

le **FF** du
Développement
Durable

lundi 24 septembre 2012

La Maison de l'Architecture en Île-de-France
148 rue du Faubourg Saint Martin
75010 Paris

Rencontres participatives
organisées par CO2D et l'ICEB

Les acteurs

CO2D, Collectif démarche durable, constitue un réseau de 40 praticiens issus de formations continues à la haute qualité environnementale, en majorité architectes, mais aussi paysagistes, urbanistes, ingénieurs ou programmistes.
www.co2d.fr

L'ICEB, Institut pour la Conception Éco-responsable du bâti, regroupe 50 praticiens de la conception éco-responsable intervenant principalement dans des cabinets d'architectes et de programmation ou en bureaux d'études.
www.asso-iceb.org

ECOLOGIK, magazine dédié à l'architecture et l'aménagement du territoire éco-responsables, a été lancé en 2008 par les éditions à vivre, avec Dominique Gauzin-Müller comme rédactrice en chef.
www.ecologiK.org

Les organisateurs

aussi rédacteurs

Adhérents ICEB

Alain Bornarel, ingénieur, co-gérant du bureau d'études Tribu, vice-président de l'ICEB (Stratégie et développement)

Catherine Parant, directrice générale S'pace SA Architecture et Environnement, vice-présidente de l'ICEB (Communication et ICEB Café)

Sophie Brindel-Beth, directrice environnement SLH, membre du bureau de l'ICEB

Adhérents CO2D

Annie Bériat, architecte, maître d'ouvrage (Groupe Brémond), secrétaire de CO2D

Colombe Baubion, architecte dans l'atelier Pascal Gontier, adhérente CO2D

Stéphane Rouault, architecte associé de Lemerou architecture etc. et vice-président de CO2D

Coordinatrice **Ghislaine Scheffer**, architecte conseil en bâtiment durable, co-fondatrice et trésorière de CO2D

Et aussi

Dominique Ingold, éco-programmiste ©, CP&O-« les m² heureux » ©, membre de l'ICEB, co-fondateur et président de CO2D

Marie Chabrol, architecte-urbaniste associée de l'atelier Act Urba et co-fondatrice de CO2D

François-Xavier Monaco, gérant du bureau d'études LesEnR, trésorier de l'ICEB

avec le partenariat de

L'ARENE Île-de-France, Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies, favorise l'intégration du développement durable en Île-de-France. Elle contribue notamment à la diffusion des innovations écologiques et à la structuration des filières économiques professionnelles au service de projets de territoires durables.
www.areneidf.org

Le Crédit Coopératif, banque de l'économie sociale et de la finance solidaire, accompagne un grand nombre des membres des associations ICEB et CO2D.
www.credit-cooperatif.coop

Le groupe Caisse des Dépôts est un groupe public, investisseur de long terme au service de l'intérêt général et du développement économique du pays. Créateur de solutions durables, il invente en permanence de nouvelles manières d'appuyer les politiques publiques nationales et locales.
www.caissedesdepots.fr

le lieu

La Maison de l'architecture en Ile-de-France, installée dans l'ancien couvent des Récollets.
www.maisonarchitecture-idf.org

Le comité de sélection

du 27 juin

Adhérents ICEB

Alain Bornarel
Catherine Parant
Sophie Brindel-Beth

Adhérents CO2D

Dominique Ingold
Annie Bériat
Caroline Mangin, architecte co-gérante, APIE architectes

SCORE 2D

Michel Sabard, architecte conseil et formateur en démarche durable, membre de l'ICEB et membre d'honneur de CO2D

Raphaële Perron, Charpin & Perron architectes, architecte élue au

Conseil de l'Ordre des Architectes d'Ile de France

Magazine EcologiK

Dominique Gauzin-Müller, architecte, rédactrice en chef

Rapporteuse **Ghislaine Scheffer**

Conception graphique **bamg-atelier**, blandine galtier
Travail rédactionnel **dominique gauzin-müller**
Photographe - portraits **Yann Piriou**



Le OFF du DD



Une autre vision du développement durable

Depuis quelques années, la conception et la construction éco-responsables font preuve en France d'une vigueur et d'une richesse exceptionnelles.

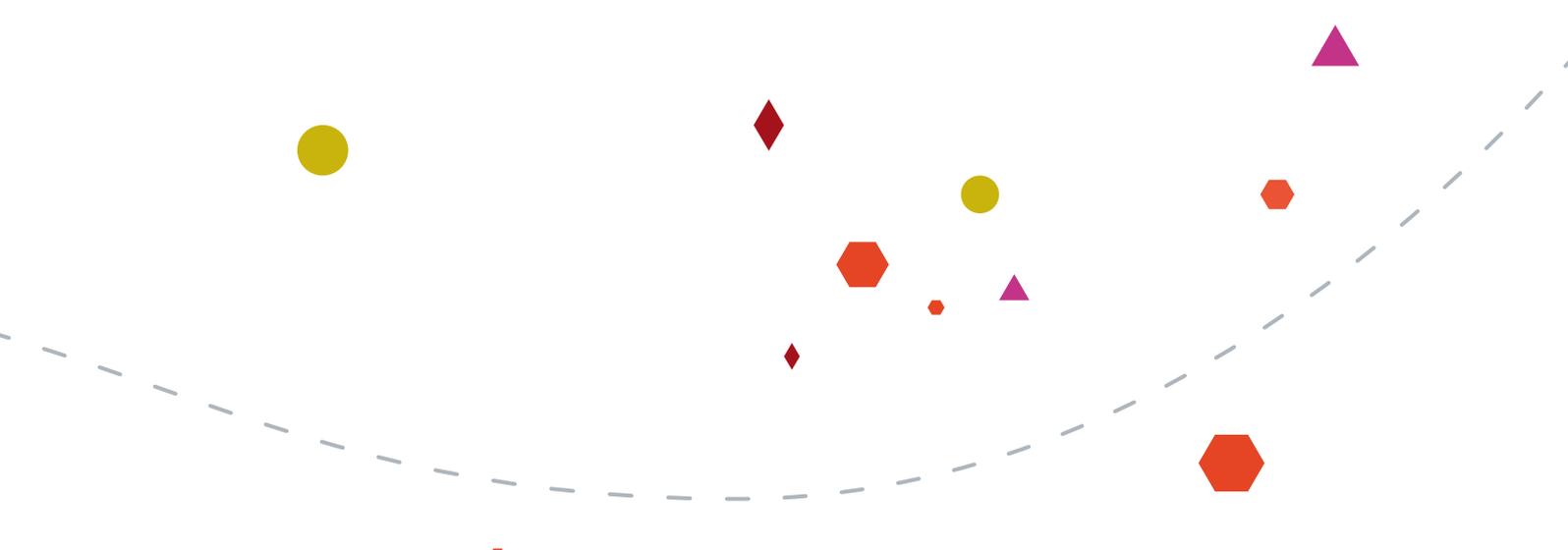
Au-delà de la partie très médiatisée de l'iceberg, dûment tamponnée par les labels et certifications diverses, il existe de multiples initiatives et projets d'échelles très variées, sur lesquels maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre ont fixé leurs propres désirs et leurs propres ambitions.

Ces projets pionniers, qui ont poussé le curseur un peu plus loin dans un ou plusieurs domaines (architecture, urbanisme, social, technique, culture, économie, etc.) sont susceptibles de faire avancer l'expérience collective. Il est important de raconter leur histoire, de décrire les freins rencontrés, de partager les succès... et aussi d'analyser les échecs.

Alors que la dynamique environnementale semble aujourd'hui marquer le pas en France, les associations CO2D et l'ICEB ont pris l'initiative, conformément à la mission qu'elles se sont fixées, d'organiser un premier bilan afin de faire connaître et de diffuser ces expériences.

Les opérations les plus riches d'enseignements, repérées par un comité de sélection suite à un appel à projets lancé en juin 2012, font l'objet de la présente publication.

Ces pratiques innovantes sont présentées oralement lors d'une journée de rencontres, de partage et de débats réunissant le lundi 24 septembre 2012, à la Maison de l'Architecture de Paris, des professionnels de la construction et de l'aménagement, des maîtres d'ouvrages et des étudiants.



Tisser des liens	7	3. Usage éco-responsable des ressources	21
<i>par Dominique Gauzin-Müller</i>			
Le OFF du DD, c'est quoi?	9	3.1 Matériaux bio-sourcés	
<i>par Dominique Ingold</i>		<i>introduction par Sophie Brindel-Beth</i>	
Le OFF du DD, pourquoi?	6	Hôtel de Rennes Métropole, Ille-et-Vilaine	22
<i>par des membres des associations ICEB et CO2D</i>		<i>Patrick Berger et Jacques Anziutti</i>	
1. La vision urbaine	11	Logements en béton de chanvre à Paris 13 ^{ème}	23
<i>introduction par Annie Bériat</i>		<i>Atelier D</i>	
1.1 Quartiers durables et désirables		Bibliothèque universitaire à Lieusaint, Seine-et-Marne (concours)	24
Eco-village des Noés à Val-de-Reuil, Eure	12	<i>Atelier Pascal Gontier</i>	
<i>atelier philippe madec</i>		Groupe scolaire zéro énergie et zéro carbone à Montreuil, Seine-Saint-Denis	25
Quartier de Beauséjour à Sainte-Marie, la Réunion	13	<i>Atelier Méandre</i>	
<i>Tekhnê architectes</i>		École Louise Michel et boulodrome à Issy-les-Moulineaux, Hauts-de-Seine	26
ZAC Desjoyaux à Saint-Etienne, Loire	14	<i>Architecture et développements Sonia Cortesse</i>	
<i>NOVAE architectes</i>		« Via Vino », Pôle œnotouristique à Saint Christol, Hérault.	27
1.2 Penser global		<i>atelier philippe madec</i>	
Contrat de Développement Territorial Confluence Seine-Oise	15	Système Modulife, logements individuels et collectifs à Mâcon, Saône-et-Loire	28
<i>Franck Boutté Consultants</i>		<i>Thierry Roche & Associés</i>	
2. Pratiques et usages alternatifs	16	Trombinoscope des intervenants	29
<i>introduction par Michel Sabard</i>			
2.1 Habitat participatif		3.2 Recyclage et récupération	
Renouveau de l'habitat groupé participatif	17	<i>Introduction par Marie Chabrol et Stéphane Rouault</i>	
<i>Association HESP'ère 21</i>		Maison diocésaine à Châlons-en-Champagne, Marne	31
« La Salière », 5 logements en auto-promotion à Grenoble, Isère	17	<i>Atelier Méandre</i>	
<i>Tekhnê architectes</i>		Restructuration d'une friche industrielle à Asnières-sur-Oise, Val d'Oise	32
2.2 Projets solidaires		<i>Atelier Act urba et Champ Libre paysagiste</i>	
Réhabilitation de 30 maisons avec leurs habitants à Tourcoing, Nord	18	Eco-lodge à Mancora, Pérou	33
<i>Construire (Patrick Bouchain)</i>		<i>Atelier Gimbert</i>	
« La maison Cristino Garcia », 12 logements écologiques très sociaux à Saint-Denis, Seine-Saint-Denis	19	« Village de ville », métamorphose d'une butte de déchets à Marseille, Bouches-du-Rhône	34
<i>Solidarités nouvelles pour le logement (SNL)</i>		<i>Jean-Marc Huygen, ENSA Marseille</i>	
Trombinoscope des intervenants	20		

Sommaire

3.3 Vive le vent

Introduction par Alain Bornarel

- Groupe scolaire de Diederichs à Bourgoin-Jallieu, Isère 36
Tekhnê architectes
- « Square Delzieux », 97 logements à Saint-Nazaire, Loire-Atlantique 37
atelier philippe madec
- Restaurant d'entreprise à Valence TGV, Drôme . . . 38
Boyer-Percheron-Assus
- Médiathèque à Saint-Joseph, La Réunion 39
CO-Architectes, Nicolas Peyrebonne

3.4 Eaux vives

Introduction par Catherine Parant

- Gestion holistique de l'eau 41
Pierre Alevèque
- « Le jardin d'eau », complexe aquatique à Anzère, Suisse (concours) 42
Atelier Pascal Gontier
- Centre de traitement des déchets à Fos-sur-Mer, Bouches du Rhône 43
S'pace S.A. Architecture et Environnement
- Trombinoscope des intervenants 44

4. Douze autres expériences 45

introduction par Dominique Ingold

- Extension et rénovation des jardins passagers, Parc de la Villette, Paris 46
Champ Libre
- Siège social du SIMT à Marne-la-Vallée (concours) . 46
Atelier Méandre
- Hébergement pour chercheurs et étudiants à Fontainebleau 46
Lemerou architecture etc.
- « La queue du lézard », centre social et ludothèque à la Rochelle 47
Rue Royale architectes

- Petit collectif BBC en bois à Saint-Ouen 47
B2 ARCHITECTES
- 6 maisons passives en paille à Epernay 47
Atelier D
- Siège de l'Union Européenne à Bujumbura, Burundi 48
Atelier D
- 14 logements sociaux à Paris 48
Atelier Jean-François Schmit
- La Maison des Marais à Echarcon 48
Equateur
- Crèche à Paris 49
emmanuel combarel dominique marrec architectes (ecdm)
- Hôpital de jour pour enfants psychotiques à Dijon . 49
Tekhnê architectes
- 26 logements collectifs à Reims 49
Lipa et Serge Goldstein

5. Concevoir autrement, c'est déjà possible 50

Alain Bornarel

- L'approche holistique 51
Emmanuelle Patte
- Répondre aux enjeux du DD par le recyclage de l'existant 52
Marie Chabrol
- Notre responsabilité 53
Philippe Madec
- Non, les maîtres d'ouvrages ne sont pas les grands absents du OFF du DD 54
Dominique Ingold
- Projets partagés et aventures humaines 55
Dominique Gauzin-Müller, pour la revue EcologiK

Nota Bene

Seul le nom du contributeur mandataire est mentionné dans le sommaire. Sur chaque page projet, la description et la fiche technique ont été communiquées par le contributeur, et le commentaire de bas de page a été rédigé par un membre du comité de sélection, aussi auteur de l'introduction du chapitre. Dominique Gauzin-Müller a organisé les chapitres et mis l'ensemble en cohérence.

Le OFF du DD, pourquoi?

par des membres des associations ICEB et CO2D

« Pour sortir des sentiers battus du « BBC en tout genre » qui colonise les médias. Pour proposer, lors de la rencontre du 24 septembre, une autre forme d'échange, sur un registre différent. Pour avancer sur des sujets encore peu explorés. »

Catherine Parant cparant@blueholding.com

« Pour avoir des réponses - que les contributions m'ont apportées - sur le mode participatif, notamment pour l'habitat. J'en espérais d'autres - que j'attends encore - sur une meilleure prise en compte de la santé et de l'environnement électromagnétique, sur l'utilisation d'énergies renouvelables peu développées sur le bâtiment, comme l'éolien ou la méthanisation... »

De la journée du 24 septembre, j'attends beaucoup de convivialité... et 200 personnes ! »

Ghislaine Scheffer g.scheffer@gmx.fr

« Pour refléter une actualité non encore intégrée par les institutions. Pour mettre en exergue des projets innovants, interprétant les contraintes réglementaires et techniques et proposant des réponses utopiques qui étayeront les recherches en cours. »

Michel Sabard contact@score2d.eu

« Pour que les maîtres d'ouvrages et les décideurs politiques découvrent des projets inventifs et audacieux qui vont leur donner envie de « faire autrement ». Pour que les expériences pionnières d'aujourd'hui se généralisent et que demain d'autres expériences encore plus ambitieuses prennent le relais. »

Marie Chabrol m.chabrol@atelier-acturba.fr



Tisser des liens

par Dominique Gauzin-Müller



gauzinmueller@me.com

Avec beaucoup d'enthousiasme, les associations ICEB et CO2D ont mis en commun leurs compétences et leurs moyens pour lancer un « OFF du DD ». EcologiK soutient avec plaisir leur démarche, qui fait souffler une brise rafraîchissante sur le milieu français de l'éco-construction.

Pourquoi cette initiative est-elle salutaire ?

Parce que les discours officiels sont en décalage à la fois avec la réalité d'une crise de plus en plus violente et avec la montée dans la population de désirs de sobriété et de solidarité.

Parce que les décideurs aux manettes, politiciens comme entrepreneurs, n'ont que trop tergiversé et qu'il faut agir rapidement, avec humilité mais détermination.

Parce que les pratiques françaises privilégient encore la sectorisation alors qu'à l'heure de la complexité, transversalité et approche multidisciplinaire sont de mise.

Parce que, sans un regret pour les catastrophes que leurs choix erronés ont causé, les normalisateurs, lobbyistes et « greenwashers » de tout poil déclinent certifications et technologies vertes pour conquérir de nouveaux marchés, alors que les vraies réponses sont ailleurs.

Parce que saupoudrer notre planète de tours « vertes » suréquipées en technologies pour l'hyper-confort de quelques milliers de privilégiés, alors que la moitié de la population mondiale n'a pas accès à un habitat décent, n'est ni équitable ni « durable ».

Parce que les auteurs des projets présentés dans cette plaquette ont d'autres motivations, d'autres engagements, d'autres rêves et aussi d'autres mots : sens, valeurs, humain, solidarité, partage, ingéniosité, plaisir, désir...

Parce que nous n'avons plus les moyens de gestes urbains démesurés et d'architecture grandiloquente, et que les usagers aspirent à des architectures, des villes et des territoires ruraux « désirables » car ré-humanisés.

Parce que l'ICEB et CO2D, qui regroupent maîtres d'ouvrages, programmistes, architectes, ingénieurs, urbanistes et paysagistes, illustrent la mise en commun des compétences indispensable pour développer des projets véritablement éco-responsables.

Parce que les retours d'expérience, positifs comme négatifs, permettent d'avancer plus vite alors que l'urgence est là.

Parce que découvrir les multiples initiatives en train de fleurir, en France et ailleurs, apporte du courage et renforce la motivation d'agir à son échelle et dans son propre environnement.

Parce que tourner le dos à un conformisme conservateur libère les initiatives et mobilise les énergies.

La journée du 24 septembre, dont cet ouvrage est le support, n'est pas un colloque de plus, mais une plateforme d'échanges sans sectorisation, sans hiérarchie et sans jugement. Puissent ces rencontres participatives renforcer chacun de nous dans ses convictions, lui apporter des réponses à certaines de ses interrogations et le confirmer dans son envie d'agir dans le sens du bien commun.



Le OFF du DD, pourquoi?

« Parce qu'on ne répondra pas à l'urgence des enjeux environnementaux et sociaux sans une révolution importante dans nos modes de vivre, d'habiter, de faire et de concevoir. Parce que les voies officielles de la HQE ne le permettent pas, car elles sont étouffées par le greenwashing, l'idéologie du raisonnable et le dogme des petits pas. Le OFF du DD est là pour présenter des opérations qui montrent qu'une autre voie est possible. »

Alain Bornarel tribu.conseil@wanadoo.fr



« Pour faire un état des lieux non exhaustif et pour exposer les initiatives durables de concepteurs des métiers du bâtiment et de l'urbain. Pour découvrir et faire découvrir d'autres réflexions et d'autres pratiques au-delà de la stricte application des normes et des labels. Pour débattre en vue de faire évoluer les pratiques. »

Colombe Baubion colbaub@hotmail.com

« Depuis plus de 16 ans, l'ICEB, créé par des experts militants, s'est employé à développer les pratiques de conceptions éco-responsables et à soutenir l'innovation dans ce domaine par l'échange d'expérience. Ainsi, dans cette continuité, elle a souhaité s'associer avec l'association CO2D et L'ARENE IDF pour organiser cette journée de débat. A travers quatre thèmes complémentaires, il s'agira de présenter des opérations qui témoignent du foisonnement et de la richesse des initiatives. Merci à tous les acteurs de s'être mobilisés pour monter cette journée afin de présenter et partager des opérations qui ont ou/et vont permettre de montrer le chemin. »

Michel Le Sommer, gérant de Le Sommer Environnement et président de l'ICEB
contact@lesommer.fr





Le OFF du DD, c'est quoi?

par Dominique Ingold

Une réminiscence un peu facile du festival d'Avignon. Risqué mais empreint d'optimisme. Aujourd'hui on vient découvrir autant le « off » que le « in ». Ce serait plutôt l'endroit des solitaires, des petits, des imaginatifs ou tout simplement de ceux pour lesquels la sélection officielle n'avait plus de place. On y devine une envie d'interpeller, de se faire connaître, un lieu animé, plutôt joyeux, un mouvement perpétuel qui évoque les « tempêtes de cerveaux » et les « remue-méninges », les débats, les rencontres, l'envie d'en découdre... et au final, pour ceux qui y participent, la certitude d'un bouquet de « bonnes surprises ». C'est assurément cet esprit qui a animé nos deux associations quand elles ont initié ce premier OFF du DD, en espérant qu'il suscite à l'avenir des vocations, de l'envie, voire quelques outrances rafraîchissantes... qui ont peut être fait un peu défaut dans cette première édition.

Le OFF du DD a reçu 61 contributions. Nous avons craint qu'en ces temps de rigueur, où les concepteurs doivent montrer « patte blanche », elles soient moins nombreuses. Malgré les courts délais pour monter les dossiers, il n'en a rien été, et c'est une bonne raison d'être optimiste... même si j'espérais un peu plus d'innovations, un peu plus de déraison.

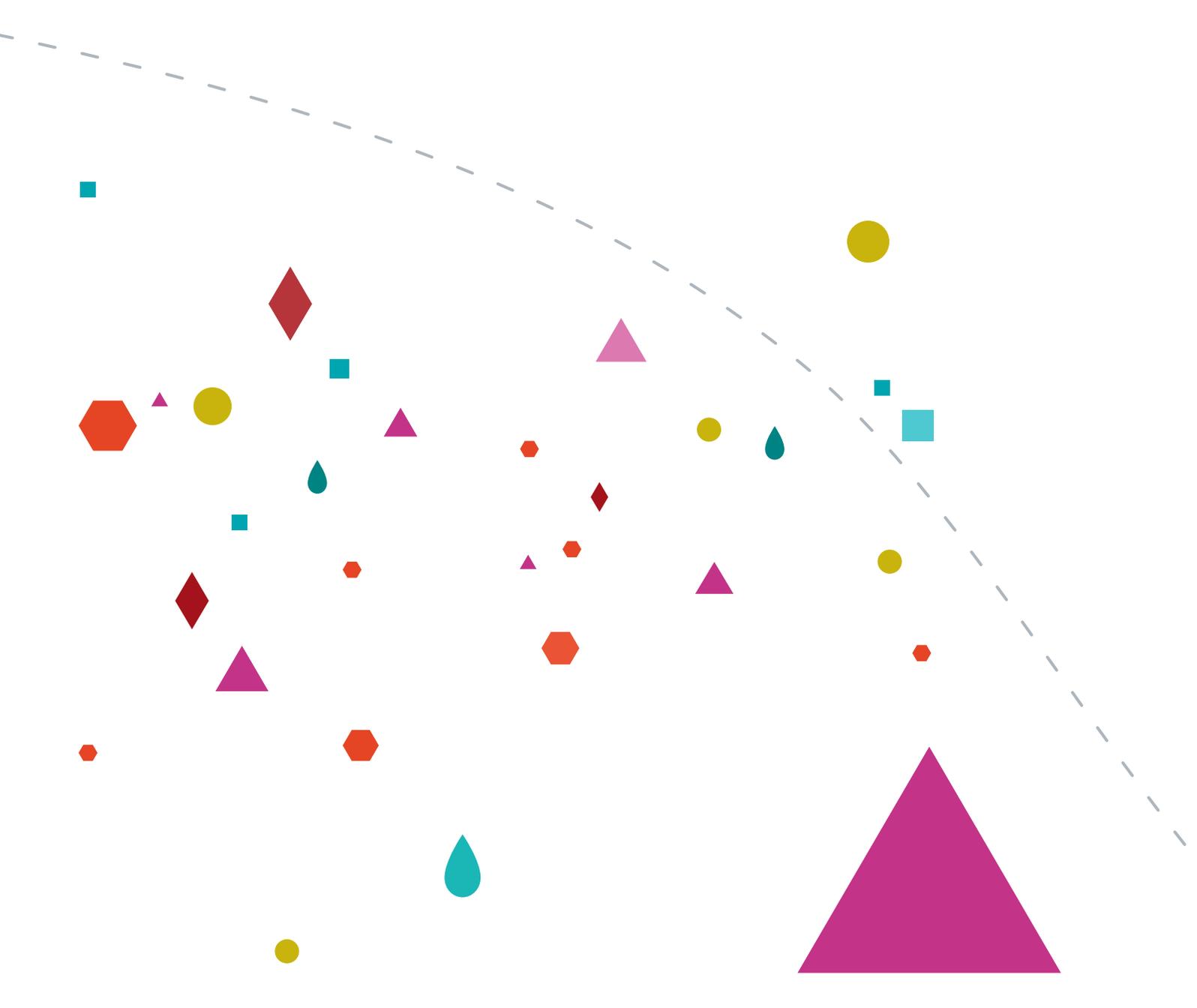
A écouter les appels de nos confrères, il semble que cette idée du OFF ait un peu désarçonné des professionnels plus coutumiers du sérieux de leur exercice. Certains hésitent encore à faire preuve de fantaisie ou tout simplement à quitter les sentiers battus pour des chemins de traverse moins conventionnels. Puisse cette première journée de rencontres, et le travail éditorial qui l'accompagne, lever cet obstacle, ouvrir des portes insoupçonnées et enrichir les débats entre maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre, comme entre les maîtres d'œuvre. Nos objectifs : éveiller des envies, susciter des audaces et instituer avec l'esprit du OFF la notion de risque comme une vertu.

Ma définition du OFF évoluera sans doute à l'issue de ces rencontres. Aujourd'hui, il s'agit de s'affranchir d'une forme de conformisme qui rend déjà moins désirable l'aventure du DD que nous avons initiée il y a une décennie et qui la sclérose. Son univers a été envahi, et parfois perverti, par des normes, des certifications et autres labels qui limitent souvent les projets à ce seul horizon, alors qu'ils ne devraient en être que des prérequis, une sorte de « Développement Durable Minimum Garanti ». Ce DDMG® n'est pas indépassable. Nous devons tous accepter, comme une évidence bienfaisante et tonifiante, des choix qui ne soient pas seulement dictés par le simplisme et l'économie à court terme. Même - et surtout - en temps de crise, l'approche éco-responsable doit être vécue comme une aire d'opportunités.

La matière grise et l'expérience de chacun d'entre nous reste un ADN bien mal utilisé puisque peu partagé. Le OFF du DD est là pour qu'il soit mieux partagé et démontrer qu'en 2012 « concevoir autrement c'est déjà possible ».



d.ingold@cpoconsulting.com



animatrice de la journée OFF du DD



Aurélie LETENOUX
Consultante en démarches participatives
aletenoux@gmail.com

1. La vision urbaine

introduction par Annie Bériat



annie.beriat@wanadoo.fr

Du micro au macro, le changement d'échelle et la prise en compte de la complexité urbaine dans les débats ont ouvert depuis quelques années de nouvelles perspectives. Les enjeux se sont élargis à l'échelle urbaine, au quartier, à la ville, au territoire...

Des pratiques en construction

Après avoir beaucoup regardé hors des frontières hexagonales, les démarches françaises en faveur des quartiers durables et désirables sont aujourd'hui en pleine effervescence. Elles sont soutenues par un ministère qui tente de promouvoir de nouveaux outils en matière d'urbanisme. Même si la montagne du Grenelle de l'environnement semble avoir accouché de la souris de la réforme de l'urbanisme en cours, de nouveaux systèmes de références sont en train de se construire dans le quotidien des pratiques, au-delà du vocabulaire et des discours : nouveaux quartiers urbains durables, Ecoquartiers, Ecocites, nature en ville, intensité urbaine, mobilités, etc.

Rester dans le sur-mesure

On retrouve aujourd'hui à l'échelle urbaine la problématique de la démarche HQE : la mise en boîte ou la labellisation d'un modèle à des fins de vulgarisation, si elle permet de diffuser une démarche auprès du plus grand nombre, fait courir le risque de stériliser l'innovation. De plus, l'expérimentation risque d'être confisquée par des visées de relance industrielle (l'économie verte).

Décloisonner les pratiques

Parce que les quartiers durables ne peuvent être réduits à un catalogue de mesures et de performances, et que la complexité du réel est un défi à relever, les enjeux de la ville de demain résident dans le décloisonnement indispensable des pratiques, qui sont encore beaucoup trop sectorisées et issues d'une pensée fonctionnaliste.

Transversalité et démarche globale

Les quatre projets retenus appréhendent diverses échelles de l'aménagement du territoire dans des contextes contrastés : l'éco-village des Noés à Val-de-Reuil, en périphérie de Rouen ; le quartier de Beauséjour à La Réunion sur un site agricole ; la ZAC Desjoyaux dans un quartier historique de Saint-Etienne ; le projet d'élaboration d'un contrat de développement territorial sur la confluence Seine-Oise. Chacune de ces expérimentations représente un maillon indispensable pour mettre en place des démarches innovantes et transversales. Le OFF du DD permet de partager ces retours sur expérience à l'échelle du quartier, de la ville ou du territoire.

Eco-village des Noés à Val-de-Reuil, Eure

atelier philippe madec et Tribu

L'éco-village des Noés associe une conception urbanistique, incluant une production agricole, à la construction de différentes architectures. Issu d'une consultation « conception/construction », ce projet a acquis une richesse unique grâce à la qualité du programme, enrichi par l'apport des différents partenaires. Partant de 100 logements BBC avec production horticole, les concepteurs/constructeurs ont proposé une solution Zéro énergie et élargi leur équipe à des coopératives : horticulture, blanchisserie, habitat de réinsertion. Le bailleur social Siloge a ouvert son projet à la ville de Val-de-Reuil pour une crèche et une halle accueillant un magasin bio et une blanchisserie coopérative.

L'ensemble de ces acteurs concourt à un projet dont la cohérence sociale (pratique collective) et économique (accessibilité sociale) répond aux ambitions environnementales (inondabilité, création du parc des berges de l'Eure et d'une frayère à brochets) et culturelle (reprise de la position par rapport à l'Eure caractéristique du hameau voisin). Les logements de qualité environnementale sont traversants, les fenêtres et les persiennes repliables sont en bois, l'isolation par l'extérieur est protégée par des bardages en bois, zinc, ardoise et enduit. Horticulture et jardins familiaux en culture biologique, organisation et récolte du compost par la coopérative avec âne et cheval, maisons des jardiniers, voiture partagée... posent les bases d'un quotidien convivial et éco-responsable.

Programme 97 logements, maisons de ville, logements intermédiaires et collectifs ; crèche municipale ; halle avec magasin bio et blanchisserie coopérative ; chaufferie centrale au bois ; horticulture bio ; jardins familiaux bio ; maison des jardiniers **Lieu** Val-de-Reuil, Eure (27) **Maîtrise d'ouvrage** Siloge et Ville de Val-de-Reuil **AMO DD** Catherine Parant, S'pace **Maîtrise d'œuvre** procédure « Conception-Construction-Maintenance » avec Entreprise Quille (constructeur, mandataire), atelierphilippemadec & Plages-arrière (architectes associés), Arc en Terre (paysage), Tribu (environnement), Lecacheur (thermique), Terre de Lys (géobiologie), Ecotone (eau & environnement), Sneta (VRD), Dalkia (production énergétique), Aurore (coopérative de maraîchers, agriculture biologique et réinsertion sociale), Régie Nouvelle 76 (coopérative logement de réinsertion) **Objectifs DD demandés** 100 logements sociaux BBC et horticulture **Performances énergétiques** Zéro énergie en base passive pour le locatif social, BBC pour l'accession sociale **Calendrier** concours 2008, permis de construire 2012 **Surface** 8.100 m² SHON **Coût** 15.200.000 € HT

© Stéphane Castets / atelierphilippemadec

accroche urbaine sur la rue du Léry



vue aérienne depuis le Sud-Ouest



« L'écovillage des Noés à Val de Reuil, en périphérie de l'agglomération de Rouen/Le Vaudreuil, est un projet d'aménagement global résultant d'une conception complète qui associe une ambition énergétique très forte à un mode de vie et d'habiter alternatif : des services collectifs, des circuits de production courts... Une démarche portée par une équipe de concepteurs-constructeurs avec une régie pour le maraîchage et pour la maintenance. » (Annie Bériat)

Quartier de Beauséjour à Sainte-Marie, la Réunion

Tekhnê architectes

Le projet de Beauséjour engage un changement profond des modes d'habiter à la Réunion, en réalisant une ville dense et mixte qui conjugue les fonctions urbaines (se loger, travailler, profiter des services de proximité, faire ses courses, se divertir...) et offre une palette de mobilités crédibles tout en renonçant à l'ébriété énergétique. C'est un pari fou ! Il consiste à faire naître d'un champ de cannes à sucre, dans un site exceptionnel de 80 hectares regardant l'océan, une ville aimée de ses habitants qui traversera le temps sans encombre.

La proposition qui relève ce défi est fondée dans le substrat écologique du lieu, à la croisée des trames topographique, bleue, verte, climatique, viaire et programmatique. Pour réaliser la ville des courtes distances, la nouvelle centralité sera rattachée au territoire des mi-pentes, en prolongeant les continuités écologiques, les cheminements en modes doux et les rues. Un vélo électrique sera livré avec chaque logement. L'espace public sera aménagé pour offrir des lieux de sociabilités, avec des espaces ombragés, abrités du vent, supports de la nature en ville et de la gestion des eaux pluviales. Les quelques 20 000 habitants de ce territoire des mi-pentes profiteront d'une centralité attractive et de quartiers aux ambiances singulières, afin de garantir un peuplement varié, socle du vivre ensemble.



réaliser la ville des courtes distances



une ville aimée de ses habitants

© Ph. Martyniak et J. Rival, conception graphique

Programme réalisation de la centralité et du secteur Ouest du futur quartier de Beauséjour
Lieu Sainte-Marie de la Réunion (974) **Maîtrise d'ouvrage** CBO Territoria **AMO AEU** Soberco
Maîtrise d'œuvre Tekhnê architectes, Christian Charignon, gérant concepteur, Sophie David, chef de projet (urbaniste, architecte en chef) ; Atelier LD, Didier Larue (paysage et VRD) ; UPAU, Alberto Giorgiutti (urbaniste paysagiste) ; EGIS, Laurent Marin (chef de projet) ; LEU Réunion (paysagiste-botaniste) ; Agathe Argot (conception lumière) ; Jacques Rival et Philippe Martyniak, Atelier d'illustrations (graphisme) **Calendrier** approche environnementale de l'urbanisme (AEU) 2008, définition du master plan sur la centralité et les quartiers Ouest 2011, phase AVP 2012, début des travaux 2012 **Surfaces** quartier 80 ha, centralité 13ha **Coût global** aménagement Ouest et centralité 21.000.000 € (chiffrage AVP)

*« Création d'un quartier de 80 hectares dense et vert, mêlant habitat, travail et services, ce projet porté par un aménageur privé est un acte urbain majeur pour le Nord de l'île de La Réunion. Il questionne les conditions de mise en œuvre d'un pari : s'appuyer sur une démarche transversale en croisant les fonctions urbaines avec les points forts de la topographie du site, le chemin de l'eau et les vents. »
(Annie Bériat)*

1.1 Quartiers durables et désirables

ZAC Desjoyaux à Saint-Etienne, Loire

NOVAE architectes

Le projet s'inscrit dans un contexte urbain dense, assez dégradé et contraint (passé minier). Pour préserver la qualité architecturale et environnementale, le projet propose une charge foncière fixe basse et des possibilités d'achat différé du foncier pour le secteur en auto-promotion, qui offrira un habitat bioclimatique passif.

L'aménagement urbain et paysager s'appuie fortement sur l'intégration du végétal en ville et s'inscrit dans la durée de réalisation de la ZAC : les pieds des immeubles offrent des surfaces plantées permettant leur végétalisation. Dès que les bâtiments sont démolis, les friches sont plantées et fleuries en attendant la réalisation des projets. Des jardins partagés (plantations, compost collectif pour le quartier) ont ainsi vu le jour en révélant une implication forte des habitants.

Programme étude urbaine avec la création de 110 logements (dont 12 en auto-promotion) au sein d'une opération de renouvellement urbain **Lieu** Saint-Etienne, Loire **Maîtrise d'ouvrage** SEDL, Ville de Saint-Etienne **Maîtrise d'œuvre pour l'urbanisme** NOVAE (architectes), SOTREC (ingénierie VRD) **Maîtrise d'œuvre pour les espaces publics** Itinéraire bis, Sogreah **AMO DD SE&ME Objectifs DD demandés** du BBC au label Passivhaus (énergie), modes doux (mobilité), biodiversité dans les jardins de proximité et jardins partagés **Calendrier** espaces publics en cours de réalisation, permis de construire en cours de dépôt pour les projets de promoteurs et d'auto-promoteurs **Surface** site 3,5 ha, bâti 11.000 m² SHON neuve, densité 60 logements/hectare **Charges foncières** 150 € HT/ m² SHON



orientations Sud, plantations et modes doux

© NOVAE

les constructions
nouves insérées dans
l'existant



« La ZAC Desjoyaux, dans un secteur historique dégradé proche de la gare et du centre ville de Saint Etienne, est une opération intégrée dans un programme de rénovation urbaine. Le projet, fruit d'une démarche de concertation à la gestation laborieuse, intègre une grande mixité programmatique et met en place un cadre souple permettant la prise en compte de multiples aspects, allant au-delà des préoccupations strictement environnementales d'un écoquartier. » (Annie Bériat)

Contrat de Développement Territorial Confluence Seine-Oise

Franck Boutté Consultants

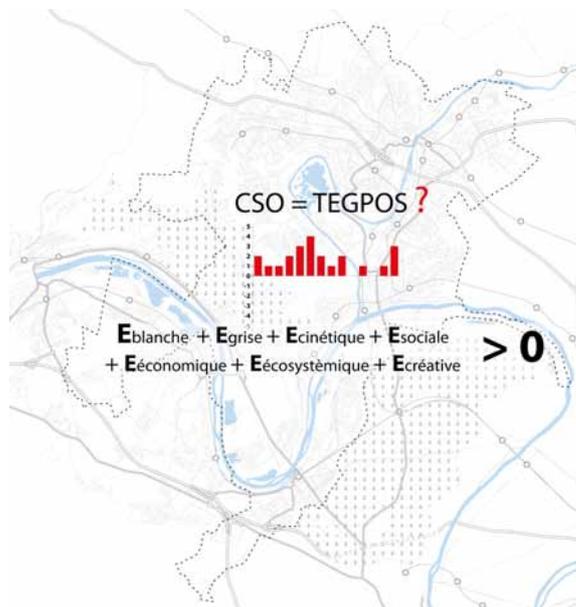
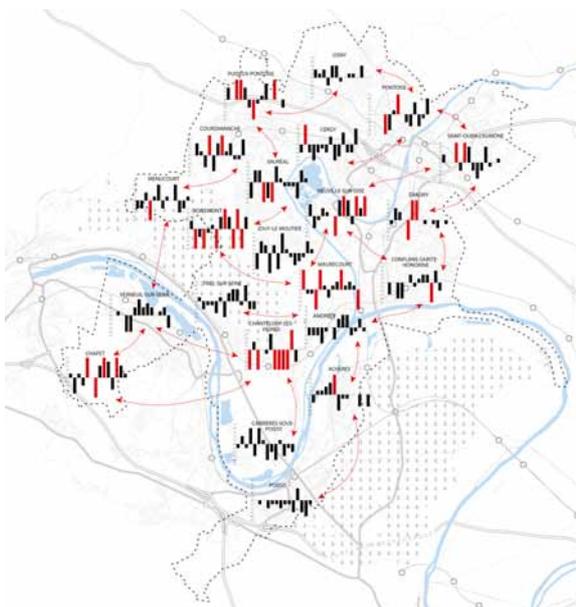
Programme élaboration d'une stratégie de développement durable en vue du Contrat de développement territorial de la Confluence Seine-Oise
Lieu 22 communes, territoire de la Confluence Seine-Oise
Maîtrise d'ouvrage EPAMSA
Maîtrise d'œuvre AUC (architecte urbaniste), D'ici là (paysagistes), Michel Suire Conseil, Franck Boutté Consultants
Calendrier étude décembre 2010 à décembre 2011
Surface 22 communes, 310 ha, 350.000 habitants

La durabilité d'un territoire comme celui de la Confluence Seine-Oise (CSO), composé de 22 communes avec des systèmes de gouvernance complexes et des spécificités territoriales marquées, doit se faire dans une logique systémique. Il s'agit de mettre en œuvre des échanges et des solidarités et de tisser les liens destinés à faire de CSO un Territoire à énergie globale positive (TEGPOS), intégrant toutes les énergies d'un territoire : énergie blanche et grise, sociale, économique, cinétique, écosystémique...
 Un Atlas de durabilité permet de réaliser une lecture territoriale systémique, à la fois statistique et géographique, destinée à identifier les leviers d'actions disponibles, afin de réduire l'empreinte écologique et les inégalités sociales de la Confluence Seine-Oise tout en développant son activité économique et son intensité culturelle grâce à des solutions spécifiques à chacune des communes. Car être « durable », n'est-ce pas d'abord inventer un nouveau « contrat social » entre les habitants d'un territoire, mettre en commun et partager les efforts ?

« A une échelle plus large couvrant 22 communes, le projet d'élaboration d'un Contrat de Développement Territorial sur la Confluence Seine-Oise part d'un territoire constitué pour mettre en place une stratégie de développement durable sur les plans urbain, économique, de la mobilité, etc. en partant des données du terrain plutôt que de la norme. » (Annie Bériat)

identification des atouts et des faiblesses locales ;
 mise en commun, partage de l'effort les atouts sont partagés et les faiblesses réduites par des échanges vertueux

CSO vers un Territoire à Energie Globale Positive, intégrant toutes les composantes de ce qui fait Développement Durable





contact@score2d.eu

2. Pratiques et usages alternatifs

introduction par Michel Sabard

Bien qu'inscrites dans les textes, envisagées par les politiques et sollicitées par les habitants ou futurs habitants, participation et concertation ne sont pas à ce jour des pratiques systématiques. Outre une frilosité politique dans certains cas, les principales entraves sont : le temps imparti à la conduite d'un projet, généralement insuffisant pour mener une concertation ; l'incompatibilité entre le calendrier du projet et celui des élections, qui perdurera tant que les hommes politiques ne seront reconnus que sur leurs réalisations tangibles ; la nécessité d'engager un professionnel indépendant pendant une période longue, donc avec des coûts importants.

Concertation

De façon générale, la concertation désigne un processus d'organisation et de réflexion en commun sur un projet, dans le but d'optimiser ses objectifs et la réponse qu'il apporte. Deux contributions soumises dans le cadre du OFF du DD répondent à des contraintes de grande précarité : la réhabilitation de 30 maisons avec leurs habitants à Tourcoing par l'équipe d'architectes autour de Patrick Bouchain et la construction de 12 logements écologiques très sociaux à Saint-Denis par le maître d'ouvrage Solidarités nouvelles pour le logement (SNL)

Participation

La participation apporte de nombreux avantages dans une conduite de projet. Elle favorise l'appropriation : responsabiliser le citoyen, créer une dynamique, limiter les réactions de rejet. Elle optimise le projet : mobiliser le vécu des participants, gagner du temps et de l'argent, adapter l'opération aux besoins des usagers, élargir le champ des possibles. Elle facilite la gestion des conflits : anticiper les désaccords, réduire les contentieux. Elle enrichit la démocratie et permet de prendre des décisions dans l'intérêt général. L'association HESP'ère, pour un habitat éco-construit solidaire en région parisienne, et le projet d'habitat groupé en auto-promotion La Salière à Grenoble découlent de la même recherche d'une autre manière de vivre ensemble.

Les engagements de qualité environnementale, comme dans les projets présentés ici, peuvent trouver un écho et être suivis d'effets s'ils sont partagés par les habitants, les utilisateurs et les gestionnaires des équipements.

Renouveau de l'habitat groupé participatif

Association HESP'ère 21 (Habitat éco-construit solidaire en région parisienne pour le 21^{ème} siècle)

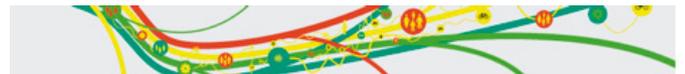
L'habitat participatif, illustré en France depuis les années 80, propose une façon alternative de concevoir, construire et gérer son habitat en groupe, pour mieux vivre ensemble. Chaque famille dispose de son logement et en plus d'espaces et de services communs : salle pour les fêtes ou les repas, buanderie, local bricole, jardin, etc.

Cette démarche connaît aujourd'hui un nouvel essor autour de valeurs supplémentaires :

- la mixité d'âges, de conditions sociales et de fonctions avec intégration d'activités de l'économie sociale et solidaire, y compris l'agriculture urbaine ;
- la non spéculation, pour permettre au plus grand nombre l'accès à l'habitat et en assurer la pérennité ;
- l'auto gestion, qui responsabilise les « habitants acteurs » à leur cadre de vie, en appliquant dans les prises de décision le principe coopératif 1 habitant = 1 voix ;
- l'écologie, en optant pour une démarche durable des constructions (économie des ressources naturelles, eau, énergie, réduction des charges, matériaux sains, maintien de la biodiversité, etc.).

Cela entraîne des pratiques de travail différentes pour les maîtres d'œuvre et les maîtres d'ouvrage publics ou privés. De nouvelles compétences doivent être déployées pour dialoguer avec les groupes d'auto-promoteurs, qui doivent eux-mêmes trouver des modes de gouvernance, tandis que de nouveaux types de montages juridiques sont recherchés.

HESP'ère 21 (Habitat éco-construit solidaire en région parisienne pour le 21^{ème} siècle) est une des associations qui agissent pour promouvoir et définir la faisabilité des projets d'habitat coopératif, solidaire et écologique dans Paris « Intra-métro ». En participant à la vie locale, elle prend connaissance des opportunités foncières. Un groupe d'actifs du 14^{ème} arrondissement, constitué d'une cinquantaine de familles, s'implique par exemple depuis un an et demi pour devenir partenaire dans le futur éco-quartier du site de l'hôpital Saint Vincent de Paul.



© Studio Erick Saillet



habiter en ville autrement

« La Salière », 5 logements en auto-promotion à Grenoble, Isère

Tekhnê architectes

Le projet d'habitat groupé en auto-promotion La Salière est reconnu comme une expérience aboutie de production alternative de logements à coût maîtrisé en ville. C'est aussi un processus original de co-conception du projet, qui pousse loin la participation active de chaque famille, partie prenante dans l'élaboration de son appartement singulier. Les décisions collectives ont été prises en suivant un processus défini dans une charte précise de fonctionnement. Le financement solidaire des parties communes a été supporté selon une clé de répartition créée pour l'occasion avec l'appui d'un notaire, qui tient compte du capital et du revenu de chaque famille. L'architecte a assuré avec l'équipe d'ingénierie une synthèse « empathique » des demandes des habitants, tout en étant très attaché à l'approche holistique, éco-consciente et créative du projet, garant qu'il reste devant la société de « l'intérêt public de l'architecture ».

Programme 5 logements en auto-promotion
Lieu Grenoble, Isère (38) **Maîtrise d'ouvrage** 5 familles **Maîtrise d'œuvre** Tekhnê architectes (Christian Charignon, gérant concepteur et Sarah Viricel, chef de projet) ; DPI (structure béton) ; Sylva conseil (structure bois) ; ITF (fluides+QEB) ; Creaplus ingénierie (économiste, OPC) **Objectifs**
DD demandés labellisation BBC Effinergie 2005 (surisolation de l'enveloppe et étanchéité à l'air), ventilation double flux, ECS solaire (40% des besoins), chauffage à granulés de bois, utilisation maximale du bois (ossature, isolation en laine de bois, bardage, menuiseries, platelage) **Calendrier** première rencontre familles/architecte 2002, permis de construire novembre 2007 (puis 1 an de recours voisinage), chantier février 2009 à mars 2010
Surfaces 745 m² SHON, 642 m² habitables **Coût** 830.000 € HT (valeur janvier 2007, hors VRD), soit 1.249 €/m² habitable

« Le projet d'habitat groupé en auto-promotion La Salière est issu d'une volonté collective de partager « une autre manière d'habiter ensemble ». Dans ce petit immeuble collectif, la mutualisation d'espaces intérieurs et extérieurs répond à un idéal de vie. Le bâtiment a été conçu selon des exigences environnementales, dans le but de minimiser son impact écologique. » (Michel Sabard)

Réhabilitation de 30 maisons avec leurs habitants à Tourcoing, Nord

Construire (Patrick Bouchain)

Plus que la haute qualité environnementale (HQE), c'est la haute qualité humaine (HQH) qui intéresse les architectes du collectif Construire. Dans le cadre de l'éco-quartier de la zone de l'Union, ils se sont mis au service d'un groupe d'habitants regroupés dans l'association Rase pas mon quartier. Un ancien local d'activités est devenu le lieu du projet et de la permanence architecturale. Ouvert tous les jours de semaine, cet « Atelier électrique » est à la fois lieu de travail pour les maîtres d'œuvre, lieu de présentation du projet et de ses évolutions sous la forme d'une très grande maquette compréhensible par les habitants, lieu de rencontre pour des « conversations » qui traitent des sujets « ordinaires » de la ville (handicap, mérule, réseaux, jardins, etc.), lieu de pédagogie de la construction pour les enfants mais aussi pour les futurs habitants... L'atelier est devenu le centre d'un quartier en pleine mutation qui reste attaché à ses racines. Anciens et nouveaux habitants s'y sont retrouvés pour bâtir leur projet commun. C'est surtout à partir de ce modeste projet (une soixantaine de maisons existantes dont trente à reconstruire) qu'ils ont pu peser sur la destinée d'un immense « éco-quartier » qui se réalisait en leur tournant le dos.

Programme réhabilitation d'un ensemble de 30 maisons, plan guide du revers de l'îlot et conseil au tiers **Lieu** Quartier Stephenson, ZAC de l'Union, Tourcoing, Nord (59) **Maîtrise d'ouvrage** SEM Ville Renouvelée **Maîtrise d'œuvre** Patrick Bouchain, Loïc Julienne, Marie Blanckaert, Denis Favret, Mailys Lecrom, Charlotte Lartigue, Solveig Debrock (architectes), Yves Marie Ligot (structure bois), Tiphaine Hameau (paysagiste) **AMO DD TWI Objectifs DD demandés** BBC rénovation **Calendrier** étude de faisabilité 2008, travaux 2009 à 2012 **Surfaces** 3.502 m² SHON, 2.850 m² SHAB **Coût** 3.106.558 euros HT

© Sébastien Jarry et CONSTRUIRE

« A l'origine du projet de renouvellement urbain de la ZAC de l'Union à Tourcoing, les maisons qui constituent l'îlot Stephenson devaient être démolies. Les habitants, regroupés au sein de l'association Rase pas mon quartier se sont opposés à la disparition de ce patrimoine architectural. Cette mobilisation a incité l'aménageur et le groupement d'architectes autour de Patrick Bouchain à entreprendre une démarche innovante de « co-production de logements ». Ils ont pour cela transformé un ancien atelier en espace de création du projet et de « conversations » traitant des sujets ordinaires de la ville. » (Michel Sabard)

Mme Parent Margueritte
Présidente de « Rase
Pas Mon Quartier »

L'Atelier Electrique
lieu de la permanence
architecturale



« La maison Cristino Garcia », 12 logements écologiques très sociaux à Saint-Denis, Seine-Saint-Denis

Solidarités nouvelles pour le logement (SNL) et Vivarchi

© Solidarités nouvelles pour le logement

Solidarités nouvelles pour le logement (SNL) est une association de maîtrise d'ouvrage d'insertion. Dans le quartier la Plaine, un groupe composé d'anciens habitants et de nouveaux arrivants s'est formé dans l'objectif de créer des logements à loyer modéré et charges maîtrisées. Tous se mobilisent pour maintenir sur le quartier les habitants historiques, exclus du processus de rénovation en cours. Ceux qui habiteront peut-être ces logements et d'autres qui souhaitent un quartier solidaire ont réfléchi ensemble, autour de l'architecte, aux plans et aux usages du bâtiment. Ainsi sont nées des idées comme des coursives permettant de s'asseoir autour d'une table ou des jardins partagés. Comme tout processus participatif, ce projet nécessite la recherche d'un équilibre entre tous les acteurs, afin de déterminer la place que prendront dans la vie de l'immeuble ceux qui vont y loger et celle qui peut être offerte, dans la durée, aux autres habitants.



rencontre autour du projet dans la rue Maria Léonor Rubiano

Programme construction de 12 logements écologiques à caractère très social à 200 m du stade de France **Lieu** quartier la Plaine, à l'angle des rues Cristino Garcia et Maria Leonor Rubiano, Saint Denis, Seine-Saint-Denis (93) **Maîtrise d'ouvrage** SNL-Prologues (Solidarités nouvelles pour le logement) **Maîtrise d'œuvre** Vivarchi (architecte), IPE (structure bois/béton), Socotec (bureau de contrôle), Bâtexpert (SPS), Chênelet développement (fluides) **Objectifs DD demandés** certification Habitat et Environnement du CERQUAL, niveau BBC et anticipation de la RT 2012 **Calendrier** début des travaux octobre 2012, mise en service fin 2013 **Surfaces** 828 m² SHON, 665 m² SHAB (pas d'annexe mais un jardin commun de 200 m² et 70 m² de terrasse accessible avec jardins carrés partagés) **Coût global** 1.773.000 € HT, dont 1.400.000€ HT de travaux (valeur 2012)



Avec SOLIDARITES NOUVELLES POUR LE LOGEMENT
Construction de logements sociaux écologiques sur le terrain
des rues Maria Léonor Rubiano et Cristino Garcia
mis à disposition par la VILLE de SAINT-DENIS

Saint Denis

Structure en panneaux de bois massifs _ Enduits et murs en terre crue _ Couverture végétale _ Toiture terrasse partagée
Récupération et réemploi des eaux de pluie _ Eau chaude solaire _ Ventilation Naturelle Hybride _ Participation des habitants

Maître d'ouvrage SNL - PROLOGUES 35 rue Duris 75020 Paris Tel : 01.47.97.27.20	Architecte VIVARCHI 1 rue Pomparde 02460 La Ferté-Milon Tel : 03.23.72.37.31	BET Thermique & Conseil Chênelet développement 28 rue Moyecques 62250 Landrethun le nord Tel : 03.21.35.78.24
--	--	---



Au cœur du quartier Cristino Garcia
A l'initiative d'un groupe d'habitants mobilisés pour le maintien des familles de Cristino sur le quartier, création de 12 logements du T1 au T4 performants et à loyer modéré

Une démarche participative du projet à la réalisation

Concertation autour du projet
Habitat collectif en lien avec le quartier
Four à pain et coin-cuisine extérieur
Jardins-terrasses partagés



Un projet solidaire et écologique

Insertion respectueuse de l'existant
Travaux réalisés en grande partie par des entreprises d'insertion
Démarche environnementale exigeante
Faibles impacts environnementaux



panneau de chantier réalisé avec les habitants

« Avec la Maison Cristino Garcia, Solidarités nouvelles pour le logement (SNL) prête son concours à la création de solutions pertinentes pour un habitat accessible aux plus fragiles. A la Plaine Saint-Denis, ce maître d'ouvrage accompagne un groupe d'anciens habitants et de nouveaux arrivants avec pour objectif la création de logements à loyer modéré et aux charges maîtrisées, afin de maintenir la population historique, exclue du processus de rénovation. »
(Michel Sabard)



Philippe Madec
atelier philippe madec

madec@madec.net



Christian Charignon
Tekhne

tekhne@tekhne-architectes.com



Franck Le Bail
NOVAE Architectes

f.lebail@novae.fr



Alexandre Bastien
Franck Boutté Consultants

agence@franck-boutte.com



Florian Dupont
Franck Boutté Consultants

agence@franck-boutte.com



Samuel Remy
Association HESP'ère 21

contact@hespere21.fr



Denis Favret
Construire (Patrick Bouchain)

favret@construire.com



Oriane Pichod
Solidarités Nouvelles pour le Logement

o.pichod.snlg@gmail.com





3. Usage éco-responsable des ressources



s.brindel-beth@groupe-slh.com

3.1 Matériaux bio-sourcés

introduction par Sophie Brindel-Beth

Depuis la première crise du pétrole en 1973, la nécessité d'épargner les ressources terrestres est de mieux en mieux prise en compte. Les économies d'énergie et la chasse aux « gaspis » sont des mots d'ordre connus de tous. La performance énergétique de nos bâtiments et de leurs équipements s'améliore et l'on réapprend à fermer la lumière quand on sort d'une pièce. Néanmoins, au-delà des énergies - et aussi bien en ce qui concerne leur quantité que leur qualité - toutes les ressources sont concernées : matières premières, air, eau, sol.

Connaissance des impacts environnementaux des matériaux

Les travaux menés dans les années 80 et 90 nous ont confrontés à l'absence de données fiables et comparables sur les caractéristiques environnementales des matériaux. Pour cette raison, un groupe de travail important a été réuni par l'Afnor et a abouti à l'élaboration de la norme NF P 01-010. Basée sur l'analyse de cycle de vie des matériaux, cette norme permet la comparaison de produits et donne les moyens de les choisir de façon raisonnée. Adaptée aux produits industrialisés, elle ne peut néanmoins pas s'appliquer à d'autres matériaux, tels que la terre crue, ni aux composants issus du réemploi. Par ailleurs, elle est lourde pour les industriels et peut freiner l'innovation. Cette norme, qui va servir de base à l'étiquetage des produits, constitue cependant un grand pas vers une évaluation de l'empreinte écologique d'un bâtiment. Les premiers bilans nous conduisent à construire autrement, à préférer des matériaux d'origine renouvelable et/ou à faible énergie embarquée (grise) et à tenir compte de l'entretien et la maintenance qu'ils nécessitent, ainsi que de leur impact sur la santé des personnes.

Qualité de l'ambiance intérieure

Le cas de l'amiante a fait comprendre à tous que la qualité de l'ambiance intérieure doit être surveillée et que les ouvriers doivent être protégés. Nous sommes tous préoccupés par la dissipation de fibres, de particules, de

gaz et de tout produit toxique, radioactif ou allergisant, la présence de métaux lourds ainsi que la réaction des matériaux aux différentes conditions d'humidité et de température pouvant entraîner leur contamination par des micro-organismes. Cela nous a conduit à être attentifs à la connaissance approfondie de chaque matériau. Cette évolution est accompagnée au niveau réglementaire, notamment à l'échelle de l'Europe. La Directive européenne de 2004 a induit une nette amélioration des peintures, lasures et vernis que nous pouvons prescrire ; la réglementation REACH sur les substances chimiques, dont l'objectif est de mettre en lumière les substances les plus préoccupantes pour la santé humaine afin de les abandonner, sera complètement applicable le 1^{er} juillet 2013.

Le besoin de précurseurs

S'engager dans la voie des matériaux bio-sourcés, locaux, recyclés ou réutilisés, sans risque de pollution ou de toxicité, demande des projets innovants qui les mettent en œuvre. La mise au point de moyens d'évaluation pour ces produits qui n'empruntent pas les chemins classiques de la production industrielle est également nécessaire. Une partie des exemples présentés ici illustre la difficulté de construire avec des produits faiblement voire non industrialisés ou avec des matériaux issus du réemploi : les garanties et les contrôles exigent la conformité à des normes ou à des certificats et à des règles techniques.

Les exemples présentés ici utilisent terre, paille, chanvre, bois et autres matériaux bio-sourcés. Certains n'ont été réalisés qu'après de longues batailles, notamment dans le cadre de procédures d'ATEX. Les connaître apporte une meilleure connaissance de ces produits, de leur mise en œuvre et des assemblages nécessaires, facilitant ainsi la diffusion de techniques innovantes.

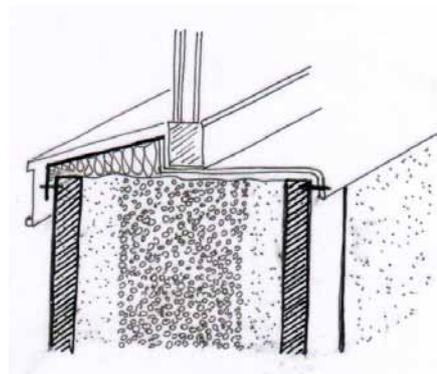


Hôtel de Rennes Métropole, Ille-et-Vilaine

Patrick Berger et Jacques Anziutti

Présenté à Tokyo en 2005 par l'Ademe comme exemple français de bâtiment à haute qualité environnementale, l'Hôtel de Rennes Métropole a été retenu ici pour une expérience non aboutie : l'utilisation en façade de terre issue du site. Le terrain disposait en effet d'une couche argileuse bien adaptée à la technique locale de la bauge. A un emploi à l'intérieur, les architectes ont préféré proposer une utilisation plus valorisante : les allèges des façades. L'équipe a consulté Martin Rauch, spécialiste international de la construction en terre crue basé dans le Vorarlberg, puis le laboratoire CRATerre, qui a analysé la terre et participé à l'établissement du dossier de demande d'ATEx. Le bloc, qui incorporait des billes d'argile expansé pour satisfaire la réglementation thermique, a été testé au CSTB avec les assemblages et détails de mise en œuvre. Le matériau de référence est resté le béton et il aurait fallu pouvoir garantir l'absence de besoin de reprise des surfaces avant dix ans. In fine, la terre a été abandonnée au profit de blocs de béton à forte inertie thermique. Depuis, les professionnels intéressés par la construction en terre se sont regroupés dans l'association Asterre et élaborent des règles techniques qui vont permettre d'utiliser la terre mieux et plus largement.

le temps de fabrication et de pose des allèges en terre à forte inertie hygrothermique et intégrant des billes d'argile expansé était d'au moins 3 mois.



© Sophie Brindel-Beth

Programme immeuble de bureau destiné à abriter les services et les élus de Rennes Métropole **Lieu** Rennes, Ille-et-Vilaine (35) **Maîtrise d'ouvrage** Rennes Métropole **Maîtrise d'œuvre** Patrick Berger et Jacques Anziutti (architectes), Coynes et Béliet (structure), Louis Choulet (fluides), ACV (acousticien), Sophie Brindel-Beth (qualité environnementale), Michel Forgue (économiste) **AMO DD** BEHI & Territoires **Objectifs DD demandés** réaliser un bâtiment accueillant et économe (en énergie, en matière, en eau, en entretien) **Calendrier** concours 2001, début des travaux, juin 2004, et fin, septembre 2007 **Surface** 19.343 m² SHON **Coût** 35.962.397 € HT (valeur 2007)



Nicolas Meunier de Roanne a prélevé la terre sur le site et réalisé les prototypes d'allèges dans son atelier, puis il les a exposés à Rennes avec des essais de tenue de surface et de mise au point de boucliers prévenant la chute de terre

« Lors de l'étude du bâtiment de près de 20 000 m², conçu par Patrick Berger et Jacques Anziutti pour abriter les services et les élus de Rennes Métropole, l'équipe s'est heurtée à un refus d'ATEx. La terre du site, pourtant bien adaptée à la technique de la bauge, n'a pu être utilisée en façade à cause de problèmes liés à l'application de la réglementation thermique, à l'absence de règles techniques et aux habitudes actuelles d'entretien et de maintenance : grandes campagnes de rénovation, plutôt que surveillance régulière et petites réparations. » (Sophie Brindel-Beth)



Logements en béton de chanvre à Paris 13^{ème}

Atelier D

Programme logements en béton de chanvre à Paris
Lieu Paris 13^{ème} **Maîtrise d'ouvrage** Paris Habitat
Objectifs DD demandés pas de demande particulière avant le projet **Maîtrise d'œuvre** Atelier D (architectes) ; Ingelec (ingénierie tous corps d'état) **Calendrier** 2007-2012 **Surface** 670 m² SHON **Coût** 1 270 000 € HT

Ce bâtiment sobre et contemporain cherche à se fondre dans le tissu urbain tout en apportant de la qualité de vie aux futurs habitants grâce à de bonnes performances énergétiques et des ouvertures pensées pour chaque orientation. La façade Nord est très compacte afin de limiter les déperditions thermiques et d'inscrire le projet dans la continuité de la rue. La façade Sud est très ouverte en cœur d'îlot afin de bénéficier des apports solaires en terrasse et aussi en toiture, grâce à des panneaux photovoltaïques. Les balcons, formés de boîtes en bois, jouent le rôle de petites serres tout en coupant le rayonnement solaire direct sur les vitrages.

Côté matériaux, l'utilisation d'une isolation répartie en béton de chanvre permet de s'affranchir du pare-vapeur d'une construction traditionnelle. C'est important car si l'étanchéité du pare-vapeur n'est pas parfaite et pérenne, l'air chargé de vapeur d'eau s'échappe et s'accumule dans le mur, causant à terme des dégâts.

© Atelier D

« La construction d'un immeuble de logements à Paris par l'Atelier-D met en évidence les qualités d'isolation et d'inertie hygrothermique du béton de chanvre ainsi que les précautions à prendre : éviter le pare-vapeur qui causerait, à terme, des dégâts et insister sur la formation spécifique des applicateurs. » (Sophie Brindel-Beth)



façade Sud



projection du béton de chanvre

Bibliothèque universitaire à Lieusaint, Seine-et-Marne (concours)

Atelier Pascal Gontier

Ce bâtiment de forme simple s'organise selon un plan basilical avec un espace central sur deux niveaux qui gère lumière et ventilation naturelle et accueille la salle de consultation. Les principaux matériaux utilisés sont le bois, la terre crue et la laine de chanvre. Le béton est limité aux fondations et aux revêtements du sol pour l'inertie. Le bois est utilisé pour la structure verticale, les planchers, la toiture et le revêtement intérieur. Il n'y a pas de faux-plafond : ce sont les poteaux qui intègrent les dispositifs techniques et de ventilation.

Les façades sont constituées d'un mur lourd en brique de terre crue, isolé par l'extérieur avec de la laine de chanvre et recouvert d'un bardage en bois, une composition qui permet de très bonnes performances thermiques en hiver comme en été. La terre crue a été choisie pour ses qualités environnementales et thermiques : inertie, comportement comme un matériau à changement de phase par la régulation du taux d'humidité. Lorsque la température s'élève, l'eau contenue dans la brique absorbe une partie de la chaleur en s'évaporant. Le projet n'a malheureusement pas été retenu.

Programme bibliothèque universitaire avec 203 places de consultation **Lieu** Université Paris-Est Créteil Val de Marne, Sénart Lieusaint, Seine-et-Marne (77) **Maîtrise d'ouvrage** Région Ile-de-France **Maîtrise d'œuvre** Atelier Pascal Gontier (architecte), Scoping (ingénierie tous corps d'état), Lamoureux (acousticien) **AMO DD** Oasis **Objectifs DD demandés** BBC niveau réglementaire, NF démarche HQE® **Calendrier** concours juillet 2011 (projet non retenu) **Surfaces** 1.336 m² SHON, 955 m² SU **Coût** 2.394.000 € (valeur juillet 2011)

© perspective Intersens



vue extérieure Nord-Est



vue intérieure

« Le concours pour la Bibliothèque Universitaire de Sénart, pour lequel l'équipe de Pascal Gontier n'a pas été retenue, était basé sur une utilisation massive du bois (ossature, planchers, toiture, revêtements intérieurs et bardage) en combinaison avec des briques de terre crue et de la laine de chanvre. Le seul matériau non bio-sourcé prévu était le béton nécessaire pour les fondations et utilisé aussi au sol pour apporter de l'inertie. » (Sophie Brindel-Beth)

Groupe scolaire zéro énergie et zéro carbone à Montreuil, Seine-Saint-Denis

Atelier Méandre , ALTO Ingénierie, Panorama

Situé au cœur d'un jardin, le projet en respecte la topographie. Son implantation et son architecture différencient les espaces urbains sur l'avenue, les cheminements piétons traversants, les cours de récréations pour les enfants. Méandre et Alto Ingénierie ont déjà réalisé des bâtiments zéro énergie. Ici, avec Gaujard technologies, ils ont eu envie d'aller plus loin et de travailler sur l'énergie grise, en utilisant la paille, un co produit agricole qui ne nécessite que des transformations simples.

La structure préfabriquée est amenée chez le pailleur qui remplit les caissons. Les éléments sont refermés et transportés sur le chantier. Le charpentier est au Mans, l'atelier du pailleur aussi. Le transport est donc réduit, coïncidence heureuse pour l'énergie grise. Contrôler l'humidité, comprimer juste ce qu'il faut, déficeler les blocs pour que la paille occupe tout l'espace, ne pas écraser les brins... tout un nouveau savoir faire à acquérir !

Programme groupe scolaire avec 15 classes élémentaires, 9 classes maternelles, restaurant, centre de loisirs, cours de récréation et jardin public **Lieu** Montreuil, Seine-Saint-Denis (93) **Maîtrise d'ouvrage** Mairie de Montreuil **Maîtrise d'œuvre** Méandre (architecte mandataire), ALTO Ingénierie (BET Fluides), Panorama (paysagistes), Ebbe (structure), Gaujard Technologies (structure et enveloppe bois), AVA (acoustique), Novorest, Progexial, Vincent Pourtau (économiste), Axce (sécurité) **Programmiste** Véronique Lancelin **AMO DD Tribu Objectifs DD demandés** zéro énergie primaire, zéro CO2, zéro déchet nucléaire, recours important au bois et à des systèmes constructifs préfabriqués **Calendrier** concours janvier 2011, livraison septembre 2013 **Surface** 5.700 m² SHON **Coût** 12.700.00 € (valeur 2011)



perspective du projet

© Atelier Méandre



préfabrication mise en place du bloc de paille dans la structure bois

« Le nouveau groupe scolaire de Montreuil, dessiné par l'agence Méandre, a été conçu pour avoir un bilan énergétique positif en phase d'exploitation et pour réduire fortement l'empreinte environnementale de la construction : isolation en bottes de paille, utilisation massive de bois pour la structure préfabriquée. » (Sophie Brindel-Beth)

École Louise Michel et boulodrome à Issy-les-Moulineaux, Hauts-de-Seine

Architecture et développements Sonia Cortesse

L'agence ADSC poursuit ici ses objectifs d'architecture bioclimatique, énergétiquement et sanitaire performante, en faisant le choix de matériaux bio-sourcés, structure poteaux/poutres en lamellé collé, plancher en KLH ; bardage et menuiseries en bois ; isolation en paille, laine de cellulose et laine de bois ; cloisons en cellulose et plâtre ; sols en linoléum. Les façades et toitures, constitués de caissons préfabriqués à ossature bois isolés de bottes de paille, et les menuiseries bois à triple vitrage contribuent à l'obtention d'un « BBC RT2005 ». De nombreux obstacles règlementaires devront être levés au cours de la conception et pendant le chantier pour valider ces choix écologiques, essai au feu LEPiR 2 pour vérifier la liaison plancher/façade et évaluer le C+D ; ATE_x des parois « perspirantes » ne comportant ni pare-pluie ni pare-vapeur synthétiques ; ATE_x de la toiture, dalle béton et étanchéité sur toiture bois ; extensions des PV des cloisons FERMACELL dans une structure bois, etc. La compétence et l'implication du bureau d'études Gaujard technologie, spécialisé dans l'enveloppe et la structure bois, sera déterminante pour la recherche de leur financement et de leur montage technique.



vue du boulodrome, sa halle de jeux et l'école, depuis la rue Zamenhof



vue de la façade Nord et du préau depuis l'allée Vauban (voie d'accès vers l'écoquartier du Fort numérique)

© Sacha Lansac

Programme école maternelle et primaire de 14 classes et boulodrome 24 pistes **Lieu** 18, rue du Docteur Zamenhof, Issy-les-Moulineaux, Hauts-de-Seine (92) **Maîtrise d'ouvrage** SEMADS (Société d'Économie Mixte de l'Arc De Seine) **Maîtrise d'œuvre** ADSC Sonia Cortesse (architecte mandataire), Bernard Dufournet (architecte associé), Gaujard Technologie SCOP (enveloppe et structure bois), ICR-LBE (fluides), Tekhné Ingénierie (structure béton et économie), Arcora (structure bois-métal et toile tendue halle du boulodrome), Alhyange (acoustique), Ise (VRD) **Entreprise bois** Arbonis (macro-lot structure, enveloppe, bardage, couverture et étanchéité, menuiseries extérieures) **Objectifs DD demandés** cahier des recommandations HQE du PLU de la ville et emploi privilégié du bois **Calendrier** concours 2007, programme modifié par la maîtrise d'ouvrage en 2009, chantier en cours, livraison juin 2013 **Surfaces** parcelle 9.509 m², 6.100 m² SHON **Coût** 14.750.000 € HT, compris fondations spéciales et dépollution chimique du terrain

« L'école Louise Michel et le boulodrome construits à Issy les Moulineaux par Sonia Cortesse et Bernard Dufournet à l'aide de bois (poteaux, poutres en lamellé collé, plancher massif KLH, bardage), avec une isolation en paille et laine de cellulose ou de bois, a nécessité deux demandes d'ATE_x. Celle qui concerne les murs à ossature bois et bottes de paille a complexifié et renchéri la mise en œuvre pour l'entreprise. L'autre, relative au complexe de toiture, a été refusée. Une nouvelle illustration des freins rencontrés par les professionnels qui souhaitent employer des matériaux bio-sourcés... »

(Sophie Brindel-Beth)



« Via Vino », Pôle œnotouristique à Saint Christol, Hérault

atelier philippe madec et Tribu

Low tech, le pôle œnotouristique du Pays de Lunel se nourrit des richesses locales. Les Cévennes voisines ont donné leur bois pour la structure et la peau. La terre a fourni son sol battu et sa pierre calcaire, tendre ou dure, provenant de deux carrières situées à moins de 9 kilomètres ; elle offre sa fraîcheur à travers un puits provençal. Le soleil languedocien dispense sa lumière omniprésente et sa puissance pour la production d'électricité. L'air et ses vents aèrent naturellement les volumes au plan simple, avec des baies ouvrantes en vis à vis et des tourelles de ventilation en toiture (VNAC). Chaufferie tout bois pour les bâtiments à usage permanent, poêles à bois alimentés selon les besoins dans le musée et la salle de réunion, protection solaire en bois, paysage ampélographique et jardin public, location de vélos, récupération des eaux pluviales, phyto-remédiation des eaux grises du restaurant, etc. concourent à un ensemble porté par l'engagement des ses utilisateurs.

Programme pôle œnotouristique du Pays de Lunel **Lieu** Saint-Christol, Hérault (34) **Maîtrise d'ouvrage** Communauté de Communes du Pays de Lunel **Maîtrise d'œuvre** atelier philippe madec (architecte mandataire) ; In Situ (paysage) ; Arc-en-Scène (scénographie) ; Tribu (environnement) ; MC Pro (BET généraliste) ; 3B Batut (structure bois) **Programmiste et AMO DD** CP&O « les m² heureux »© - éco-programmiste© **Objectifs DD demandés** Bâtiment passif à très faible consommation, recours aux énergies renouvelables, qualité d'usage des espaces y compris des espaces extérieurs, matériaux locaux, matériaux sains, importance du bois, gestion raisonnée de l'eau **Performance énergétique** Zéro énergie, VNAC et QE **Calendrier** concours 2009, livraison 2012 **Surface** 1.432 m² **SHON** **Coût** 2.767.000 € HT (valeur 2010)

la façade Sud de l'accueil avec les panneaux photovoltaïques et les cheminées de ventilation (en cours de chantier)

l'accueil, le caveau et le musée aperçus depuis l'arrivée avec les cheminées de ventilation (en cours de chantier)



© atelierphilippemadec

« Cet équipement œnotouristique a fait l'objet d'une conception d'ensemble innovante adaptée à son échelle villageoise et aux pratiques rurales et agricoles de ses utilisateurs : implantation selon le soleil et le vent, bois et pierre locale, énergie positive, chaufferie ou poêles bois selon les locaux, etc. La ventilation naturelle est assurée toute l'année par des bouches d'entrées d'air autoréglables en façade et des tourelles d'extraction assistée par le vent en toiture. » (Alain Bornarel)

3.1 Matériaux bio-sourcés

Système Modulife, logements individuels et collectifs à Mâcon, Saône-et-Loire

Thierry Roche & Associés

Modulife est un process constructif pré-industrialisé à faible impact environnemental, qui répond en terme de coût, qualité, fiabilité et délais aux nouveaux enjeux énergétiques, environnementaux et sanitaires des bâtiments, depuis leur conception jusqu'à leur fin de vie. Ce process, en rupture avec les codes actuels, est le fruit d'un rapprochement entre conception et réalisation. Dans le cadre d'une approche globale (structures, enveloppes, équipements, finitions, maintenance, recyclage), il permet de concevoir et de faire fabriquer localement tous les éléments et composants bidimensionnels ou tridimensionnels constituant un bâtiment, pour ensuite finir de les assembler à sec d'une manière simple et rapide sur le chantier. Elaboré dans la continuité du projet des Hauts de Feuilly, initié par la même équipe, il a demandé cinq années de recherche et développement sur fonds propres et la création d'un entrepôt pour travailler les assemblages à l'échelle 1.

Trois opérations sont en phase de livraison, mais d'autres projets lauréats du CQFD en Modulife doivent aujourd'hui être abandonnés, faute de moyens en fonds propres et à cause de la lenteur et des difficultés pour obtenir les avis techniques nécessaires aux assurances. Le système bancaire ne semble pas aujourd'hui favoriser l'émergence d'une vraie intelligence qui ne soit pas issue de grands groupes. Afin de garantir une certaine éthique, le groupe MCP voulait créer un système ouvert sans faire appel aux fonds de pension. Cela l'a mis aujourd'hui dans une situation financière délicate, mais nous croyons encore à notre process. Une nouvelle structure devrait naître pour continuer cette magnifique aventure.

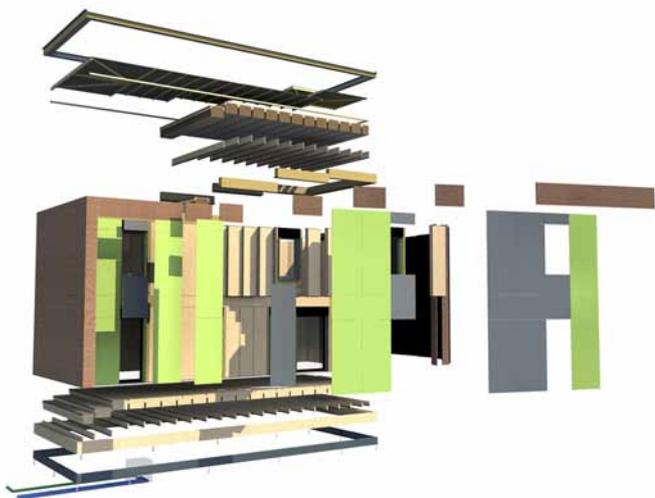


illustration du process



réalisation d'un logement

Programme maisons individuelles et 14 logements collectifs **Lieu** Mâcon, Saône-et-Loire (71) **Maîtrise d'ouvrage** Groupe MCP Promotion **Maîtrise d'œuvre** Atelier Thierry Roche et associés (architectes) ; Tribu, Karine Lapray (environnement) ; Enertech, Olivier Sidler (ingénierie énergétique et fluides) ; Atelier LD, Didier Larue (paysage, urbanisme et techniques environnementales) ; Medieco, Suzanne Déoux (santé) ; Cabinet Bastide et Bondoux, Thierry Perrin (études thermiques), Since, Matthieu Rochas (designer industriel et décorateur) ; Modulife, Bernard Voisin (entreprise générale de construction du procédé) ; Jean-Yves Riaux (consultant bois) ; Michel Debeaux (conseil et développement pour logement social et logement accessible aux personnes à mobilité réduite) **AMO** Tribu, Karine Lapray **Objectifs** **DD demandés** exigence réglementaire des bâtiments BBC et Bepas **Calendrier** livraison en cours **Surface** 1.116 m² SHON

« Le système Modulife, mis au point par une équipe menée par l'atelier Thierry Roche et l'entreprise Bernard Voisin, fait avec la réalisation de 8 maisons individuelles et 14 logements collectifs la démonstration des avantages de la préfabrication en bois en atelier : valorisation des déchets, montage facile et rapide, démontage et recyclage possibles, très forte performance énergétique et coût maîtrisé. »
(Sophie Brindel-Beth)

© SINCE Matthieu ROCHAS designer industriel et décorateur, Studio Erick SAILLET



Ilhem Belhatem
Atelier D

contact@atelier-d.fr



Pascal Gontier
Atelier Pascal Gontier

atelier@pascalgontier.com



Izabel da Silva Fernandes
Atelier Méandre

contact@meandre.fr



Hubert Fèvre
BET Gaujard

hubert.fevre@bet-gaujard.com



Sonia Cortesse
Architecture et développements

contact@soniacortesse.eu



Nathaël Raus
atelier Philippe madec

madec@madec.net



Thierry Roche
Atelier Thierry Roche & Associés

jallemand@atelierthierryroche.fr



3.2 Recyclage et récupération

Introduction par Marie Chabrol et Stéphane Rouault



info@lemerou.fr

Les enjeux du recyclage ne sont plus à expliquer. Ils font partie d'une prise de conscience collective des limites de nos ressources. Mais au-delà, ce thème nous questionne sur nos pratiques quotidiennes et sur le regard que nous portons sur ce qui nous entoure, à toutes les échelles. Les contributions que nous avons reçues montrent bien cette variété : échelle urbaine, pour la friche industrielle à Asnières-sur-Oise, échelle d'un bâtiment pour la maison diocésaine à Châlons-en-Champagne, échelle du réemploi et des savoir-faire locaux pour le lodge au Pérou, échelle du «déchet» à travers la décharge de matériaux transformée en jardin collectif à Marseille.

Des pratiques transversales

Ces exemples et d'autres restent pour la plupart expérimentaux et n'ont pas forcément valeur de modèle. Mais ils s'inscrivent tous dans des pratiques urbaines et architecturales transversales, où l'on retrouve pluridisciplinarité et démarches participatives, avec l'intervention comme moyen d'action. Ils démontrent un regard attentif à ce qui est présent (structure paysagère, structure urbaine, bâtiments, matériaux, déchets, savoir-faire et usages locaux). Ils s'inscrivent aussi dans l'idée d'un processus qui commence par l'identification des potentiels, de ce qui est déjà là, disponible sur place comme matières des projets, au sens propre comme au figuré. La démarche résolument optimiste qui se dessine là vise à redonner de la valeur à des choses qui n'en ont apparemment plus.

Des questions à foison

Mais qu'en est-il de l'intégration possible de ces démarches dans nos pratiques quotidiennes ? Cela amène à se poser de nombreuses questions : Quelle valeur donnons-nous à ce qui est déjà présent et peut-on le regarder comme une ressource «locale» potentielle : valeur d'usage, valeur matérielle, valeur symbolique ?

Quel est le vrai cycle de vie ? En partant d'un point haut, celui du «produit fini», et après avoir atteint son point bas « le déchet, le délaissé ou l'obsolète», il faut remonter, en changeant le regard, puis agir pour changer l'image et redonner un usage contemporain.

Pour combien de temps bâtissons-nous ? Quelle durée de vie doivent avoir nos constructions et nos villes ? Pour quels usages ? Quelles transformations sont potentiellement possibles ?

Que faire des réglementations et comment réutiliser des matériaux de récupération pour de nouvelles constructions ? Comment démonter/déconstruire et ne pas simplement détruire, pour mieux récupérer et surtout réemployer ? Quel modèle économique accompagne cette approche ?

Peut-on anticiper les mutations et transformations possibles des bâtiments voire des villes ?

En ce qui concerne l'aspect, doit-on en passer par l'esthétique de la poubelle ?

Des exemples à méditer

La remise en 2012 du prix Pritzker à Wang Shu n'est pas seulement un signe envers la Chine mais aussi une ouverture envers le recyclage de savoir-faire et de matériaux traditionnels dans des œuvres contemporaines. Bâti en récupérant les briques de déconstruction de maisons chinoises vouées à la démolition, le Musée de l'histoire de Ningbo du fondateur de l'agence Amateur architecture en est un exemple remarquable. A transposer chez nous ?

Maison diocésaine à Châlons-en-Champagne, Marne

Atelier Méandre

A l'origine du projet, il y a la démarche atypique d'un maître d'ouvrage qui souhaite réutiliser une bâtisse promise à la démolition car « elle n'est plus aux normes ». L'agence Méandre gagne le concours en créant une rue intérieure, un espace décloisonné et lance une démarche de développement durable. Pour isoler les murs épais en pierre et assurer le confort d'été, Méandre propose d'utiliser un déchet agricole local, la chènevotte, qui isole et régule l'hygrométrie. L'efficacité du produit n'est pas reconnue ? Tant pis, on le nomme enduit décoratif pour éviter les tergiversations !

Tout le chantier a suivi cette approche pragmatique : construire avec les moyens du bord, récupérer, réparer, réutiliser. Pour l'isolation, la chènevotte et la cellulose issue de vieux tissus ; pour le bardage, du chêne local naturellement durable ; pour les poteaux, des troncs juste écorcés, chablis de la tempête de 1999 ; pour réparer les murs extérieurs, des pierres du mur à démolir. Autant de pratiques anciennes pour une architecture contemporaine et la pénurie comme moteur de créativité : raccourcir les distances, utiliser les déchets, transformer les bâtiments démodés, penser économie grise et s'en amuser.

© Luc Boegly

Programme maison des associations et services du diocèse **Lieu** Châlons-en-Champagne, Marne (51) **Maîtrise d'ouvrage** association diocésaine de Châlons-en-Champagne **Maîtrise d'œuvre** Méandre (architecte mandataire), Tangente (paysagistes), SN Le chevalier (structure), MCI (thermique), Etudélec (électricité) **Objectifs DD demandés** aucun **Calendrier** concours 2001, livraison février 2004 **Surface** 1.720 m² SHON **Coût** 1,8 M € HT (valeur 2003)



la rue intérieure



la façade en craie

« A Châlons-en-Champagne, cette transformation d'une bâtisse plusieurs fois centenaire ayant connu divers usages en maison diocésaine symbolise les « multiples vies » et mutations possibles à l'échelle d'un bâtiment. Une attention particulière a été apportée au réemploi de composants provenant de la déconstruction et à l'utilisation de matériaux locaux, issus par exemple pour le bois de forêts locales décimées par la tempête de 1999. » (Marie Chabrol et Stéphane Rouault)

Restructuration d'une friche industrielle à Asnières-sur-Oise, Val d'Oise

Atelier Act urba et Champ Libre paysagiste

La friche Vulli, du nom de l'entreprise fabriquant encore « Sophie la girafe » (célèbre hochet pour bébés), est une enclave incrustée depuis vingt ans dans le village d'Asnières-sur-Oise. La revalorisation des lieux proposée par le projet s'appuie sur le patrimoine remarquable mais dégradé du site : bâtiments récupérables et porteurs d'identité architecturale, récupération de dalles et sous-sols plus faciles et moins coûteux à réutiliser qu'à évacuer, colonisations végétales spontanées.

La définition du projet n'est pas un simple dessin du désirable, mais un processus par lequel tout a été articulé : état sanitaire du sol et de l'eau, relevé écologique, analyse de marché en habitat et activités, fonctionnement urbain, reconstitution de l'histoire des strates constructives, rencontres d'acteurs... Le développement durable, c'est le ré-agencement d'une énergie et de forces encore présentes dans les lieux. Il rend possible un nouveau cycle de valeurs et réinvestit du sens.

Programme étude préalable à l'aménagement de la friche Vulli **Lieu** Asnières-Sur-Oise, Val d'Oise (95) **Maîtrise d'ouvrage** Commune d'Asnières-Sur-Oise, Communauté de communes Carnelle Pays de France, Établissement public foncier du Val d'Oise ; avec la participation financière du PNR de l'Oise, du Pays de France et de l'ADEME **Maîtrise d'œuvre** Atelier Act Urba (architecte mandataire), Champ Libre (paysagiste), Burgeap (ingénierie) **Calendrier** début de l'étude 2011 (durée 9 mois) **Surfaces** site 25.000 m² ; bâti 10.040 m² SHON **Evaluation du coût de réaménagement** 4.000.000 € (étude 2011)



un quartier vivant et actif au cœur d'Asnières-sur-Oise

© Atelier Act Urba et Champ Libre paysagiste



un gisement de revalorisation, le « encore-là » et le « revenu »

*« A l'échelle urbaine, ce projet à Asnières-sur-Oise montre les capacités de mutation et de transfiguration d'une friche qui reprend vie en s'appuyant sur les qualités des structures industrielles existantes et de son histoire ouvrière. Elle en assume aussi bien le bon, les structures remarquables et les bâtiments existants, que le moins bon, par exemple les sols pollués, qui deviennent autant de supports de projets. »
(Stéphane Rouault)*

Eco-lodge à Mancora, Pérou

Atelier Gimbert

Ce projet est une revalorisation du travail manuel et une mise en lumière des capacités de l'Homme à réaliser un projet juste, en mettant du cœur et de la passion à son ouvrage. Il est fondé sur le partage, car c'est ensemble et grâce à nos différences que nous pouvons nous réaliser et bâtir des lieux qui vibrent d'une énergie de bien-être, répondant aux attentes des usagers. Pour expérimenter et laisser de la place à l'adaptation et à la mutualisation d'expériences durant les travaux, le lodge a été conçu sans plan et le permis de construire a été déposé après la livraison. Cette approche est coûteuse en temps et exige une grande disponibilité. Le chantier, très intense, demande beaucoup d'investissement personnel et une attention exclusive à ce que nous offre le contexte, mais aussi aux attentes et aux besoins des autres acteurs.

Programme hôtellerie respectueuse des valeurs humaines et locales **Lieu** Mancora, Pérou **Maîtrise d'ouvrage** Tom Gimbert **Maîtrise d'œuvre** Tom Gimbert (architecte), entreprise locale ECO WEKK constituée de Gerardo Agkuash Awananch et Tom Gimbert, entourés d'acteurs locaux **Objectifs DD demandés** construction spontanée respectueuse du contexte et des techniques locales avec la participation d'ouvriers locaux **Chantier** février à décembre 2012 **Surfaces** parcelle 300 m², bâtiment et terrasses 606 m², 276 m² SHON **Coût global** 80.000 € TTC

© Gimbert Tom et Lorenzo Ferreyros



vue intérieure du lieu de partage et de bien-être



la façade rue du Lodge constituée d'un enduit terre et caca d'âne, et d'un bardage ajouré en eucalyptus permettant de protéger les terrasses du R+1.

« Ce lodge au Pérou, réalisé par un jeune architecte français dans une démarche participative, mêle réemploi, détournement de matériaux présents sur place, valorisation de ressources locales et redécouverte de savoir-faire traditionnels. » (Marie Chabrol et Stéphane Rouault)

3.2 Recyclage et récupération

« Village de ville », métamorphose d'une butte de déchets à Marseille, Bouches-du-Rhône

Jean-Marc Huygen, ENSA Marseille

Ce laboratoire marseillais fabrique un noyau de vie urbaine avec des objets obsolètes et autres déchets produits par la Friche la Belle de Mai et son quartier. À partir d'une butte de déchets d'environ 700 m² déposée sur une aire de stationnement, la matière disponible est assemblée autrement et produit petit à petit un lieu de plaisir et de rencontre où s'installe aussi la végétation. Le projet se fonde sur trois objectifs :

1. ne pas consommer de nouvelle matière et tester le réemploi d'objets glanés ;
2. développer des méthodes de conception/construction à travers des ateliers interdisciplinaires intensifs mêlant étudiant(e)s en architecture, ingénierie, paysage, design textile ;
3. créer des habitacles sans fonction imposée, qui n'existent que par l'ingéniosité et le désir de leurs constructeur(trice)s, dans le but de donner aux habitant(e)s du quartier et à la végétation l'envie de s'y installer et d'y vivre de façon auto-soutenable.

Programme « Village de ville », espace public en matériaux de réemploi **Lieu** Friche la Belle de Mai, Marseille, Bouches-du-Rhône (13) **Maîtrise d'ouvrage** auto-construction **Maîtrise d'œuvre** écoles d'architecture, Université Joseph Fourier de Grenoble (ingénieurs), La Cambre à Bruxelles (design textile) **Objectifs DD demandés** recyclage d'objets obsolètes, interdisciplinarité, production du vivre-ensemble **Calendrier** 2010 à 2012 **Surface** 700 m² **Coût** 0 €

© Jean-Marc Huygen, École nationale supérieure d'architecture de Marseille



*« À travers cette décharge de matériaux transformée en jardin collectif, avec la participation d'étudiants et d'usagers du quartier, le «déchets» devient ressource locale. Situé dans le quartier de la Belle de Mai à Marseille, ce projet à la fois éducatif et participatif redonne vie à une parcelle abandonnée et dévalorisée en lui offrant un nouveau futur. »
(Marie Chabrol et Stéphane Rouault)*

« magasin », palettes avec lestage et inertie thermique en gravats de béton.



« maison solaire » chauffe-eau en bouteille à soda, toit en moquette.



3.3 Vive le vent

Introduction par Alain Bornarel

Si l'on veut sortir des pratiques actuelles en matière de ventilation, qui conduisent dans l'habitat au tout mécanique voire même au tout hygroréglable, il convient de repérer les enjeux qui se profilent derrière cette problématique. L'enjeu énergétique, plutôt hégémonique aujourd'hui, a un double impact : une nette amélioration de l'efficacité des moteurs mais une aussi nette tendance à la réduction des débits de ventilation. L'enjeu de qualité de l'air exigerait des débits de ventilation bien plus élevés que ceux des normes actuelles, qui ne sont pourtant même pas atteintes par les ventilations hygroréglables. Ces deux enjeux sont contradictoires et leur antagonisme donne toute sa légitimité à la question suivante : ne faut-il pas modérer les exigences énergétiques au bénéfice de la qualité de l'air intérieur, aujourd'hui parent pauvre des arbitrages réglementaires ?

Comment ventiler sainement et sobrement ?

Dans les climats rigoureux du Nord de la France ou en montagne, la ventilation double flux avec récupération de chaleur constitue la meilleure optimisation et permet d'assurer des débits corrects avec de faibles consommations. Mais dès qu'on va vers le sud, ou dès que l'intermittence et de faibles densités d'occupation réduisent les niveaux des débits de ventilation, les consommations des ventilateurs du double flux constituent un trop lourd handicap en comparaison des gains sur les besoins de chauffage. La ventilation naturelle a alors toute sa place, comme pour tous les bâtiments hors saison de chauffe même dans les zones au climat d'hiver rigoureux.

Ventilation naturelle, de nombreux obstacles

Les opérations retenues pour le OFF du DD font surtout appel au tirage thermique. Elles ont toutes rencontré de nombreux obstacles :

- pallier aux aléas du climat en assistant le tirage thermique quand il est trop faible (en été) ou le contrôler quand il est trop fort (en hiver) ;
- trouver des dispositifs d'entrée, de transfert et de sortie d'air à faible perte de charge adaptés à la ventilation naturelle, car il n'en existe pas en France ;
- trouver des partenaires (maître d'ouvrage, bureau d'études, bureau de contrôle, etc.) compétents, prêts à accepter le risque de la nouveauté ;
- jongler avec les normes, réglementations et avis techniques, tous tournés vers des systèmes mécaniques et contraints (balayage, double vitesse en logement, etc.).

On comprendra, en découvrant les aventures vécues par leurs concepteurs, que rares sont les opérations qui ont pu aller jusqu'au bout de la démarche. Souhaitons que le suivi effectué par le CETE de l'Ouest sur les logements de Saint-Nazaire, dessinés par l'architecte Philippe Madec, permette de lever quelques uns de ces obstacles...

Des solutions simples

Il existe aussi des solutions toutes simples et oubliées comme l'ouverture des fenêtres que de nombreuses personnes continuent heureusement à pratiquer, même avec une ventilation mécanique. Cette pratique ne pose aucun problème en dehors de la saison de chauffe, pour la ventilation hygiénique et la surventilation nocturne de confort d'été. Mais pourquoi pas en hiver ? On en connaît mal les conséquences. Sont-elles si catastrophiques qu'on le dit du point de vue énergétique ? Quelle fréquence et quelle durée pour une qualité d'air correcte ?

Une telle approche soulève, bien évidemment, une multitude d'obstacles, pas seulement réglementaires, car elle remet aussi en cause un certain nombre de standards bien ancrés. Elle demande des immeubles moins épais pour laisser l'air pénétrer jusqu'au cœur du bâtiment, des locaux traversants, des pièces humides en façade. Peut-être faudrait-il même inventer des bouches d'entrée d'air spécifiques pour la ventilation traversante ? Mais faut pas rêver ...



Groupe scolaire de Diederichs à Bourgoin-Jallieu, Isère

Tekhnê architectes

Le projet d'école de Bourgoin-Jallieu, sur le site Diederichs, prévoit la mise en œuvre d'une ventilation naturelle double flux nouvelle, hors des normes et des standards français, mais qui équipe déjà avec satisfaction des bâtiments scolaires en Grande-Bretagne. Dans chaque classe, une tourelle de type Monodraught Xair extrait l'air vicié et apporte l'air neuf avec un seul appareil. Son fonctionnement autonome, sans source d'énergie et sans manipulation manuelle, garantit un renouvellement d'air supérieur aux normes scolaires actuelles, conformément aux recommandations de Suzanne Déoux pour un air intérieur de qualité. La conception des registres et des grilles module le flux et oriente la diffusion pour optimiser le balayage de la classe et éviter toute sensation de courant d'air froid. Un module de récupération de chaleur, à l'étude chez le fournisseur, sera proposé à la maîtrise d'ouvrage au démarrage du chantier.

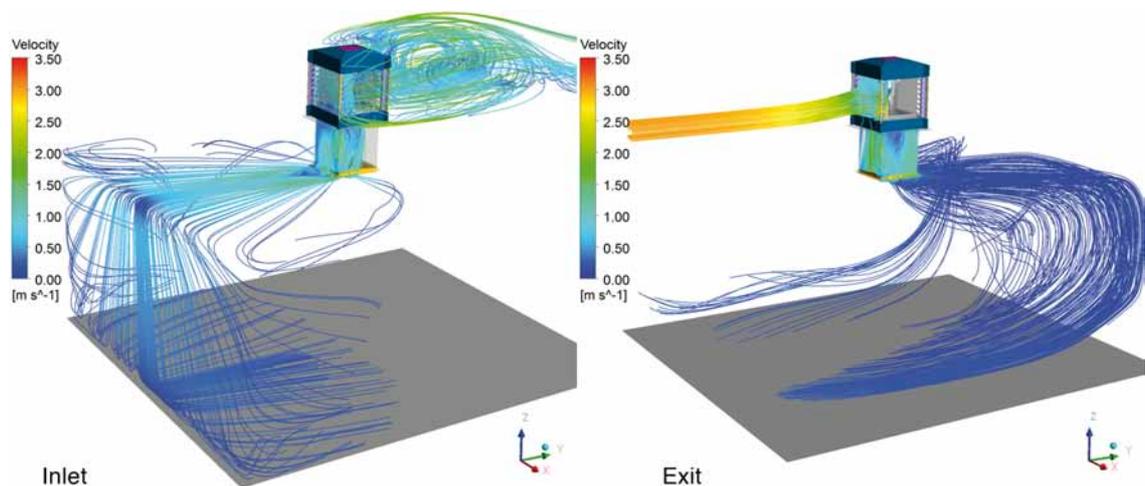
Programme écoles maternelle et élémentaire et restaurant scolaire **Lieu** Bourgoin-Jallieu **Maîtrise d'ouvrage** Ville de Bourgoin-Jallieu, Isère (38) **Maîtrise d'œuvre** Tekhnê architectes, Tribu (environnement), DPI (structure béton), Sylva conseil (structure bois), Astrius (fluides), Peutz (acoustique), Denizou (économiste) **Programmiste et AMO DD** Initial Consultants **Objectifs DD demandés** Bâtiment basse consommation RT2012, orientation selon caractéristiques acoustiques du site (calme ou sonore), orientation N/S privilégiée pour maximiser les apports solaires, protection des cours au vent, composition optimisée entre compacité et façade éclairante (FLJ classes $\geq 2,5$), confort acoustique soigné (isolement fort et temps de réverbération inférieur à 0,8) **Calendrier** concours août 2011, travaux juillet 2012 à décembre 2013 **Surface** 2.400 m² SHON **Coût** 4.319.000 € HT (valeur juillet 2012)

« Pour ce groupe scolaire conçu par l'agence Tekhnê, la ventilation naturelle est assurée par un composant préfabriqué commercialisé en Grande-Bretagne : les tourelles double flux Monodraught Xair. » (Alain Bornarel)

© Guillaume Casefont



une école au cœur de la transition végétale de la ville



ventilation naturelle double flux autonome en tourelles pour chaque classe

« Square Delzieux », 97 logements à Saint-Nazaire, Loire-Atlantique

atelier philippe madec et Tribu

Le « Square Delzieux » est la première réalisation française en ventilation naturelle pour du logement (ATEX 2010). La ventilation naturelle assistée et contrôlée (VNAC) se base sur une extraction par effet de cheminée, accélérée par des tourelles à vent avec aspirateur statique et girouette installées en toiture, assistée par des chapitres et contrôlée par des capteurs de pression. Pour le confort d'été (ventilation naturelle nocturne), les logements sont traversants ou à double orientation. Les baies sont protégées et occultées par des volets bois persiennés à frappe. Une seule gaine dessert chaque logement. Toutes les pièces, sauf les toilettes, possèdent une baie ouvrante pour le confort de vie et la qualité d'air et de lumière. Mixité de la programmation, isolation par l'extérieur, bardage en bois et en acier, production d'eau chaude solaire, chauffage central au gaz, etc. sont d'autres mesures éco-responsables appliquées à cette réalisation.

© Stéphane Chalmeau et atelierphilippemadec



les tourelles de ventilation naturelle avec leurs girouettes colorées et les panneaux d'eau chaude solaire en toiture

Programme 97 logements, sociaux et privés, locatifs et en accession **Lieu** Saint Nazaire, Loire-Atlantique (44) **Maîtrise d'ouvrage** CISN Atlantique, Silene **Maîtrise d'œuvre** atelier philippe madec (architecte mandataire), Tribu (environnement), C&E Ingénierie (structure), Inex (fluides) **Programmiste et AMO DD** aucun, réponse lauréate d'un concours lancé par la CARENE **Objectifs DD demandés** THPE Cerqual **Labels** Cerqual THPE Enr puis BBC, VNAC, QE (ATEX 2010) **Calendrier** concours 2006, livraison 2013 **Surface** 8.080 m² SHON **Coût** 8.732.500 € HT (valeur 2012)



l'ordre urbain de la façade Est vers la base sous-marine

« La ventilation naturelle de cet ensemble de logements à Saint-Nazaire est assurée par un dispositif conçu et adapté par l'équipe constituée autour de Philippe Madec : bouches d'entrée d'air autoréglables, tourelles d'extraction assistées par le vent, dispositif de régulation sur les deux vitesses réglementaires en logement. Il a obtenu un ATEX, après bien des efforts, et fera l'objet d'un suivi par le CETE de l'Ouest. » (Alain Bornarel)

Restaurant d'entreprise à Valence TGV, Drôme

Boyer-Percheron-Assus

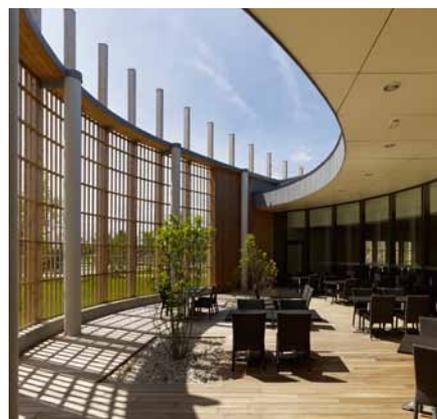
Vaste et très ouvert, le site mis à disposition bénéficie d'un magnifique panorama sur le Vercors. Il est en revanche très exposé aux vents dominants ainsi qu'aux bruits venant de la gare TGV. Ces nuisances ont conduit vers des formes souples facilitant l'écoulement des vents. Le projet développe l'idée d'une courbe, où les fonctions s'enroulent en s'écartant comme une spirale. La terrasse extérieure est intégrée à cette forme. L'enveloppe de bois devient filtre pour créer un écran au vent mais laisser largement pénétrer le soleil ; l'espace créé est protégé et confortable. Les ambitions environnementales du maître d'ouvrage ainsi que les délais de chantier, fixés à huit mois, ont orientés la maîtrise d'œuvre vers une structure en bois. La filière est bien développée dans la Drôme et le procédé d'assemblage à sec, que le matériau autorise, est garant d'un chantier rapide et respectueux de l'environnement.

Programme restaurant d'entreprises **Lieu** quartier de la Gare de Valence TGV, Alixan, Drôme (26)
Maîtrise d'ouvrage Société d'aménagement Rovaltain **Maîtrise d'œuvre** Agence Boyer-Percheron-Assus (architectes), Euclide (ingénierie tous corps d'état), Thermibel (acoustique)
Programmiste et AMO DD Drôme Aménagement
Objectifs DD demandés HPE, certification BBC-Effinergie **Calendrier** concours décembre 2010, travaux juillet 2011 à mars 2012 **Entreprise bois** Pierrefeu **Surface** 800 m² SHON **Coût** 1.557.000 € HT (valeur mars 2012)

une succession de grands poteaux, des lames en bois lamellé-collé forment une « superstructure », comme des grands totems qui tracent cette forme courbe et organique dans le paysage



dans ce site venté et bruyant, le projet a permis de créer un espace extérieur protégé et atypique.



© Didier Boy de la Tour

«Ce restaurant d'entreprises a été construit en bois issu de la filière locale. Il n'est pas ventilé naturellement mais sa morphologie est conçue selon les vents du site, offrant une zone extérieure rafraîchie naturellement par une ventilation traversante.» (Alain Bornarel)

Médiathèque à Saint-Joseph, La Réunion

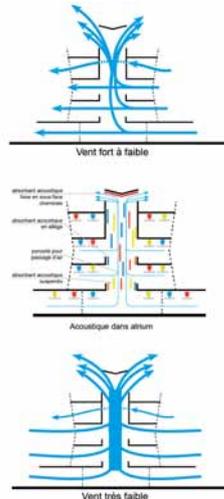
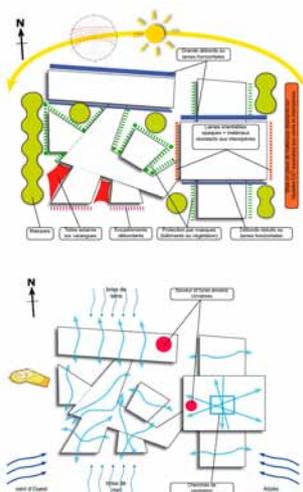
CO-Architectes, Nicolas Peyrebonne

La médiathèque de Saint-Joseph s'intègre dans l'environnement urbain et culturel du Sud de l'île. Le bâtiment, dépourvu de climatisation, devra assurer le confort des utilisateurs grâce à un travail d'orientation, de protection solaire, d'isolation et surtout de ventilation naturelle. L'équipe a profité d'une ouverture au niveau du programme et souhaite démontrer qu'un tel équipement peut fonctionner en ventilation naturelle, même sous ces latitudes. Un puits dans le bâtiment principal accentue les flux d'air. Sa conception est étroitement liée au traitement acoustique, à priori incompatible avec l'idée de ventilation. La volonté de se priver de climatisation dépasse la conscience écologique. Il s'agit de perpétuer un mode de vie et de conserver un réel lien entre l'intérieur et l'extérieur, fondement du mode d'habiter réunionnais.

© co-architectes



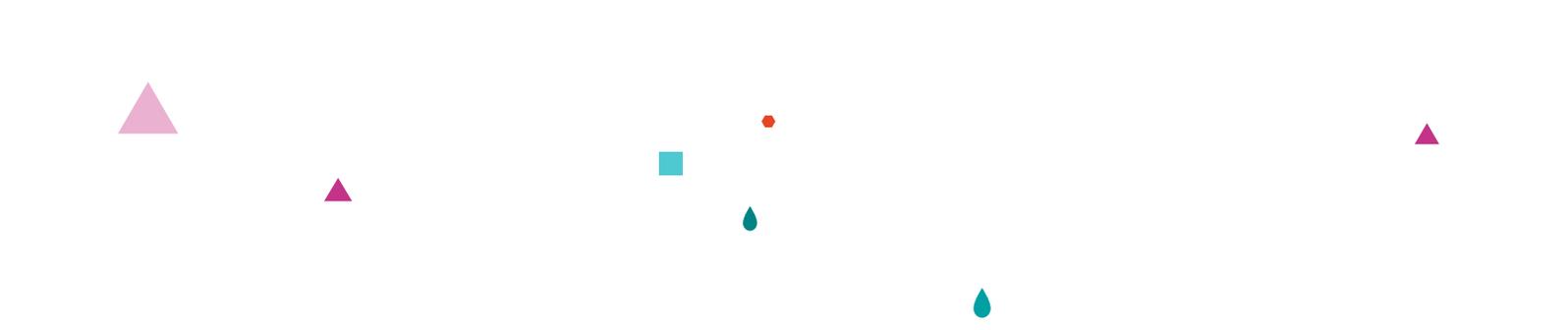
perspective du projet



principe de protection solaire et de ventilation

Programme médiathèque **Lieu** Saint-Joseph, La Réunion (97480) **Maîtrise d'ouvrage** Ville de Saint-Joseph **Maîtrise d'œuvre** co-architectes, Nicolas Peyrebonne (mandataire) ; Tribu (environnement), BESM (structure), Héliotropic (fluides), CILEC (électricité), In Situ + Intégrale Ingénierie (VRD), Jourdan (acoustique), Adhoc (paysage) **AMO DD** Idée Première **Objectifs DD demandés** température maximale de 24°C mais possibilité de réaliser une ventilation naturelle **Calendrier** concours décembre 2011, travaux avril 2013 à fin 2014 **Surface** 3.345 m² SHOB **Coût** 5.151.461 €HT (valeur novembre 2011)

« Sur ce projet de médiathèque en climat tropical humide, la ventilation naturelle assure le rafraîchissement des locaux, sans climatisation. Pour l'essentiel, il s'agit d'une ventilation traversante à forts débits, créée par les alizées et les brises quotidiennes. Sur les zones moins ventées, un puits central en tirage thermique accélère les débits. » (Alain Bornarel)



3.4 Eaux vives

Introduction par Catherine Parant

Il est temps de s'occuper de l'eau ! On nous « bassine » depuis longtemps avec l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre et maintenant avec la qualité de l'air. Mais quid de l'eau ? Tous les projets qui se veulent « durables » se donnent bonne conscience en faisant une petite cuve de rétention pour l'arrosage et voilà la BA pour l'eau : 2 m³ ! Puis on passe à autre chose, de nettement plus rentable bien sûr, car, chez nous, l'eau ne vaut pas grand-chose. Sa préservation ne profite ni aux fabricants d'isolants ou de VMC ni aux fournisseurs d'énergie ni aux traiteurs-distributeurs d'eau. Bref, personne ne fait de lobbying pour l'eau !

L'eau, indispensable et oubliée

Nous savons tous combien d'énergie un bâtiment consomme et combien de déchets il produit, mais combien de mètres cubes d'eau sont engouffrés dans nos chasses d'eau, machines à laver diverses, karcher, systèmes d'arrosage mal réglés, piscines et bassins de loisirs aquatiques, fuites, machines à nettoyer les voiries ? L'eau est un enjeu planétaire systémique que le OFF doit défendre ! Pas de vie sur terre sans eau. Pas de biodiversité sans eau. Dans les contributions reçues, nous avons donc cherché des expériences qui vont plus loin sur ce sujet généralement effleuré et nous avons trouvé finalement assez peu de choses : une proposition de gestion holistique de l'eau, un projet de concours pour un complexe aquatique traitant l'eau par phyto-épuration et une approche « zéro consommation-zéro rejet » dans un centre de traitement des déchets près de Marseille.

Encore bien des obstacles

Les démarches innovantes de ces projets soulèvent une multitude d'obstacles liés aux habitudes de conception ou aux contraintes réglementaires. Si l'eau de pluie peut aujourd'hui être utilisée dans les chasses d'eau de certains bâtiments grâce à l'arrêté d'Août 2008, ce qui a été une grande avancée du point de vue réglementaire, il reste beaucoup de freins à lever, notamment en ce qui concerne les eaux de baignade, l'eau utilisée pour l'arrosage automatique, la réutilisation de l'eau épurée par phyto épuration...

Gestion holistique de l'eau

Pierre Aleveque

La durabilité - comme elle a été redéfinie - consiste à nous réintégrer dans les cycles biogéochimiques, comme celui de l'eau. Pour y parvenir, on constate que l'on peut compter sur la résilience écologique locale de la société civile. Partout dans le monde, se dessine et se préfigure un urbanisme agro-écologique participatif et solidaire. Villes en transition de Rob Hopkins, écologie Open-Source de M. Jakubowski, « keyline » de P.A. Yeomans ou permaculture de Mollison, les bonnes pratiques se propagent et prospèrent grâce à Internet. En France, Marc Dufumier, Pierre Rabhi, NégaWatt et les époux Bourguignon enseignent à quelques chanceux déjà convaincus, mais il n'existe encore aucun Institut de Résilience ou de Management Holistique. Or, c'est en continuant de croire qu'elle ne pourra jamais être un désert que la France en deviendra un !

Sujet réhabilitation de « déserts », gestion holistique des ressources **Lieu** Chine, Niger, Arizona, Jordanie, Nouveau-Mexique **Maîtrise d'ouvrage** Banque Mondiale, privée, Ville de Tucson, Institut de Management Holistique, Institut de Permaculture **AMO DD** John D. Liu, Tony Rinaudo, Allan Savory, Geoff Lawton, Brad Lancaster **Objectifs DD demandés** lutte contre la désertification, la perte de biodiversité, les bouleversements climatiques **Durée** entre 10 et 30 ans **Surface** aires agrosylvo-pastorale (29 000 ha en Chine, des centaines d'hectares au Niger, quelques hectares en Jordanie)

© Savory Institute



province Hwange au Zimbabwe

« La contribution proposée par Pierre Aleveque, qui concerne la résilience appliquée à l'aménagement et la construction autour de la gestion holistique de l'eau, nous rappelle quelques évidences. Elle resitue bien le débat : « Nous sommes aujourd'hui confrontés à trois problèmes récurrents : désertification, perte de biodiversité, et bouleversements climatiques. Or il s'agit d'un seul et même problème : des dysfonctionnements environnementaux directement dus à nos décisions de ces derniers siècles. Comme l'explique Allan Savory, ces problèmes ne sont distincts que par la petitesse de notre cerveau, car pour les comprendre, nous scindons, nous traitons comme indépendants, nous analysons séparément ces trois problèmes qui n'en sont qu'un ». »
(Catherine Parant)

« Le jardin d'eau », complexe aquatique à Anzère, Suisse (concours)

Atelier Pascal Gontier

Le projet est un monolithe habillé de verre et traversé par une faille qui distribue les usagers, la lumière et l'eau. Cette faille accueille un jardin d'eau dans lequel pousse une végétation tropicale, dispositif innovant de filtration biologique de l'eau de baignade. L'eau est traitée dans un circuit fermé constitué de trois bassins de baignade et d'un bassin de régénération garni de plantes assurant l'élimination des bactéries par phyto-épuration. Le traitement est complété par le passage à travers un filtre ultra-violet. A l'issue du processus, l'eau obtenue est pure et limpide. Ce dispositif permet de se passer complètement des produits chimiques habituellement utilisés et de réduire les installations techniques (la surface dédiée à la filtration est de 150 m²). La version proposée, de type intérieur / extérieur, fait appel à un écosystème tropical compatible avec la température de l'eau d'une piscine intérieure chauffée.

Programme complexe aquatique avec piscine, wellnes, fitness, spa **Lieu** Anzère, Canton du Valais, Suisse **Maîtrise d'ouvrage** Association de la piscine d'Anzère et commune d'Ayent, Suisse **Maîtrise d'œuvre** Atelier Pascal Gontier (architecte), Amsler et Bombeli SA (BET), Sorane S.A. GIRUS (fluides), De Luminae (lumière) **Objectifs DD demandés** standard Minergie pour les constructions publiques **Concours** août 2007 (projet non retenu) **Surfaces** 2.172 m² SHON, 1674 m² SU **Coût** 7.000.000 CHF

© Pascal Gontier



vue extérieure



vue intérieure bassin de baignade de la piscine

« Même s'il n'a pas séduit le Comité de Sélection du concours, le projet de complexe aquatique avec jardin tropical proposé par Pascal Gontier nous rappelle que des solutions techniques éprouvées existent pour le traitement de l'eau par phyto-épuration et permettent d'éviter la pollution par les produits chimiques dans les piscines et autres bassins de loisir. » (Catherine Parant)

Centre de traitement des déchets à Fos-sur-Mer, Bouches du Rhône

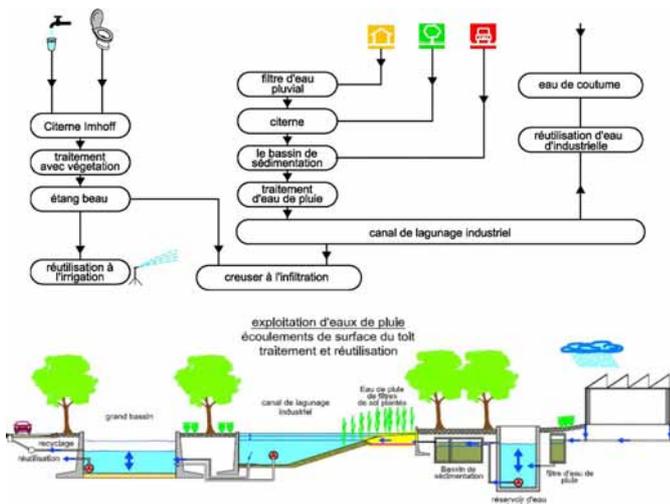
S'pace S.A. Architecture et Environnement

L'ensemble de la parcelle de 18 hectares a été traité suivant le principe de « zéro rejet ». L'eau pluviale, de toiture et de voirie, ainsi que les différentes eaux usées, sanitaires et de ruissellement sur les aires de process, sont traitées par un système complet de phyto-épuration. La collecte, la purification, le stockage, la réutilisation ou l'infiltration sont les étapes du système de gestion de l'eau mis en œuvre. L'eau pluviale récoltée est utilisée en partie pour satisfaire la demande en irrigation de l'espace vert interne au centre. Mais la majorité de l'eau traitée est utilisée en remplacement de l'eau industrielle dans les diverses installations techniques des process. Un processus spécifique a été prévu pour les eaux usées et vanes en usage domestique : elles sont traitées, puis stockées dans un étang de raffinage et le surplus est utilisé pour l'arrosage.



vue aérienne

Programme centre de traitement et de valorisation organique et énergétique **Lieu** Fos-sur-Mer, Bouches du Rhône (13) **Maîtrise d'ouvrage** Marseille Provence Métropole, délégataire EVERE **Maîtrise d'œuvre** S'pace Architecture, S'pace Environnement, BE Kraft, BERIM, IOSIS **AMO DD** S'pace Environnement **Objectifs DD demandés** Non spécifiés en phase concours – Les propositions sont venues de la MOE **Calendrier** concours 2004, travaux 2008 à 2010 **Surfaces** parcelle 18 ha, bâtiment 70.000 m² SHOB **Coût** 430.000.000 € HT, dont 25% pour le bâtiment



© S'pace S.A. Architecture et Environnement

« Le centre multifilaire de traitement des déchets de Fos-sur-Mer montre comment un projet industriel, relié à une problématique environnementale, peut mettre en œuvre avec détermination des solutions totalement innovantes sur la gestion de l'eau dans ce secteur d'activité, en conjuguant intelligemment besoins et ressources pour tenter le « zéro consommation-zéro rejet. » (Catherine Parant)



Christian Hackel
Atelier Méandre

contact@meandre.fr



Tom Gimbert
Atelier Gimbert

ateliergimbert@gmail.com



Karine Lapray
Tribu Lyon

tribu.lyon@orange.fr



Bruno Pecoul
atelier philippe madec

madec@madec.net



Antoine Assus
Boyer-Percheron-Assus

architecture-boyer-percheron@boyer-percheron.fr



Olivier Schertenleib
Boyer-Percheron-Assus

architecture-boyer-percheron@boyer-percheron.fr



Nicolas Peyrebonne
Co-Architectes

info@co-architectes.com



Pierre Aleveque

pierre.aleveque@gmail.com



4. Douze autres expériences

introduction par Dominique Ingold

Notre comité de sélection devait choisir parmi 61 dossiers les propositions les plus représentatives de la vision du OFF du DD partagée par nos deux associations. Il s'agissait aussi de retenir des projets qui - par leur nature, leur intérêt et leur diversité - permettraient d'animer avec le plus de pertinence notre journée de rencontres. La tâche n'a pas été aisée ! Si 26 dossiers ont retenu nos suffrages, 12 projets, décrits succinctement ci-dessous, nous ont semblé présenter suffisamment d'intérêt pour les inviter à la richesse des débats du OFF du DD et de cette plaquette.



Extension et rénovation des jardins passagers, Parc de la Villette, Paris *Champ Libre*

Programme phase 1, extension de 1 000 m² d'un jardin écologique et pédagogique ERP, destiné à accueillir du public en situation de handicap pour des visites et des ateliers ; phase 2, mise en accessibilité de la partie ancienne et création d'un pôle accueil **Lieu** Paris 19^{ème} **Maîtrise d'ouvrage** Établissement public du parc et de la grande halle de la Villette **Maîtrise d'œuvre** Champ Libre **Objectifs** DD respect du cahier des charges Espace Vert Écologique EVE © Ecocert **Calendrier** consultation février 2010, livraison tranche 1 mai 2011 et tranche 2 juillet 2012 **Surface totale** 3.000 m² **Coût** 360.363 € H.T

© Agence Champ Libre, Emmanuel Blanc

Ce jardin ouvert à tous les publics, qui met en scène une démarche écologique joyeuse et poétique, est issu d'une approche qui privilégie des procédés durables et des matériaux à faible impact environnemental.

Hébergement pour chercheurs et étudiants à Fontainebleau *Lemerou architecture etc.*

Lieu Station d'écologie forestière, route de Denecourt, Fontainebleau (77) **Maîtrise d'ouvrage** Université Paris 7 Diderot **Maîtrise d'œuvre** Lemerou architecture etc., TCEP (fluides et thermique), EVP (structure), Mdetc (économiste), HACSE (environnement) **AMO DD** INDDIGO **Objectifs** DD bâtiments passifs, matériaux écologiques, niveau d'occupation variable **Calendrier** livraison janvier 2013 **Surfaces** 590 m² SHON, 461 m² utiles **Coût** 1.325.000 € HT

© Lemerou architecture etc.



Construire deux bâtiments permet une bonne maîtrise des consommations énergétiques intermittentes du programme. Les chambres, réparties selon un plan en croix compact, sont dessinées pour offrir un grand confort d'usages aux chercheurs.

Siège social du SIMT à Marne-la-Vallée (concours) *Atelier Méandre, Alto Ingénierie, Panorama*

Atelier Méandre, Alto Ingénierie, Panorama



© Méandre et Panorama

Programme bureaux, salles d'assemblées, centre médical « énergie positive » **Lieu** Val d'Europe, Marne la Vallée (77) **Maîtrise d'ouvrage** Service interprofessionnel de la médecine du travail (SIMT) **Maîtrise d'œuvre** Méandre (architecte mandataire), Panorama (paysagiste), ALTO Ingénierie (énergie, thermique et fluides), SD ingénierie (économiste) **Programmiste et AMO DD** CP&O - « les m² heureux » © - éco-programmiste © **Objectifs** DD énergie positive, confort d'usage, relation architecture et paysage **Concours** septembre 2009 (projet non retenu) **Surface** 2.440 m² SHON **Coût** 8.150.000 € (valeur 2009)



Dans le contexte de l'urbanisme de Disney, où ronds points et avenues plantées désorientent et cloisonnent, et les règlements créent une architecture de pastiche, comment anticiper la mutation du territoire et garder la qualité du vide ? Le travail de lecture du paysage amène au positionnement et à la conception d'un ensemble particulier : le bâtiment est jardin, le jardin est bâtiment !



Petit collectif BBC en bois à Saint-Ouen

B2 ARCHITECTES

Ce bâtiment, situé en milieu urbain mixte, constitue un manifeste à l'heure où l'immobilier trop cher et souvent de mauvaise qualité bloque l'accès au logement d'une large partie des habitants des grandes villes. Son esthétique low-tech, cohérente avec des exigences sur l'énergie (BBC) et une enveloppe financière très serrée, privilégie la « vraie matière » : bois, acier galvanisé, polycarbonate, ainsi que l'utilisation de matériaux intérieurs sains, recyclables et recyclés : isolant en ouate de cellulose, laine de bois, sol caoutchouc.

© Paul Kozlowski

Programme 3 logements locatifs, 1 T2 à RDC et 2 T3 superposés, locaux communs et locaux techniques, chaudière à gaz à condensation collective **Lieu** Saint-Ouen (93) **Maîtrise d'ouvrage privée** M. & Mme Bompouil, habitant la maison contigüe au projet **Maîtrise d'œuvre** B2 ARCHITECTES, AMOES (consultant HQE) **Objectifs DD** performance BBC, utilisation de matériaux sains et écologiques **Calendrier** commande septembre 2009, livraison juin 2011 **Surfaces** 192 m² SHON, 168 m² habitables **Coût** 335.000 € HT (valeur juin 2010)



© Rue Royale architectes

« La queue du lézard », centre social et ludothèque à la Rochelle

Rue Royale architectes

Lieu quartier Mireuil à La Rochelle **Maîtrise d'ouvrage** Ville de La Rochelle (17) **Maîtrise d'œuvre** Rue Royale (architectes), In Situ (paysagistes), Jacques Anglade (structure bois), Agathe Argod (éclairage), Serba (structure), mgplus (économie et fluides), ICC (VRD), Pha coordination (OPC) **Objectifs DD** label BBC **Calendrier** esquisse décembre 2008, chantier du centre social février 2011 à juillet 2012, chantier de la ludothèque janvier à décembre 2013 **Surface** 2.780 m² SHON, 2.137 m² utiles **Coût des travaux** 4.278.000 € HT (valeur février 2011)

Que sera demain ? « La queue du lézard » s'inscrit dans une réflexion globale sur le mode de production d'un bâtiment contemporain, susceptible d'évoluer en fonction des mutations sociales et urbaines. Dans le cadre du projet de renouvellement urbain de la Place Centrale du quartier Mireuil, la construction regroupe des équipements de proximité : centre social et ludothèque.



6 maisons passives en paille à Epernay

Atelier D

Programme logements passifs en ballots de paille **Lieu** Epernay (51) **Maîtrise d'ouvrage** Le toit Champenois **Maîtrise d'œuvre** Atelier D (architecte mandataire), B6 (fluide/thermique) ; BECO (CFO/CFA) ; CBS/CBT (structure) ; Gmétres (économiste) **AMO DD** ARCAD & AMOES **Objectifs DD** certification Passivhaus **Calendrier** concours 2010, début des travaux 2013 **Surface** 583 m² habitables **Coût** 1.157.967 € HT

Ce projet de six maisons à patio, en ossature bois avec remplissage en ballots de paille, vise une certification Passivhaus et prévoit la mise en place d'un chantier école. Atelier D s'est engagé depuis plusieurs années dans l'utilisation de matériaux bio-sourcés pour un impact minimum sur l'environnement et un confort maximum des usagers. Une telle démarche nécessite un investissement en temps et en travail plus important, ce qui retarde souvent la réalisation de ce genre de projet.

14 logements sociaux à Paris

Atelier Jean-François Schmit

Tenant compte des objectifs pilote exprimés par la SIEMP en 2004, ce bâtiment pilote répond à de nombreuses exigences de développement durable et s'inscrit dans le renouvellement urbain de cette frange du 18^{ème} arrondissement. Il a été construit en ossature bois jusqu'en R+4, ce qui était une première à Paris.

Lieu rue et passage du Mont-Cenis, Paris 18^{ème}

Maîtrise d'ouvrage SIEMP **Maîtrise d'œuvre** Jean-François Schmit (architecte mandataire), ingénierie studio (tous corps d'état), Tribu (environnement)

AMO DD Ademe **Objectifs DD** ossature bois, label H&E profil A et Qualitel **Calendrier** lauréat de la procédure négociée en 2005, livraison 2010

Surface 1.170 m² SHON **Coût** 1.600.000 € TTC

© Jérôme Epailard



Siège de l'Union Européenne à Bujumbura, Burundi

Atelier D



Bujumbura, capitale du Burundi, climat tropical, est un des pays les plus défavorisés d'Afrique. Lors de la conception du siège de l'Union européenne, constitué de quatre corps de bâtiments de bureaux articulés autour d'un patio central, deux concepts ont servi de fil conducteur : la ventilation naturelle et la mise en valeur de matériaux locaux, dont la brique artisanale en terre cuite.



Lieu Bujumbura, Burundi **Maîtrise d'ouvrage** Union européenne **Maîtrise d'œuvre** Atelier D (architecte mandataire), AC (architecte associé), B6 (fluides), BECO (CFO/CFA) **Objectifs DD** pas de demande particulière avant le projet **Calendrier** concours 2010, démarrage du chantier prévu début 2013 **Surface** 1.960 m² SHON **Coût** 2.200.000 € HT



La Maison des marais est une réhabilitation PassivHaus-EnerPHit à énergie positive, vitrine pédagogique de la politique environnementale du Conseil général dans la zone Natura 2000 des marais de l'Essonne.

La Maison des Marais à Echarcon

Equateur

Programme aménagement d'une ancienne ferme en pavillon d'accueil du public, locaux logistique, logement gardien **Lieu** Domaine de Misery, Echarcon (91) **Maîtrise d'ouvrage** Conseil général de l'Essonne **Maîtrise d'œuvre** Equateur (architecte mandataire), Babylone (paysagiste), Sibat (ingénierie tous corps d'état et économie), Atelier Reeb (assainissement biologique)

Programmiste et AMO DD SAMOP **Objectifs DD** caractère exemplaire et pédagogique, performance énergétique, économie d'eau, protection des écosystèmes (site Natura 2000) **Calendrier** novembre 2006 à mars 2010 **Surface** 350 m² SHON **Coût** 674.635 € HT (valeur 2010)

© Luc Boegly



26 logements collectifs à Reims

Lipa et Serge Goldstein

Hors des sentiers battus, le projet propose d'en finir avec le « mille-feuilles » des dalles à 2,50 m sous plafond pour les logements et démontre que « zéro énergie » et luxe spatial sont compatibles.

Lieu ZAC Jeanne d'Arc, Reims (51) **Maîtrise d'ouvrage** Effort Rémois **Maîtrise d'œuvre** Lipa et Serge Goldstein (architectes), Synapse (fluides), ALP Ingénierie (économiste) **Livraison** fin 2012 **Surface** 3.117 m² SHON **Coût** 4.675.000 € HT

© Infime Architecture

Hôpital de jour pour enfants psychotiques à Dijon

Tekhnê architectes

Programme hôpital de jour pour 45 enfants/adolescents autistes et psychotiques **Lieu** Dijon (21) **Maîtrise d'ouvrage** Association de Gestion et d'Administration de l'Hôpital de Jour (AGAHJ) **Maîtrise d'œuvre** Tekhnê architectes (architecture, QEB et paysage), ITF (fluides et QEB), Denizou (économiste), Jacques Anglade (structure bois), DPI (structure béton) **AMO DD** Tekhnê **Objectifs DD** bâtiment bioclimatique, construction saine, limitation des impacts environnementaux (construction entièrement bois, chauffage bois), niveau passif, confort d'été (ventilation traversante). **Calendrier** esquisse mars 2009, consultation juillet 2010, livraison janvier 2014 **Surface** 2.811 m² utiles **Coût** 5.960.000 € (valeur mars 2011)

© Jérôme Danière illustrateur



Cette structure d'accueil passive et non compacte crée des univers figurables où pavillons et jardins intercalaires sont au service d'enfants en quête de repères.

Crèche à Paris

emmanuel combarel dominique marrec architectes (ecdm)

© Luc Boegly

Programme crèche collective de 66 berceaux et logement de fonction **Lieu** 15 rue Pierre Budin, Paris 18^{ème} **Maîtrise d'ouvrage** Ville de Paris **Maîtrise d'œuvre** ecdm - emmanuel combarel dominique marrec (architecte mandataire), Penicaud (HQE), C&E ingénierie (façade) **Programmation** Ville de Paris DFPE **AMO DD** S'pace Environnement **Objectifs DD** certification HQE et label BBC-Effinergie **Calendrier** concours 2006, livraison juillet 2012 **Surface** 1.000 m² SHON, dont crèche 790 m² (SU) et logement 85 m² (SHAB) **Coût** 3.100.000 € HT



La façade blanche ondoyante, composée de panneaux autoportants préfabriqués minces ductal® et laine de roche, prouve que l'innovation par le biais d'un ATEX est possible à petite échelle. En contraste, le logement en superstructure est revêtu de mélèze brûlé.

5. Concevoir autrement, c'est déjà possible

Alain Bornarel

Le premier encouragement de cette journée est son succès : 250 inscrits... :

Le DD alternatif intéresse donc. Pour tirer un premier bilan de la richesse des travaux des ateliers, je retiendrais les thèmes suivants :

Les modes de faire

Toute la matinée, nous avons parlé de modes de faire alternatifs.

Au-delà de la concertation légalisée et normalisée, les opérations d'urbanisme et de d'architecture présentées ont montré qu'une vraie participation des habitants à la définition de leur cadre de vie était possible. Des habitants, qui étaient déjà financeurs de leur logement, sont maintenant co-concepteurs et même parfois promoteurs. Un des intervenants a utilisé le terme d'habitants-acteurs ou usagers-acteurs. Beaucoup de ces opérations se situent dans un cadre coopératif. Et en effet j'ai été frappé, ce matin, par une grande proximité de notre approche avec celles des réseaux de l'économie sociale et solidaire : coopératives, AMAP, SIC ...

Un concept maintes fois repris a été celui du projet partagé. Le projet DD est une aventure humaine. Il ne se limite pas à la seule équipe de conception (travail archi BET le plus en amont), mais s'étend aux maîtres d'ouvrage et aux futurs utilisateurs

Une vision élargie du DD

Il existe une vision élargie du DD, repliée sur l'énergie, ou même les matériaux ou le chantier vert. Nous avons vu des projets urbains qui en donnent une vision élargie. Ils ne se limitent plus à aménager l'espace, ils impulsent également :

- de nouvelles façons de se déplacer avec les réseaux doux, l'auto-partage
- de nouvelles habitudes alimentaires, de nouveaux circuits de distribution avec les AMAP ou d'autres formes de circuit court

Toutes ces pratiques émergentes portent en germe un autre mode de développement, plus adapté aux enjeux actuels de la planète.

Une démarche responsable

Dans tous ces projets, l'objet architectural, loin de n'être qu'un prétexte comme l'a dit un intervenant, est fortement porteur de sens.

Traditionnellement, la collectivité ou les maîtres d'ouvrage sociaux ont été les porteurs de l'intérêt public. Tout au long de la journée, nous avons entendu des concepteurs expliquer

- comment ils avaient tiré vers la qualité durable des projets aux ambitions banales
- comment ils avaient convaincu leurs maîtres d'ouvrage quand ceux-ci n'étaient pas acquis à priori
- comment ils avaient concilié l'intérêt des usagers et du maître d'ouvrage avec l'intérêt collectif de solutions durables, l'échelle locale avec celle de la planète ... Ramant souvent à contre-courant

Les concepteurs du off ne seraient-ils pas aujourd'hui les garants de l'intérêt collectif et public ... On parle bien de conception éco-responsable.

Des solutions innovantes

Cet après-midi nous avons, sur de multiples exemples, entendu que des solutions techniques nouvelles sortent de la marginalité et deviennent réalité : les matériaux bio-sourcés, la ventilation naturelle, les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales depuis plus longtemps ... Des techniques qui constituent une réponse adaptée aux enjeux actuels en matière d'énergie et plus largement de ressources épuisables.

Les promoteurs de ces techniques nous ont bien fait comprendre qu'elles n'étaient efficaces que dans la mesure où elles étaient cohérentes avec une conception d'ensemble renouvelée de l'architecture du bâtiment, de son enveloppe.

La question du degré de technicité a été posée. La plupart sont low tech. Mais certaines font appel à de

l'intelligence, à des automates programmés : low tech ou high tech ... Et pourquoi pas bio-tech ?

Les leçons de cette journée, c'est aussi que tout n'est pas rose ... ni vert, d'ailleurs.

La résistance au changement

Le changement fait peur et la résistance au changement est un sport largement partagé. Nous avons entendu un florilège des bonnes raisons pour faire comme avant :

- ça coûte plus cher. C'est vrai, mais les doubles vitrages coûtaient plus cher il y a quinze ans.
- on ne sait pas faire. C'est vrai aussi. En ventilation naturelle, il n'y a, en France, ni ingénierie compétente ni fabricants de produits adaptés. Mais tout ça existe bien dans d'autres pays. Pourquoi ?
- les solutions anciennes ont fait leur preuve. Oui, mais dans un autre contexte énergétique et climatique

Nous avons aussi entendu qu'une équipe motivée qui sait travailler en dialogue permanent, qui se donne la peine de réévaluer systématiquement ses choix à l'aulne du contexte actuel ... Une telle équipe peut surmonter bien des obstacles.

Je reviendrai plus particulièrement sur deux de ces obstacles au changement, les coûts et les normes.

Les coûts

Nous n'avons pas échappé au serpent de mer du surcoût du DD. Peut-on trouver, dans les travaux de cette journée, des pistes pour sortir de cette impasse. ?

D'abord, certains projets ont montré que le surcoût n'était pas aussi énorme que ça. Ou plutôt que l'équipe avait choisi de mettre du surcoût sur le DD plutôt que sur autre chose. Parfois au détriment d'autre chose, parfois en choisissant des solutions constructives plus économiques pour compenser le surcoût du DD.

Une autre question est sous-jacente, celle des surcoûts incompressibles : le foncier, les fondations spéciales, les évolutions réglementaires de toute sorte ... Le vrai problème est le foncier a dit un intervenant. Tous ces obstacles font que, dans un budget forcément limité, les économies tombent régulièrement sur le DD non réglementé. Une approche holistique de cette question devrait permettre de trouver les synergies et les économies possibles, sans dégrader la qualité

Les normes et standards

De nombreux projets ont montré que les normes et standards ne sont pas neutres. Cela rejoint la réflexion d'un groupe de travail ICEB sur le confort d'été qui montre comment la norme ISO 7730 pousse à la climatisation et celle d'un de nos récents cafés sur le thème « on n'est pas obligé ». D'autres ont mis le doigt sur les incompatibilités entre réglementations. Ne va-t-on pas trop loin en exigence énergétique ? Au détriment de la qualité de l'air, du confort d'été ...

Une remise à plat de tout ça s'impose.



L'approche holistique

Emmanuelle Patte

contact@meandre.fr

Tout au long de ce festival OFF du DD, nous avons pointé dans les projets et réalisations la démarche participative, les spécificités techniques, les détails audacieux, les matériaux bio-sourcés ou récupérés. Nous l'avons fait parce que nous voulons du réel, du tangible, de l'incontestable. Nous sommes sur le terrain, nous connaissons les obstacles. Nous savons l'énergie qu'il faut pour les surmonter un à un. Mais le DD n'est pas l'accumulation de pratiques vertueuses, ce n'est pas d'atteindre les 14 cibles, ou 15 ou 16, puisque pour avoir une longueur d'avance nous en inventons sans cesse d'autres. Alors il y a l'approche holistique ! Késaco ?

« HOLISME, du grec holos « entier » Didact : Théorie selon laquelle l'homme est un tout indivisible qui ne peut être expliqué par ses différentes composantes (physique, physiologique, psychique) considérées séparément. Système d'explication globale. »

Il y a d'abord l'idée que nous ne sommes pas grand-chose. Le vivant, sur terre, est fragile. C'est une couche assez fine à la surface du globe. Notre vie dépend des lombrics qui labourent inlassablement la terre, la digèrent, l'aèrent. Sans eux, nous n'existerions pas. C'est important de savoir que les vers de terre sont indispensables à la vie. Et ce n'est pas de la théorie. L'approche holistique c'est peut-être d'accepter de ne pas tout comprendre, de considérer qu'il y a des équilibres. Et qu'il va falloir faire attention avant d'agir, penser global.

Quand nous commençons à travailler sur un projet d'architecture nous nous associons avec des paysagistes, même s'il n'y a aucun jardin prévu, aucun espace extérieur.

Le paysage est plus grand que nous. Le paysage est là avant, avant l'homme, avant l'architecture, avant nos constructions. Et il leur survivra sans aucun doute. L'architecture doit s'y implanter, cela ne veut pas dire se confondre mais s'inscrire. L'architecture doit entrer en dialogue avec le paysage. En tirer parti et le mettre en valeur.

Nous visitons le site, nous en avons un ressenti physique, sensoriel. Le vent, le soleil, le bruit, la taille du ciel, les vues. Avons-nous envie d'y rester, de fuir, de nous réfugier dans un coin ou de grimper sur une butte pour mieux voir ? Nous sommes attentifs à ces mouvements spontanés qui révèlent les qualités, les dysfonctionnements. De retour à l'agence, nous étudions le programme, nous imaginons ce dont les futurs habitants auront besoin. De leur côté, les paysagistes vont étudier le site plus largement.

Dans l'espace :

En isolant les courbes de niveaux, pour comprendre la topographie (il n'y a pas de site « plat », ni « vide »). En observant la nature du sol, ce qui y pousse, l'hydrologie, l'eau qui ruisselle, qui s'infiltré, les boisements, les liens. Un site se raccorde à une spatialité plus grande, à un équilibre.

Dans le temps :

En décortiquant des cartes anciennes, en les superposant, en décryptant les noms des lieux.

En étudiant l'implantation des constructions anciennes, celles qui ont disparu, les activités, l'évolution des tracés des chemins, des routes, des autoroutes. C'est très instructif. Avant l'ère du pétrole, l'homme devait économiser ses forces et celles de ses bêtes en se positionnant au bon endroit, en cherchant le chemin le moins fatigant, le meilleur confort. Nous travaillons avec en tête des objectifs pour 2050 mais avec l'héritage du passé, ses leçons.

Les paysagistes nous apportent leur vision, mettent des mots sur nos ressentis. Nous avons travaillé récemment sur un site à marne la vallée qu'il est impossible d'atteindre à pied ou en vélo. On ne peut l'atteindre qu'en voiture ou en RER. Comme pour un corps humain, les parties du territoire qui sont déconnectées se dévitalisent. Déconnectées pas seulement des réseaux de transport mais de tous les flux, irrigations et liens, y compris écologiques. Ces réflexions prennent corps dans des tracés, des lignes directrices. Elles ne donnent pas de réponses. Elles impulsent les premières idées. Le projet prend forme sous la pression du programme, des exigences techniques et de cette analyse du paysage. La réponse architecturale, spatiale est une synthèse, sans qu'on sache forcément justifier le pourquoi du comment et encore moins le quantifier. Cette approche holistique résout quantité de questions sans surcoût et avec du plaisir.

Comment expliquer cela au maître d'ouvrage ? S'il se sent bien dans nos bâtiments, cela naît de la justesse de leur placement dans le paysage. C'est un tout. Qui allie intellectuel et manuel, fonctionnel et artistique, chiffres et mots, histoire et futur, technologie et psychologie, actif et passif...

Répondre aux enjeux du DD par le recyclage de l'existant

Marie Chabrol

Les projets concernant l'existant ne représentent que le quart des projets présentés dans cette première sélection du « Off du DD », la majorité des projets étant des projets de construction neuve et sur des espaces non urbanisés.

Quand on sait que la construction neuve ne représente chaque année qu'1 à 2 % de l'ensemble des constructions, il est inévitable d'agir sur l'existant, de recycler les bâtiments et les villes pour atteindre les objectifs de division par 4 des gaz à effet de serre d'ici 2050.

Réhabiliter, rénover le bâti existant pour le réinsérer dans un nouveau cycle de vie, cela permet d'économiser l'énergie nécessaire à leur destruction mais aussi à la construction d'un bâtiment neuf.

Recycler le bâti existant ne doit plus être seulement une question technique, une question de performance thermique par exemple, et ne peut pas non plus se limiter à une approche culturelle ou patrimoniale.

On ne peut plus regarder les choses de manière isolée (niveau d'isolation par un bureau d'études, intérêt patrimonial par un historien, état des structures par un ingénieur, bâti par un architecte, usages par un programmeur...). Il faut arriver à regarder avec une vision élargie et de manière collective tous les enjeux d'avenir d'un bâtiment, mais aussi ceux d'un quartier ou d'une ville, ceci pour les remettre dans un nouveau cycle de vie.

En effet, l'enjeu du recyclage c'est aussi celui de garder des bâtiments qui répondent à nos besoins et à l'évolution de nos modes de vie, afin qu'ils ne soient pas obsolètes une fois les travaux achevés.

Pour cela, il faut intégrer dans nos réflexions les travaux de prospective pour anticiper l'évolution des modes de vie et réfléchir aux nouveaux modes d'habiter.

En agissant de manière massive sur le recyclage, c'est-à-dire à des échelles plus grandes sur les quartiers, les villes, les territoires délaissés, on peut peser plus fortement sur la réduction des consommations mais aussi permettre d'infléchir les politiques publiques et de subventions pour aller vers des solutions plus innovantes et plus efficaces.

Notre responsabilité (je ne parle pas d'assurance...)

Philippe Madec

Notre responsabilité est immense (et je ne parle pas d'assurance...).

Notre responsabilité réside à tous les niveaux, dès l'acceptation ou le choix du sujet que l'architecte est amené à traiter : sachons dire non ! Oui, sachons dire non car la responsabilité est au cœur de notre action, elle y est immense, puisque notre travail est un travail pour autrui. On existe pour autrui, on fait pour autrui. Le visage d'autrui a toujours concerné : soi en tant que porteur d'une part d'humanité, l'autre en tant que toi et le grand autre en tant que la société dont nous ne pouvons pas dire qu'elle ne nous regarde pas, Aujourd'hui ils s'est élargi à la Terre. De la sorte, la responsabilité n'en finit pas de grandir ; elle nous convoque face à la Terre Humaine, exige que nous ne fassions pas de faux pas, nous n'en avons pas le temps.

Où notre responsabilité est-elle attendue ? Mais bien au-delà de la question qui nous est posée. Jean Nouvel dit : « l'architecture est la réponse à une question qui n'est jamais posée ». Je pense qu'il n'a pas tort, et que cette idée vaut aussi dans notre manière d'être architecte. Savoir faire de l'architecture et savoir être architecte éco-responsable. Chaque fois que l'on est appelé par un maître d'ouvrage qui a fait preuve d'une ambition éco-responsable, on a pu toujours aller plus loin que ce qu'il voulait. C'est la première responsabilité : dépasser la demande, dépasser l'attente et montrer qu'il est possible de faire autrement, y compris autrement que ce qui est présent dans les programmes, même si parfois il y a des programmistes éco-responsables.

On peut toujours aller plus loin, et dans le respect du budget, vertu éco-responsable, nourrie d'équité. Chez les maîtres d'ouvrage, il y a une part d'appréhension ; quand ils font la demande d'une démarche éco-responsable, ils peuvent craindre de ne pas être suffisamment accompagnés, épaulés pour aller jusqu'au bout de l'aventure qu'ils espèrent, ils n'en perçoivent pas toujours

toutes les implications. Une part du travail consiste à apporter une certaine assurance : tout d'abord, la qualité de l'équipe professionnelle véritablement engagée et pluridisciplinaire, partageant les mêmes fondements et des ambitions convergentes ; ensuite, puisque c'est possible maintenant, voir ce qui est fait, ce qui se vit bien, comme ce qui est présenté ici aujourd'hui dans cette journée du OFF. Enfin, expliquer les raisons des choix qui s'opèrent, toujours discriminants, des choix qui font la part entre ce qui est convenu dans la pratique traditionnelle de l'architecture, et ce qui est attendu dans la pratique alternative. En cela, ils ont besoin de nous, comme nous avons besoin de leurs envies. S'animer ensemble !

Pour assumer cette responsabilité, mon atelier revendique le rôle central de la culture dans le développement durable. La culture contextualise toutes les actions, préserve le versant social du développement durable, réussit à donner cohérence spécifique aux projets hypercomplexes de notre époque, résiste à l'hégémonie de la réponse technique à la réponse environnementale, qui nous tombe dessus, y compris dans notre milieu, dans cette assemblée ! La culture produit de la diversité, tout au moins elle la reconnaît et la valorise, enrichit la réponse architecturale des richesses locales, tant humaines que physiques, matérielles. La culture ouvre sur la vie quotidienne, fondatrice, fédératrice, invitant enfin la société et les citoyens dans les projets. C'est aux concepteurs de l'établissement humain de revendiquer cette part fondatrice de la culture, et en ce sens de retrouver la place de l'architecture, de faire en sorte qu'elle réapparaisse alors que, depuis le début de ce siècle, elle est diluée quelque part entre trop de technique et trop de ville.

J'entends la culture selon Paul Ricœur : « une figure historique cohérente ». Recourir à cette figure historique cohérente, à ce qui se passe dans les lieux, est la meilleure manière de trouver les bases d'un accord avec les maîtres d'ouvrage et les utilisateurs, et au-delà, avec la société qu'ils habitent. Ce qu'on nous donne est décisif, ce que nous apportons y concourt, y participe.

La responsabilité d'un architecte n'est pas dans le fait d'utiliser la technique à bon escient (et je ne parle pas d'assurance...). Sa responsabilité consiste à chercher à fin d'y participer à la figure historique à l'œuvre dans le monde où on l'invite à œuvrer.

Non, les maîtres d'ouvrages ne sont pas les grands absents du OFF du DD !

Dominique Ingold

Comme programmiste, ou plutôt comme éco-programmiste, je souhaite ici tordre le cou à un mythe qui a la vie dure dans nos professions : celui du Maître d'Ouvrage dépourvu d'ambition en matière de projets éco-responsables.

Aujourd'hui, lorsqu'il s'agit d'initier une programmation même ceux qui semblent de prime abord les plus sceptiques ou réfractaires à engager leur projet dans une démarche éco-responsable n'en demeurent pas moins très intéressés et réceptifs à des échanges. Force est de constater qu'après un nécessaire travail d'explications et de débats souvent passionnés, ces derniers sont au final très motivés pour inscrire leur projet de construction dans une démarche authentiquement environnementale et très exigeante. Je dois même avouer, que je m'étonne souvent de la faculté d'écoute que nous recevons sur la question environnementale et de la facilité avec laquelle nos Maîtres d'Ouvrages choisissent de s'engager sans complexe ni arrière-pensée sur le chemin du OFF du DD.

Pour autant, ces Maîtres d'Ouvrages, soucieux de « bien faire », sont désorientés par le déficit d'informations objectives et de retours d'évaluations. L'explosion des labels les déstabilise quelque peu, et comment ne pas les comprendre ! Cette multiplication leur donne le sentiment d'être à côté de la plaque. Il me faut avouer que la course au facteur 4 avec l'évolution des RT 2005, puis 2012, demain 2020 qui fatigue déjà le plus émérite des thermiciens peut dérouter l'Elu le plus volontariste.

J'en tire une 1^{ère} recommandation :

La nécessité, pour nous professionnels, de bâtir un discours posé et structuré qui soit aisément accessible. Avec nos commanditaires, il s'agit bien de faire preuve de pédagogie, toujours et plus encore. En particulier la présentation « in situ » de projets livrés ou en cours est aujourd'hui incontournable. Il serait contreproductif de faire l'économie d'un tel capital démonstratif. C'est aussi le travail de nos associations que de nourrir et d'organiser ce discours, de fomentier ces rencontres. « Montrer par l'exemple », est assurément ce qui a motivé le lancement de ce 1^{er} OFF du DD.

Dans le bric à brac des 14 cibles de la certification HQE®, si l'exigence de diminution des consommations énergétiques est bien comprise, les autres cibles passent le plus souvent au dessus des têtes de nos

Maîtres d'Ouvrages. L'absence de pédagogie de trop nombreux Bet - en particulier des BET TCE et de certains BET thermiques ou les contrôleurs techniques - recyclés non sans un certain opportunisme commercial dans la « HQE », n'y est certainement pas étrangère. D'autre part le processus de certification requis pour « gagner des labels » complique singulièrement la tâche tant pour des Maîtres d'Ouvrages que les architectes pour lesquels le dialogue avec ces BET n'est pas toujours simple. Un précipice semble s'ouvrir entre ces différents interlocuteurs, chaque jour plus profond et je constate un désaveu certain pour les arcanes de la certification qui donne tout son sens à l'esprit du OFF du DD qui nous a réunis aujourd'hui.

D'autre part la multiplication de propos dissemblables et incohérents sur le durable, donne le vertige. On entend chaque jour aussi bien le discours du « DD pour les nuls » promouvant un bâtiment HQE pas cher et facile ou, à l'inverse, celui sur le « DD cher et fondamentalement inutile », que celui qui raconte « qu'on construisait déjà très bien au siècle dernier »... Au moment du concours le choc des images n'est pas de reste puisqu'il n'est pas rare de découvrir comme unique réponse environnementale une boîte de bois, une toiture végétalisée, voire les deux réunies ... Une forme de greenwashing visuel pas toujours très heureuse.

Belle cacophonie où le professionnel sincère a quelque difficulté à trouver son chemin.

Je conclus par une 2^{ème} recommandation :

Amis maîtres d'œuvre, tenez un langage explicite, non équivoque. Puisse le OFF du DD vous offrir cet appui et vous donner argument à une démarche ambitieuse et sans fioritures inutiles.

Amis Maîtres d'Ouvrages ne faites pas l'économie dès le démarrage de votre projet d'une mission de programmation consistante couplée avec une mission environnementale solide. C'est à ce stade que les enjeux sont définis, qu'un cadre financier réaliste est posé, et que l'ambition environnementale peut germer et s'épanouir tout au long du processus des études et de la réalisation, et livrer des « m² heureux » aux utilisateurs comme aux usagers de vos projets.

Projets partagés et aventures humaines

dominique gauzin-müller, pour la revue EcologiK n°30

Le 24 septembre dernier, une manifestation a rassemblé à la Maison de l'architecture de Paris 250 professionnels venus des quatre coins de France pour partager leur expérience de terrain sur des projets éco-responsables. Retour sur cette journée sympathique et chaleureuse, qui a donné à tous l'envie de recommencer.

Le OFF du développement durable, c'est avant tout l'histoire de l'amitié qui unit les professionnels des associations ICEB et CO2D autour de Dominique Ingold et Alain Bornarel. Pro-grammistes, thermiciens, architectes, urbanistes, paysagistes... tous sont confrontés dans leur pratique aux limites de la certification HQE et de la RT2012, ainsi qu'aux freins que cette technocratie fait peser sur la généralisation de l'approche environnementale en France. Ils ont donc décidé de valoriser des projets militants, conçus et réalisés avec un engagement « hors norme » selon un processus d'intelligence collective. Le OFF du DD était né !

Le budget était petit, le bénévolat très grand. Par le bouche à oreille, l'appel à contributions a attiré en un temps record 62 projets, de l'échelle de l'habitat à celle du territoire. Le jury en a retenu 26, présentés par leurs concepteurs, voire leurs maîtres d'ouvrages ou leurs usagers, autour de quatre thématiques : territoires en transition, vivre ensemble autrement, valoriser la matière, usage raisonné des ressources. L'ancienne chapelle du couvent des Récollets, qui abrite la Maison de l'architecture, offrait des coulisses en harmonie avec l'esprit du OFF : un espace accueillant, rénové à minima dans le respect de la mémoire des lieux. Les présentations se sont enchaînées à un rythme rapide : seulement dix minutes par projet. L'ensemble formait un panel représentatif des alternatives possibles en termes de sobriété et d'efficacité énergétique, de matériaux bio-sourcés, de gestion de l'eau, de processus participatif...

Pas de donneurs de leçons, mais des acteurs qui racontent l'histoire d'un projet partagé, sans omettre erreurs ni difficultés, avec l'enthousiasme que donne une belle aventure humaine. Philippe Madec et Christian Charignon (agence Tekhnè) étaient à l'honneur. Ces précurseurs récoltent les fruits de leurs recherches, qui traduisent en architecture et en urbanisme un changement sociétal. L'architecte Sonia Cortesse a décrit ses déboires avec les ATEX... mais son groupe scolaire à Issy-les-Moulineaux sera livré en juin 2013 avec une ossature en bois isolée en paille sans pare-pluie ni pare-vapeur synthétiques. Son confrère Pascal Gontier

n'a présenté que des concours, perdus sans doute parce que ses propositions allaient trop loin : murs en pisé pour une bibliothèque, phyto-épuration pour une piscine couverte. Il ne renonce pas pour autant : la prochaine fois sera la bonne ! Deux maires ont aussi témoigné, en soulignant l'importance de ce moment de partage : Claude Krieguer pour Asnières-sur-Oise et Jean-Luc Berjeon pour Saint-Christol.

Cette succession d'interventions courtes, forcément frustrantes car on a envie d'en dire et d'en apprendre plus, est-elle pertinente ? Après des débats denses et constructifs avec un public attentif, le principe a été validé : l'état des lieux ainsi dressé montre les vastes champs du possible. Oui, construire autrement en France, c'est déjà possible ! Non, cela ne demande pas forcément un plus gros budget ! Mais cela suppose une vision élargie du développement durable et l'émergence de nouveaux modes de faire, ouverts aux usagers.

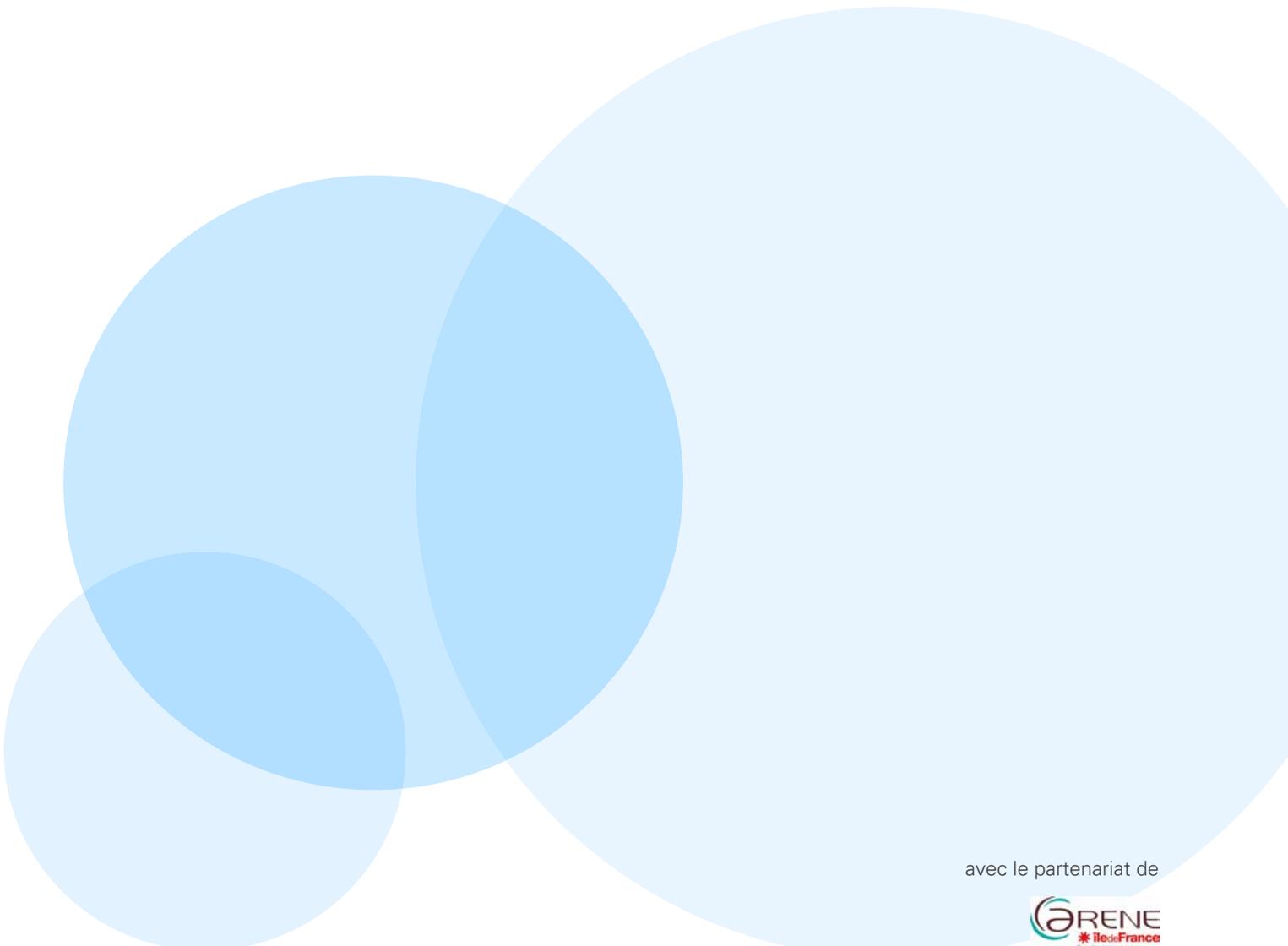
Les participants ont exprimé leur envie que le OFF se poursuive pour fédérer les acteurs d'un courant émergent. Des centres de ressources régionaux veulent rejoindre l'équipe : EnviroBAT pour PACA et La Réunion, Ville et aménagement durable (VAD) pour Rhône-Alpes. Le OFF 2013 se déroulera sans doute sur plusieurs sites : Paris, Lyon, Marseille, Saint-Denis-de-La Réunion ... avec l'espoir de réunir mille personnes.

Pour en savoir plus :

www.leoffdd.fr

www.asso-iceb.org

www.co2d.fr



avec le partenariat de



GRUPE

