

# Concevoir et construire durable, du territoire au bâtiment



Journée 2 • 9 octobre 2009

>CHANGEMENT

Comment appréhender  
le projet et fabriquer autrement ?

## Organisation de la formation

Séverine Bernier • Ekopolis  
Hélène Bouisson • CAUE 78  
Chloé Gautier • Ekopolis  
Valérie Kauffmann • CAUE 91  
Guillemette Morin • CAUE 93  
Thomas Philippon • Ekopolis  
Stéphanie Renault • CAUE 93  
Clément Rigot • Ekopolis  
Hélène Rougeron • Ekopolis

## Coordination de la journée

Guillemette Morin • CAUE 93  
Stéphanie Renault • CAUE 93

## Animation

Élisabeth Rojat-Lefebvre • CAUE 78

## Contact Formation :

Ekopolis  
chez CAUE 93,  
2 bis rue Pablo Picasso, 93 000 Bobigny

### **Hélène Rougeron**

01 48 32 50 49  
helene.rougeron@ekopolis.fr  
www.ekopolis.fr



INSTITUT POUR LA FORMATION  
DES ÉLUS TERRITORIAUX

Cette formation a reçu le soutien de l'Institut pour la formation des élus territoriaux.

Cette formation professionnelle est portée par l'Union Régionale des CAUE d'Île-de-France, organisme de formation n° 11921715992.

**> CHANGEMENT**      **Comment appréhender le projet  
et fabriquer autrement ?**

**Face à l'urgence des nouveaux enjeux, il s'agit dès  
aujourd'hui de penser et concevoir le projet autrement.  
Quels sont les changements de paradigmes qui s'opèrent  
dans la réflexion sur l'urbain ? Quels changements  
sont déjà à l'œuvre dans les pratiques des professionnels  
et dans l'approche économique des projets ? Quels sont  
les points de blocage ? Comment ces avancées  
se traduisent-elles en terme de conception, de mise  
en œuvre, d'usage et de fin de vie du bâtiment ?**



## PROGRAMME DE LA FORMATION

**Ekopolis, pôle de ressources francilien pour l'aménagement et la construction durables, met en place un cycle de formation destiné aux élus et professionnels de la construction.**

**Dans le prolongement de la formation « éco-conception, éco-construction et projets de territoire » réalisée par le CAUE 78 de septembre 2008 à mars 2009, il est proposé un ensemble de 5 journées autour de la mutation des pratiques professionnelles dans le projet. Chaque journée est dédiée à une échelle du projet de construction, depuis le territoire jusqu'au matériau.**

**Lieu de la formation** Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) 292, rue Saint-Martin Paris 3<sup>e</sup>

**Public visé** élus • responsables et chargés de mission des collectivités territoriales • personnels des services de l'État • bailleurs sociaux et promoteurs • conseils et assistants à la maîtrise d'ouvrage : chambres d'agriculture, PNR, CAUE, agences d'urbanisme... • maîtres d'œuvres : architectes, urbanistes, bureaux d'études • associations

Une formation organisée par Ekopolis et animée par Élisabeth Rojat-Lefebvre, directrice du CAUE 78.

### Journée 1 Jeudi 8 octobre 2009

#### >AMBITION • Quelles conditions préalables pour des projets de développement durables ?

> Cette journée a pour objectif de questionner les préalables à tout projet d'aménagement. Un changement de regard est indispensable pour initier une démarche d'urbanisme et d'architecture ambitieuse. Considérer le territoire comme une ressource, imaginer une autre attractivité des territoires et une autre gouvernance, repenser la mobilité et les échanges, envisager autrement l'architecture, seront les questionnements posés aux différents acteurs au cours de cette première journée.

##### **Villes Durables, Villes Stratèges**

Jean Haëntjens, économiste et urbaniste, directeur de l'Agence pour le Développement Durable de la région Nazairienne, spécialiste des stratégies urbaines

##### **Les nouvelles complexités de l'urbain post kyoto**

Michel Lussault, géographe, président de l'Université de Lyon

##### **Ambition et projet de territoire en Île-de-France**

Paola Viganò, architecte, co-fondatrice avec Bernardo Secchi du cabinet Studio 09 à Milan

### Journée 2 Vendredi 9 octobre 2009

#### >CHANGEMENT • Comment appréhender le projet et fabriquer autrement ?

> Face à l'urgence des nouveaux enjeux, il s'agit dès aujourd'hui de penser et concevoir le projet autrement. Quels sont les changements de paradigmes qui s'opèrent dans la réflexion sur l'urbain ? Quels changements sont déjà à l'œuvre dans les pratiques des professionnels et dans l'approche économique des projets ? Quels sont les points de blocage ? Comment ces avancées se traduisent-elles en terme de conception, de mise en œuvre, d'usage et de fin de vie du bâtiment ?

##### **Durable et changements de paradigmes**

François Guéry, philosophe, professeur à la Faculté de Philosophie, Université Jean Moulin Lyon 3

##### **Nouvelles pratiques, nouveaux critères économiques**

Michel Ducroux, économiste de la construction

##### **De la commande à la déconstruction : faire autrement**

Marika Frenette, architecte diplômée au Québec, membre de l'OAQ, consultante en bâtiment sain à faible impact environnemental, gérante de WIGWAM



### Journée 3 Vendredi 6 novembre 2009

#### >ARCHITECTURE • Quelle architecture pour le « développement durable » ?

>La notion d'écologie des établissements humains a acquis une place croissante dans nos sociétés. Dans de nombreux pays, des architectes veulent inscrire leurs bâtiments à l'agenda du développement durable. Mais tous n'entendent pas le faire de la même manière. Certains cherchent des ressources dans la tradition ; d'autres, des solutions dans la technologie ; d'autres encore une inspiration dans les emblèmes de la nature... Dans ce panorama parfois contrasté, certains architectes se détachent pour leur prise en compte originale et fructueuse de plusieurs de ces dimensions à la fois.

##### Où en sommes nous ? Un panorama critique

Françoise Fromonot, architecte et critique, professeur à l'École d'architecture de Paris-Belleville  
*Origines, tendances et enjeux de la pensée environnementale moderne.*

Trois démarches exemplaires :

*Glenn Murcutt, Patrick Bouchain, Secchi & Viganò.*

##### L'architecture des trois écologies : comment l'écologie formelle, l'écologie technique et l'écologie sociale peuvent-elles se conjuguer dans le projet d'architecture ?

Adelfo Scaranello, architecte DPLG, professeur invité de l'école d'architecture de Marne-la-Vallée, architecte conseil de la DDE d'Eure et Loir.  
Paul Vincent, partner « Renzo Piano Building Workshop », architecte DPLG. *La tour bioclimatique Intesa San-Paolo à Turin.*

Diébédo Francis Kéré, Dipl.-Ing, Studio KERE Architecture, Berlin. *Pas à pas : des bâtiments durables pour l'Afrique. L'école primaire du village de Gando.*

### Journée 4 Jeudi 3 décembre 2009

#### >ENVVELOPPE • Quelle conception de l'enveloppe pour une architecture durable ?

>À la croisée des considérations urbaines, architecturales et techniques, concevoir l'enveloppe d'un bâtiment dans une optique de développement durable implique de nouveaux savoirs. Quels sont les paramètres et les impacts du choix des matériaux et équipements ? La perméabilité à l'air et la ventilation naturelle restent encore aujourd'hui difficiles à mettre en œuvre pour les constructions neuves, et l'isolation en réhabilitation requiert des innovations.

##### Enveloppe bioclimatique

Edith Akiki, ingénieur, bureau d'études TRIBU

##### Physique et performances de l'enveloppe

Maxime Tassin, architecte DPLG et conseil en environnement

##### Isolation : solution universelle ou adaptée

Camille Bouchon, ingénieur Institut national des sciences appliquées (INSA : génie climatique et énergétique), gérant du bureau d'études Solares Bauen

### Journée 5 Vendredi 4 décembre 2009

#### >MATÉRIAU • Comment mettre en œuvre le réemploi et la réutilisation ?

>La période de l'abondance et l'apparition de la poubelle ont profondément marqué notre rapport au matériau et les connexions liant sa géographie, son transport et ses techniques de transformation. La protection et l'économie des ressources nous amènent aujourd'hui à revoir à nouveau ces relations par la réutilisation, le réemploi, le recyclage. Il s'agit d'une véritable redéfinition de notre manière de concevoir et de construire.

##### Environnement technique des matériaux et territoire : une histoire du matériau en Île-de-France

Anne-Françoise Garçon, historienne des techniques

##### Construire dans une logique du réemploi et de la réutilisation

Jean-Marc Huygen, ingénieur architecte et enseignant, auteur du livre *La poubelle et l'Architecture*

##### Réutilisation dans le projet

Loïc Julienne, architecte, Atelier Construire

*Les informations figurant sur ce programme sont données à titre de renseignements et n'ont aucune valeur contractuelle. Ekopolis se réserve le droit de procéder à l'annulation ou au report d'une journée ou à la modification de la programmation en cas de défaillance d'intervenant.*

# PROGRAMME DE LA JOURNÉE

Vendredi 9 octobre 2009

## 9h45 > Durabilité et nouveaux paradigmes dans la construction

### François Guéry

Né en 1944 – Ancien élève de l'École normale supérieure (rue d'Ulm), philosophe, Professeur émérite, Doyen de la Faculté de philosophie de l'Université Lyon-III, il a été vice-président du jury de CAPES de philosophie, membre du Conseil national des universités (CNU), directeur des études à l'INESC (Institut d'études de la sécurité civile) de 1999 à 2002, producteur à France Culture (2002-2003), Secrétaire Général de l'Institut d'Études du HCI (2007 à 2009). Il s'est intéressé à Heidegger pour sa pensée de la technique, mais aussi à Nietzsche (le ressentiment, le nihilisme...) qu'il a traduit deux fois. Il s'est engagé sur des problèmes de civilisation : la cause écologique (le principe de précaution, avec Corinne Lepage), la cause des femmes, la question de l'architecture et de l'urbanité comme configuration d'un monde.

La construction s'inscrit dans ce qu'Hannah Arendt appelle « l'œuvre », dans son triptyque de « La condition de l'homme moderne » : le travail, l'œuvre, et l'action. Dans ce triptyque, seule l'œuvre apparaît comme une activité humaine transgénérationnelle, elle perdure, elle demeure, intacte ou altérée, sur le territoire qu'habiteront les hommes d'autres temps, que ce soit avec une différence d'un siècle, d'un millénaire...

Avec la question du « durable », dans le texte original le « soutenable » (*sustainable*), cette relation entre générations successives ou même distantes est en jeu, et un contrat unilatéral est proposé par les hommes du présent pour ménager les intérêts de ceux du futur et leur permettre de répondre à leurs besoins (Rapport Brundtland, Principe responsabilité de Hans Jonas).

La durabilité des bâtiments n'est pas leur résistance aux assauts du temps, mais leur capacité à laisser libres les hommes du futur qui en hériteront, libres des nuisances éventuelles liées à leur impact sur l'environnement.

Le changement de paradigme dans les productions humaines tient à cet impératif négatif, « ne pas nuire », laisser indemne l'homme du futur, impératif dont la mise en œuvre est à inventer.

## 11h15 > Nouvelles pratiques, nouveaux critères économiques

### Michel Ducroux

Économiste de la construction, Michel Ducroux crée sa première société en 1976 après avoir exercé six ans en tant qu'économiste au sein de divers bureaux d'architectes et d'économistes. Depuis 1986, il dirige l'agence d'économie et de techniques de la construction. Il enseigne notamment à l'École Nationale Supérieure d'Architecture Paris Malaquais et à l'École du Bâtiment et des Travaux Publics Vincennes. Par ailleurs, il intervient régulièrement pour des colloques (CCI de Bordeaux 2006 : « Optimiser la performance énergétique des bâtiments », ARENE Île-de-France 2005 – 8<sup>e</sup> forum régional de la HQE : « Comment assurer une qualité de construction et d'exécution des projets ? », Colloque des Constructions Publiques à Valenciennes 2001). Membre fondateur de l'association Musiques actuelles et politiques publiques (MAPP).

Une première partie traitera de l'incidence de la démarche environnementale pour les différents acteurs de la construction : maîtrise d'ouvrage et assistance à la maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre ; entreprises ; contrôleurs techniques ; industriels ; etc.

Dans la seconde partie, le propos se concentrera sur la démarche de coût global. Une présentation générale permettra de recadrer cette démarche dans son contexte historique, avant d'en envisager les impacts sur la gestion du foncier : coûts d'investissements, d'exploitation, de maintenance, de déconstruction et de remise en état. Enfin, sera abordée la question du calcul du coût global : les bases économiques, l'« horizon économique » pour conclure sur l'intérêt de la démarche.

## >NOTES

## 14 h 15 > **Conception et construction intégrée : faire autrement de la commande à la déconstruction**

### **Marika Frenette**

Marika Frenette est architecte diplômée du Québec et détentrice d'une double spécialisation en urbanisme et ingénierie environnementale. Elle a pratiqué en tant qu'urbaniste et architecte spécialisée en construction bois au sein d'agences en France depuis 15 ans. Elle a cofondé WIGWAM en 2007 à Nantes après avoir exercé le titre de déléguée régionale CNDB en Pays de Loire.

La société WIGWAM conseil a été fondée en 2007 et est dirigée aujourd'hui par Marika Frenette, une des deux co-fondatrices. L'équipe compte une ingénieure construction bois (Master européen en Architecture et Développement Durable de Lausanne) spécialisée dans les problématiques de la physique de l'enveloppe, un ingénieur stratégie santé du bâtiment (Master risque en santé environnement bâti d'Angers) ainsi qu'une assistante. Les domaines de compétences de l'agence sont : physique de l'enveloppe, étanchéité à l'air, santé du bâtiment - qualité de l'air intérieur, analyse de cycle de vie des bâtiments, processus de conception intégrée 'PCI'. Les missions touchent le projet aux différentes phases : conception, construction, vie en œuvre et déconstruction ; avec quelques missions complémentaires qui vont de la formation à la publication technique, la recherche appliquée et voyage d'étude.

Depuis une dizaine d'années en France s'est développée une tentative d'approche globale de l'impact environnemental et sanitaire des bâtiments sous forme d'une liste de 14 points. Sur cette trame, les maîtres d'ouvrage ont dû d'abord définir le management qu'ils souhaitent mettre en place et quelles priorités ils allaient donner à l'équipe de maîtrise d'œuvre. Celle-ci a ensuite dû reprendre les objectifs fixés par d'autres pour essayer de les faire entrer dans sa grille d'analyse du projet avec ses contraintes propres.

Une prise de conscience des impacts est née, mais parallèlement, de la résistance, du scepticisme et finalement peu d'enthousiasme vis-à-vis du changement proposé par cette méthode ont pu être constatés. On remarque même que plusieurs maîtres d'ouvrage souhaitent réellement réaliser une opération la moins impactante possible, mais qu'ils décident de moins en moins souvent, au grand soulagement des équipes de maîtrise d'œuvre, d'appliquer jusqu'au bout cette démarche (c'est-à-dire jusqu'à la certification), la jugeant coûteuse, lourde et peut-être finalement inutile. On voit même apparaître suite au Grenelle un phénomène de polarisation vers la performance énergétique portée par le nouveau label BBC Effinergie qui semble plus simple, plus concret et peut-être suffisant.

Cette intervention engage la réflexion sur :

- Faut-il évaluer un bâtiment du point de vue de l'impact environnemental ?
- Faut-il certifier cette évaluation et pour quels besoins ?
- Quelles évaluations va-t-on mener ?
- À quelle étape du projet doit-on se préoccuper des impacts en question ?
- Comment d'autres pays ont organisé l'articulation entre les différents impacts environnementaux ?
- Peut-on parler de maîtrise des coûts lorsqu'il s'agit de la prise en compte environnementale ?
- Quel moteur peut amener le changement ?

## >NOTES

## BIBLIOGRAPHIE

### >Durabilité et nouveaux paradigmes dans la construction François Guéry

ARISTOTE; CARTERON Henri (trad.). *Physique*. Paris, Les Belles Lettres, 1983.

ARISTOTE; BODEUS Richard (trad.). *Éthique à Nicomaque*. Paris, Flammarion, collection « GF », 2004.

HEIDEGGER Martin; AXELOS Kostas, BEAUFRET Jean et al. (trad.). *Martin Heidegger. Questions... 2, Qu'est-ce que la philosophie ? Hegel et les Grecs. La Thèse de Kant sur l'être. La Doctrine de Platon sur la vérité. Ce qu'est et comment se détermine la physis*. Paris, Gallimard, 1968

HEIDEGGER Martin. *Bâtir, habiter, penser*. In Essais et conférences. Paris, Gallimard, collection « Tel. Les Essais », 1958.

ARENDRT Hannah; FRADIER, Georges (trad.). *Condition de l'homme moderne*. Paris, Pocket, collection « Agora », 2002.

JONAS Hans; GREISCH Jean (trad.). *Le Principe responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*. Paris, Éd. Du Cerf, Collection « Passages », 1995.

SIMONDON Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Aubier, 2001.

« Commission mondiale sur l'environnement et le développement ». *Notre avenir à tous [rapport Brundtland]*. New-York, Nations-Unies, 1987.

« Béton(s) ». *L'esprit des matériaux*, n°1, janvier 2009.

« Recyclage et urbanité ». *L'esprit des matériaux*, n°2, à paraître.

### >Nouvelles pratiques, nouveaux critères économiques Michel Ducroux

Quelques sites incontournables :

Agora 21, Site francophone du développement durable : [www.agoraz1.org](http://www.agoraz1.org)

ADEME, Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Énergies d'Île-de-France : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

ARENE Î-d-F, Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Énergies d'Île-de-France : [www.arenedf.com](http://www.arenedf.com)

HQE (association), Association pour le Haute Qualité Environnementale des Bâtiments : [www.asso-hqe.org](http://www.asso-hqe.org)

AIMCC, Association des Industries de Produits de Construction : <http://www.aimcc.org>

INIES, Caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

4D (association), Centre de ressources, d'expertise et d'appui au développement durable : [www.association4d.org](http://www.association4d.org)

ICEB (association), Institut pour la Conception Environnementale du Bâti : [www.associationiceb.org](http://www.associationiceb.org)

D2C (association), Le Club D2C pour le développement du cadre de vie bâti : [www.d2c.org](http://www.d2c.org)

WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) : [www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?MenuID=1](http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?MenuID=1)

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire : [www.coutglobal-developpement-durable-gouv-fr.aw.atosorigin.com](http://www.coutglobal-developpement-durable-gouv-fr.aw.atosorigin.com)

Voir sur le site de la commission européenne : [www.europa.eu.int/comm/enterprise/construction/suscon/sustcon.htm](http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/construction/suscon/sustcon.htm)

Voir les travaux ISO du comité « TC 59/SC 14 – Durée de vie prévue lors de la conception » : [www.iso.org/iso/fr/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeDetailPage.TechnicalCommitteeDetail?COMMID=1968](http://www.iso.org/iso/fr/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeDetailPage.TechnicalCommitteeDetail?COMMID=1968)

Quelques éléments bibliographiques :

Organisation internationale de normalisation. *Norme ISO/DIS 15686-5: Bâtiments et biens immobiliers – Prévission de la durée de vie*, Partie 5 – Approche en coût global. ISO, 15 avril 2008.

« Évaluer l'enveloppe financière prévisionnelle d'un ouvrage de bâtiment ». Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions, juin 2008.

« Guide de sensibilisation à la programmation ». Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions, juin 2008.

« Ouvrages publics et coût global ». Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions, janvier 2006.

« Constructions publiques – Architecture et HQE ». Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions, août 2003. À commander ou télécharger sur <http://www.archi.fr/MIQCP>

ADDA Didier, SISSUNG Mike. *Contrats et marchés de maintenance d'immeubles*. Paris, Le Moniteur, 2007.

ALBANO Jean-René. *Maintenance des bâtiments en 250 fiches pratiques*. Paris, Le Moniteur, 2005.

AMORY Jacques, SIMON Jean-Pierre. *Coût global de l'aménagement : Le coût de fonctionnement. Un critère de choix de l'investissement*. Paris, STU, 1990.

### >Conception et construction intégrée : faire autrement de la commande à la déconstruction Marika Frenette

ZIMMERMAN Alex, P. Eng. *Guide sur le processus de conception intégrée*. Société canadienne d'hypothèques et de logement

PAULTRE Dominique. Interview de Marika Frenette : « La démarche de conception intégrée ». In « Archi Créé », à paraître le 25 octobre 2009, n°343

## LES PARTICIPANTS

ANTONIN Sylvie • SETEC Organisation, Ingénieur principal

ANTOIRE Fabrice • Architecte conseil au CAUE 93

BOURGEOIS Justine • CAUE 93, Chargée d'études

CAUCHI Stéphanie • CAUE 75, Architecte

CHARLES Georges • Mairie de Champigny-sur-Marne, Maire adjoint en charge de l'urbanisme

COSSERON Pascal • Mairie de Vernouillet, Directeur des services techniques

DUFFORT Laurence • CAUE 75, Directrice

FLICOTEAUX - MELLING Valérie • 3+1 architectes, Architecte conseil au CAUE 78

FOURTANE Marie • Mairie de Montreuil, Direction urbanisme et habitat Service études urbaine, Architecte urbaniste

GHARIANI Faouzi • Architecte

GRUBER Cécile • Mairie de Paris, Conseillère technique - urbanisme

GUESTON Didier • Architecte

JAKOB Aurélia • Mairie de Champigny-sur-Marne, Responsable du service études et projets urbains

LARROUY ESTEVENS Dominique • Mairie de Paris, Direction de la voirie, Architecte en chef

LE GAUDU Marion • RATP Ingénierie, Responsable du groupe architecte

LEDUC Sibille • Mairie de Nanterre, Études urbaines, Chargée d'étude

LENNE-HAZIZA Michelle • Architecture Urbanisme Paysage les Ateliers, Architecte

LEROY OLIVIER Sandrine • CAUE 41, Architecte

MENNESSIER Chloé • SEQUANO Aménagement, Chef de projet Aménagement

MEYRONNEINC Baptiste • MEEDDM, Chargé de projets Écoquartiers

MONIER Anne-Marie • CAUE 94, Architecte conseil

MORCOS Joseph • RATP Ingénierie, Responsable d'études Génie civil

MORISSEAU Jean-Christophe • Architecte

NICOLAS Sophie • Responsable de projet développement immobilier

PERFETTINI Françoise • RATP Ingénierie, Responsable étude bâtiment

PIARD Éric • CAUE 76, Architecte

PILOT André • Responsable de projets de rénovation

POUX François • En création d'entreprise

RENOUARD Gaëlle • Mairie de Noisy-le-Sec, Chargée de mission Projets urbains

RIMBERT Jean-François • Communauté d'agglomération du Plateau de Saclay, Vice-président à l'urbanisme

RIVAT Lydie • Mairie de Vitry-sur-Seine, Directrice de l'urbanisme

ROULEAU Véronique • Mairie de Paris, Direction des affaires scolaires, Attachée d'administration

