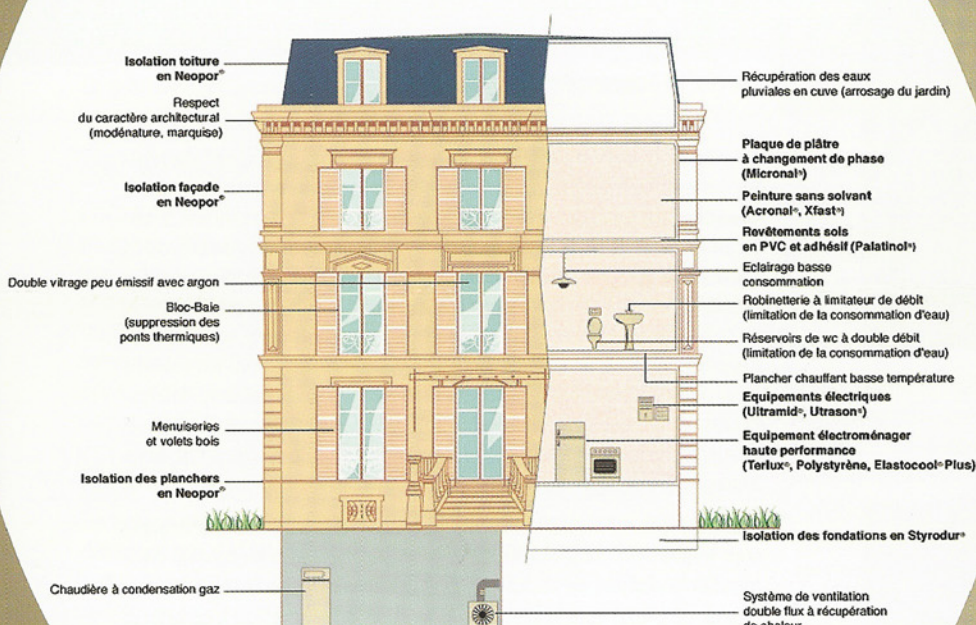




LE CONCEPT GÉNÉRATION E

une première initiative
dans le logement social



innovation

respect de
l'environnement

pertinence
économique

équilibre
social



LOGIREP, BASF ET LE CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DU BÂTIMENT (CSTB) S'ASSOCIENT DANS UN PARTENARIAT
PIONNIER EN TERMES DE RÉNOVATION DE LOGEMENTS SOCIAUX



LE CONCEPT "GÉNÉRATION E", une première initiative dans le logement social



Des éléments architecturaux très dégradés à reconstituer à l'identique



La marquise et le perron vont être restaurés

LOGIREP, BASF et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) s'associent dans un partenariat pionnier en termes de rénovation et de modernisation de logements sociaux en s'engageant dans une démarche de développement durable fondée sur l'innovation : respect de l'environnement, pertinence économique, équilibre social. Cette opération s'inscrit dans la perspective du bâtiment à énergie positive initiée par le CSTB. Elle constitue une première initiative dans le logement social.

Les trois partenaires vont mettre en œuvre le concept de bâtiment "Génération E" à Fontenay-sous-Bois (Val-de-Marne) : E comme Environnement, Economie, Energie et Equilibre. L'objectif est de rénover un bâtiment avec des innovations issues de la recherche BASF et de le rendre efficient en termes d'économie d'énergie et de rejet de gaz à effet de serre. Pour l'énergie primaire (chauffage et ventilation), la consommation sera inférieure à l'équivalent de 50 kWh par m² de surface habitable par an (contre environ 400 kWh avant rénovation !). Les consommations domestiques feront également l'objet d'un suivi, suite à la dotation d'équipements électroménagers à faible consommation d'énergie dans le cadre d'une opération de mécénat du groupe Siemens.

Ces objectifs en matière de réduction des consommations d'énergie sont totalement compatibles avec le respect de l'architecture du bâtiment et la pertinence sociologique et économique des logements proposés. Ce projet sera la première opération de rénovation à obtenir la certification *Habitat et Environnement* délivrée par Cerqual, filiale de Qualitel, car l'opération s'inscrit dans une démarche partenariale d'intégration urbaine conduite par Logirep et la municipalité.

L'association de trois acteurs du développement durable

Numéro Un mondial de l'industrie chimique, BASF a déjà développé et réalisé à Ludwigshafen (Allemagne), en coopération avec des industriels et des entreprises du bâtiment, un concept novateur d'habitat. Surnommé "Maison 3 litres", ce concept, basé sur de nombreuses innovations dans la chimie du bâtiment, associe réduction de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre. Cet immeuble ne consomme, pour le chauffage, que trois litres de fuel par m² et par an (équivalant 30 kWh/m²/an) contre plus de 20 litres auparavant (équivalant 200 kWh/m²/an).

Outre son concept même de bâtiment Génération E, BASF apporte, avec ses partenaires Sto, BPB Placo, Knauf, Lafarge Plâtre / Lafarge Peinture, Isobox, Roth France, Hager, Forbo, ses spécialités chimiques et matières plastiques pour le bâtiment ainsi que son savoir-faire dans ce domaine (isolation thermique extérieure en Neopor®, Styrodur®, peintures sans solvant, Micronal®...) et dans



La Demeure des Carrières sera intégrée dans un parc urbain paysager

En France, la consommation d'énergie actuelle des bâtiments représente 46% de la consommation énergétique totale et contribue pour 25 % à la totalité des émissions de gaz à effet de serre. Selon les dernières statistiques de la Mission interministérielle de l'effet de serre, les émissions émanant du secteur du bâtiment ont augmenté de 14 % entre 1990 et 2003. Dans le cadre du protocole de Kyoto entré en vigueur le 16 février dernier, la France doit stabiliser ses rejets en 2008-2012 à leur niveau de 1990. L'objectif est de diminuer par quatre les émissions émanant du secteur du bâtiment à l'horizon 2050.

celui de l'électroménager avec Bosch et Siemens.

LOGIREP, l'une des plus importantes entreprises sociales pour l'habitat d'Ile-de-France, s'est engagée sur la voie du développement durable dans le cadre d'un partenariat étroit avec les collectivités territoriales, ainsi la réhabilitation en cours de la cité basse du Pont Blanc à Sevran avec l'installation de 800 m² de panneaux solaires. L'entreprise a pris en outre l'engagement de réaliser toutes ses opérations de construction neuve dans le respect de la certification *Habitat et Environnement* délivrée par Cerqual.

Le CSTB inscrit sa participation à l'opération dans le cadre de son projet "Vers des bâtiments à énergie positive"; cet organisme est un acteur majeur de l'effort de recherche-développement visant à diminuer par 4 d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre du parc de bâtiments. Cette opération préfigure les projets mis en œuvre par le Programme de Recherche sur l'Energie dans les Bâtiments (PREBAT) et par la Fondation de recherche "Bâtiment-Energie", fondée par Arcelor, Lafarge, EDF, GDF et les pouvoirs publics.

La Demeure des Carrières de Fontenay-sous-Bois

La Demeure des Carrières, située en centre-ville, répond à l'enjeu de mixité urbaine et sociale. Très bien située dans le centre urbain ancien, cette grande maison dont la construction remonte au début du XX^e siècle comportera après rénovation huit logements en financement PLAI destinés à des foyers très modestes (ressources annuelles inférieures à 17 504 euros pour un ménage de trois personnes); pour un trois pièces le loyer mensuel ne dépassera pas 300€, les ménages bénéficiant en outre de l'aide personnalisée au logement. Le choix de réserver ces logements à des locataires aux faibles revenus s'inscrit dans la démarche conduite par la ville de rééquilibrage de la population du centre ancien de Fontenay-sous-Bois.

Cette rénovation s'intègre également dans un projet municipal d'aménagement paysager qui comporte la création d'un parc public, charnière d'une coulée verte, reliant le centre-ville au plateau. Les eaux pluviales du bâtiment seront déviées vers une citerne alimentant l'arrosage du parc public.

L'architecture du bâtiment, typique d'une maison bourgeoise du début du 20^e siècle, sera préservée notamment dans sa dimension esthétique: moulures, corniches, marquise... L'aspect final du bâtiment sera identique au bâtiment initial. Le bâtiment est inscrit dans le périmètre de protection d'un monument historique et sa rénovation est donc soumise à l'approbation de l'Architecte des Bâtiments de France.

Techniquement, l'opération se caractérise par l'association d'un effort considérable en matière de performance énergétique et l'utilisation de matériaux et de méthodes traditionnels respectueux de l'environnement;

- Création d'une isolation thermique extérieure de 20 centimètres d'épaisseur réalisée en Neopor® de chez BPB Placo pour les parties courantes (polystyrène expansé intégrant du graphite afin d'obtenir une meilleure efficacité thermique: à épaisseur égale, l'isolation est meilleure) et Styrodur® de chez Lafarge en sous-bassement et sous face du plancher bas. L'isolation thermique est recouverte d'un enduit à l'aspect chaux traditionnel.
- Reconstitution des modénatures de façades par pose de moulures, corniches et pilastres en Stodéco Profil® de chez STO constitués à base de silice agglomérée issue du recyclage.
- Installation, à titre expérimental, de plaques de doublage plâtre intégrant du Micronal®. Ce matériau à changement de phase, a pour propriété de temporiser les variations de chaleur au-delà de son point de fusion (26°C) par liquéfaction de microcapsules de cire intégrées au plâtre. Les deux logements équipés seront instrumentés et analysés comparativement aux autres logements.
- Pose de bloc baie composite intégrant des menuiseries extérieures bois à double vitrage peu émissif et lame d'argon diminuant considérablement les ponts thermiques, installation de volets bois traditionnels à doubles battants.
- Réfection de la charpente et l'isolation interne de la couverture traditionnelle en zinc et brisis d'ardoise au moyen de caissons de type Fibratop Silver® de chez Knauf.
- Installation d'une chaudière collective à condensation gaz distribuant le chauffage par plancher basse température et production d'eau chaude sanitaire collective.

- Création d'une ventilation mécanique contrôlée double flux à récupération de chaleur individuelle.
- Choix généralisé de peintures sans solvants.
- Mise en œuvre d'éclairages basse consommation dans les parties communes.

Les critères architecturaux auxquels ce bâtiment est soumis n'ont pas permis l'intégration d'énergies renouvelables de source solaire dans ce projet.

En complément des technologies choisies, le système de management environnemental de l'opération retient la réalisation d'un chantier à faibles nuisances environnementales qui se caractérise par :

- La mise en œuvre d'un plan de formation des compagnons au respect de l'environnement.
- La mise en place du tri sélectif des déchets de chantiers.
- Le suivi environnemental des produits.
- Un suivi permanent du déroulement du chantier avec la municipalité afin de réduire les nuisances auprès des riverains.

Cette dimension est particulièrement importante dans le cadre d'une opération de rénovation lourde qui se matérialise par la démolition de la totalité des planchers existants, par le curage complet des façades et par le remplacement de la charpente et de la couverture. Une attention particulière a été portée à l'utilisation de matériaux de réemploi qui restera toutefois limitée à la reconstruction des murs d'enceinte en appareillage de pierre et meulière. En effet, la dégradation avancée du bâtiment, inoccupé et ouvert à tous vents depuis plus de cinq ans, n'a pas permis le sauvetage de ses éléments de décoration intérieure originaux : parquets, plafonds à caissons...

Une clause d'insertion sociale est également intégrée au marché de l'opération.

La clause d'insertion stipule que cinq pour cent du marché de travaux seront dévolus à l'emploi de personnes en difficulté d'insertion professionnelle. Les entreprises titulaires du marché auront le choix entre recruter des compagnons inscrits dans un dispositif d'insertion professionnelle (par l'intermédiaire des services de l'emploi spécialisés) ou de sous-traiter tout ou partie d'un ou plusieurs lots à une entreprise d'insertion.

LOGIREP équipera le bâtiment Génération E de Fontenay-sous-Bois du système multiservices à l'habitat Mustes Concept® qui permet de suivre et de réguler la consommation énergétique du bâtiment, mais également de proposer des services aux habitants. Les locataires recevront notamment des conseils sur les "gestes verts" quotidiens les plus respectueux de l'environnement. Mustes Concept propose aussi un service de covoiturage et de téléalarme pour le renforcement de la sécurité des habitants tant en leur présence (service adapté aux personnes âgées...), qu'en leur absence (renvoi d'alarme...). Le maître d'ouvrage dispose d'un système d'autorisation et de suivi à distance des interventions techniques grâce à la plateforme d'appel sur laquelle est connecté le serveur Mustes. Mustes Concept® est une technologie développée conjointement par un groupement d'intérêt économique rassemblant les savoir faire des sociétés LOGIREP, Delta Dore et ACDM.

Le bâtiment surélevé sur un entresol, est rendu accessible aux personnes à mobilité réduite par l'aménagement d'une rampe d'accès. Dans ce but, l'entrée principale a été renversée de façade. Ainsi,



La Demeure des Carrières dans son état actuel

Le Groupe LOGIREP

Une entreprise sociale pour l'habitat au service de l'intérêt général

Patrimoine : 48000 logements

Croissance 2004 : 800 logements livrés ou acquis

En cours de construction : 500 logements

Chiffre d'affaires consolidé : 263 millions d'euros

Effectifs : 1017 collaborateurs

L'entreprise a obtenu la certification AFAQ Engagements de Services

Logirep est dirigée par **Jean-Pierre Comté TP 64**, Président du Directoire.

les deux logements de rez-de-chaussée sont prévus aménageables pour des personnes handicapées.

Le CSTB participe à l'opération en tant qu'évaluateur indépendant.

En premier lieu, le CSTB a délivré une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) sur le système d'isolation thermique extérieure et les modénatures.

Lors de la phase de conception, le CSTB a contribué à la définition de l'instrumentation technique à mettre en œuvre. Après livraison, les consommations d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et l'électricité seront mesurées pendant deux ans pour contrôler le respect des objectifs annoncés. Les consommations énergétiques domestiques seront également suivies afin de valider le niveau de performance des équipements électroménagers mis à disposition des locataires.

Dans le même temps, une équipe de sociologues du CSTB vérifiera que le confort du bâtiment correspond bien aux attentes des habitants. Loin d'une opération expérimentale technologique "subie" par les habitants, cette opération se veut une réalisation répondant à leurs besoins et proposant un confort optimal sans sujétions particulières dans la manière de vivre.

La rénovation de la Demeure des Carrières ne constitue pas un objet technologique aux performances exceptionnelles. En revanche, l'optimisation des contraintes techniques (architecture et maîtrise de l'énergie), économiques (faible niveau de loyer et de charges locatives) et sociales (locataires à faible revenus et intégration urbaine) rendent la démarche singulièrement innovante. En effet, il s'agit d'une des premières opérations de rénovation de logement social conduite dans une véritable démarche de développement durable.

Martine Chastre

Directeur Général Adjoint

Frédéric Gibert

Chargé d'opérations et de recherches