; il 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 conception architecturale et urbaine, et de la construction.

### LES PARTENAIRES

Le programme REHA, porté par le **PUCA**, est mené en partenariat avec

**L'USH** (Union sociale pour l'habitat)

**L'Anru** (Agence nationale de la rénovation urbaine)

**L'Anah** (Agence nationale de l'habitat)

**L'Unahj** (Union nationale pour l'habitat des jeunes)

**le Cnous** (Centre national des oeuvres universitaires et sociales)

**L'Arc** (Association des responsables de copropriétés)

### Pour plus d'infos

[rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca)  
[www.reha-puca.fr](http://www.reha-puca.fr)  
[www.prebat.net](http://www.prebat.net)

Publi-supplément édité par le Groupe Moniteur S.A.S en partenariat avec le Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement, le Ministère de l'Écologie du Développement durable et de l'Énergie et l'Union Sociale pour l'Habitat



**Du projet au chantier :  
1<sup>ère</sup> tranche de  
l'opération  
REHA Euclide  
à Tourcoing**

## SOMMAIRE

- 03 REHA : PRIVILÉGIER UNE APPROCHE GLOBALE**
- 04 CONTRIBUER À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE**  
Par Jean-Marc Michel, directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et Emmanuel Raoul, secrétaire permanent du Plan urbanisme construction architecture
- 05 PROGRESSER SUR LA PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES SOCIALES**  
Par Brigitte Brogat, conseiller technique, Union sociale pour l'habitat
- 05 DAVANTAGE COMMUNIQUER**  
Par Dominique Sevray, Planère Surélévation
- 06 LES LAURÉATS DE LA CONSULTATION REHA 2**
- 14 TROIS MENTIONS POUR TROIS PROPOSITIONS SINGULIÈRES**
- 15 LE PROGRAMME RÉHA EN ACTIONS**  
Par Virginie Thomas, responsable du programme REHA, Plan urbanisme construction architecture
- 16 LES CHANTIERS EN COURS**

## REHA 2 : privilégier une approche globale

En lançant une deuxième consultation REHA, le Puca avait comme première visée d'enrichir le vivier des 17 solutions innovantes et opérationnelles constitué lors de la précédente session. L'objectif général - la remise à un niveau de performance équivalent au neuf de bâtiments de logements existants - restait inchangé, mais entendait élargir la réflexion à une échelle plus large et à des patrimoines plus variés.

A cet objectif général, la consultation ajoutait trois axes d'approfondissement afin d'interroger la stratégie globale de la démarche de requalification : diversification (architecturale, typologique, des statuts, des fonctions...), mutualisation (des équipements techniques, de l'énergie et des services...), densification comme levier d'optimisation du projet (surélévations, extensions, construction de nouveaux logements...).

Dans cette optique, les équipes candidates étaient invitées à formuler leurs propositions parmi un panel de 16 opérations support issues des patrimoines public et privé. Exigence supplémentaire, les solutions proposées devaient être adaptables dans des situations comparables.

Placé sous la présidence de Jean-Paul Dalaporta, président du comité « Amélioration énergétique du parc privé et social » du Prébat, le jury de la consultation a retenu 8 propositions et en a mentionné 3 autres.

Ces 8 propositions, dont certaines atteignent des performances énergétiques allant jusqu'au Bépos, offrent des qualités d'habitat équivalentes au neuf, présentent des solutions de restructuration urbaine pérennes et proposent des scénarios d'intervention compatibles avec les possibilités de financement des maîtres d'ouvrage.



### PRÉBAT : UNE RÉPONSE AU DÉFI CLIMATIQUE

La vocation première du Prébat (Plate-forme de Recherche et d'Expérimentation sur l'Energie dans le Bâtiment) est de contribuer à la diminution des consommations d'énergie fossile et d'émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment.

Dans cet objectif, Le Prébat organise des consultations de recherche et d'expérimentation selon deux axes principaux : développer des solutions spécifiques en faveur d'une modernisation durable des bâtiments existants ; concevoir des méthodes, composants, matériaux et techniques pour la réalisation des bâtiments neufs de demain, dans l'optique de généraliser la réalisation de bâtiments à énergie positive.

Dossier réalisé par Stéphane MIGET. Conception : Jean-Yves Zagnoni. Réalisation : STRATEGICOM. Opération spéciale coordonnée par Isabelle MORILLE (01 40 13 33 18). Directeur commercial : Tony BONILLA. Editeur Délégué : Anton KEIL. Siège social : 17 rue d'UZES, 75108 PARIS cedex 02 - RCS Paris B 403 080 823. Impression : Imprimerie de Compiègne. Images et photos : tous droits réservés - En couverture : Tekhné Architectes - En vignette, de gauche à droite : Svnn Architectures, Redcat Architecture, Svnn Architectures



**JEAN-MARC MICHEL,**  
directeur général de l'aménagement,  
du logement et de la nature



**EMMANUEL RAOUL,**  
secrétaire permanent du Plan urbanisme  
construction architecture

## Contribuer à la transition écologique

### Dans quel contexte s'inscrit REHA2 ?

**J-M.M.** - Cette consultation s'inscrit dans la politique globale que notre ministère s'est fixée depuis plusieurs années pour lutter contre le changement climatique et réduire les consommations d'énergie – facteur 4. La Conférence environnementale est venue en septembre dernier confirmer ces objectifs, en faisant notamment de la rénovation énergétique de l'habitat l'une des orientations stratégiques du quinquennat. J'ajouterai que REHA constitue un outil opérationnel privilégié pour appuyer nos services dans l'élaboration de la réglementation thermique dans l'existant.

**E.R.** - Avec REHA, il s'agit de contribuer à la transition écologique en proposant un nouveau type d'intervention qui permette de remettre au niveau du neuf des bâtiments d'habitat collectif existants. Dans cet objectif, la performance énergétique ne constitue pas une fin en soi ; elle se redouble d'une amélioration significative des autres composants de la qualité : urbaine, architecturale, environnementale, économique et d'usage. Cette approche globale permet de s'affranchir du regard exclusivement thermique, au profit d'une vision plus pérenne et plus attractive de l'habitat.

### Quelles leçons tirez-vous de cette deuxième consultation ?

**J-M.M.** - Les équipes ont particulièrement veillé au traitement des aspects urbanistiques des opérations à requalifier. Elles ont porté leurs efforts sur une recherche d'intégration urbaine en regard d'une requalification de l'espace public, avec les aspects d'implantation, de traitement des limites des espaces extérieurs. Elle se sont également attaché à la recherche d'une pérennité de l'offre de logements, moins spécialisée et plus attractive, pour des publics identifiés.

**E.R.** - Au-delà de l'enrichissement, incontestable, du vivier de solutions techniques et opérationnelles, les équipes lauréates ont utilisé toutes les entrées possibles pour traiter dans la globalité les opérations, en particulier l'entrée économique. On note tout particulièrement des approches proposant des scénarios d'interventions à la carte étalées dans le temps, en fonction des capacités et de l'économie générale du projet. De plus, les solutions sont toutes porteuses d'un potentiel de mutation et de diversification dans la durée.

### Quels sont les plus et les moins que vous avez observés ?

**E.R.** - J'ai le sentiment d'avoir vu des solutions originales avec des idées astucieuses, comme un arbre énergétique qui favorise la permutation des réseaux, qui permet la gestion des flux et qui peut intégrer d'autres éléments comme la récupération d'énergies grises. Les modes d'intervention en site occupé ont également fait l'objet de réflexions fines, sur la base de systèmes préfabriqués permettant de réduire les délais de chantier.

**J-M.M.** - Nous n'avons pas de lauréats sur les opérations support présentées par les copropriétés. C'est dommage, car la remise à niveau de ce segment du parc de logements existants – mais c'est le plus difficile à traiter – constitue une priorité du gouvernement pour les années à venir.

### Quelles seront les suites de Reha 2 ?

**E.R.** - Comme pour la première consultation, la suite logique, c'est l'expérimentation. Plusieurs opérations REHA1 représentant des centaines de logements sont en cours. Avec REHA2, nous comptons amplifier le mouvement. Pour mémoire, 10 000 logements requalifiés représentent 800M€ de travaux, 100GWh/an d'énergie économisés et la réduction de l'équivalent des émissions annuelles de gaz à effet de serre de 3 000 habitants.



### Conjuguer qualité d'usage et haute performance énergétique

Réf image : Tekhné Architectes page 07



**Diversifier les typologies et rendre accessibles les logements**

Réf image : Armel Pellerin page 09



**DOMINIQUE SEVRAY,**  
syndic direct, président de Planète surélévation

## Davantage communiquer

### Quelle est la motivation des copropriétés à s'inscrire dans Reha 2 ?

Le programme REHA, à travers des solutions d'extensions, de surélévations ou de constructions neuves offre aux copropriétés la possibilité d'envisager le financement des travaux de requalification des bâtiments existants via la création de valeur foncière. Elles augmentent également la valeur patrimoniale des biens par une remise à neuf du bâti qui va bien au-delà d'une simple réhabilitation thermique. A ce titre, les copropriétés via Planète copropriété et Planète Surélévation sont pleinement investis dans ce programme.

### Que reprenez-vous des projets lauréats Reha 2 ?

Des solutions intéressantes et transposables aux copropriétés, par exemple des façades à double-peau ou des procédés de surélévations. Mais, à l'instar de l'ensemble des Grandes Terres à Marly-le-Roi qui faisait partie des opérations support de cette consultation, le jury n'a pu dégager de projet lauréat sur les copropriétés. Les équipes candidates, sans doute en raison de la complexité des processus décisionnels en copropriétés, n'ont pas osé pousser la réflexion sur les possibilités de densification par extension ou par création de nouveaux bâtiments sur des sites qui s'y prêtaient pourtant. Ceci montre la nécessité de davantage communiquer auprès des copropriétés pour leur démontrer l'intérêt économique de telles approches, condition préalable au passage à l'acte.



**BRIGITTE BROGAT,**  
conseiller technique,  
Union sociale pour l'habitat

## Progresser sur la prise en compte des contraintes sociales

### Quelles leçons tirez-vous de ce nouvel opus REHA ?

En étudiant les résultats de cette deuxième consultation, j'ai la conviction que ce programme fait porter un nouveau regard sur le patrimoine HLM. Avec Reha 2, on franchit une étape supplémentaire par rapport à Reha 1 en travaillant sur des ensembles de plus grande envergure, avec une prise en compte globale qui cherche à bien articuler requalification des logements, requalification du bâti et requalification de l'espace public. On note également un élargissement des typologies de bâtiments, puisque les équipes se sont intéressées à tous les types de patrimoine, comme les campus ou les ouvrages haussmanniens dont les caractéristiques, très particulières, nécessitent de trouver des solutions adaptées.

### Quels sont les points forts des projets ?

Nous avons la confirmation que les solutions industrialisées permettent une qualité organisationnelle de mise en œuvre très performante. Solutions réfléchies en fonction des contraintes d'exécution du chantier en milieu urbain. Je remarque aussi qu'il y a eu des idées novatrices en matière d'accessibilité et de prise en compte du confort acoustique. Autre point fort : certaines propositions font état d'une approche environnementale basée sur l'analyse en cycle de vie en réhabilitation. Ces approches permettant d'envisager dès le départ différents scénarios et de prendre en compte d'autres considérations que la simple performance énergétique pour arbitrer entre ces différents scénarios.

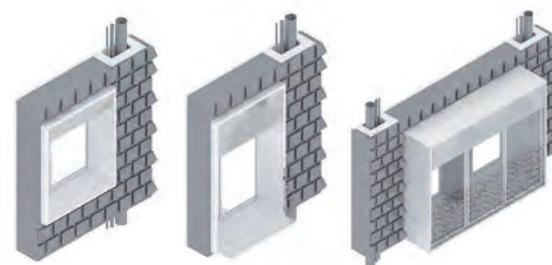
### Y a-t-il une marge de progrès ?

Je pense que l'on peut encore progresser sur la prise en compte des contraintes sociales. Notamment celles liées à l'augmentation des loyers après travaux. Plus généralement, je pense qu'il y a un savoir-faire à développer pour ce type d'interventions. C'est dans cette optique que nous développons avec le Puca une boîte à outils afin de permettre aux bailleurs d'appréhender ce type de démarche de projet selon une approche multicritères.



AVANT

APRÈS



Des modules de façades 3D incluant le passage des gaines

Les atouts du système préfabriqué en Ductal : reproductibilité, mise en oeuvre aisée, coût optimisé



## Résidence Les Falaises, à Val de Reuil (27) Restructurer en anticipant l'évolution des usages

Trois bâtiments en quinconce, 170 chambres de 9 m<sup>2</sup>, une structure béton de bonne facture non isolée : la Résidence des Falaises n'est plus adaptée à la demande de logements étudiants d'aujourd'hui. La réponse de l'équipe lauréate est radicale : requalification complète des bâtiments et des abords avec agrandissement, création de puits de jour dans l'épaisseur des bâtiments, refonte et mutualisation des parties communes, accessibilité et diversification des unités de vie pour les étudiants. Une approche globale qui prévoit déjà l'éventualité d'une reconversion de l'immeuble sur rue en logements sociaux ou en hôtel !

Au plan de la conception, cela se traduit par la volonté de marquer les esprits. Soit la substitution de la façade existante par une nouvelle, qui modifie l'image du bâtiment, prolonge l'espace sur 1,30 m de profondeur et permet d'intégrer les fluides. Techniquement, l'équipe a choisi la préfabrication béton avec béton fibré à ultra hautes performances : structure porteuse,

plancher, panneau et cadre – un modèle reproductible. Lequel est choisi pour ses propriétés intrinsèques : résistance, légèreté, étanchéité à l'air et à l'eau... Visuellement, la peau de béton est colorée et structurée. A noter encore l'agrandissement des baies, la création de balcons jardins d'hiver, l'intégration de kitchenettes, de toilettes et salles d'eau dans chaque chambre et une réflexion poussée sur l'accessibilité.

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	F	A
	350	50
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	F	A
	65	2

### ÉQUIPE

Architecture AD LIB, Lafarge Ductal®, Lamoureux Quille, Ginnov, C&E Ingénierie, VPEAS, Gecob

**LAURENT MACHET**, architecte AD LIB  
« Réfléchir en économie de matériaux »



« Nous menons une réflexion de longue date avec les maîtres d'ouvrage sur la question de la réhabilitation des grands ensembles. L'idée :

être en harmonie avec ce qui se fait de l'autre côté de la rue, ancrer l'ensemble dans son environnement immédiat. Parallèlement, nous réfléchissons aux options techniques qu'offrent les bétons fibrés à ultra hautes performances (Bfup). Ils sont plus chers, mais si on raisonne en économie de matériaux, nous arrivons, comme ici, à proposer à un coût raisonnable des solutions simples, efficaces, reproductibles et, surtout esthétiques ».



**Une approche globale en ACV qui inclue un système de préfabrication permettant une intervention initiale sur l'enveloppe, puis des interventions ponctuelles au fil du temps**



APRÈS

## Quartier Bourg-Vieux, à Voreppe (38) Une éco-requalification à court, moyen et long terme

Offrir la possibilité de transformer l'habitat au long cours, c'est l'une des caractéristiques fortes du projet de requalification du quartier Bourg-Vieux. Ici, l'équipe a travaillé la dimension sociale, ne souhaitant rien imposer aux occupants. Elle a prévu des transformations progressives des logements avec une rénovation « à la carte », allant de l'intervention minimale en site occupé à la réfection complète avec création d'extensions de loggias ou balcons en façade. L'objectif : éviter

que les plus démunis ne fassent les frais d'une mutation brutale en ne pouvant assumer l'augmentation des loyers.

De ce parti pris a découlé une solution technique originale, qui consiste à mettre en place devant la façade existante une structure primaire tridimensionnelle (bois, métal) désolidarisée, dans laquelle il est possible de venir, à la demande, « plugger » des balcons. Avant la pose de cette structure, l'enveloppe des bâtiments est habillée d'une vêtiture préfabriquée avec une laine de

bois et des lames de bardage bois thermoréifié. Autre originalité : la réponse environnementale et l'approche énergétique. Pour l'équipe, le projet a été l'occasion de se réinterroger sur la pratique d'éco-rénovation, en mettant en place une méthodologie transversale à même de définir les options les plus aptes pour répondre aux enjeux environnementaux. Résultat : une approche sur trente ans, prenant en compte l'ensemble du cycle de vie du bâtiment. D'où l'utilisation de matériaux biosourcés produits localement et le choix du bois comme énergie : approvisionnement aisé, énergie renouvelable et bilan carbone quasi nul.

**CHRISTIAN CHARIGNON, FABIENNE MARCOUX, Tekhnê Architectes**

### « Raccorder pour désenclaver »



« Ce qui nous a intéressés avec le Quartier du Bourg-Vieux, c'est la possibilité de travailler à l'échelle globale. Nous avons abordé le projet dans toutes ses dimensions, avec un travail d'urbaniste et d'architecte. Au plan urbain, nous avons prévu trois aménagements forts : une bande de maisons de ville qui ancre l'ensemble à la rue et le raccorde à la ville, un habitat collinaire qui installe l'ensemble dans la topographie et la

création d'une place de marché qui ranime le cœur du Bourg-Vieux, lui confère une attractivité et en fait un quartier connecté. Au plan architectural, nous avons opéré un changement radical pour retourner l'image des anciens bâtiments grâce à une vêtiture d'un matériau environnemental nouveau à haute teneur en fibres de bois, qui assimile l'ensemble à son milieu naturel ».

#### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
<b>Consommation d'énergie</b> kWhEP/m <sup>2</sup> .an	E 248	C 92
<b>Gaz à effet de serre (GES)</b> Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E 36	B 8

#### ÉQUIPE

Tekhnê Architectes, SDCC, Steico, Atelier LD, Denizou, Tribu Environnement, Cycleco, Adequation



Résidence Bachelard, à Villeneuve d'Ascq (59)

## Une métamorphose architecturale et urbaine

**D**ensifier en liaisonnant avec deux nouveaux bâtiments ponts les barres existantes, requalifier l'enveloppe en l'épaississant avec des « cocons » de bois rapportés en façade, surélever d'un niveau en ossature bois, diversifier les logements avec de nouvelles typologies – six contre une actuellement –, la transformation de la Résidence étudiante Bachelard est totale. Ici, l'équipe a changé à la fois l'image du bâti existant, sa performance et son fonctionnement.

De barres impersonnelles, elle en a fait un ensemble cohérent et protecteur. L'épaississement en façade, outre l'aspect architectural, s'avère des plus techniques. Le procédé multi-composant des cocons rapportés en extension

de la trame béton existante traite à la fois la thermique et l'acoustique.

Et ce par le biais d'une conception spécifique qui prévoit une contre-cloison et un faux-plafond s'emboîtant contre le mur de refend et la dalle séparative. Résultat ? Des performances similaires à la construction neuve et l'opportunité de proposer plusieurs options en termes de typologie et de surfaces, avec des logements allant de 9 à 28m<sup>2</sup>.

Autre élément innovant, le renouvellement d'air dans les logements. Celui-ci est assuré par le couplage de menuiseries spécifiques, dites parietodynamiques – air entrant réchauffé par une circulation entre trois vitrages – et par une ventilation naturelle assisté sur conduit shunt.



**EDOUARD ROBIC**, architecte dplg, et **DONG NGUYEN**, directrice du pôle réhabilitation Rabot Dutilleuil

### « Une réinterprétation du cloître »



« Les quatre barres linéaires des années 1970 de la résidence manquent d'ac-croche avec le quartier. Nous avons choisi de recomposer l'ensemble afin d'opé-rer une métamorphose qui ancre la résidence dans son environnement urbain. Le projet permet une nouvelle séquence d'entrée, un nouveau fonctionnement de la résidence et crée de nouveaux espaces de rencontres et d'activités communes. Cette réinterprétation du cloître, que nous avons d'ailleurs baptisé « cloître urbain », vise à faciliter le dialogue entre les étudiants dans un espace protégé ».

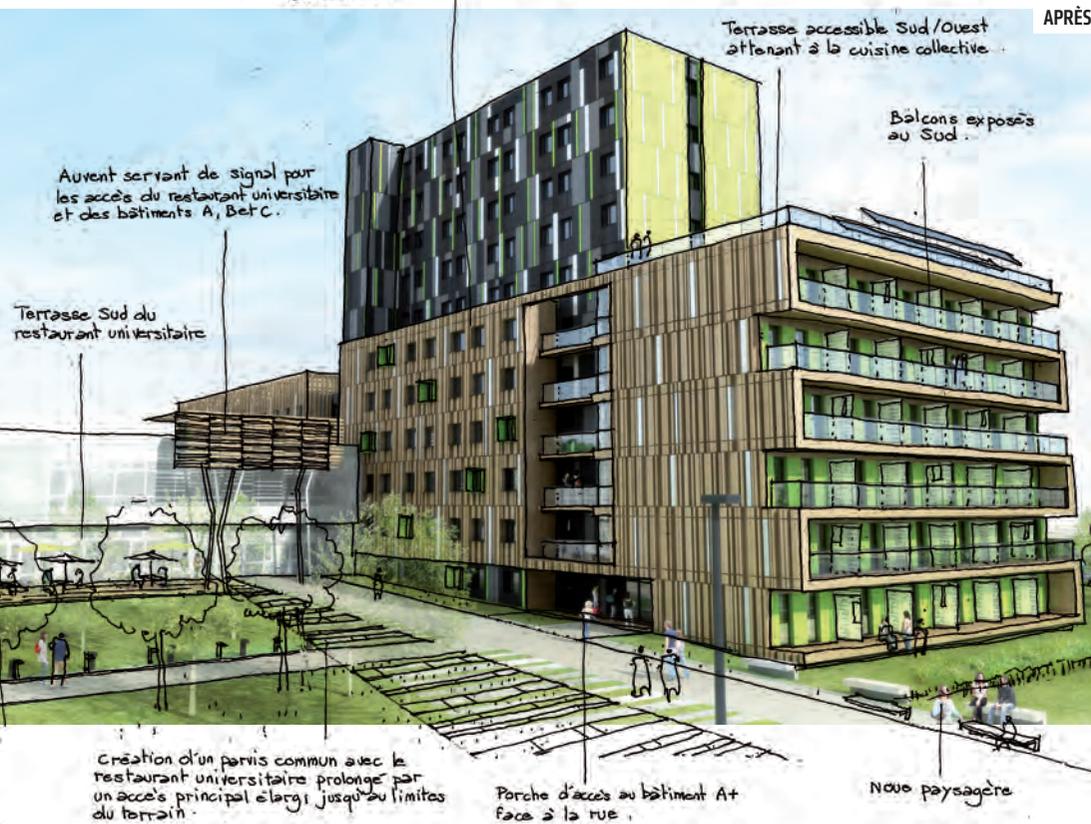
#### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	F	B
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	436	62
	G	C
	93	12

#### ÉQUIPE

Redcat Architecture, Edwood, Rabot Dutilleuil  
Ridoret, Energelio  
Paziaud innovations, Jean-Luc Collet

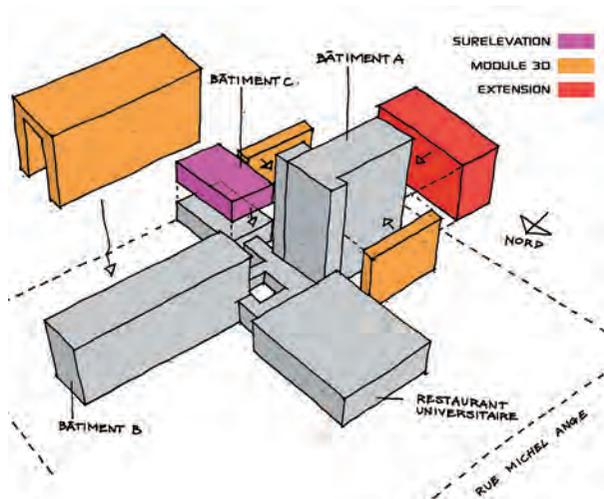
Socle d'émergence le signal de la tour avec un bâtiment présent identifiable facilement.



APRÈS



AVANT



Le système de modules préfabriqués est adaptable à toutes les constructions à façade non porteuse

## Cité universitaire Heinlex, à St-Nazaire (44)

# Apporter de l'unité et du confort à un ensemble hétéroclite

Situés dans le pôle universitaire de la ville de Saint-Nazaire (44), construits à la fin des années 1960, rénovés vingt ans après, ces deux bâtiments aux volumes contrastés – R+4 et R+11 – ont été entretenus par le Crous. Difficiles à chauffer, les logements s'avèrent de surcroît inadaptés aux besoins des étudiants. L'équipe a donc choisi de restructurer les espaces collectifs, de redistribuer les chambres sur la base de la trame structurelle existante, de diversifier l'offre de logements jusqu'à proposer des appartements en colocation.

La construction d'un Crous hôtelier à énergie positive permettra de proposer une offre adaptée à des courts séjours tout en densifiant l'opération. L'ensemble est rééquilibré de trois façons : avec un socle commun qui unifie les bâtiments, par la surélévation sur deux étages des volumes les plus bas et par l'épaississement ponctuel des façades. La logique de l'industrialisation a été poussée loin en créant des modules préfabriqués en acier, de type « bungalow ». Ceux-ci sont insérés dans des « racks » en

béton, éléments structurels qui prennent appui sur les façades. Les modules 3D sont équipés en atelier avec une peau thermiquement performante. Laquelle est habillée selon l'expression architecturale retenue. Les salles de bains et kitchenettes sont également préfabriquées. Un système de récupération de chaleur sur eaux grises réchauffe l'eau chaude sanitaire.

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	E	B
	309	77
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E	B
	46,8	7

### ÉQUIPE

Armel Pellerin, Altor, Sycom, Denis Industrie Pouget consultants, Quille Construction Hager, Bouygues Télécom

**ARMEL PELLERIN**, architecte dplg

### « Instaurer un lien »



« Saint-Nazaire s'est engagée dans une recomposition d'un axe fort entre le centre ville reconstruit après-guerre, et la ville ouest des années

70 accueillant la nouvelle cité hospitalière. La requalification architecturale de la cité universitaire Heinlex est l'occasion d'instaurer un lien tangible entre ces entités et le cœur de ce pôle. Des extensions et volumes additionnels composeront un socle de bâtiments de 4 à 5 étages, mettant en valeur la tour existante au centre du pôle universitaire. Outre la requalification thermique et fonctionnelle, nous avons retenu l'industrialisation, la mise en place de modules par l'extérieur et une intervention en 5 phases pour ne pas perdre les capacités d'accueil durant les travaux ».



Une démarche globale d'industrialisation bois, du module mur jusqu'au mobilier intégré

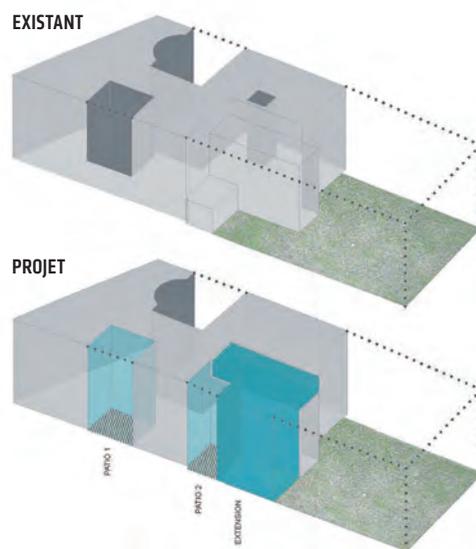
## Habitat Jeunes Le Levain, à Bordeaux (33) Requalifier le patrimoine historique par le second œuvre

Intervenir en centre-ville, requalifier un hôtel particulier du XVIII<sup>e</sup> siècle, revoir en profondeur l'offre de logements pour jeunes travailleurs qui y résident, tendre vers le BBC... Voilà quelques-uns des challenges relevés par cette équipe bordelaise. Seule une extension pourra être construite dans une « dent creuse » à l'arrière du bâtiment. Réalisée dans le respect de l'existant, elle permet de maintenir la capacité d'accueil après agrandissement des logements du bâtiment ancien.

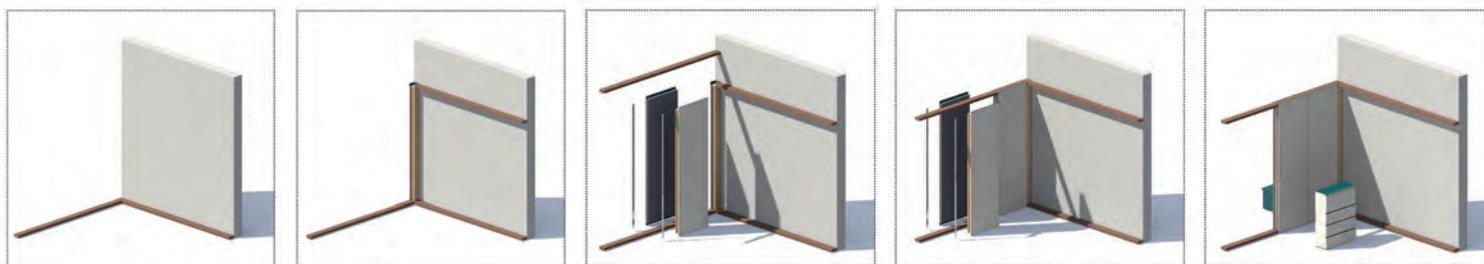
Ici, pas question d'épaissir, l'intervention par l'extérieur étant impossible sur l'existant. Cette contrainte a conduit l'équipe à requalifier le bâtiment par le second œuvre. Le principe s'appuie sur le mécanisme classique de la peau :

plusieurs couches qui régulent (derme thermo-régulateur et épiderme protecteur) et isolent. D'où l'utilisation d'un système industrialisé de panneaux-sandwichs en bois avec âme isolante. Éléments avec lesquels sont créées des cellules d'habitation avec mobilier intégré.

Thèmes métaphores, les composants de la ville que sont le quartier, la place, la rue, la maison sont utilisés pour l'organisation fonctionnelle du foyer. Les espaces communs, davantage sociabilisants, sont repensés. En outre, la mise en place d'un ascenseur, une intervention sur les planchers existants pour minimiser les différences de niveau et la création de nouveaux parcours intérieurs facilitent l'accessibilité PMR.



Le projet exploite les potentiels de densification en milieu urbain



**AUORE WASNER, RUI REN, TÉRENCE BARBIÉ**, B Architectures

### « Trouver des solutions intégrées par l'intérieur »



« Ce que nous souhaitons : apporter une réponse architecturale à la question de la performance énergétique dans un bâtiment classé qui a de réelles qualités. Ne pouvant intervenir par l'extérieur, tout notre travail a consisté à trouver des solutions par l'intérieur. En plus, nous voulions une alternative technique à la plaque de plâtre. La solution panneaux sandwichs avec isolation et finition intégrée s'est imposée.

Elle nous a permis d'optimiser l'intervention et de proposer une nouvelle offre de logements totalement indépendants, isolés au niveau thermique et phonique, plus grands et diversifiés ».

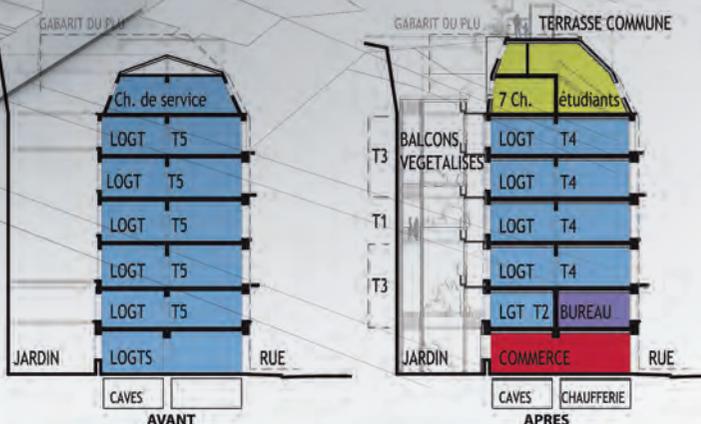
#### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	E	B
	247	111
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E	B
	36	10

#### ÉQUIPE

B Architectures, Unilin, Renotics  
Rui REN, Aurore Wasner, David Lebreton  
Pernelle Poyet

Les logements sur cour sont rendus accessibles et ceux sur rue sont adaptés. Leur accès est facilité par l'implantation d'un ascenseur dans la cour



APRÈS

## Saint-Vincent de Paul, à Paris (75)

# Redéfinir l'immeuble haussmannien

Paris, 10<sup>e</sup> arrondissement, un bâtiment haussmannien typique. Une belle façade sur rue en maçonnerie de pierre de taille, une façade sur cour dégradée, une couverture ardoise zinc fatiguée. Quant à l'accessibilité et à la performance thermique... Tirer partie de la configuration de l'édifice pour lui inventer une nouvelle organisation tournée vers la ville et compatible avec les modes de vie contemporains, c'est le challenge relevé ici.

Tirer partie, c'est d'abord revoir entièrement

la distribution et la typologie des appartements pour davantage de mixité et de densité. Les chambres de bonnes, utilisées par des étudiants, sont transformées en petits duplex tout confort. La surélévation de la toiture dans le gabarit haussmannien le permet. Les grands appartements avec entrées principale et de service sont, au besoin, divisés et réorganisés de façon radicale, puisque les séjours passent sur cour, tandis que les chambres donnent sur rue. La privatisation des escaliers de service

autorise la création de duplex. Cette organisation plus fonctionnelle et diversifiée est complétée par l'installation sur cour, après isolation thermique par l'extérieur de la façade, de balcons autoportés qui agrandissent les séjours. Pour la façade sur rue, changement de menuiseries, ravalement et isolation par l'intérieur permettent de conserver l'esthétique haussmannienne. L'équipe a porté une attention particulière à la mutualisation des espaces communs : la cour est transformée en un jardin de pleine terre, une toiture partagée en terrasse est créée et le rez-de-chaussée propose des locaux d'activité et de services.

**HUGUES BOSOM**, Cuadra - **ERWANN GAYET**, Neufville Gayet Architectes

### « Trois niveaux d'organisation et d'usage »



« En nous intéressant à ce bâtiment haussmannien, nous avons cherché à trouver un nouveau mode d'emploi, un nouveau cycle de vie du bâtiment qui tienne compte du contexte économique et social du XXI<sup>e</sup> siècle. En regardant ce qui a évolué, nous n'avons pas trouvé une solution, mais des solutions pour le réorganiser.

Ainsi, nous avons identifié trois niveaux d'organisation et d'usage : verticale – mixité et diversité des logements – horizontale – récupération des escaliers de services pour de nouvelles entrées et inversion des pièces de jour de la rue vers le jardin – et environnementale avec des espaces tampons sur cour pour les balcons et jardins, et l'installation d'un ascenseur mutualisable avec le bâtiment voisin.. »

#### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

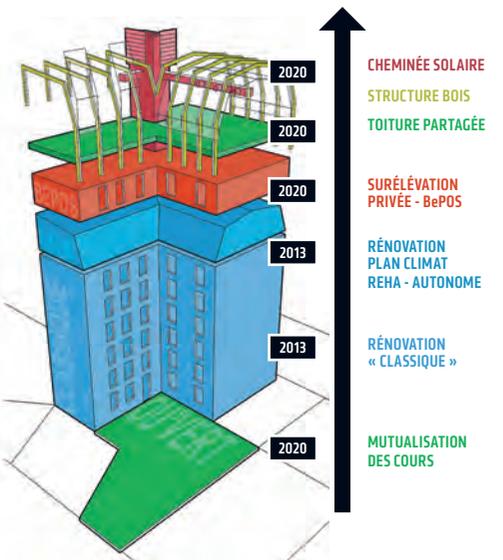
	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	F	B
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	365	80
	F	NC
	69	NC

#### ÉQUIPE

Cuadra, Isover, Dumez IDF, Neufville-Gayet  
AB Environnement



La possibilité d'intervenir par phases indépendantes permet de concilier niveaux de performance et équilibre économique



Saint-Vincent de Paul, à Paris 10<sup>e</sup> (75)

## Exploration contemporaine de l'îlot haussmannien

**I**ntervenir en plein cœur Paris, sur un bâtiment haussmannien relève du défi. Les difficultés ? Concevoir un projet qui respecte le patrimoine existant et les contraintes imposées par la ville, tout en densifiant et en apportant un nouveau mode de fonctionnement. Pour y répondre, l'équipe a fait une proposition audacieuse qui se déroule en trois phases. Tout d'abord, une réponse aux besoins immédiats par une intervention sur le patrimoine haussmannien, avec un objectif BBC, sans impact sur la façade patrimoniale : isolation par l'inté-

rieur côté rue, par l'extérieur côté cour, laquelle est transformée en « cheminée thermique » et assure la ventilation naturelle, double fenêtre côté rue pour l'acoustique et la performance thermique ... Les logements, quant à eux, sont totalement réaménagés, modernisés et rendus accessibles. Pour répondre à une demande de plus en plus diversifiée, de nouvelles typologies sont créées. La seconde étape anticipe une modification des contraintes d'urbanisme avec la création d'une surélévation qui permet d'ajouter des logements privés passifs. Surélévation en struc-

ture légère qui, tout en respectant les codes haussmanniens, les réinterprètent à travers une succession de portiques qui viennent rythmer, telles d'immenses mansardes, la façade dans sa partie haute. Troisième étape : l'aménagement d'un espace partagé en toiture sous la forme d'une serre urbaine intégrant des dispositifs de production d'énergie renouvelable. Pistes ouvertes par cette approche prospective : densification, mixité et possibilité de mutualisation avec les immeubles voisins.

**ALBERTO ROCHAT, PHILIPPE MARTIN, Svenn Architectures**

### « Apporter l'équilibre financier nécessaire à l'opération »



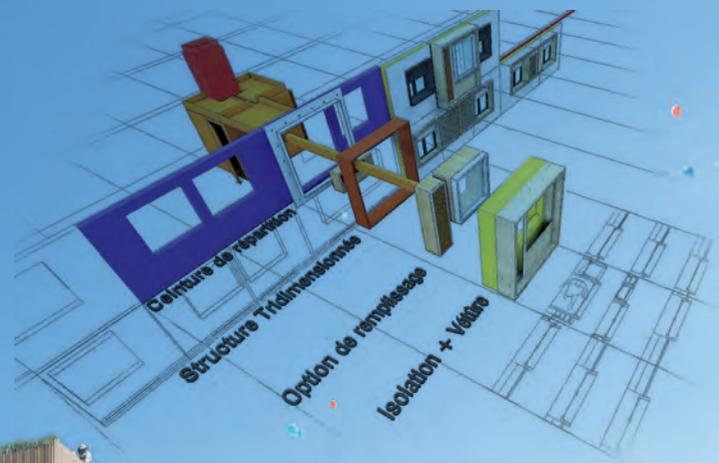
« Avec ce projet, nous avons aussi réfléchi à la logique économique. Dans un premier temps, nous nous ancrions dans la réalité économique du projet en proposant au maître d'ouvrage un programme qui correspond à son budget. Ce qui n'empêche pas d'innover. Pour l'étape suivante de la surélévation, la création de deux étages est financée par le biais d'un partenariat public privé, ce qui apporte l'équilibre financier nécessaire à l'opération. Cela représente un nouveau mode de financement, tout en favorisant la mixité sociale avec des espaces mutualisés, y compris avec les immeubles du voisinage ».

ÉNERGIE ENVIRONNEMENT		
	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	D 214	B 82
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E 48	C 17
<b>ÉQUIPE</b>		
Svenn Architectures, Aldes, Brezillon, AI Environnement, Tecco, Diagamter		



AVANT

La diversité et la créativité des solutions offrent la possibilité de composer une programmation à la carte



APRÈS

## Résidence Bachelard, à Villeneuve d'Ascq (59) Le Bepos en ligne de mire

La transformation de la résidence étudiante Bachelard, avec ses bâtiments typiques de leur époque, est radicale. Tout a été repensé de manière à les enracciner dans le tissu urbain : des extensions en pignons qui réintègrent les bâtiments dans le quartier, des rez-de-chaussée restructurés de façon à créer un front urbain, ou encore la création de véritables entrées qui montre la volonté de résidentialisation.

De même la typologie des logements, à l'origine des chambres de 9 m<sup>2</sup>, est complètement transformée avec une offre diversifiée : de la chambre de 15 m<sup>2</sup> à des logements, plus grands, pour les étudiants qui souhaitent vivre en colocation.

La densification du site est envisagée comme levier économique : bureaux, logements familiaux et nouvelle offre de type hôtelière - le grand stade de Lille n'est pas loin. A ces choix urbanistiques et d'usage, s'ajoute une réponse technique qui assure le niveau BBC rénovation pour l'existant, passif pour les extensions en façade et surélévation en toiture, Bepos avec la mise en place d'une façade active. Une réponse accompagnée également, d'une réflexion poussée sur l'industrialisation et la préfabrication, qui autorisent une grande modularité et une nouvelle volumétrie. Concrè-

tement, la barre est transformée selon trois axes : création « d'un arbre énergétique évolutif » à la fois gaine technique verticale, palière et descente de charge, façade active qui augmente la surface utile depuis l'extérieur, paroi active menuisée intégrant une salle de bains, une kitchenette, une penderie et un plan de travail en un seul bloc. La dimension environnementale n'a pas été oubliée : gestion de l'eau, bassins de phyto-épuration, potager universitaire pour le restaurant bio et installation d'un rucher figurent au menu du projet.

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	E 243	B 63
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E 45	C 12

### ÉQUIPE

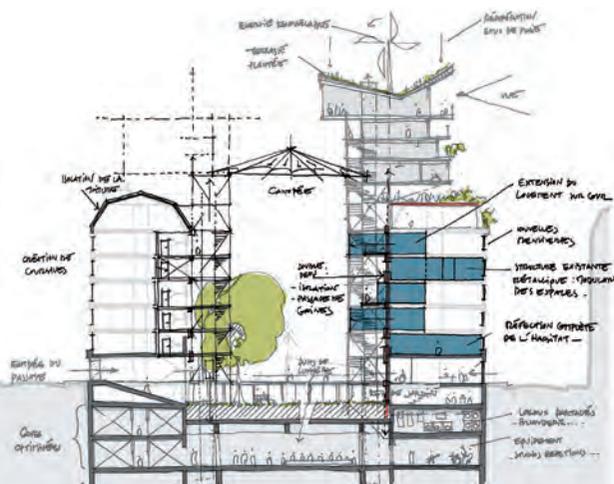
Svenn Architectures, Aldes, Altor, Ferrari, Tecco, Diagamter, Spie Batignolles, AI Environnement, Yves Attanasio, Les Saprophytes, Plus Nature, L'Abeille Rustique

### ALBERTO ROCHAT, PHILIPPE MARTIN, Svenn Architectures « Accompagner les résidents et le gestionnaire dans l'utilisation du bâtiment »

« Nous avons abordé ce projet en ayant en tête cette citation de Saint-Exupéry : « Ce n'est pas dans l'objet que réside le sens des choses, mais dans la démarche ». Ce qui nous a conduits à réfléchir sur la mixité d'usage et à développer des dispositifs d'accompagnement des résidents et du gestionnaire dans l'utilisation du bâtiment. Le but : qu'ils s'approprient les lieux et la technique à travers des thématiques, comme la biodiversité – installation d'un rucher – le traitement de l'eau et les échanges interuniversitaires. Cette réflexion, nous l'avons eue à l'échelle du campus en y associant des associations locales qui développent une démarche participative ».

Le jury, par une mention, a salué le travail de trois équipes pour des projets présentant une réflexion intéressante sur un point particulier de la requalification.

## Trois mentions pour trois propositions singulières



### Une utopie urbaine

Jusqu'où pousser la réflexion sur la densification ? Ici, l'équipe propose une approche jusqu'à l'extrême en prévoyant une réorganisation complète et fonctionnelle d'un îlot. Refonte exploratoire plus qu'opérationnelle puisque s'affranchissant des contraintes juridiques et réglementaires.

La proposition s'articule autour de deux axes : réhabilitation des logements et densification à travers l'investissement du socle de l'îlot – création de caves individuelles et d'équipement – et des constructions en surélévation.

Au plan technique, apposition d'une superstructure indépendante de quatre niveaux au-dessus de l'existant avec jardin suspendu et EnR, création de circulations verticales et structure support d'extension de logements.

**ÉQUIPE** - Atelier Bastille, Acthys, Peinteco

### Réinventer une barre en toute légèreté

Comment conserver, actualiser et permettre aux habitants de se réapproprier une barre colossale à l'image dégradée ? Ici, c'est la pertinence du travail architectural qui est mise en avant. La barre est entièrement repensée avec une valorisation de sa silhouette.

Elle est à la fois allégée et transformée, avec l'installation d'une structure ondoyante en portique, protégeant terrasses et loggias.

Une double peau efficace visuellement mais aussi thermiquement puisque cette dernière agit comme un tampon thermique. Les logements sont aussi transformés avec une diversification de l'offre et un nouvel agencement permis par la création d'extensions en façade via des modules rapportés.

En toiture, une serre dans la continuité des portiques crée de nouveaux espaces collectifs.

**ÉQUIPE** - Homdo Architectes, Mathelon, Notus architectes urbanistes, Euclide Ingénierie, Cetus Bâtiment

### Quand la densité rencontre la qualité

Comment diversifier et unifier un îlot de logements parisiens ? Pour ces bâtiments indépendants les uns des autres et sans connexion directe avec leur environnement, l'équipe a eu une double approche : travail sur un système de liaison de façon à redonner un langage architectural cohérent entre anciens et nouveaux bâtiments, et aussi diversification de l'offre de logements. Lesquels, imbriqués les uns dans les autres et regroupés autour d'un noyau central rassemblant les pièces humides, présentent, par un jeu de composition cubique, de deux (minimum) à quatre orientations de façon à profiter au mieux de l'ensoleillement.

Diversité d'habitats qui rime avec diversité des espaces extérieurs – loggias, balcons, terrasses, jardins – tous accolés aux logements.

**ÉQUIPE** - Atelier Simon Morville, Objectif bois, Switch, Ions + Architectes, Ryosuke Motohashi

Consultations auprès des professionnels, opérations expérimentales, développement d'une boîte à outils, études opérationnelles, REHA se décline en un éventail d'actions.

## Le programme REHA en actions



**VIRGINIE THOMAS,**  
responsable du programme REHA  
au Plan urbanisme construction architecture

### La requalification est-elle une tendance de fond ou un phénomène circonscrit à l'expérimentation ?

V.T. - D'abord une précision : tout le patrimoine existant n'est pas destiné à être requalifié. La localisation, le marché, l'adéquation entre l'offre urbaine et l'offre patrimoniale sont des éléments déterminants pour juger de l'intérêt d'une telle démarche. Les opérations Anru ont été riches d'enseignements, notamment en montrant que les exigences s'étaient déplacées vers l'urbain et la qualité résidentielle. Elles ont également mis en lumière l'importance d'une dynamique globale qui s'attache à valoriser l'usage, l'image, la performance et la gestion. Dans l'existant, c'est justement cette dynamique qui est à l'oeuvre avec la requalification. Celle-ci représente un véritable changement culturel pour les maîtres d'ouvrage qui, par cette démarche, valorisent les potentiels de leur patrimoine en amenant leurs bâtiments à un nouveau

cycle de vie. Bien évidemment, il reste encore à travailler sur plusieurs points – notamment les leviers de financement sur lesquels nous avons déjà avancé - mais je pense que la requalification est en train de faire naître une nouvelle ère d'interventions sur le parc existant.

### Comment accompagner les maîtres d'ouvrage dans ce « changement culturel » ?

V.T. - Par plusieurs actions dont l'objectif est de fournir aux maîtres d'ouvrage des clés opérationnelles pour se lancer dans des opérations de requalification. Dans ce but, nous mettons au point avec l'Union sociale pour l'Habitat, une boîte à outils qui se compose de plusieurs éléments : une méthode d'analyse multicritères - urbaine, architecturale, technique et sociale - de l'opération permettant d'estimer ses potentiels puis de bâtir les orientations d'un programme d'intervention ; une base de données des solutions REHA couplée à un tableur qui permet d'identifier, en fonction des caractéristiques de l'opération, les meilleures options ; les différentes possibilités de montage contractuel qui s'offrent au maître d'ouvrage. Le volet sur l'ingénierie sociale prendra la forme d'un guide méthodologique. Il s'attachera à identifier, avant, pendant et après les travaux, les méthodes innovantes de participation des habitants.

**126 équipes pluridisciplinaires : 700 architectes, BET, entreprises ou industriels mobilisés.**



### D'autres études vont être lancées.

#### Quels sont leurs objectifs ?

V.T. - REHA est un programme laboratoire qui a vocation à accompagner les réflexions que mènent nos ministères et les professionnels sur le patrimoine existant. L'une des études portera donc sur l'analyse des stratégies proposées par les équipes REHA pour permettre la mise en accessibilité des bâtiments tout en valorisant la qualité d'usage. Une autre, qui s'appuiera notamment sur un panel de requalifications de logements en Europe, mènera une analyse comparative des arbitrages énergétiques et environnementaux opérés au regard de l'économie des projets. Enfin la troisième, étudiera les conditions contractuelles les plus favorables au montage des opérations de requalification. Les enseignements de ces études et des opérations expérimentales seront présentés lors d'un colloque national en décembre 2013.

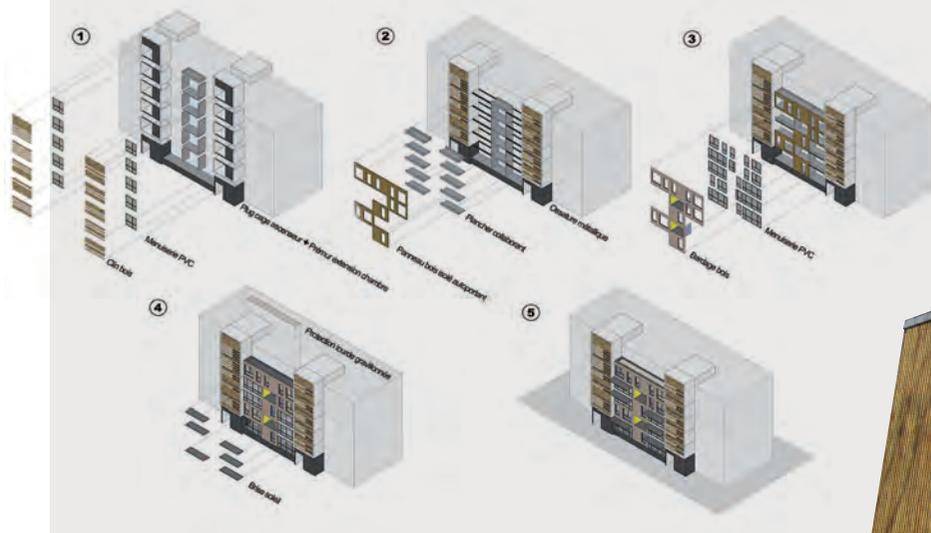


**Travailler à une échelle plus large que celle du bâtiment**

Réf image : Svenn Architectures page 13

**Agrandissement des logements et performance énergétique : 102 logements requalifiés au niveau BBC neuf**

APRÈS



Résidence Euclide, à Tourcoing (59)

## Mutation d'un linéaire en deux immeubles BBC neufs

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	F 260	A 64
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	E 38	C 13

### ÉQUIPE

Atelier Charles Renard, Vilogia, Norpac  
Nortec Ingénierie, Symoé, Tourcoing la créative

Située en plein cœur du plan de renouvellement urbain de Tourcoing, l'opération Vilogia de requalification du linéaire Euclide, la première du programme REHA, est entrée en chantier en septembre 2012. Un projet ambitieux, d'une rare complexité, notamment par son ampleur puisque le bâtiment, à l'origine de 260 mètres de long, s'effacera petit à petit au profit de deux bâtiments différenciés. Sur les 168 logements que comptait la barre, 66 seront démolis et 102 seront requalifiés au niveau BBC neuf. La première des trois tranches, qui vient d'être livrée, compte désormais 30 logements.

Elle offre des appartements plus grands grâce à un système industrialisé greffé en façade qui a permis de dégager 200 mètres carrés de surface habitable complémentaire. Son pignon, à l'origine aveugle, a été doté d'ouvertures et de balcons pour l'ouvrir sur la ville. Les surfaces habitables du second bâtiment ne seront pas, en revanche, augmentées ; seules des extensions seront réalisées dans les parties communes pour l'intégration des circulations verticales. Dans les deux cas, l'ensemble des composants techniques est remplacé (électricité, sanitaires, réseaux de chauffage, de ECS, de EFS, d'assainissement). Chaque cage d'escaliers dispose d'ascenseurs afin de rendre accessibles les par-

**YANN LECLERC**, responsable de programme Vilogia - **BENOÎT PETIT**, gérant Nortec Ingénierie

« La philosophie du projet, sa qualité et ses délais sont respectés »



« Nous avons mis en place une démarche de concertation et d'accompagnement avec le centre social au cœur du quartier. Les locataires ont voté à 99% pour cette requalification. Ils sont suivis pendant toute la durée de l'opération. Pour le moment, les choses se passent bien, les travaux sont bien perçus et la philosophie du projet est respectée. Le prochain test sera dans le réaménagement des locataires de la

première tranche. A travers cette expérience, nous voyons également qu'il y a un réel intérêt à travailler en conception-réalisation. Cela ne nuit pas à la qualité des interventions de chacun des intervenants de la maîtrise d'oeuvre et permet de réduire considérablement les délais. L'économie de temps engendrée lors des études nous permet de respecter l'objectif de délai global de l'opération : 30 mois pour les études, les démolitions de 2 fois 3 entrées, les déménagements / réaménagements et la restructuration « énergétique » de 102 logements ».

### FICHE TECHNIQUE

- Maître d'ouvrage : Vilogia
- 102 logements - 2 bâtiments
- Coût total opération : 10 300 000 € TTC
- Surface habitable : 10 696 m<sup>2</sup>
- Réseau de chaleur, test de perméabilité à l'air, instrumentation de 10 logements pour le comptage des consommations
- Création de 200 m<sup>2</sup> de surface complémentaire pour l'agrandissement des logements
- Dispositif de pilotage et d'accompagnement social, réalisation d'un logement témoin, chantier avec insertion sociale : embauche d'une personne en CDI en bureau d'ingénierie
- Calendrier / livraison de la première tranche : avril 2013



ties communes aux PMR. A noter qu'une rue sera créée entre les deux nouveaux bâtiments, de manière à mieux relier le site au quartier environnant.

Le principe constructif repose sur des éléments préfabriqués en béton dans lesquels sont intégrés des planchers. Tout loisir est laissé ensuite d'y appliquer des panneaux en façade de bois isolés ou de créer des loggias. Le traitement de l'enveloppe fait l'objet de tous les soins, afin de réduire l'indice de perméabilité à l'air.

De là, une attention particulière portée au raccordement entre les panneaux bois et les éléments rapportés de façade, à la pose des menuiseries et au calfeutrement des traversées de dalles. Compte tenu du désamiantage total à effectuer et des restructurations d'espaces, cette opération exige une organisation sans faille de type « tiroir ». En collaboration avec le Centre social de Belencontre – le pilote social du projet –, l'entreprise Norpac, retenue aux côtés de Nortec Ingénierie, de l'architecte Charles Renard et du cabinet Symoe pour mener cette opération, intervient auprès des locataires pour procéder à des relogements provisoires.

Opération délicate qui consiste, en fonction de l'avancée des travaux, à reloger les familles dans le même bâtiment, en veillant à les placer sur des paliers identiques avec les mêmes voisins.



## Quartier des Douanes Jeumont (59) Conjuguer passé et présent

S'intégrant dans un projet plus vaste d'urbanisme et de requalification urbaine, la restructuration de l'ancien bâtiment des douanes de Jeumont (59) a démarré le 1er avril 2013. Ici, les choix techniques, outre l'aspect économique, résultent d'un arbitrage entre la nécessité de requalifier l'ensemble – thermique, espaces extérieurs ou encore nouvelle distribution des pièces en rez-de-chaussée pour respect de la réglementation PMR –, la volonté de conserver une trace historique pour ce bâtiment construit en 1969 par l'architecte Serge Menil, premier grand prix de Rome, et l'impératif de prévoir des interventions compatibles

avec les modes constructifs d'origine. Du fait des grandes baies vitrées, les logements seront isolés par l'intérieur. Cela permet de conserver le rythme existant de la façade et de respecter le zonage de la nouvelle réglementation sismique. En effet, la structure composée de parpaings creux n'est pas compatible avec un bardage. Autres éléments forts du projet : arasement de l'acrotère pour davantage de légèreté, création d'un espace tampon devant l'immeuble et jeux de couleurs en façade pour dynamiser l'ensemble.

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
<b>Consommation d'énergie kWhEP/m<sup>2</sup>.an</b>	F 422	B 78
<b>Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an</b>	G 127	C 19

### ÉQUIPE

Atelier Charles Renard, Nortec, Symoé, Norpac

### FICHE TECHNIQUE

- **Maître d'ouvrage** : Promocil avec Maning (AMO)
- **Partenaires financiers** : Anru, DDTM, Région Nord Pas de Calais, Agglomération de Maubeuge Val de Sambre, Ville de Jeumont, Caisse des dépôts.
- **24 logements**
- **Coût total de l'opération** : 3 500 000 € TTC
- **Shon projet** : 2181 m<sup>2</sup> - **Shon RT** : 2287 m<sup>2</sup>
- **Requalification dans le respect de l'architecture d'origine**
- **Adaptation de logements aux PMR**
- **Procédure d'accompagnement des futurs locataires**
- **Calendrier / démarrage chantier** : deuxième trimestre 2013

### PIERRE-MARIE DUVETTE, monteur d'opération service développement Promocil l'Avesnoise «Un rapport qualité-coût optimisé»



« Le positif dans une démarche de conception-réalisation : le choix des solutions, la possibilité de les adapter, le suivi de la vie du bâtiment, la connaissance plus rapide des budgets, le gain de temps compris entre six mois et un an par rapport à une procédure classique et une définition plus précise en vue d'un rapport qualité/coût optimisé ».



AVANT



**Les points forts du projet : création de grandes terrasses, agrandissement des séjours, nouveaux logements en surélévation, excellence environnementale**

## Eco quartier des Fontanelles, à Toulouse (31)

# Viser les standards de la construction neuve

**L**a résidence Les Fontanelles à Toulouse, ce sont sept bâtiments (180 logements) construits au début des années 1960. Ici, le diagnostic est sévère : bâti dépourvu d'isolation thermique, logements exigus, stationnements mal coordonnés entre espaces public et privé, accessibilité aux personnes âgées ou à mobilité réduite inexistante. La requalification coulait de source.

Au vu du niveau d'exigence requis, le maître d'ouvrage, Patrimoine SA Languedocienne, a lancé une consultation de type « conception réalisation », ouverte aux équipes lauréates de la première session REHA.

L'équipe retenue – A&B architectes, SECA Ingénierie, Atelier Charles Renard, Nortec Ingénierie et DV Construction – a fait une proposition

ÉNERGIE ENVIRONNEMENT		
	Avant	Après
Consommation d'énergie kWhEP/m <sup>2</sup> .an	D 176	A 38
Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an	D 41	A 1
<b>ÉQUIPE</b>		
A&B Architectes, SECA Ingénierie, Atelier Charles Renard, Nortec Ingénierie, DV Construction		

qui transforme radicalement l'image de la résidence et – plus important encore – la qualité de vie de ses occupants. Outre une enveloppe

parfaitement isolante, tous les séjours seront agrandis de 8m<sup>2</sup> en greffant en façade des planchers sur une structure extérieure. Un moyen de les rapprocher des standards de surface de la construction neuve.

Tous donneront sur une nouvelle terrasse de 7 m<sup>2</sup> véritable pièce de vie extérieure. Vingt et un logements seront accessibles aux personnes à mobilité réduite avec, pour chaque immeuble, l'installation d'un ascenseur.

Au plan technique, une chaufferie biomasse, un système solaire thermique collectif pour l'eau chaude sanitaire, une ventilation simple flux hygro B permettront des économies de charges importantes. Un projet qui vise l'obtention du label BBC Effinergie Réhabilitation avec des Cep au niveau BBC neuf.

**DIDIER PLOUCHARD**, directeur du patrimoine et du développement durable

### « Il faut prendre beaucoup de temps pour expliquer »



« La question de la démolition-reconstruction s'est bien sûr posée, mais cette option a très vite été abandonnée. La requalification présente plus d'avantages, cela nous permet : de maintenir les habitants dans les lieux et d'éviter le traumatisme généré par le relogement, de conserver des loyers attractifs – pas de répercussions sur les loyers sauf pour la surface créée –, d'intervenir plus rapidement et de rejeter neuf fois moins de CO<sub>2</sub> par rapport à une démolition reconstruction.

Tous les choix techniques ne sont pas encore arrêtés, mais ce n'est pas le plus difficile.

Sur une opération comme celle-ci, il faut prendre beaucoup de temps pour expliquer et expliquer individuellement. La réussite passe par là. »

### FICHE TECHNIQUE

- Maître d'ouvrage : SA Patrimoine Languedocienne
- 180 logements - 6 bâtiments
- Coût total opération : 15 500 000 € TTC
- SHON : 15 600 m<sup>2</sup>
- Chaufferie : biomasse, ECS solaire
- Construction de 6 nouveaux logements, création de 15% de surface habitable complémentaire pour l'agrandissement des logements (8m<sup>2</sup>) et création de terrasses (7m<sup>2</sup>) avec plugs préfabriqués, intégration de la réglementation Accessibilité
- Calendrier / démarrage chantier : deuxième semestre 2013



Une amélioration globale de la qualité résidentielle : urbaine et architecturale



Quartier de Woas Glaz, à Landerneau (29)

## Adapter l'offre à une population familiale

Créer une nouvelle offre pour rendre attractif un ensemble patrimonial de qualité devenu obsolète, c'est l'objectif poursuivi par Habitat 29 pour le quartier de Woas Glaz à Landerneau. Une opération de requalification prévue dans le cadre du Plan Stratégique de Patrimoine du bailleur, plutôt

qu'une démolition reconstruction jugée non rentable au plan économique. Cette résidence, qui compte 136 logements répartis dans 9 bâtiments collectifs de 4 à 5 niveaux, possède, en effet de sérieux atouts.

Située dans un quartier calme – mélange d'habitats individuel et collectif – à proximité immédiate du centre-ville et d'une zone d'activités (ZI de Lanrinou), elle est également bien desservie par les transports en commun et proche d'équipements collectifs de qualité.

En revanche, la résidence n'est pas ouverte vers l'extérieur, il n'y a pas de véritable accroche urbaine du bâti environnant. L'organisation prioritaire de la cité tourne autour de la voiture – stationnement, voirie – au détriment du piéton et de l'aménagement paysager. Les logements, quant à eux, ne répondent plus aux besoins : trop petits pour y loger des familles, peu fonctionnels et peu performants sur les plans énergétique et acoustique. L'équipe lauréate a prévu une intervention de deux ordres.

En premier lieu, ITE, changement des menuiseries, passage d'un chauffage individuel gaz à un chauffage collectif et mise en place de systèmes économiseurs d'eau pour l'ensemble de la résidence (objectif BBC Effinergie rénovation).

Le bâtiment le plus important fera, quant à lui, l'objet d'une intervention beaucoup plus lourde, qui prévoit des extensions en façade – colonnes préfabriquées en bois ou bois béton mises en place contre l'existant – pour agrandir significativement les logements (~15 m<sup>2</sup>).

Cette approche permet de revoir complètement la typologie des logements, avec accès PMR par des cages d'ascenseur nouvellement créées. Dernier élément, la requalification urbaine du site par une refonte du système viaire et par un traitement paysager des espaces extérieurs.

### ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

	Avant	Après
<b>Consommation d'énergie kWhEP/m<sup>2</sup>.an</b>	D 215	B 80
<b>Gaz à effet de serre (GES) Kg éqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.an</b>	D 32	C 16

### ÉQUIPE

Cap architecture, Vladimir Doray, ICM structure, ECS ingénierie, Construction Millet bois, MAB construction, Botrel Guingamp

### FICHE TECHNIQUE

- Maître d'ouvrage : Habitat 29
- Partenaires financiers : Conseil général du Finistère, Conseil Régional de Bretagne, ville de Landerneau, Communauté de communes du Pays de Landerneau-Daoulas, Ademe
- Opération retenue au titre de l'appel à projets « Bâtiment basse consommation » 2012 du Prébat
- 136 logements, 9 bâtiments
- Coût total opération : 9 000 000 € TTC
- SHON : 11 000 m<sup>2</sup>
- Chaufferie collective : gaz
- Création de surface habitable complémentaire pour l'agrandissement des logements, requalification urbaine du site (modification des voiries, création d'espaces paysagers en relation avec la transformation du centre-ville)
- Calendrier / démarrage chantier : Fin 2013

**HERVÉ COUPLET**, directeur du patrimoine, Habitat 29

« Les familles ne restaient pas car l'offre n'était pas adaptée »



« Au départ, nous nous engageons vers une opération classique de rénovation de patrimoine avec une dimension énergétique. Après diagnostic, nous avons revu notre copie, et ce pour deux raisons : La Ville de Landerneau a lancé une étude de réaménagement urbain de ce quartier et le diagnostic avait montré que la résidence, bien qu'à vocation familiale, n'accueillait que très peu de familles. Celles-ci ne restaient pas car l'offre n'était plus adaptée : petites cuisines, petits séjours, pièces difficiles à meubler... En parallèle, deux autres phénomènes nous étaient apparus : vieillissement de la population et augmentation de la précarité. Décision a donc été prise d'aller plus loin : une conservation du patrimoine par sa requalification. Cela va nous permettre d'attirer les jeunes couples, de maintenir en place les personnes âgées en rendant les parties communes et les logements accessibles et de continuer à loger des personnes à faibles ressources ».