

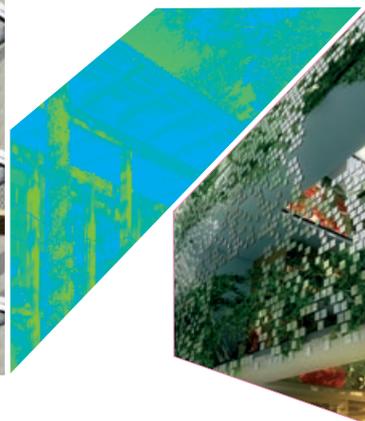


DOSSIER DE PRESSE

HABITER ÉCOLOGIQUE

QUELLES ARCHITECTURES
POUR UNE VILLE DURABLE ?

13 MAI - 1^{er} NOVEMBRE 2009



HABITER ÉCOLOGIQUE

QUELLES ARCHITECTURES POUR UNE VILLE DURABLE?

EXPOSITION 13 MAI - 1^{er} NOVEMBRE 2009

Cité de l'architecture & du patrimoine

Galerie haute des expositions temporaires

Palais de Chaillot – 1 place du Trocadéro

75116 Paris (métro Trocadéro)

Ouverture tous les jours de 11h à 19h

Nocturne le jeudi jusqu'à 21h – Fermeture le mardi

Entrée payante

Plein tarif : 8 € - Tarif réduit : 5 €

CONTACTS PRESSE

CITÉ

Agostina Pinon

T. +33 (1) 58 51 52 85 / apinon@citechailot.fr

OPUS 64

71, rue Saint-Honoré, 75001 Paris

Arnaud Pain

T. +33 (1) 40 26 77 94 / a.pain@opus64.com

Valérie Samuel

T. +33 (1) 40 26 77 94 / v.samuel@opus64.com

www.citechailot.fr

sommaire

1 - AVANT-PROPOS	p. 3
2 - L'EXPOSITION « HABITER ÉCOLOGIQUE »	p. 6
3 - LA SCÉNOGRAPHIE	p. 23
4 - LES ACTIONS AUTOUR DE L'EXPOSITION	p. 24
5 - LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION DES PUBLICS	p. 29
6 - ÉDITION	p. 32
7 - DIFFUSION EN RÉGION	p. 33
8 - L'ORGANISATION ET LES DIFFÉRENTS CONTRIBUTEURS	p. 34

1. AVANT-PROPOS

L'ÉCOLOGIE comme ÉVIDENCE

La prise en compte du développement durable s'est imposée en peu de temps comme une donnée essentielle de l'architecture. Pas un concours n'a lieu aujourd'hui en France sans que soit explicitement mentionnée comme critère de sélection, la prise en compte de cette donnée environnementale. Une évolution qui a pu susciter de vives interrogations de la part des professionnels de l'architecture, notamment en raison du caractère excessivement normatif des critères HQE. Si les architectes sont en effet habitués à gérer la contrainte, ils ont tout lieu de se méfier de règles complexes et standardisées qui brident la création.

La Cité de l'architecture & du patrimoine ne pouvait pas passer à côté de ce débat. Un débat qui ne se limite pas à la question de la manière de construire des bâtiments économes en énergie, mais qui pose plus généralement la question du développement urbain au XXI^e siècle.

La ville du XIX^e a été bouleversée par la révolution industrielle, celle du XX^e siècle a été marquée par des grandes interrogations sociales. La ville contemporaine tout en étant confrontée à la permanence des questions économiques et sociales est désormais marquée par une ambition nouvelle de respect et d'intégration dans l'espace naturel.

Pour conduire cette réflexion, nous avons choisi Dominique Gauzin-Müller, spécialiste reconnue de la construction durable, mais également enseignante, particulièrement intéressée par les liens entre architecture et société. Le maître mot de l'exposition que nous propose ici Dominique Gauzin-Müller est l'approche dite holitique, une démarche consistant à prendre en compte le bâtiment dans son environnement global. L'approche qui est ainsi faite se singularise par une volonté d'élargir la réflexion à ces champs connexes à l'architecture – la sociologie, l'économie – tout en ayant le souci de montrer de façon très concrète les matériaux utilisés dans les constructions écologiques.

Ce souci de la pratique se trouve également concrétisé dans une consultation de huit équipes d'architectes, auxquelles la Cité a demandé, dans le cadre de cette exposition, d'imaginer un habitat écologique sur un terrain réel dans la région parisienne. Un appel à idées a parallèlement été lancé auprès de cinq écoles d'architecture françaises afin de concevoir des prototypes de logements écologiques de petite taille à vocation sociale.

La scénographie de l'exposition a été confiée à une équipe de jeunes architectes, Joly et Loiret, lauréats des Nouveaux Albums des jeunes architectes 2006, dont nous avons pu apprécier l'ancrage dans la réflexion environnementale tout en portant une vraie ambition architecturale.

Avec cette exposition qui se déroule parallèlement à celle consacrée aux projets des dix agences consultées dans le cadre du Grand Pari de l'agglomération parisienne, la Cité de l'architecture & du patrimoine entend faire une large place à la prospective.

Aider à penser l'architecture et la ville de demain, c'est aussi l'ambition de notre Cité.

François de Mazières

Président de la Cité de l'architecture & du patrimoine

L'EMPREINTE ARCHITECTURALE DE L'ÉCOLOGIE

Objectif «100 % durable» voire «100% recyclable». Mais qu'est-ce que tout cela va produire ? Quelles typologies de bâtiment ? Quelle esthétique ? De "l'écodéveloppement" préconisé dès 1973 par la conférence des Nations unies à Helsinki à "l'écoresponsabilité" qui s'impose à la Terre entière aujourd'hui, l'architecture essaie de frayer son chemin. Le plus intelligemment possible.

En fait, à y regarder de près, les pionniers que furent les géants F. L. Wright et Alvar Aalto, sans oublier Sverre Fehn en Norvège et Hassan Fathy en Egypte (qui offrit une alternative à la climatisation), ont ouvert la voie sans céder à la dictature de la technologie. Etre en symbiose avec le paysage, en cohérence avec la culture locale, conduit à travailler avec le climat comme avec le contexte, jusqu'à puiser localement les ressources pour construire. Le travail d'un Renzo Piano à Nouméa ou celui d'un Glenn Murcutt pour les aborigènes loin des centres urbains australiens nous ont apporté par la suite de magnifiques démonstrations en la matière.

On notera que l'architecture contemporaine, pratiquée par les jeunes, ne répugne pas – bien au contraire – à emprunter aux techniques traditionnelles, comme en témoignent l'église Käsämäki en Finlande par Anssi Lassila ou le village de la vallée de Jade à Lantian en Chine par Ma Qingyun.

En se posant la question de savoir ce que signifie «habiter écologique», l'exposition recentre le débat architectural sur une donnée essentiellement éthique, évacuant par là même toute notion de style ou d'esthétique au profit d'une démarche qui se veut globale. Dès lors, se dessine une autre culture de projet.

En France, les chocs pétroliers successifs des années soixante-dix, on s'en souvient, avaient enclenché une réflexion sur l'architecture dite «bioclimatique» et fait naître le village solaire de Nandy, en Seine-et-Marne. Peu de temps après, Jourda & Perraudin livraient des logements «en terre» sur le territoire de la ville nouvelle de L'Isle-d'Abeau...

Vingt-cinq ans plus tard, la planète entière est entrée dans cette logique d'urgence à produire une architecture «soutenable» pour retourner le titre du livre d'Augustin Berque. Ce concept de «durabilité» qui développe sa part d'expérimentation (jusqu'aux tours écologiques de Kean Yang en Malaisie) engendre aussi des logiques de flexibilité totale et de recyclage. Au passage du siècle, lors de l'Exposition universelle 2000 de Hanovre, Peter Zumthor envoyait un message des plus clairs avec son installation manifeste : un labyrinthe de bois plein de senteurs, des madriers de mélèze et de pin entièrement réutilisables.

Francis Rambert

Directeur de l'Institut français d'architecture

VEILLE ET ACTION

La Cité s'est engagée au long cours dans le débat sur l'urbanisme et l'architecture durables, consciente que cette pensée en plein essor concerne tous leurs acteurs, passionne le public et va modifier considérablement les paramètres de l'acte de construire et d'aménager le territoire.

La Cité a d'abord observé l'Europe et présenté en 2003 l'architecture pionnière du Vorarlberg. Cette exposition, qui a connu un succès exceptionnel (300 000 visiteurs en France, 2 ans d'itinérance française et internationale), a suscité aussi un débat très vif. Elle a rendu de ce fait plus visible un enjeu devenu majeur dans le monde et pour lequel l'Europe a un rôle à jouer. Riche de plusieurs régions-laboratoires, au nord, à l'est, en France, l'architecture écologique européenne est un pôle d'excellence reconnu, pour la qualité des expériences et leur nature profondément démocratique.

Le concours étudiant européen Gau:di, Student Compétition for Sustainable Architecture, a été lancé en 2007 par la Cité pour créer dans les écoles d'architecture un outil de sensibilisation et un lieu d'expérimentation, basé sur la réalisation de prototypes à grande échelle et la mise en contact des étudiants avec des situations réelles.

Le débat autour du «durable» est devenu très vite mondial et l'on peut observer, aux États-Unis, au Japon et dans les pays du Sud, une architecture contemporaine en pleine vitalité, abordant souvent le développement selon des angles différents des nôtres.

En créant il y a deux ans le Global Award for Sustainable Architecture, la Cité a voulu ouvrir un observatoire sur cette recherche contemporaine mondiale. Ce prix veut repérer et faire connaître des architectes qui construisent de nouvelles démarches et surtout un récit pour ce nouveau siècle, à présent que le qualificatif étrangement refermé de «société post-industrielle» s'est effacé derrière un terme, «développement durable» qui, s'il manque encore de précision, signifie nettement que des perspectives s'ouvrent.

L'exposition «Habiter écologique» est prise dans cette action continue d'observation et de questionnement de la Cité. Elle présente l'actualité d'une architecture en pleine transformation, et en particulier une scène française qui a entamé une profonde évolution.

Marie-Hélène Contal

Directeur-adjoint de l'IFA, responsable des programmes GAU:DI et Global Award for Sustainable Architecture

2. L'EXPOSITION « HABITER ÉCOLOGIQUE »

En ce début du XXI^e siècle, alors qu'une population qui a doublé en cinquante ans n'arrive pas à se partager équitablement une planète polluée et surexploitée, la survie de notre civilisation représente un véritable défi.

Le bâtiment est au cœur des enjeux et la mise en place de solutions pérennes exige de chacun la remise en cause de pratiques désuètes, tout en appelant des évolutions dans sa manière de réfléchir puis d'agir. L'objectif de cette exposition est de donner aux professionnels du bâtiment et aux usagers, en particulier aux jeunes, l'envie de participer ensemble à ce challenge.

Vers une approche holistique de l'architecture et de l'urbanisme

Seule une démarche holistique, donc globale et pluridisciplinaire, peut mener à un habitat « éco-responsable », c'est-à-dire ancré dans un territoire et sa culture, socialement équitable, écologiquement soutenable et économiquement viable. Cette approche englobe architecture et urbanisme, l'extension à l'aménagement du territoire étant indispensable aux transformations profondes dont nous avons besoin pour répondre aux enjeux.

La mise en pratique de cette démarche éco-responsable n'est pas une nouvelle contrainte ajoutée à beaucoup d'autres. C'est au contraire une formidable opportunité de création, d'innovation et d'épanouissement personnel, au sein d'une société moins égoïste, moins gaspilleuse et plus solidaire. À travers cette exposition, nous souhaitons motiver les visiteurs en leur faisant découvrir des exemples qu'ils auront envie de suivre.

Un panorama dans le temps et dans l'espace

Le début de l'exposition embrasse les multiples facettes de la démarche environnementale afin de permettre aux visiteurs de l'appréhender dans sa diversité, dans sa complexité et dans sa richesse.

Un tableau synoptique qui met en perspective événements, ouvrages et réalisations, rappelle les réflexions sur l'écologie qui ont marqué le XX^e siècle, en France et dans le monde. Un planisphère situe les catastrophes liées aux changements climatiques et dresse un état des lieux de la population, de l'urbanisation et de l'impact humain sur la planète.

De Frank Lloyd Wright et Hassan Fathy à Alejandro Aravena et Werner Sobek, une vingtaine de projets offrent ensuite un vaste panorama, dans le temps et dans l'espace, qui va du low-tech au high-tech et concerne tous les matériaux de construction. Issues d'une même éthique transcrite dans des esthétiques variées, ces réalisations prouvent que la prise en compte de critères écologiques n'exclut en rien la créativité, qu'elle n'impose pas de modèle architectural et qu'elle est possible, avec des adaptations au contexte, dans les pays du Sud comme dans ceux du Nord.

La séquence consacrée à l'approche française rend hommage à quelques pionniers avant un zoom sur des projets récents d'habitat groupé proposant des alternatives à la maison individuelle.

L'exposition thématique présente ensuite les résultats des actions prospectives lancées par la Cité de l'architecture : l'appel à idées pour de l'habitat urbain dense et flexible à l'échelle humaine auprès de huit architectes internationaux ; le concours « habitat et solidarité » en partenariat avec la fondation Abbé Pierre, auquel participent cinq écoles d'architectures françaises ; le concours d'étudiants européen GAU:DI.



« Haus der Zukunft » - Wolfgang Ritsch
© Bruno Klomfar



Villa Langbo près de Turku, Finlande
Architecte Olavi Kopponen
© Jussi Tianen

Pour encourager le passage à l'acte, l'exposition se termine sur quelques-uns des nombreux projets français d'habitat écologique en cours d'élaboration ou de chantier. Le panorama consacré au logement s'ouvre alors vers des réalisations du secteur tertiaire conçues par Patrick Bouchain, Philippe Madec, Bruno Mader, etc.

Entre les séquences thématiques, des « salons » donnent la parole à de grands témoins du monde scientifique (philosophes, économistes, sociologues, etc.) ainsi qu'à des acteurs du bâtiment qui ont participé à la « révolution verte » ou la regardent d'un œil sceptique.

Une écothèque, située au sein de l'exposition, met à la disposition des visiteurs des informations sur des matériaux et des techniques écologiques, ainsi que des ouvrages traitant du développement durable au sens large.

De multiples manifestations déployées sur le territoire

L'exposition « Habiter écologique » rayonne bien au-delà du palais de Chaillot et de nombreux dispositifs pédagogiques ont été déployés dès 2008 sur le territoire national, avec pour certains une dimension européenne : appel à projets et concours GAU:DI.

À travers ces manifestations associées, nous souhaitons favoriser la divulgation des savoir-faire et des outils liés à l'architecture et à l'urbanisme éco-responsables, tout en encourageant leur mutualisation.

Sensibilisation et formation sont destinées à tous les publics : les enfants au sein de l'atelier pédagogique « N'en jetez plus » ; les usagers dans le cadre de conférences ; les professionnels à travers des séminaires thématiques (urbanisme, matériaux, énergie...) organisés en partenariat avec le GEPA. Ces séminaires seront filmés puis mis en ligne afin de favoriser la divulgation des connaissances de spécialistes reconnus : Olivier Sidler pour l'énergie, Suzanne Déoux pour la santé, Patrice Doat pour la construction en terre, etc.

Plusieurs architectes internationaux, dont les réalisations sont présentées dans l'exposition, viendront partager avec nous leur démarche lors de conférences publiques. Des tables rondes réuniront les acteurs du bâtiment autour des thèmes, parfois polémiques, traités dans les « salons ». Des projections de films permettront de prolonger le débat au-delà du secteur du bâtiment.

Des manifestations apparentées seront également accueillies dans le cadre de l'exposition. Les quatrièmes rencontres sur l'enseignement du développement durable dans les écoles d'architecture, préparées en partenariat avec l'école d'architecture de Versailles, s'ouvriront cette année à la francophonie. La première biennale « Les jeunes dans la cité », organisée par l'Unicef, réunira environ 150 adolescents venus de toute la France pour réfléchir à la manière de rendre leur école et leurs déplacements plus écologiques.

Notre exposition, qui essaie de mettre en concordance paroles et actes, est bien sûr conçue dans le respect d'une charte écologique et éthique. Grâce à l'engagement d'une équipe motivée et au soutien de nombreux partenaires, elle a été construite et enrichie par approximations successives, selon cette approche holistique qu'elle veut mettre en valeur.

Dominique Gauzin-Müller

Commissaire générale de l'exposition



Concours Gaudi, projet lauréat 2008 -
Installation à la Biennale de Venise 2008
«Pallet house» de Gregor Pils & Claus Andreas Schnetzer
© Gregor Pils

L'EXPOSITION THÉMATIQUE

L'exposition se déploie sur près de 1000 m² dans la galerie haute des expositions temporaires de la Cité. Elle est présentée au public du 13 mai au 1^{er} novembre 2009.

Le propos de l'exposition est structuré en 3 grandes parties et 7 séquences, ponctuées par 6 «salons» questionnant différents témoins et acteurs.

L'alternance de «séquences» et de «salons» exprime cette nécessité d'enrichissement mutuel entre réflexion et action ; les «salons» fonctionnent ainsi comme des respirations, des espaces transitoires entre les «séquences», des contrepoints à l'exposition thématique. Leur but est d'éclairer la séquence suivante selon un axe socioculturel, de donner envie de discuter et d'échanger, de poser des questions, de débattre.

1. CONSTAT ET DÉMARCHE

- POURQUOI EST-IL URGENT D'AGIR ?

«Allons-nous vers un effondrement du modèle de société occidental ?»

- APPROCHE HOLISTIQUE DE L'ARCHITECTURE ET DE L'URBANISME

«Faut-il quantifier la démarche éco-responsable ?»

2. TRANSCRIPTION EN ARCHITECTURE

- LES PRÉCURSEURS DE L'ARCHITECTURE ÉCO-RESPONSABLE

«Sommes nous toujours héritiers de Descartes ?»

- PANORAMA INTERNATIONAL DES PRATIQUES ACTUELLES

«La France du durable est-elle en retard, en quoi et pourquoi ?»

- L'APPROCHE FRANÇAISE

«La maison individuelle, un rêve sans avenir ?»

3. PISTES DE RECHERCHES ET PERSPECTIVES D'AVENIR

- APPELS À IDÉES LANCÉS PAR LA CITÉ

«La tour, solution verte du futur ?»

- PASSAGE À L'ACTE !

CONSTAT ET DÉMARCHE

Constat de la situation actuelle et de la nécessité de généraliser une approche environnementale de l'architecture et de l'urbanisme. Définition et description de l'architecture « éco-responsable ».

SÉQUENCE 1

POURQUOI EST-IL URGENT D'AGIR?

Un siècle de réflexions autour de l'écologie

Depuis un siècle, des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent aux quatre coins du monde pour prévenir du danger que représentent l'épuisement des ressources naturelles, la pollution de l'air et de l'eau, la déforestation, la perte de la biodiversité, etc. Responsables politiques, scientifiques, économistes, sociologues, philosophes ou artistes, tous en appellent au respect de l'environnement et à un développement plus « durable » de la planète.

Les architectes ont toujours été au cœur de ces débats de société. À travers un habitat qualifié d'organique, de bioclimatique, d'écologique ou de passif, ils ont proposé de multiples solutions pour une construction et un aménagement du territoire plus « éco-responsables ».

Ce tableau synoptique met en perspective, dans le temps et dans l'espace, les réflexions des théoriciens (ouvrages, citations) et leur concrétisation dans l'architecture et l'urbanisme. Des événements marquants, la création d'instances de régulation mondiales et des sommets internationaux ancrent ces œuvres dans le contexte historique. Le rappel des catastrophes liées aux activités humaines scande le déroulement d'un siècle riche en découvertes technologiques.

La concentration de textes et de réalisations vers les années 1970 fait ressortir la première vague de sensibilisation causée par les crises pétrolières. Depuis le Sommet de la Terre de Rio en 1992, la prise de conscience qui s'amplifie pousse professionnels et usagers vers l'action.

État des lieux

Une carte du monde situe les principales catastrophes naturelles liées aux activités humaines. Elle rappelle leur origine et leurs conséquences, en particulier les migrations consécutives aux changements climatiques. Elle met aussi l'accent sur les problèmes majeurs : l'augmentation exponentielle de la population et l'urbanisation galopante.

En un siècle, le nombre d'habitants se partageant la planète a été multiplié par quatre et nous sommes passés d'une société rurale à une société urbaine. Les citadins, qui représentaient 13% de la population mondiale en 1900, sont désormais majoritaires. C'est dans les pays occidentaux que le taux d'urbanisation est le plus élevé (plus de 75%), mais la proportion de citadins en Afrique et en l'Asie (41%) est en rapide augmentation.

En 1950, New York était la seule ville à compter plus de 10 millions d'habitants. Aujourd'hui, 17 mégapoles rassemblent 8% de la population dans des agglomérations de plus en plus étendues. L'exode rural chassant les paysans vers les métropoles, 900 millions de nouveaux citadins s'agglutinent dans des bidonvilles.

La carte permet également de souligner les disparités concernant l'empreinte écologique : de 0,9 ha/personne pour un indien à 9,4 pour un habitant des États-Unis. L'empreinte eau, quant à elle, oscille entre ces deux pays de 980 à 2.483 m³/personne/an. Des inégalités que les participants aux nombreux sommets internationaux promettent régulièrement de réduire...

SALON 1

Allons-nous vers un effondrement du modèle de société occidental?

Il s'agit ici de comprendre comment les conditions environnementales et les facteurs socio-culturels influencent aujourd'hui notre communauté mondiale.

Questions à Serge Latouche, économiste, et Augustin Berque, géographe

D'après les ouvrages: *Survivre au développement* et *Petit traité de la décroissance sereine* de Serge Latouche, *J'accuse l'économie triomphante* d'Albert Jacquard, *Effondrement* de Jared Diamond, *L'existence humaine dans la plénitude* d'Augustin Berque et *La société de défiance – Comment le modèle social français s'autodétruit* de Yann Algan et Pierre Cahuc

SÉQUENCE 2

APPROCHE HOLISTIQUE DE L'ARCHITECTURE ET DE L'URBANISME

Maison ou quartier de ville, les projets présentés dans cette exposition sont l'aboutissement d'une approche pluridimensionnelle fondée sur de multiples critères tissant des liens entre l'écologie, l'économie, le social et la culture. Le travail de l'architecte a toujours été une synthèse créatrice, mais l'ampleur des thèmes à traiter aujourd'hui appelle des méthodes plus intégratives. Au cœur de ce processus, l'architecte joue plus que jamais le rôle d'un médiateur, d'un chef d'orchestre.

La création, dès les prémises d'un projet, d'une équipe multidisciplinaire permet de profiter des compétences de spécialistes pour optimiser les propositions. Les réponses sont mieux adaptées car elles prennent en compte un nombre supérieur de critères, incluant des échelles qui dépassent celle du bâtiment, et cherchent le meilleur compromis entre des exigences parfois contradictoires. Travailler avec des thermiciens sur les premières esquisses permet par exemple de déterminer avec précision l'implantation la plus favorable aux apports solaires : les futurs besoins en énergie en sont minimisés sans autre investissement que celui de la matière grise. Le choix d'un matériau peut combiner la recherche d'une matière première locale demandant peu d'énergie pour sa fabrication, l'envie de mettre en valeur des savoir-faire régionaux, la recherche d'un entretien minimal...

Cette méthode multicritères se généralise dans les pays anglo-saxons sous différents noms : Processus de conception intégrée (PCI) au Québec, Integrated Design aux États-Unis, Integrale Planung en Allemagne, etc. Comme l'indien Balkrishna Doshi, l'anglais Richard Rogers ou l'américain Omer Mithun, je préfère parler de démarche « holistique » pour témoigner du recul que demande cette approche vis-à-vis de grilles purement analytiques. Contrairement aux adjectifs « globale » ou « intégrée », ce terme exprime en effet la recherche de l'équilibre entre rationalité et intuition, autrement dit, selon Daniel Pink, entre l'hémisphère gauche et l'hémisphère droit de notre cerveau.

La pensée holistique trouve son origine dans la célèbre formule d'Aristote : « le tout est plus que la somme des parties ». Au XVIII^e siècle, Johann Wolfgang von Goethe, philosophe, écrivain, botaniste et homme de sciences, prônait à son tour qu'il fallait envisager les choses dans leur totalité et non en les segmentant. À la fin du siècle suivant, le philosophe suisse Rudolf Steiner, grand admirateur de Goethe, a transposé cette approche dans la pédagogie, l'agriculture et la conception des espaces. Le terme « holisme » n'apparaît qu'en 1926 dans un livre de Jan Christiaan Smuts mêlant science et philosophie. La « pensée complexe » d'Edgar Morin est assez proche des thèses développées par l'homme d'état sud-africain. Soucieux d'éclaircir un monde qu'il juge obscurci par une pensée simplificatrice, Morin voit en effet dans la complexité une approche fondamentale pour comprendre les phénomènes physiques, biologiques, sociaux, sociétaux, etc.

L'approche holistique trouve un écho dans les milieux écologistes, médicaux et agricoles. Appliquée à l'architecture et à l'aménagement du territoire, elle peut être considérée comme une tentative de rapprochement entre science et art, raison et intuition, portée par de nouvelles relations humaines entre les acteurs du projet. Elle comprend l'examen du contexte et l'étude des systèmes sociaux-culturels, écologiques et économiques existants, ainsi que des interactions entre ces composants, suivis par l'analyse des conséquences positives et négatives d'éventuelles modifications de leur état. L'objectif est de déterminer les avantages et les inconvénients que les mesures envisagées peuvent avoir sur le plan humain, culturel, environnemental et financier, à court, moyen et long terme.

Le travail en équipe pluridisciplinaire est complexe : il suppose d'accepter le partage des savoirs et la mise en commun des compétences, tout en considérant avec respect les propositions des autres dans un climat de confiance. Dans ce processus ouvert, des évaluations régulières sont nécessaires pour déterminer les orientations de l'étape suivante. Ce principe de bottom up permet à tous les acteurs d'avancer ensemble grâce à des approximations successives qui offrent à chacun la possibilité d'apporter sa contribution et de s'enrichir en retour. On peut ainsi parler, comme l'architecte italien Mario Cucinella, de « créativité empathique ».

L'approche holistique est illustrée ici à travers l'exemple commenté du parc résidentiel Sandgrubenweg à Bregenz, une réalisation expérimentale d'habitat collectif individualisé, initiée par le promoteur Hubert Rhomberg et conçue par l'architecte Wolfgang Ritsch.

LES CLÉS DE L'EXPOSITION

Dans toute l'exposition, la présentation des projets est accompagnée d'un descriptif thématique de leur caractère éco-responsable. Ces grilles de lecture, très utilisées en construction durable, facilitent le déchiffrement des performances écologiques d'un bâtiment. L'objectif de celle qui est proposée ici est de rendre plus lisible la dimension holistique des démarches, l'écoresponsabilité des bâtiments et les interactions entre les critères.

DÉMARCHE / RÉFÉRENCES

Un architecte mène le projet selon une démarche, qui est sa façon d'ordonner les connaissances et les décisions tout au long de la conception et de la mise en œuvre. Il construit cette démarche selon ses propres réflexions et expériences, souvent nourries de références : enseignements, filiations, bâtiments emblématiques...

SITE / TERRITOIRE

L'architecture s'inscrit dans une série d'espaces géographiques et culturels, riches d'une grande densité d'expériences et d'histoire. Elle tisse des liens avec eux depuis son lieu d'ancrage, parfois jusqu'à l'universel. Le projet s'inscrit bien sûr dans un site, défini par une topographie, un sol et un environnement immédiat, bâti et végétal. Il s'inscrit aussi dans une culture et une société qui ont modelé son territoire, exploité ses ressources, développé une économie et des savoirs.

MATÉRIAUX / TECHNIQUES

La construction agrège des matériaux selon des techniques. Les matériaux sont choisis selon leur nature, leurs performances, leur aspect... et aussi maintenant selon leur empreinte écologique, c'est-à-dire l'énergie grise nécessaire à leur production et leur transport.

Selon la même évolution, le corpus des techniques ne décompte plus seulement la mise en œuvre sur le chantier mais aussi les techniques de production des composants et des matériaux industrialisés utilisés.

ÉNERGIE / AMBIANCES

Le paramètre énergie (que l'on capte, que l'on consomme, économise, produit, renouvelle...) est devenu aussi important que la matière. Le choix et la gestion des énergies pour le chauffage, le froid, l'éclairage, l'appareillage, etc. sont devenus très importants.

L'architecture éco-responsable se distingue d'ailleurs décisivement par l'attention portée aux échanges immatériels : thermiques, solaires, lumineux, aériens. Leur équilibre se résout dans le concept d'ambiance, devenu une donnée physique aussi tangible que l'enveloppe ou l'espace, grâce à de nouveaux outils de mesure.

HUMAIN / USAGES

Le projet d'architecture est constitué à partir d'un programme. Que le bâtiment soit résidentiel, industriel ou tertiaire, ce programme décrit un mode d'occupation par l'Homme. Habitants et autres utilisateurs apprécient l'architecture à travers sa capacité à abriter, développer des usages.



« Haus der Zukunft », Vorarlberg, architecte : Wolfgang Ritsch
© Dominique Cauzin-Müller

SALON 2

Faut-il quantifier la démarche éco-responsable ?

De l'approche analytique à une approche holistique, l'influence des « règles » sur la conception. Parmi toutes les raisons qui expliquent le retard de la France, de nombreux professionnels citent l'approche technocratique mise en place au milieu des années 1990 sous le nom de « HQE ».

Questions à **Alain Maugard**, ancien Président du CSTB, et **Daniel Fauré**, ingénieur thermicien, AMO QE en PACA, président de ResoBat.

D'après les ouvrages: *H.Q.E.* de Rudi Ricciotti, *Bâtir éthique et responsable*, ouvrage collectif dont Daniel Fauré, *Regards sur le bâtiment* de Alain Maugard.

LA TRANSCRIPTION EN ARCHITECTURES

Historique du mouvement en faveur de l'habitat «éco-responsable». Panorama des pratiques actuelles à l'international et en France.

SÉQUENCE 3

LES PRÉCURSEURS DE L'ARCHITECTURE Éco-responsable

L'histoire de l'architecture du XX^e siècle a longtemps été dominée par le Mouvement Moderne qui a favorisé la généralisation d'un style international faisant souvent fi des caractéristiques climatiques et des particularismes régionaux. Alignée sur un développement industriel, dont on ne mesurait pas encore les scories ni les nuisances, cette tendance faisait la promotion d'un modèle occidental qui semblait devoir devenir universel. Aujourd'hui, cette définition du progrès est remise en question et un autre regard sur l'architecture du siècle passé éclaire d'un jour nouveau certains de ses maîtres.

À l'ère de l'industrialisation triomphante, quelques architectes mettaient déjà en garde contre les dangers d'un éloignement radical de la nature et de la tradition. L'américain Frank Lloyd Wright militait en faveur d'une architecture «organique», le finlandais Alvar Aalto prônait le respect des «petits hommes» qu'il voulait défendre contre une inhumaine standardisation et le norvégien Sverre Fehn cherchait le *Genius Loci* cher à son ami Christian Norberg-Schulz. Souvent construites de pierre et de bois, leurs maisons à l'esthétique contemporaine émergent du sol avec l'évidence d'un élément issu du milieu naturel. Elles transcrivent dans un esprit contemporain les principes fondamentaux de l'habitat vernaculaire : intégration harmonieuse dans le site, implantation tenant compte de l'ensoleillement et des vents dominants, ouvertures profitant des apports solaires gratuits, écran végétal pour préserver la fraîcheur en été, etc.

Les précurseurs de l'architecture éco-responsable sont répartis sur tous les continents, ce qui montre que cette préoccupation est universelle. Leurs démarches s'appuient sur des philosophies variées, liées aux caractéristiques géographiques, sociales et économiques de leur pays. Leur travail est cependant toujours guidé par le respect de la nature et des convictions humanistes. Frank Lloyd Wright est le maître à penser de la plupart de ces pionniers. Certains furent ses disciples, comme Alvar Aalto, qui a introduit l'architecture organique en Europe, ou Paolo Soleri, qui la pratique depuis 40 ans à Arcosanti, dans l'Arizona. Des liens sont également tissés avec Pierre Lajus, qui a découvert l'œuvre de Wright grâce à Edmond Lay, qui fut son collaborateur pendant un séjour aux États-Unis.

Bien que certains, comme Alvar Aalto et l'indien Balkrishna Doshi, aient été proches des CIAM (Congrès International d'Architecture Moderne, créé en 1928 à l'initiative de Le Corbusier), tous les précurseurs de l'architecture éco-responsable présentés dans l'exposition ont trouvé leur inspiration dans les archétypes vernaculaires. La plupart reconnaissent une filiation avec la tradition japonaise, sa pureté minimaliste, sa mise en valeur de matériaux naturels bruts (pierre, bois, sable), la qualité du travail artisanal, le rapport intime à la nature environnante. Le brésilien José Zanine fut particulièrement influencé par ses séjours en Afrique ; l'australien Glenn Murcutt par ses rencontres avec les cultures aborigènes.

Quant à l'égyptien Hassan Fathy, il a trouvé dans le principe ancestral des voûtes nubiennes en briques de boue une technique de construction simple et bon marché pour le nouveau village de Gourna.

Même si les ressemblances entre ces pionniers sont nombreuses dans les principes bioclimatiques appliqués et dans l'approche humaniste, les matériaux sont adaptés aux spécificités locales (bois, pierre, terre crue) et souvent employés en mixité. Aalto est le chef de file de ceux qui se sont concentrés sur la maison et ont privilégié le bois : Fehn, Lajus, Murcutt et Zanine. Animés par la conscience de la responsabilité sociale de l'architecte, Soleri, Fathy et Doshi ont choisi de travailler sur un quartier, voire une ville. Grâce à un processus participatif, ils ont inventé de nouvelles formes urbaines implantées au sein d'une région désertique et construite avec des matières minérales. Toujours d'actualité, les deux tendances complémentaires qui se dégagent ici sont présentes dans d'autres séquences de l'exposition : l'architecture domestique et l'échelle de la ville, la fibre et le grain.

- **Franck Lloyd Wright** (États-Unis), l'inventeur de l'architecture organique
- **Alvar Aalto** (Finlande), le défenseur des « petits hommes »
- **Sverre Fehn** (Norvège), sa « pensée de la construction »
- **Pierre Lajus** (France), chantre de l'habitat en bois
- **José Zanine** (Brésil), « l'architecte de la forêt »
- **Glenn Murcutt** (Australie), militant du rapprochement des cultures
- **Paolo Soleri** (États-Unis), le fondateur de l'archéologie
- **Hassan Fathy** (Égypte), qui voulait « construire avec le peuple »
- **Balkrishna Doshi** (Inde), le disciple de Le Corbusier

SALON 3

Sommes-nous toujours héritiers de Descartes ?

Pour être comprise dans sa complexité et dans sa richesse, l'approche écologique et le développement durable doivent être replacés dans un contexte philosophique, historique et culturel.

Questions à **Jean-Pierre Worms**, sociologue et ancien député, et **Chris Younes**, philosophe.

D'après les ouvrages : *L'an 1 de l'ère écologique* et *Culture et barbarie européenne* d'Edgar Morin, *Les créatifs culturels en France* de Jean-Pierre Worms, *Le contrat naturel* de Michel Serres et *Ecologica* d'André Gorz.

SÉQUENCE 4

PANORAMA INTERNATIONAL DES PRATIQUES ACTUELLES

Trente ans après le premier choc pétrolier, le débat écologique s'est enraciné et disséminé dans le monde. Il n'est plus, en particulier, l'apanage des milieux développés du nord de l'Europe ou de la côte californienne. Les pays émergents, dont la Chine, reconnaissent eux aussi maintenant que chacun doit prendre ses responsabilités alors qu'il y a encore 10 ans, cette mise en garde avait les apparences d'un diktat des pays du nord. Aux États-Unis, la célèbre phrase de W. Bush – « le mode de vie américain n'est pas négociable » – n'est plus la doctrine officielle depuis l'élection d'Obama.

La scène mondiale de l'architecture écologique s'est donc considérablement déployée. Elle offre un panorama d'une diversité étonnante, ce qui peut paraître curieux si l'on songe qu'elle rassemble des acteurs ayant les mêmes objectifs. Au début du XX^e siècle, les avant-gardes mondiales de l'architecture moderne se signalaient au contraire par la recherche d'une même esthétique. Cette différence mérite d'être éclaircie car elle touche au cœur du phénomène.

En architecture comme dans la plupart des champs d'activité, la crise énergétique et écologique touche toutes les sociétés au même moment, quelque soit leur niveau de développement. C'est précisément cette globalité et cette simultanéité de la rupture : qui rend improbable la venue d'une architecture homogène. Le Mouvement Moderne fut aussi le compagnon d'une grande rupture, l'industrialisation et son accélération décisive au sortir de la première guerre mondiale. Cet essor industriel était fondé sur l'exploitation d'une même source d'énergie, le charbon puis le pétrole, et donc d'un même modèle d'organisation industrielle. Le « train du développement industriel » a alors pu disséminer un même modèle de vie et de ville pendant presque un siècle, chaque société l'empruntant au moment où elle avait décidé de le faire. Aujourd'hui, le développement durable emprunte plusieurs « trains » dans le monde, qui partent en même temps mais n'emploient plus la même énergie, les mêmes voies ni n'affrontent les mêmes obstacles. Du Chili à la Finlande, des États-Unis à la Chine, les questions, les moyens, les priorités et les réponses sont donc fort différents.

L'Europe se distingue par la qualité et le nombre de ses scènes d'inventions. Les sociétés européennes touchent les dividendes des mouvements de 1968, qui ont posé les bases de la réflexion sur la société d'après l'industrie et mené les premières expériences d'architecture, « alternative », « bio-climatique ». Leur observation enseigne qu'une nouvelle économie est en train de naître. Les énergies, les technologies et les matériaux verts sont l'enjeu d'une révolution industrielle dont les architectes et les chercheurs sont les compagnons de route. L'analyse enseigne ensuite que c'est par la culture que les débats progressent. Au Pays-Bas, au Danemark, en Autriche, le projet politique du développement durable est devenu intelligible par l'architecture. Elle a rendu l'avenir palpable et proposé une esthétique donnant forme et sens à un nouveau récit collectif.

Au Sud et dans les pays émergents où la crise énergétique et écologique est autrement douloureuse, le mouvement emprunte d'autres canaux. Dans des sociétés trop inégalitaires, l'objectif d'un développement durable n'est pas dissocié de la lutte pour une ville équitable, menée depuis le XX^e siècle à travers la question du logement. Loin du confort vert européen, les architectes travaillent moins sur la matière que sur la ville – le plus vieil écosystème ? En Inde, au Chili, la première ressource renouvelable pour le développement humain est en effet la ville dont les équilibres sont en danger de destruction.

- **Tegnestue Vandkunsten**, Danemark
- **Alejandro Aravena** (Elemental Studio), Chili
- **Rural Studio** (Andrew Frear), États-Unis
- **Anna Heringer**, Autriche
- **Martin Rauch**, Autriche
- **Wang Shu et Lu Wenyu** (Amateur Architecture studio), Chine
- **Sarah Wigglesworth**, Royaume Uni
- **Olavi Koponen**, Finlande
- **Walter Unterrainer**, Autriche
- **Werner Sobek**, Allemagne



« Living Tebogo », manoir pour enfants handicapés, Orangefarm, Afrique du Sud, Architecte : Anna Heringer

SALON 4

La France du durable est-elle en retard, en quoi et pourquoi ?

À la recherche des causes de la stagnation sensible en France dans les années 1990 et des moyens pour rattraper le retard : *On n'a toujours pas de pétrole, a-t-on des idées ?*

Questions à **Stefan Behnisch**, architecte ; **Patrick Bouchain**, architecte, maître d'ouvrage, directeur de *Re-construire* ; **Gilles Clément**, paysagiste ; **Mario Cucinnella**, architecte ; **Geneviève Féron**, directrice du développement durable de *Veolia* ; **Françoise-Hélène Jourda**, architecte, directrice du cabinet de conseil en aménagement durable éco-cité ; **Elisabeth Laville**, directrice du cabinet de conseil en développement durable *Utopies*.

SÉQUENCE 5 L'APPROCHE FRANÇAISE

En France, le monde du bâtiment a été marqué jusque dans les années 1970 par «la reconstruction». Il s'agissait en particulier de créer des logements pour les familles du «baby boom». L'urgence a justifié une simplification des projets, un urbanisme réduit au zonage et souvent une caricature de modernité dans la juxtaposition d'«objets architecturaux». Ces constructions répondaient à des besoins quantitatifs en négligeant les dimensions de convivialité, de culture et d'harmonie avec l'environnement naturel.

Dès les années 1960, les contestations de «la société de consommation» se multiplient. La presse relaie les idées du Club de Rome, s'inquiétant de l'épuisement prévisible des ressources naturelles. En Amérique du nord et en Europe, les étudiants dénoncent une société qui ne leur offre en perspective que la médiocrité d'une vie de «petit bourgeois».

En 1973, la «crise de l'énergie» rend perceptible la fragilité d'un modèle économique et social fondé sur une croissance à l'infini. La France lance alors un vaste programme de construction de centrales nucléaires sensé garantir l'autonomie énergétique du pays. Pour chauffer les logements, il suffirait d'installer des convecteurs électriques !

Parallèlement, une certaine effervescence intellectuelle se cristallise autour du concept d'architecture solaire, bientôt reformulé de manière plus savante en architecture bioclimatique. Les architectes qui souhaitent l'émergence d'un urbanisme durable s'inspirent de la formule: «penser global, agir local». Leurs projets sont conçus comme des catalyseurs de convivialité et de relations harmonieuses entre l'homme et son environnement naturel. La question de la forme n'est guère problématique quand les défis à relever sont ceux de la grande échelle, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, qui relèvent de choix politiques au sens noble du terme, dans la définition d'un art de bien vivre ensemble.

In fine, l'avenir est entre les mains du citoyen. Si les français désirent vraiment «un univers durable», les architectes sauront l'imaginer. Il suffit pour s'en convaincre de découvrir les démarches des pionniers et les projets récents présentés dans cette séquence.

Les pionniers: André Ravéreau, Villa M. à Ghardaia, Algérie, 1967-68 / GEA (G. André, G. Breton, Boguslaw Brzeckowski, J-M. Roques) Maisons de vacances à Ciappilli, Corse, vers 1970 / Jean-Pierre Watel, Ensemble Villeneuve d'Asq (le Nord), 1970 / Edmond Lay, maison Auriol à Gabaston (Pyrénées-Atlantiques), 1978 - 1981 / Jourda/Perraudin, maison à Lyon, 1987 / Jean-Yves Barrier, maison à Chambray/Tours, 1989 / Roland Schweitzer, pavillon de direction du Moulin blanc à Brest, 1983 / Atelier de l'Entre, maison à Monsols, 1996 / Sonia Cortesse, maison à Autheuil, (Orne), 1998

Les pratiques actuelles récentes: K. Olivier & F. Pechereau, Maisons 110, Nantes / P. et M. Boudry, Maisons à Betheny, Reims / Luc Peirolo et Jean-Chalres Legrand, Maisons, Saint-Cloud / Graam, Logements, Montreuil-sous-Bois / A. Dupouy, Ateliers lofts à Bègles / Guinée-Potin, Logements à Chantepie, Rennes / Cusy - Maraval, Villas Vanille, Montpellier / DLW, Logements Silène, Saint Nazaire / Regis Mury, Immeubles, Obernai / Atelier da-U (Henri-Dandrel), Logements à Courtry / Gilberto Pellegrino, Logements pour jeunes travailleurs, Ancenis / Jakob & Mac Farlane, Logements collectif, Paris 19^e

SALON 5

La maison individuelle, un rêve sans avenir ?

Le salon analysera les aspects humains, écologiques et économiques de la préférence des Français pour la maison individuelle et de ses conséquences : mitage du paysage, déplacements (pollution, précarité énergétique...), afin de proposer de nouvelles alternatives.

Questions à **Monique Eleb**, sociologue ; **Thierry Paquot**, rédacteur en chef de la revue ***Urbanisme***.

LES PISTES DE RECHERCHES / L'AVENIR

L'exposition se clôturera volontairement sur une note optimiste et encourageante avec, d'une part, les réponses aux appels à idées lancés par la Cité auprès d'architectes et d'étudiants et, d'autre part, un état des lieux prospectif des initiatives, projets, réalisations et acteurs qui montrent et tracent la voie vers une architecture plus durable.

SÉQUENCE 6

LES PISTES DE RECHERCHE LANCÉES PAR LA CITÉ DE L'ARCHITECTURE

Cette séquence dévoilera les réponses à deux consultations d'architecture organisées par la Cité (cf. page 23) :

- Un appel à idées «Pour un habitat urbain éco-responsable» auprès de huit agences d'architectes européens: Fabienne Bulle, France, Brochet-Lajus-Pueyo, France, Mario Cuccinella, Italie, Hérault et Arnod, France, Olavi Koponen, Finlande, Lipsky + Rollet, France, Philippe Madec, France et Wolfgang Ritsch, Autriche.

Cette consultation, lancée en mai 2008 sur invitation, n'est ni un concours ni une compétition, mais un appel à l'intelligence collective et aux échanges entre des experts internationaux. Son objectif est de proposer des modèles alternatifs pour de l'habitat urbain à l'échelle humaine, dense et éco-responsable, selon une démarche de développement durable holistique impliquant des critères sociaux-culturels, écologiques et économiques.

Les propositions ont été rendues le 31 novembre 2008 lors d'un séminaire.

- Comment construire économique, écologique et très social aujourd'hui? Un appel à idées lancé auprès des étudiants de 5 écoles d'architecture françaises (les ENSA de Paris Val de Seine, Versailles, Clermont-Ferrand, Grenoble, et l'École spéciale d'architecture) en collaboration avec la Fondation Abbé Pierre.

Seront aussi rappelés les résultats du concours européen Gaudi 2007 sur le thème de l'habitat de loisir durable, à l'occasion du lancement de la session suivante «*Urban Loft - Travailler et habiter en ville*» .



© Hérault Arnod

SALON 6

La tour, solution verte du futur?

Analyse critique de la tour et de son avenir en tant que projet durable, social, etc.

Questions aux architectes: Frank Boutté, architecte et consultant HQE; Jacques Ferrier, architecte; Claude Labbé (Setec, ingénierie et conseil dans le domaine du BTP), Bertrand Julien-Laferrière (Unibail), Raphaël Ménard (Iosis Concept / Elioth); Dominique Perrault, architecte; Werner Sobek, architecte ingénieur; Jean-Paul Viguier, architecte.

SÉQUENCE 7

PASSAGE À L'ACTE !

Dans un article du *Monde* (daté du 12 novembre 2008), le glaciologue Claude Lorius, lauréat du prix Blue Planet 2008, appelle à « un sursaut de l'homme » face à la dégradation de notre environnement. Cet expert du climat a, dès 1987 avec Jean Jouzel et Dominique Raynaud, sonné l'alerte du lien entre concentration des gaz à effet de serre et changements climatiques, par l'observation de la concentration de CO² dans les carottes de glaces polaires. Vingt ans après, il avoue : « je suis très pessimiste ».

Une architecture en commun

« Habiter écologique » étendu au domaine du « vivre écologique » : les réalisations de logements comme d'équipements français témoignent de la dynamique liée à cette attention environnementale dans la conception des villes. Le panorama est ouvert, avec des approches plurielles. Désormais contraints par de nouvelles normes environnementales, les architectes répondent par des postures diverses, suivant une attention sensible au contexte, explorant des typologies et développant un catalogue matériel ingénieux qui n'appauvrit pas pour autant la dimension poétique du propos, bien au contraire.

Le panoptique de démarches associées à des projets remarquables présentés ci-après rend compte des impulsions en cours, riches et prometteuses. Certains usent simplement et logiquement du bon sens dans la conception spatiale, d'autres suivent la voie sociale par un maillage urbain sensible au tracé, d'autres encore prônent la dimension culturelle nécessaire pour aboutir à un confort de vie démocratisé. Tous militent à juste titre contre le sacrifice du qualitatif pour le quantitatif et tablent sur la conjugaison de la technique avec l'usage.

Enfin, des expérimentations téméraires sont engagées par certains promoteurs en exemplarité face à l'hypocrisie politique sur la question écologique, Grenelle de l'Environnement oblige ! L'imbrication de ces « actions » invite à un dialogue visuel et textuel, sous forme d'une mosaïque architecturale critique qui offre un support d'expression éloquent sur les efforts fournis et ceux qui restent à envisager. Car, malgré une conception architecturale française de qualité sur le papier, le bât blesse encore lorsqu'il faut passer à la réalisation. Force est de reconnaître un certain retard dans les industries accompagnant l'effort écologique, ainsi que dans la mise en œuvre à adapter aux nouvelles exigences.

L'éducation environnementale

Après les ouvrages inscrits dans des sites paysagers sensibles et puisant dans les ressources locales, les investigations ont conduit à la sélection «naturelle» d'écoles, maternelles et élémentaires, où les mesures ont d'ores et déjà été prises, exprimant ce principe de précaution qui commence par les nouvelles générations, à protéger mais aussi à sensibiliser sur la question écologique. Ce programme matriciel fondamental est relayé par des équipements qui constituent autant de forums publics propices à la sensibilisation et à l'éducation des gestes quotidiens pour contribuer au mouvement.

Le logement individuel responsable de l'étalement urbain est écarté, afin d'envisager la communauté comme un vecteur positif, grâce notamment à des travaux de recherches sur des densités intermédiaires. Le logement collectif environnemental il y a peu encore au stade de l'âge de pierre vise dès demain l'équilibre entre consommation et production. Cependant, il faut constituer un «mode d'emploi» pour ces nouveaux logements en gestation, la population n'étant pas encore totalement formée à cette révolution.

En France, il faut sortir de l'hystérie actuelle qui vise le seul aspect énergétique souvent requis par une maîtrise d'ouvrage gourmande de labels, pas toujours pertinents, assommant littéralement les concepteurs et complexifiant les usages. Tantôt expressive, tantôt masquée, l'écologie a certes tardé à s'inscrire dans les constructions françaises, mais demeure prometteuse, à condition qu'elle intègre et équilibre le coût de production des matériaux des filières environnementales. Il ne faut pas non plus oublier l'expérimentation et la recherche, partenaires indispensables à l'évolution de l'homme dans un milieu naturel qui ne lui survivra pas si les objectifs fixés de réduction d'émissions polluantes ne sont pas atteints à temps. L'espoir fait vivre !

Équipements (réalisations) : 2AD / Tectoniques / Mader / Goldstein / Leclercq - Leplat / Madec / Bouchain / KOZ / TOA / Ferrier / Lipsky + Rollet / Tectône / BNR

Logements (projets) : Phileas / Dusapin+Leclercq / De Giacinto / Architecture et Environnement / Atelier 4 / INCA / Patriarche / Edouard François / Hauvette / TVK Trévelo Viger-Kohler / Tétrarc / Projectiles

ÉCOTHÈQUE DE RÉFÉRENCE

Au sein de l'exposition, un espace sera dédié à l'information et à la consultation. On pourra y découvrir techniques et technologies, matériaux et mise en œuvre, films et ouvrages...

«Ekopolis»

Une sélection des meilleures plate-formes de ressources et banques de données sur la construction durable sera faite en partenariat avec «Ekopolis» (pôle d'éco-ressources francilien), lancé par L'Union régionale des Caue d'Île-de-France, l'Ademe, la Région Île-de-France, l'Arene Île-de-France et la Diren.

«Matériaux et écologie»

Une matériauthèque «critique» est spécialement imaginée et conçue par materiO, service de veille sur l'innovation dans le domaine des matériaux et des technologies et O2 France, agence de conseil en développement durable et éco-conception. Les matériaux présentés – classifiés en 5 catégories (organiques, minéraux, métalliques, composites et énergies) – seront analysés à travers un dialogue entre le «Oui» et le «Mais»... Une série de 5 conférences thématiques viendra compléter cette matériauthèque.

3. LA SCÉNOGRAPHIE

Le projet de scénographie, conçu par Joly et Loiret, architectes

Plus de lumière, plus de confort, moins d'énergie : l'immense espace courbe à la perspective fuyante est libéré de toute position scénographique visant à le fragmenter. Il est repeint en blanc et ouvert sur le soleil. Les projets sont principalement présentés contre le mur face à la lumière naturelle et orientés dans le sens de la circulation dynamisant ainsi la lecture de l'exposition.

Plus de durabilité, moins de matière, plus d'adaptabilité, moins de transport : les séquences, conçues pour être itinérantes, sont réalisées dans un matériau unique, robuste et léger à base de bois et de carton alvéolaire recyclé. Leur disposition en accordéon permet à l'ensemble d'être auto-stable, sans structures rapportées. Les salons, lieux de la controverse, sont réalisés uniquement en isolants thermiques « écologiques », clin d'œil à la surconsommation énergétique mondiale et aux dégâts environnementaux qu'elle génère.

Recyclage : séquences et salons sont mis en œuvre dans une logique de réutilisation de la matière pendant et après l'évènement. Les panneaux sont découpés de façon à réaliser le mobilier avec les chutes. Les isolants sont assemblés selon leurs propriétés structurelles et plastiques dans une volonté de minimiser les découpes. Tous les assemblages sont démontables, les percements et altérations réduits au minimum.

Moins de toxicité, moins de colle, moins de papier : dans ce dispositif scénographique, les projets, directement imprimés au latex sur les panneaux de bois, constituent un paysage graphique mi-urbain mi-rural, à découvrir.

Joly et Loiret, Agence d'architecture

Formés chez Renzo Piano, Jean Nouvel et Jacques Ferrier, ils créent leur agence d'architecture en janvier 2007 après avoir été lauréats des Nouveaux Albums de la jeune architecture en 2006.

Projets en cours : requalification du stade équestre de Fontainebleau, construction de la Fédération Française de Surf et d'un restaurant gastronomique à Hossegor, construction du groupe scolaire de la Berge du Lac à Bordeaux.



Proposition dispositif scénographique «Habiter écologique»
© Joly et Loiret architectes

4. LES ACTIONS AUTOUR DE L'EXPOSITION

Quelles seront les nouvelles formes d'habitat éco-responsables social et très social ? Pour tenter de répondre à cette question, la Cité a lancé deux appels à idées à l'occasion de l'exposition « Habiter écologique » auprès d'architectes et d'étudiants en architecture.

APPEL À IDÉES

« À la recherche de nouveaux modes d'habiter »

En mai 2008, 8 équipes d'architectes européens ont été invitées à réfléchir à de nouveaux modèles d'habitat éco-responsables, denses et flexibles en milieu urbain ou périurbain. Les cinq équipes françaises sont impliquées depuis longtemps dans une approche environnementale ou plus nouvellement intéressées par le sujet : Lipsky et Rollet, Fabienne Bulle, Philippe Madec, Hérault et Arnod, Brochet-Lajus-Pueyo. Trois architectes européens, reconnus pour leur engagement écologique, ont également été retenus : le finlandais Olavi Koponen, l'italien Mario Cucinella et l'autrichien Wolfgang Ritsch.

À la recherche de nouveaux modes d'habiter

Cet appel à idées avait pour but d'enrichir les réflexions actuelles sur des modes d'habitat urbain, écologique et dense mais à l'échelle humaine.

Les propositions devaient prendre en compte les nouvelles solidarités entre les générations, comme la cohabitation de deux familles monoparentales ou d'étudiants avec des personnes âgées. Évolutifs et flexibles, les logements devaient également être capables de s'adapter aux transformations de la cellule familiale et à divers types d'utilisation.

Les contraintes étaient celles de l'habitat éco-responsable : le site, le mode de vie des usagers, la gestion raisonnée du sol, des énergies, de l'eau et des matières premières et le recours aux énergies renouvelables. Le projet était placé dans un contexte urbain exigeant la prise en compte des réalités économiques et sociales de la région parisienne.

Cette consultation sur invitation n'était pas une mise en concurrence mais un appel à l'intelligence collective. Elle a offert un forum apprécié suscitant des échanges entre des architectes internationaux et les experts (ingénieurs, thermiciens, philosophes...) qui enrichissaient leurs équipes.

Le programme

Le programme architectural de ce projet rappelle celui dans lequel étaient bâtis les habitats des sociétés de tradition avec, pour seules contraintes, le site, le mode de vie des habitants, l'économie de moyens et d'énergie et l'optimisation du mode constructif.

L'enjeu de cet appel à idées était une réconciliation entre « architecture écologique » et « modernité » dans l'esprit de cette phrase de Le Corbusier citée dans *Programme et manifeste de l'architecture du XX^e siècle* (éditions La Villette) : « L'architecture réalise un ordre qui est une pure création de l'esprit : par les formes, cet ordre affecte intensivement nos sens, provoquant des émotions plastiques. Par les rapports qu'il crée, il éveille en nous des résonances profondes, il nous donne la mesure d'un ordre qu'on sent en accord avec celui du monde. Il détermine des mouvements divers de notre esprit et de notre cœur, c'est alors que nous ressentons la beauté ».

L'opération prévoyait que les logements, de 100 à 130 m² chacun, pouvaient ensuite se scinder pour créer plus de logements avec des configurations variées d'usagers.

Le projet pouvait être implanté librement sur la parcelle dans le respect des règles de construction et devait prendre en compte les exigences du Label PassivHaus, dont des besoins de chauffage inférieurs à 15kWh/(m².an) en énergie finale et pour une surface habitable chauffée. Contrairement aux concours habituels, souvent concentrés sur des données quantifiables, cet appel à idées privilégiait l'architecture et son « non quantifiable ». Les concepteurs ont ainsi eu l'occasion d'exprimer librement leur sensibilité et leurs convictions.

Le site

Le choix du terrain à Boulogne-Billancourt a été guidé par la recherche d'un site ayant des contraintes contextuelles similaires aux projets écologiques à venir, à savoir : un site urbain dense très bien desservi par les transports en commun, un site à la fois proche d'une nuisance sonore typique venant de l'avenue du Maréchal Delattre de Tassigny et face à un patrimoine de qualité remarquable comme le jardin Albert Kahn ; un site s'inscrivant au cœur d'une façade composée d'immeuble de facture des XIX^e et XX^e siècles à caractère populaire dont la ville bénéficie. À cette richesse patrimoniale correspond une réelle diversité sociale et morphologique des quartiers qu'il était fortement souhaitable de conserver, tout en insufflant un processus de renouvellement indispensable à la vie du quartier, et plus généralement à celle de la commune.

La ville de Boulogne-Billancourt est caractérisée sur le plan urbain par la présence de parties urbaines de forte densité, une présence importante d'espaces verts et la proximité immédiate de la Seine. Elle possède une superficie de 616 hectares dont 37 hectares d'espaces verts, est située à l'Ouest de Paris dans le département des Hauts-de-Seine (92) et se caractérise par une forte urbanisation (61 058 habitations dont 53 720 sont des résidences principales pour 108 800 habitants) et une importante présence de végétation autour (Parc de Saint-Cloud et Bois de Boulogne).

Le site a une emprise d'environ 475 m² et présente deux accès, l'un au sud, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny et l'autre au nord, rue du Port. Le terrain est en légère pente vers le nord – le niveau du sous-sol correspondant à celui de la rue du Port – et a la particularité de se trouver en zone inondable par la Seine dont la côte casier est définie à 31,20 m.

Données climatologiques au niveau du territoire

Les précipitations mensuelles sur la zone sont remarquables par leur régularité. Les écarts de température moyens entre l'été et l'hiver sont de l'ordre de 15°C et la température annuelle moyenne est de 12°C. Ces éléments sont caractéristiques du climat océanique tempéré du Bassin Parisien.

Les vents dominants sont majoritairement en provenance du nord ou du sud. En hiver, les vents forts sont assez fréquents et viennent en général de l'ouest. Le vent est un facteur déterminant en matière atmosphérique et plus précisément en matière d'évacuation des agents de pollution liés à la circulation automobile. L'agglomération parisienne a un effet non négligeable sur le climat dans Paris et la première couronne, où les températures moyennes sont plus douces et où les phénomènes météorologiques tels que le brouillard et les gelées sont de moins forte intensité.

Cet appel à idées n'a pas été conclu par un jury mais par un séminaire collectif organisé le 31 octobre 2008, lors duquel les candidats ont commenté leurs projets et échangé leurs points de vue. Les réponses seront exposées dans le cadre de l'exposition et feront l'objet d'une table-ronde le 8 octobre 2009.



© Fabienne Bulle



© Brochet-Lajus-Pueyo



© Mario Cucinella



© Héralut -Arnod



© Lipsky- Rollet



© Philippe Maedec



© Olavi Koponen



© Wolfgang Ritsch

ATELIER D'ARCHITECTURE

« Comment construire économique, écologique et très social aujourd'hui ? »

En France, selon le rapport annuel de la Fondation Abbé Pierre sur l'état du mal logement en France, près de trois millions de personnes sont mal logées ou sans logement, et près de 600 000 logements qualifiés de « taudis ». Dans ce contexte, la Cité a initié des ateliers de projets sur le thème de l'habitat éco-responsable très social, en se rapprochant de la Fondation Abbé Pierre, afin de coller à la réalité du terrain, de définir précisément les besoins et d'aboutir à un vrai projet de construction et d'insertion sociale.

Les ateliers de projets se sont déroulés de septembre à décembre 2008 au sein de cinq écoles d'architecture sous la conduite d'enseignants :

- Écoles d'architecture parisiennes : Fabienne Bulle (ESA, Paris), Nadia Hoyet (ENSA de Versailles) et Marie Schweitzer (ENSA de Paris-la-Seine) ;
- ENSA de Grenoble : Patrice Doat, Pascal Rollet et Nicolas Dubus ;
- ENSA de Clermont-Ferrand : Yves Perret et Jean-Louis Coutarel en liaison avec Yves Ballot, enseignant à l'Ensa de Bordeaux.

Un pré-jury a désigné 15 finalistes sur 52 projets reçus le 28 novembre 2008, suivi d'un jury final le 15 décembre 2008 qui a distingué 3 lauréats et décerné 2 mentions :

Projets lauréats :

- **Outsiders** de Pierre Belleoud, Léa Dillard et Vincent Robin (ENSA Grenoble)
- **L'âtre** de François Leblanc et Fabien Picaud (ESA), prix spécial « Construction »
- **Casbah light** d'Eve Bernard et Clotilde Hogrel (ENSA Grenoble)

Projets mentionnés :

- **Détourner la dalle** d'Elsa Garin et Olivia Bournay (ENSA Grenoble), mention « Radicalité »
- **Habiter ensemble : habitat solidaire et durable** de Camille Breton et Jean-Baptiste Marie (ENSA Versailles), mention « Simplicité ».

Programme

Objectif

Proposer des modèles alternatifs pour un habitat minimum (50 m²) écologique et économique, destiné aux populations les plus défavorisées, offrant des éco-solutions énergétiques et thermiques ainsi que des modes d'habitat appropriés et évolutifs.

Des scénarios multiples d'usages et d'extensions

Accueillir différentes configurations d'habitants : co-locataires, famille monoparentale, famille nombreuse, pluri-générationnelle... afin de favoriser la mixité et le maintien des habitants plutôt que leur mobilité. Favoriser la densité, la capacité d'évolution (appropriation, extension, auto-construction), les relations avec l'extérieur.

Prise en compte des critères de développement durable

- **(Très) social** : articuler logement (appropriation, pérennisation et transmission), accompagnement (évolution au cours de la vie, mixité sociale) et hébergement (accueil d'un invité) et permettre une activité (revenu complémentaire ou loisir) ;
- **Écologie** : combattre la précarité thermique par l'isolation, les énergies renouvelables et la gestion de l'eau ; employer des matériaux et techniques respectant l'environnement ; mutualiser les équipements (chauffage, machine à laver, etc.) ;

- **Économie** : tendre vers un prix au mètre carré le plus bas possible ; réduire les charges et l'entretien au strict minimum, en apportant le confort et les équipements indispensables ;
- **Culture** : intégrer créativité et qualité architecturale, redonner dignité et fierté. Favoriser la vie communautaire, l'échange, le partage, l'hospitalité, la solidarité entre les générations et la mixité sociale et culturelle.

Gau:di, European Student Competition for Sustainable Architecture

Le Concours Gau:di est piloté par la Cité de l'architecture & du patrimoine avec le réseau Network 12 - Leading European Universities on Sustainable Architecture. Il est soutenu par la Communauté Européenne (programme Culture 2000).

Le Concours active le débat sur un enjeu global pour lequel l'Europe a un rôle à jouer. Riche de plusieurs régions-laboratoires, l'architecture durable y est un pôle d'excellence et le Concours veut valoriser cette volonté de recherche qui prévaut en Europe. Le Concours est aussi un processus de sensibilisation adressé à la communauté étudiante et aux écoles d'architecture mais aussi au public puisque l'exposition des projets lauréats est itinérante depuis septembre 2008 en Europe.

Programme : Une maison de loisir minimum pour le XXI^e siècle

«Le thème du loisir illustre très clairement les enjeux et les contradictions d'un siècle où les sociétés vont devoir transformer leur usage de l'espace, de l'énergie et de la matière. Le loisir est un acquis du XX^e siècle en Europe. Le développement social a rendu aux acteurs «une existence indépendante du travail, un temps pour des activités qui sont l'épanouissement humain».

Mais ce même siècle a montré qu'à l'ère industrielle, le loisir peut détruire ses propres ressources : les paysages naturels et urbains qui sont des biens matériels et culturels. Ses acteurs doivent apprendre à développer l'économie du loisir dans le souci de protéger et renouveler le paysage et les espaces naturels, le patrimoine architectural et urbain, la matière et l'énergie. Les étudiants devaient répondre à cette question très contemporaine en concevant un habitat minimum pour le loisir (60m²), implanté dans un site réel, naturel ou urbain.

Les projets réalisés lors de ce concours, et plus particulièrement les 3 premiers prix et les 7 finalistes sont présentés dans l'exposition.

La seconde session du Concours Gau:di est ouverte, sur le thème «Urban loft : working/living space in the densified european city».

Pour plus d'informations : www.gaudi-programme.eu



Concours Gaudi, projet lauréat 2008 -
Installation à la Biennale de Venise 2008
«Pallet house» de Gregor Pils & Claus Andreas Schmetzer
© Heribert Brunnik

5. FORMATION ET SENSIBILISATION DES PUBLICS

TOUS PUBLICS

CYCLE DE CONFÉRENCES, RENCONTRES, ET DÉBATS

Des rencontres avec certains intervenants invités ou exposés dans l'exposition, prolongeront le débat avec le public :

- conférences de 5 architectes français et européens présentés dans l'exposition : 25 mai : Lipsky + Rollet (France) / 01 juin : Pierre Lajus (France) / 10 juin : Bruno Mader (France) / 07 septembre : Andrew Freear/Rural Studio (USA) / 28 septembre : Anna Heringer + Martin Rauch (Autriche).
- **8 octobre 2009** : Table-ronde et rencontre avec les architectes invités à l'appel à idées (Brochet-Lajus-Pueyo (France), Fabienne Bulle (France), Mario Cuccinella (Italie), Herault et Arnod (France), Olavi Koponen (Finlande), Lipsky + Rollet (France), Philippe Madec (France) et Wolfgang Ritsch (Autriche).
- **15 et 16 octobre 2009** : Colloque autour des thématiques abordées dans les «salons» en marge de l'exposition.

Colloque 1 «État des lieux» : Allons-nous vers un effondrement du modèle occidental ? Faut-il quantifier la démarche éco-responsable ? Sommes nous toujours héritiers de Descartes ?

Colloque 2 «Pistes pour l'avenir» : La France du durable est-elle en retard ? La maison individuelle, un rêve sans avenir ? La tour, solution verte du futur ?

SÉANCES DE PROJECTIONS

La Cité programmera dans son auditorium les samedis (le 30 mai, le 27 juin, le 25 juillet, le 26 septembre ; séances à 15h et 17h) et dans le cadre des «Séquences d'architecture», un cycle de films documentaires et de fictions ayant trait au développement durable, ainsi qu'un programme de clôture élaboré par «Image de ville» le 23 et 24 octobre de 14h à 19h.

Contrepoint de l'exposition *Habiter écologique*, cette programmation réunit films de fiction et documentaires.

Ces «Séquences d'architecture» ne se veulent pas une illustration directe ou littérale des thématiques traitées au sein de l'exposition. Elles en prolongent le propos dans le prisme du cinéma de fiction, ou par le double regard, prospectif et rétrospectif, porté par certains réalisateurs sur la réalité environnementale de notre planète, et sur la relation de l'urbanisme, de la ville et de l'architecture à l'écologie et au développement durable.

Certaines projections se prolongent par une rencontre-débat avec une personnalité invitée.

Bengladesh, le pays des fleuves fous, documentaire de Morad Aït-Habbouche et Hervé Corbière, avec la participation de Erik Orsenna

Last Call for Planet Earth, documentaire de Jacques Allard. Belgique, 2007. Production EURAF (European Architecture Foundation)

L'Arbre, le maire, la médiathèque, film de Éric Rohmer. France, 1993. Production La Compagnie Eric Rohmer

Soleil vert, film de Richard Fleischer. États-Unis, 1973

Séances de clôture de l'exposition :

Par ailleurs, les vendredi 23 et samedi 24 octobre, de 14h à 20h, « Image de ville », festival partenaire de la Cité de l'architecture & du patrimoine basé à Aix-en-Provence, proposera une programmation de films, de rencontres et de débats réunissant architectes, réalisateurs et acteurs de l'écologie et du développement durable. Le contenu de cette manifestation, en cours d'élaboration, sera disponible sur les sites www.citechailot.fr et www.imagedeville.fr

JEUNE PUBLIC

L'EXPOSITION-ATELIER « N'EN JETEZ PLUS! »



Le logement est une nécessité pour l'Homme, mais de la satisfaction de ce besoin essentiel résultent de lourdes conséquences sur l'environnement. Aujourd'hui, nous n'avons plus le choix : il est impératif de trouver des solutions pour réduire de façon durable l'impact de l'habitat sur notre environnement.

À travers l'évocation des différentes pièces d'un logement, l'exposition-atelier « N'en jetez plus ! » s'attache à montrer les nombreux points sur lesquels nous pouvons agir de façon éco-responsable au sein même de notre habitat : depuis l'isolation jusqu'à la réduction des déchets et au tri des emballages, en passant par l'utilisation de matériaux naturels, la bonne gestion du chauffage, ou encore les économies d'eau...

Au sein de l'exposition-atelier, une grande structure s'habille de trois matériaux de récupération (papiers journaux, bouteilles en plastique et canettes métalliques) transformés par les enfants au fur et à mesure des six mois d'exposition. Cette grande construction, accompagnée de la présentation de projets d'architecture contemporaine mettant en œuvre les matériaux de récupération les plus variés, montrent que les petits gestes, s'ils sont réalisés collectivement, peuvent avoir de grands effets.

Cité de l'architecture & du patrimoine - Salle Viollet-le-Duc (galerie des moulages du musée). Ouverture tous les jours de 14h à 18h, sauf le mardi.

Entrée libre pour les enfants accompagnés d'un adulte muni d'un billet d'accès au musée ou à l'exposition « Habiter écologique ».

Autour de l'exposition-atelier « N'en jetez plus ! »

Visite-atelier pour les individuels (8-12 ans)

Du 13 mai au 30 juin et du 5 septembre au 25 octobre 2009 : mercredi et dimanche à 15h30, et samedi à 16h. Pendant les vacances scolaires (du 1^{er} au 15 juillet et du 26 octobre au 4 novembre) : tous les jours (sauf le mardi) à 15h30, et samedi à 16h. Durée : 1h30. Tarif : 8 €

Visite-atelier en groupe

Sur réservation. Durée : 2h. Tarif forfaitaire pour un groupe : 95 €. Inscriptions sur groupe@citechailot.fr ou fax 01 58 51 50 19. Renseignements au 01 58 51 50 19.

VISITES GUIDÉES DE L'EXPOSITION «HABITER ÉCOLOGIQUE»

Le service des publics de la Cité proposera des visites guidées de l'exposition pour les scolaires, en complément d'un carnet-jeu qui facilitera la visite de l'exposition pour le jeune public.

FORUM DES JEUNES DANS LA CITÉ

Le premier « Forum des jeunes dans la Cité », conçu en partenariat avec l'Unicef aura lieu les 22 et 23 juin 2009. Ce forum biennal piloté par l'Unicef, organisé sous forme d'ateliers dans des « Villes amies des enfants », regroupera environ 150 jeunes de 15 à 17 ans, accompagnés par des architectes locaux.

PUBLIC PROFESSIONNEL

SÉMINAIRES PROFESSIONNELS

La Cité proposera en coproduction avec le Gepa (Le Groupe pour l'Éducation Permanente des Architectes) un cycle de 5 séminaires professionnels.

Programme

Module 1 – TERRITOIRES - 6 et 7 mai 2009

Vers un urbanisme durable : Christian Charignon, architecte-urbaniste

Module 2 - MATÉRIAUX - 3, 4 et 5 juin 2009

Une alternative : construire en bois, en terre, en pierre

Construire en bois : Jean-Yves Riaux, maître-charpentier

Construire en terre crue : Patrice Doat, architecte, laboratoire Craterre

Construire en pierre : Gilles Perraudin, architecte

Module 3 – MATÉRIAUX - 2 et 3 juillet 2009

Choix raisonné des matériaux

Habitat et santé : Suzanne Déoux, docteur en médecine

Energie grise : Nikolas Kohler, architecte

Module 4 – AMBIANCES/ÉNERGIE - 14, 15 et 16 septembre 2009

Confort thermique et éclairage : Olivier Sidler, ingénieur thermicien

Module 5 – MÉTHODE - 1^{er} et 2 octobre 2009

Processus de conception intégrée : Daniel Fauré, ingénieur thermicien, AMO QE

Plus d'information : www.formation-architecte.com

4^e RENCONTRES PÉDAGOGIQUES SUR L'ENSEIGNEMENT DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Après Nancy en 2006, Lyon en 2007 et Grenoble en 2008, les 4^e rencontres pédagogiques sur l'enseignement du développement durable, se tiendront à Paris à l'occasion de l'exposition à la Cité.

En partenariat avec l'école nationale supérieure d'architecture de Versailles

VISITES D'ÉTUDES

L'Urcaue/Ekopolis organisera une série de visites d'études de réalisations significatives en Île-de-France. Pour plus d'informations : www.ekopolis.fr

6. ÉDITION

Habiter écologique. Quelles architectures pour une ville durable ?

Une coédition Actes Sud / Cité de l'architecture & du patrimoine, mai 2009.

S'agissant d'un ouvrage catalogue d'une exposition, le plan de l'ouvrage suit celui de l'exposition, avec des contributions spéciales en plus.

Ouvrage collectif sous la direction de Dominique Gauzin-Müller

Auteurs : Marie-Hélène Contal, Rafaël Magrou, Jean-Pierre Ménard et Dominique Gauzin-Müller.

Contributions : Yves Colin, Patrice Doat, Myriam Feuchot, Quentin Hirsinger, Margaux Minier, Jana Revedin, Catherine Sabbah, Marie Schweitzer,

Contributions spéciales : Benno Albrecht, Augustin Berque, Daniel Fauré, Serge Latouche, Alain Maugard, Daniel Pink, James Steele, Jean-Pierre Worms et Chris Younes.

Format : 21 x 23 cm

Nombre de pages : 400 pages

Nombre d'illustrations : 443 environ

Langue : français, édition séparée en anglais

Impression : Label Imprim'vert

Mise en librairie : 20 mai 2009

Prix public : 45 € TTC

7. DIFFUSION en RÉGION

À l'issue de la présentation à la Cité en novembre 2009, l'exposition a pleine vocation à itinérer (tout ou partie) en région.

L'essentiel est clairement pour la Cité de contribuer à une diffusion la plus large possible des enjeux, défis et prémisses encourageants de cette approche éco-responsable en France et de soutenir les débats et initiatives locales, qui sont de plus en plus nombreux.

Nous souhaitons également voir se prolonger et se développer au-delà de cette première étape les actions engagées autour de l'exposition avec différents acteurs de terrain (écoles d'architecture, associations, architectes, ingénieurs,...)

L'exposition étant découpée en 7 séquences et 6 «salons» autonomes, elle peut-être recomposée ou dissociée à loisir, selon les souhaits et les configurations de chaque lieu.

Les possibilités sont multiples: un lieu peut choisir d'accueillir chaque séquence les unes après les autres comme un feuilleton, un autre de présenter uniquement les 3 séquences françaises ou les 2 séquences internationales, ou bien encore les 6 «salons» en support à une série de débats, etc.

Les «séquences» sont composées de panneaux autoportants, faciles à installer, selon des configurations d'agencement dans l'espace multiples. Les «Salons» seront disponibles sur support dvd pour être diffusés à la convenance des exposants.

PREMIÈRES ÉTAPES :

Fin novembre 2009 : MAV Marseille

Février : MALR Montpellier

Mars : Biennale du durable à Grenoble

...

8. L'ORGANISATION ET LES DIFFÉRENTS CONTRIBUTEURS

Une exposition conçue et réalisée par la Cité de l'architecture & du patrimoine / Institut français d'architecture

François de Mazières, président de la Cité de l'architecture & du patrimoine

Anne-Marie Leguével, directrice déléguée adjointe de la Cité

Francis Rambert, directeur de l'Institut français d'architecture (Ifa)

Marie-Hélène Contal, directrice adjointe de l'Ifa

CONCEPTION

Commissariat général

Dominique Gauzin-Müller, architecte, auteure, enseignante à l'ENSA de Strasbourg, rédactrice en chef du magazine *Écologik*

Avec **Christelle Lecœur**, architecte

Commissariat associé

Marie-Hélène Contal avec **Margaux Minier**

Jean-Pierre Ménard, journaliste

Rafaël Magrou, journaliste

Coordination générale et production

Myriam Feuchot, responsable du pôle production (Ifa)

Tove Wallsten, chef de projet (Ifa)

Assistées de **Margotte Lamouroux** et **Maëlle Viard**, stagiaires

Assistance commissariat et iconographie

Christelle Lecœur, architecte

Fred Chung, **Margaux Minier**, **Anne Roumet** et **Tove Wallsten** (Ifa)

Conseil scientifique historique : **Corinne Béliet**, conservateur (Cité / MMF)

Recherches archives audiovisuelles : **Aude Mathé** (Cité / MMF)

Contributions

Marie Schweitzer, architecte

Yves Colin, responsable communication, Fondation Abbé Pierre

Patrice Doat, président des Grands ateliers de l'Isle d'Abeau

Quentin Hirsinger, président de materiO

Jana Revedin, commissaire des Global Awards et Gau:di competition

Catherine Sabbah, journaliste

RÉALISATION

Scénographie

Joly & Loiret, agence d'architecture – **Paul-Emmanuel Loiret** et **Serge Joly**

Avec **Bérenger Marinot**, architecte et **Perrine Compain**, stagiaire

Création graphique

B•W Studio de création – **Olivier Waissmann** et **Claire Bardainne**

Prises de vue et montages interviews (Salons)

Julien Borel, chargé de projets audiovisuels (Cité)

Réalisation du dispositif scénographique

Construction : **Pyrrhus conceptions**

Impression : **En apparence**

Régie

Jonathan Deledicq, service Production (Ifa)

Écothèque

«Ekopolis», pôle de ressources francilien pour l'aménagement et la construction durables initié par l'Union régionale des CAUE d'Île-de-France, l'Ademe, la Région, l'Arene et la Diren.

Philippe Laurent, président de l'Urcaue

Thomas Philippon, coordonnateur d'Ekopolis

ÉDITION

Habiter écologique. Quelles architectures pour une ville durable ?

Actes Sud / Cité de l'architecture & du patrimoine, mai 2009.

Ouvrage collectif sous la direction de Dominique Gauzin-Müller

Auteurs : Marie-Hélène Contal, Rafaël Magrou, Jean-Pierre Ménard et Dominique Gauzin-Müller.

Contributions : Yves Colin, Patrice Doat, Myriam Feuchot, Quentin Hirsinger, Margaux Minier, Jana Revedin, Catherine Sabbah, Marie Schweitzer,

Contributions spéciales : Benno Albrecht, Daniel Fauré, Serge Latouche, Daniel Pink, James Steele, Jean-Pierre Worms et Chris Younes.

Coordination éditoriale : Marie-Marie Andrasch, assistante d'édition (Actes Sud) et Tove Wallsten (Ifa)

Graphisme : Christelle Fontes

Secrétariat d'édition : Marie-Amélie Leroy (Actes Sud)

Traduction anglaise : Jonathan Sly

Communication : Estelle Lemaître, responsable de la communication (Actes Sud)

MANIFESTATIONS ASSOCIÉES DANS LES MURS

Programmation films (auditorium Cité)

Rémi Guinard, responsable programmation audiovisuelle (Cité)

Cycle de séminaires professionnels (auditorium Cité)

Organisé par **Thomas Boulet**, Groupe pour l'Education Permanente des Architectes (GEPA)

Ateliers pédagogiques et exposition « N'en jetez plus ! » (Cité)

Conçus et réalisés par la Direction des publics (Cité)

Anne Ruelland, directrice

Élodie Brisson, commissaire

Odile Pradel, production

Véronique Andersen, auteur du livret-jeu de l'exposition

Forum des jeunes dans la Cité

En partenariat avec l'Unicef

COMMUNICATION CITÉ

Jean-Marie Guinebert, directeur de la communication et des partenariats

Guillaume Lebigre et Claire Le Roy, graphistes

Agostina Pinon, responsable des relations presse,

en coordination avec Opus 64 – Valérie Samuel et Arnaud Pain

DEVELOPPEMENT ET MECENAT CITÉ

Guillaume de la Broïse, directeur

L'OPÉRATION A BÉNÉFICIÉ

DU CONCOURS

du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT).

DU MÉCÉNAT

de la Fondation d'Entreprise Bouygues Immobilier, de la Fondation EDF Diversiterre et de la Compagnie de Saint-Gobain

DU SOUTIEN

des sociétés Egger (panneaux et décors), iGuzzini (éclairage), Moniflex (panneaux isoflex), Nature & Découvertes, Point.P (matériaux), Samsung France (matériels audiovisuels), Tollens (peinture), Utram (solutions audiovisuelles), et du site internet des Végétaliseurs.

DE LA COLLABORATION ET DES COMPÉTENCES

de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Ademe); de l'Union régionale des CAUE d'Île-de-France (Urcaue); de la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB); de la Fédération Française du Bâtiment (FFB); des Écoles nationales supérieures d'architectures de Paris-La Seine, Versailles, Clermont-Ferrand, Grenoble et de l'École spéciale d'architecture; de la Fondation Abbé Pierre; du Groupe pour l'Éducation Permanente des Architectes (GEPA); et de MatériO.

DES RESSOURCES DOCUMENTAIRES ET DES CONTRIBUTIONS

DES INSTITUTIONS ET DES PERSONNES SUIVANTES :

Du Centre Pompidou; Musée national d'art moderne; du Centre de création industrielle et bibliothèque Kandinsky, du FRAC Centre, de la Fondation Le Corbusier; de l'Institut National de l'Audiovisuel (INA); Archivision / Scott Gilchrist; Jacques Anglade; Renato Caldas; Jean Englebert; Françoise Fromonot; Gabs; Titane Galer; Michèle Reiser; Olivier Sidler.

DU PARTENARIAT MÉDIA :

d'Architectures à vivre + Ecologik ; Batiactu ; Connaissance des Arts ; Evene.fr ; Les Inrockuptibles ; France Info ; Le Journal du Dimanche ; Métro ; La Tribune ; Ushuaïa TV + Odyssée.



Partenaire de l'exposition « Habiter écologique »

POUR UNE VILLE DURABLE...



Plan Ville durable : un plan d'actions dans la continuité des engagements du Grenelle Environnement, aux côtés des collectivités locales

Le plan d'actions « Ville durable » qui a été présenté par Jean-Louis BORLOO s'inscrit dans la continuité des engagements du Grenelle Environnement et vise à favoriser l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, de construire, de faire évoluer et de gérer la ville. Tout en respectant les compétences des collectivités locales, il repositionne le rôle de l'État en matière d'urbanisme.

Le plan d'actions concerne toutes les villes et toutes les thématiques du développement durable : elles ont d'ailleurs remporté un franc succès auprès des collectivités locales. Il se décline de plusieurs façons au travers des démarches d'Éco Quartiers, d'ÉcoCités, de nature en ville, de politique de transport collectif et du plan bâtiment.

1. À l'échelle du quartier, 160 dossiers ont été déposés par les collectivités dans le cadre du concours Éco Quartiers. Les projets, qui se répartissent sur l'ensemble du territoire, sont de taille très variable et très divers : construction de nouveaux quartiers, reconquête de friches industrielles, réhabilitation du bâti existant.

Les projets sont en cours d'analyse sur les différentes thématiques de l'aménagement durable : eau, déchets, biodiversité, mobilité, sobriété énergétique et énergies renouvelables, densité et formes urbaines, éco-construction. Les labellisations seront annoncées d'ici à l'été.

2. À l'échelle de l'agglomération, la démarche ÉcoCités a suscité les candidatures de 19 grandes collectivités. S'adressant à des collectivités importantes en forte croissance (de l'ordre de 50 000 habitants supplémentaires d'ici une génération), la démarche ÉcoCités vise à identifier des stratégies de développement urbain exemplaires (en termes de conception, de concertation et de mise en œuvre). Loin d'être des «villes à la campagne», les ÉcoCités devront au contraire s'inscrire dans la continuité du bâti existant.

L'analyse des projets est actuellement en cours. Les collectivités rentreront alors dans une phase d'échanges et de dialogue avec l'État, animée par une équipe pluridisciplinaire dirigée par un architecte urbaniste. Ces échanges auront pour objectif de faire des EcoCités des laboratoires des pratiques exemplaires et innovantes de la ville durable.

À l'issue de cette phase de dialogue, l'État élaborera avec les collectivités les outils les mieux adaptés pour un démarrage rapide des premières opérations : ce partenariat État-Collectivités fera l'objet d'une contractualisation. Les ÉcoCités seront les emblèmes, en France et à l'international, de la politique de développement durable menée par les villes françaises.

3. Une conférence sur la nature en ville se tiendra le 29 juin à Paris. Évènement préliminaire au lancement d'un plan pour restaurer et valoriser la nature en ville, cette conférence nationale fera le point sur l'état de la recherche (fonctions écologiques et climatiques de la nature, impact sur la qualité de vie...), et sur les diverses expériences exemplaires menées par les collectivités. Elle sera suivie par un travail en ateliers à destination des acteurs locaux, afin de permettre aux villes de mieux profiter des bienfaits de la nature sur leurs territoires.

Le plan ville durable constitue un levier essentiel de la mutation de la société française vers un nouveau modèle de développement.

Enfin, ce plan comporte également un volet recherche et innovation : la ville durable, c'est aussi de nouvelles modalités de gestion des services urbains, de nouvelles façons de construire, de penser la ville, de se déplacer... Le ministère mobilise ses services techniques et centres de recherche sur ces enjeux, en particulier la Cité Descartes, et le pôle scientifique et technique de Paris Est, ciblé sur le thème de « l'innovation au service de la ville durable ».

Un bâtiment durable pour une ville durable...

Le bâtiment représente 42 % de la consommation d'énergie finale de nos villes. Il s'agit donc d'un chantier prioritaire placé au cœur du Grenelle Environnement.

Bâtiment neuf : un programme de rupture technologique

Le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire a lancé un programme de rupture thermique dans le bâtiment.

Ses objectifs sont particulièrement ambitieux :

- Généralisation de la norme dite basse consommation (50 kWh/m²/an) :
 - À tous les bâtiments publics et le secteur tertiaire en 2010.
 - À tous les logements en 2012.
- Généralisation des bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020.

Préparation des nouvelles réglementations thermiques pour les bâtiments neufs : vers la « RT 2012 » :

Le ministère travaille sur la Réglementation thermique 2012 qui doit remplacer la RT 2005 et permettre une optimisation plus grande encore de l'efficacité énergétique des bâtiments.

Bâtiments existants : une rénovation énergétique radicale

L'objectif est de réduire de 38 % les émissions de CO² du parc existant d'ici 2020.

- Bâtiments publics :
 - Réalisation des diagnostics de performance énergétique avant 2010
 - lancement des rénovations avant 2012.
- Logements sociaux :
 - rénovation des 800 000 logements les moins efficaces en énergie d'ici 2020.
- Des mesures incitatives

Des avancées déjà concrètes...

Évaluer et renforcer la performance énergétique des bâtiments :

- obligation de réaliser un diagnostic de performance énergétique (DPE) dans les constructions neuves,
- affichage du DPE dans les halls d'accueil des bâtiments publics,
- réalisation systématique, pour le neuf de plus de 1000 m², d'une étude de faisabilité de diverses solutions d'optimisation de l'énergie,
- fixation des objectifs de performance énergétique à atteindre lors des travaux importants de rénovation thermique.

De nouveaux dispositifs d'incitation et de financement

Des dispositifs d'incitation et de financement sont mis en place ou perfectionnés pour améliorer les dépenses énergétiques des bâtiments existants et neufs, à la fois pour les particuliers, les bailleurs, les entreprises et les collectivités locales.

o Inciter les ménages à réaliser des travaux de rénovation énergétique de leurs logements :

- éco-prêt à taux zéro pour les travaux de rénovation thermique : ce prêt peut être distribué par les banques depuis le 1er avril 2009.
- Rénovation du crédit d'impôt développement durable pour les travaux d'efficacité énergétique pour un crédit d'impôt plus efficace.

o Rénovation des logements sociaux : création d'un prêt à taux bonifié de 1,9 % délivré par la caisse des dépôts pour la rénovation thermique des logements sociaux.

o Réserver les bénéfices des avantages fiscaux aux logements neufs particulièrement performants au plan énergétique : « verdissement » du dispositif TEPA de déduction des intérêts des prêts immobiliers et des Prêts à taux zéro Borloo et Robien (LFI 2009).

o Dispositions en vue de faciliter la rénovation thermique des habitations et des bâtiments tertiaires (Grenelle 2).

Vers une mobilisation des professionnels...

Lancement par Hubert FALCO des ateliers territoriaux pour la mise en œuvre du Grenelle Environnement dans nos territoires :

L'objectif est de faire travailler ensemble de jeunes professionnels issus des écoles d'urbanisme, d'architecture et de paysagisme, sur la mise en œuvre concrète du Grenelle Environnement.

Les ateliers territoriaux concernent 5 grandes thématiques : la lutte contre l'étalement urbain, la rénovation urbaine, les paysages de l'énergie, les paysages de la proximité et la trame verte et bleue.

Les projets réalisés dans dix territoires seront présentés à l'automne prochain dans le cadre d'une exposition à la Cité de l'architecture & du patrimoine.

Mobilisation des professionnels du bâtiment :

Le ministère du Développement durable a signé, le 17 avril 2009 avec la CAPEB une « convention sur le déploiement du programme Eco-Artisan ». La CAPEB souhaite ainsi engager 10 000 entreprises artisanales dans la démarche de la labellisation « Éco-Artisan ».

De plus, les services déconcentrés du ministère du Développement informent régulièrement les élus, les professionnels et les Français sur l'évolution de la réglementation thermique.

Mobilisation des professionnels de l'immobilier :

L'affichage de l'efficacité énergétique des logements dans les annonces immobilières

Depuis la signature d'une convention au mois de mai 2008 avec les professionnels, les agences immobilières affichent la performance énergétique des bâtiments sur toutes les annonces.

Un groupe paritaire pour la formation professionnelle

Un groupe de travail paritaire s'est réuni à plusieurs reprises pour formuler des propositions en matière de formation initiale et professionnelle, de recrutement ou d'assurances. Son objectif est d'aider nos artisans à tirer profit du programme de rénovation thermique.

Pour un État exemplaire et éco-responsable : le plan de rénovation des bâtiments de l'État

L'État s'engage à réaliser des diagnostics de performance énergétique dans tous ses bâtiments avant 2010 et à commencer les travaux de rénovation thermique avant 2012.

Le plan de relance prévoit 200 millions d'euros pour les bâtiments de l'État dont 50 millions pour les diagnostics thermiques.

DES TRANSPORTS URBAINS DURABLES POUR LA VILLE DURABLE

L'État apporte 800 millions d'euros pour accompagner le doublement du réseau de transports collectifs en site propre des villes de France (hors Île-de-France)

Le Grenelle Environnement prévoit la construction de 1500 kilomètres de lignes de transports collectifs supplémentaires à l'horizon 2020. Il s'agit de multiplier par 6 nos capacités de transport actuelles.

Le 30 avril 2009, Jean-Louis BORLOO a annoncé une enveloppe exceptionnelle de 800 millions d'euros pour doubler le réseau de transports collectifs dans les grandes villes de France (hors Île-de-France).

Le ministre a présenté, à cette occasion, plus de 50 nouveaux projets de transports collectifs: tramway, métro, bus en site propre...dans 36 agglomérations.

Ces projets, identifiés dans le cadre d'un appel à candidatures lancé en octobre 2008, s'inscrivent donc dans le droit fil des engagements du Grenelle Environnement.

L'engagement de l'État constitue à la fois :

- une contribution au renforcement des transports collectifs et à un objectif de report modal,
- une contribution au désenclavement des quartiers sensibles dans le cadre de la dynamique espoir banlieues,
- une contribution directe à la relance économique et à l'emploi puisque les travaux de tous ces projets seront engagés dans les 2 ans.

Pour prolonger cette dynamique, un second appel à projets sera lancé fin 2010.

LE GRAND PARIS : UN NOUVEAU PROJET DE VILLE DURABLE

Un projet de ville durable fondé sur la mixité sociale, la sobriété en carbone et sur la qualité de vie.

Le 29 avril 2009, le Président de la République a présenté sa vision de la Région Capitale. Il a souligné, à cette occasion, la très grande qualité des dix projets architecturaux présentés par les meilleurs experts français et internationaux.

Le Grand Paris est la preuve que le développement durable constitue une source inépuisable de créativité et d'innovation.

Le Président de la République a axé son discours sur deux aspects principaux :

- travailler sur un urbanisme de projet plus que sur des zonages spatiaux,
- promouvoir un réseau de transports structurant à long terme.

Il a annoncé un projet de loi à l'automne, discuté avec la région, la Ville de Paris et les collectivités visant à améliorer les règles d'urbanisme et la gouvernance du système de transport.

À plus court terme, le Président de la République a annoncé la réalisation de nombreux projets d'infrastructures de transports répondant aux besoins urgents des franciliens :

- Prolongement d'EOLE (RER E) à l'Ouest.
- Prolongement de la ligne 14.
- Construction du CDG Express (liaison ferroviaire rapide entre Paris et l'aéroport de Roissy).
- Plans d'amélioration des RER A, B, C et D.

La Fondation d'Entreprise Bouygues Immobilier, émanation de Bouygues Immobilier, soutient l'exposition *Habiter Écologique. Quelles architectures pour une ville durable ?*

Cette Fondation d'Entreprise a pour objet de contribuer à rendre la ville plus humaine en mettant l'architecture et l'urbanisme au service de l'environnement et de la solidarité. À ce titre, elle sensibilise le public et les collectivités locales aux défis environnementaux et sociaux. Son soutien à l'exposition *Habiter écologique* reflète l'importance primordiale que Bouygues Immobilier attache à une architecture et à la réalisation d'immeubles respectueux de l'environnement. C'est également le témoignage de la passion créatrice commune des collaborateurs de Bouygues Immobilier et des architectes.

Bouygues Immobilier, partenaire fondateur de la Cité de l'architecture & du patrimoine, leader de la promotion immobilière privée en France et en Europe, compte 1632 collaborateurs, pour un chiffre d'affaires de 2 924 millions d'euros en 2008. Présent au travers de 35 implantations sur l'hexagone et 4 en Europe, Bouygues Immobilier développe depuis plus de 50 ans pour ses clients des projets immobiliers résidentiels, tertiaires et commerciaux couvrant plus de 230 villes. Bouygues Immobilier est le premier promoteur certifié ISO 9001 en France. Depuis 2007, la totalité de ses programmes de logements en France sont certifiés «Habitat & Environnement» par CERQUAL. Cette certification garantit à ses occupants des critères objectifs de préservation de l'environnement (chantier propre, haute performance énergétique, choix des matériaux, maîtrise de la consommation d'eau, confort et santé...). Plusieurs programmes Basse Consommation (BBC) sont également en cours de réalisation.

Contact presse

Bouygues Immobilier - Pierre Auberger

150 route de la Reine, F-92513 Boulogne-Billancourt CEDEX

Tél : 01 55 38 25 25 fax : 01 47 12 96 45 pab@bouygues-immobilier.com

www.bouygues-immobilier.com



Mécène de l'exposition «Habiter écologique»

La Fondation EDF Diversiterre : le mécénat au service du développement durable

La Fondation EDF Diversiterre prolonge l'engagement du Groupe en faveur de la solidarité environnementale et sociétale et agit dans trois domaines : la nature et la biodiversité, la solidarité et la santé, la culture et le patrimoine.

Dans le domaine culturel, la Fondation soutient notamment des actions destinées à mettre en lumière les enjeux du développement durable dans l'habitat et les réponses de ceux qui préparent l'avenir : urbanistes, architectes et designers.

Dans cet esprit, la Fondation EDF Diversiterre est aujourd'hui mécène de l'exposition «Habiter écologique», qui présente des solutions pérennes, écologiquement soutenables, socialement équitables et économiquement viables en matière d'habitat. Elle réitère son intérêt pour le design et l'innovation expérimentale dans le champ du développement durable comme en témoigne, d'avril à août 2009, l'exposition «Paris Design en mutation» à l'Espace Fondation EDF.

À travers son soutien à «Habiter écologique», la Fondation EDF Diversiterre exprime l'engagement du Groupe EDF : apporter des solutions et donner à chacun des moyens d'agir pour bâtir un monde d'énergies compétitives et faibles en CO₂.

www.edf.com



Mécène de l'exposition «Habiter écologique»

Saint-Gobain, leader mondial de l'habitat, conçoit, produit et distribue des matériaux de construction avec l'ambition d'apporter des solutions innovantes pour relever les défis que sont la protection de l'environnement et les économies d'énergie dans le bâtiment.

La prise de conscience du réchauffement climatique et la raréfaction à court terme des énergies fossiles contraignent les pays occidentaux à généraliser la mise en place de nouvelles réglementations en matière d'économies et d'efficacité énergétique des bâtiments. Cela favorise l'introduction de nouvelles techniques de construction dans le neuf et de nouvelles exigences d'isolation dans la rénovation.

C'est une véritable opportunité pour Saint-Gobain qui, à travers une large gamme de produits, offre des solutions performantes : des vitrages isolants bas émissifs contrôlant la diffusion de la chaleur et du rayonnement solaire, les laines minérales et autres isolants de plus en plus performants associés à des systèmes à base de plaque de plâtre, des panneaux photovoltaïques à base de verre. Demain, nous produirons de nouveaux éclairages électroniques qui remplaceront les éclairages traditionnels et plus tard des piles à combustible à base de céramique pour chauffer l'eau et apporter un appoint en électricité.

Parce que l'environnement et l'efficacité énergétique des bâtiments sont au cœur de notre stratégie, il est naturel que nous soyons mécène de l'exposition «Habiter écologique».

Contacts presse

Sophie Chevallon + 33 1 47 62 30 48

Sonia Hauseux + 33 1 47 62 37 75

www.saint-gobain.com