

Préface

Des bâtisseurs engagés à la sauvegarde de notre planète



La réédition d'«Architecture et démarche énergétique», rebaptisé «Architecture et conception énergétique», qui date de vingt ans, tombe à pic. De nouvelles technologies dans les matériaux et les énergies renouvelables arrivent sur le marché. Le Parlement élabore en ce moment des lois (taxe sur le CO₂ et loi sur l'énergie) favorables aux nouvelles énergies renouvelables et aux économies d'énergie. Mais il y a plus.

Le XXI^e siècle s'ouvre sur des perspectives inquiétantes de pénurie de ressources. L'eau, les produits alimentaires, les matières premières et les énergies fossiles ne suffiront pas pour assurer au rythme actuel la croissance démographique et économique. Les solutions s'appellent contrôle des naissances et fin du gaspillage. Cette équation assez simple à comprendre se complique par des déséquilibres géographiques et l'émergence d'un phénomène dont on commence seulement à entrevoir le danger mortel pour notre planète: le changement climatique. Ces phénomènes sont liés: en pillant le stock des énergies fossiles, patiemment constitué par des millions d'années de transformation chlorophyllienne, on émet dans l'atmosphère des gaz à effet de serre (GES) qui réchauffent la terre et les stocks d'eau contenus dans les glaciers et les calottes glaciaires fondent dans les mers. Par ailleurs, les exploitations agricoles intensives épuisent les nappes d'eau et les terres arables. C'est une vision d'apocalypse, mais le monde scientifique est mieux en mesure d'en percevoir l'échéance que ne le fit Nostradamus dans ses prédictions. Peut-on l'éviter?

En parcourant le monde pour expliquer les dangers du réchauffement climatique aux politiciens et aux entrepreneurs, Al Gore, le candidat malheureux à la présidence des Etats-Unis, espère déclencher une prise de conscience pour éviter une catastrophe planétaire. De très rares scientifiques émettent quelques doutes quant à la relation entre les émissions de GES et le réchauffement de la terre, mais la probabilité est telle et les effets si graves que des mesures doivent être prises coûte que coûte. D'ailleurs ces mesures ont un dividende: la diminution de notre dépendance aux énergies fossiles. C'est le nouveau Pari de Pascal.

Dans cette prise de conscience, dans cette chasse au gaspi, dans cette course à la diminution de nos émissions, les architectes ont un rôle déterminant à jouer puisque les maisons qu'ils construisent consomment pour leur chauffage la moitié de la consommation énergétique mondiale. En Suisse, les cantons adoptent petit à petit des prescriptions et des standards, tels Minergie, pour la construction et la rénovation, ce qui devrait permettre une réduction de la consommation énergétique. Mais ce n'est pas suffisant et je crains au contraire que cela enferme les architectes dans une réglementation, alors qu'il est de leur responsabilité de concevoir les constructions en termes de confort énergétique comme nous l'apprend l'architecture vernaculaire. Le choix doit leur appartenir, de mettre l'accent sur l'isolation du bâtiment, sur l'orientation ou sur les énergies renouvelables, au gré des progrès technologiques et de la rentabilité des investissements à moyen terme. Si les architectes font ce travail de réflexion, il est probable qu'au terme du cycle de vie des immeubles, c'est-à-dire dans quelques décennies, toutes les constructions seront autosuffisantes et que grâce aux économies et aux énergies renouvelables nous réduirons de moitié la totalité de nos émissions de CO₂.

En plus d'avoir rempli un devoir moral envers la planète et les générations qui nous suivent, ceux qui auront investi dans une telle conception de leur maison éviteront les hausses massives inéluctables des énergies fossiles, devenant toujours plus rares et donc toujours plus chères.

Voilà où se situe la responsabilité des architectes: elle n'est pas marginale, elle est primordiale. Il s'agit de faire avancer les conceptions, les normes et les standards mais surtout les esprits des promoteurs et des maîtres d'œuvre dont l'horizon s'arrête parfois à la ligne des rendements immédiats.

*Yves Christen, ing. EPFZ
ancien président du Conseil national,
membre de la Commission Energie, Aménagement
du territoire et Environnement,
président de Swissolar*

A&cé

Abriter la vie

Architecture & conception énergétique

Abriter la vie...

Bâtir l'avenir, pistes concrètes...

Au cœur de l'actualité, les énergies, leur disponibilité, leur coût, leurs impacts ne peuvent pas être abordés seulement sous l'angle de la mobilité et des activités industrielles. Cet ouvrage vient à point le faire en matière de construction de bâtiments. Les quatre spécialistes reconnus qui le signent en ont fait un document de référence, à la fois accessible à tous, global dans son approche, mais aussi réaliste, concret, pratique. Riche d'information pour les professionnels, il l'est aussi pour les profanes. Au-delà de sa valeur utilitaire, il rappelle opportunément à tous que le rôle fondamental des bâtiments est d'abriter la vie, sous toutes ses formes et manifestations. Et que pour pérenniser cette mission, ils doivent impérativement prendre en compte la protection de la vie dans laquelle ils s'inscrivent eux-mêmes...



Patrick Chiché
Né en 1945 en France, Patrick Chiché est architecte, diplômé de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Assistant à la Chaire de Construction du Département d'architecture pendant plusieurs années, il participe aux recherches pionnières en économie d'énergie que l'EPFL a développées dès 1975.



Michel Herzen
Né en 1945 à Buenos Aires, Michel Herzen a obtenu les diplômes d'ingénieur, puis d'architecte à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Il participe à l'enseignement de la construction, puis de la physique du bâtiment dans le cadre du Laboratoire d'Energie Solaire de l'EPFL (LESO), ainsi qu'à diverses recherches en énergétique du bâtiment.



Lucien Keller
Né en 1948, Lucien Keller a suivi des études de chimie à l'Université de Lausanne, études couronnées par un doctorat. Il a ensuite initié divers travaux de recherches sur le stockage de l'énergie solaire à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne avant de suivre un cours postgrade sur l'énergie et de créer son bureau d'ingénieurs-conseils en matière d'énergie dans le bâtiment.



Mats-Ola Nilsson
Né en Suède en 1954, Mats-Ola Nilsson a fait ses études à l'EPFL. Il se passionne pour les questions relatives au confort de l'homme, à l'apport et à la consommation d'énergie dans la vie quotidienne et plus globalement à la recherche d'un équilibre durable entre ces deux questions. A la fin de ses études, il effectue 3 ans de recherche dans le domaine de l'énergie solaire à l'EPFL.

Table des matières

- Préface**
- 1.0 Introduction**
- 2.0 L'homme et son milieu**
 - 2.1 Le milieu construit
 - 2.2 La démarche énergétique
 - 2.3 Les contextes climatiques
 - 2.4 Les besoins de l'homme
 - 2.5 Le rôle de l'abri et ses qualités thermiques
- 3.0 Les énergies**
 - 3.1 Les ressources et vecteurs énergétiques
 - 3.2 L'exploitation des ressources énergétiques
- 4.0 Architecture et énergie**
 - 4.1 Les implications pratiques
 - 4.2 La conception globale
- 5.0 Les normes, recommandations, labels et contrôles**
- 6.0 Le contexte de financement**
 - 6.1 Les investissements, les coûts annuels et les charges
 - 6.2 La rentabilité
 - 6.3 Les aides financières
 - 6.4 Le contracting énergétique
- 7.0 Conclusions**
- Postface**
- Index**, iconographie, documentation, bibliographie, références, liste des sponsors



OFS, Neuchâtel

Bulletin de commande

Architecture & conception énergétique Abriter la vie...

Je commande:

_____ exemplaire(s) à Fr. _____ l'unité

Nom: _____ Prénom: _____

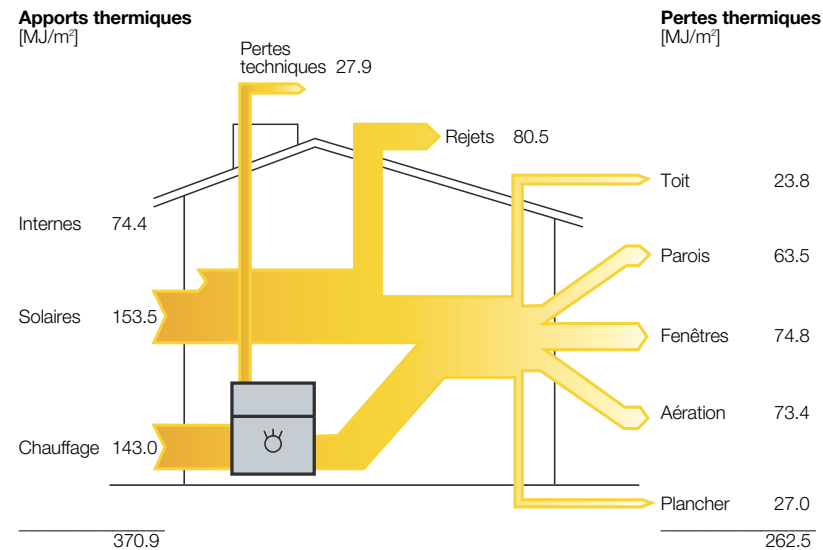
Entreprise: _____

Rue: _____

NP/Localité: _____

Adresse e-mail: _____ Tél.: _____

Date _____ Signature _____



HyperGreen Tower
(projet de recherche)
© Jacques Ferrier

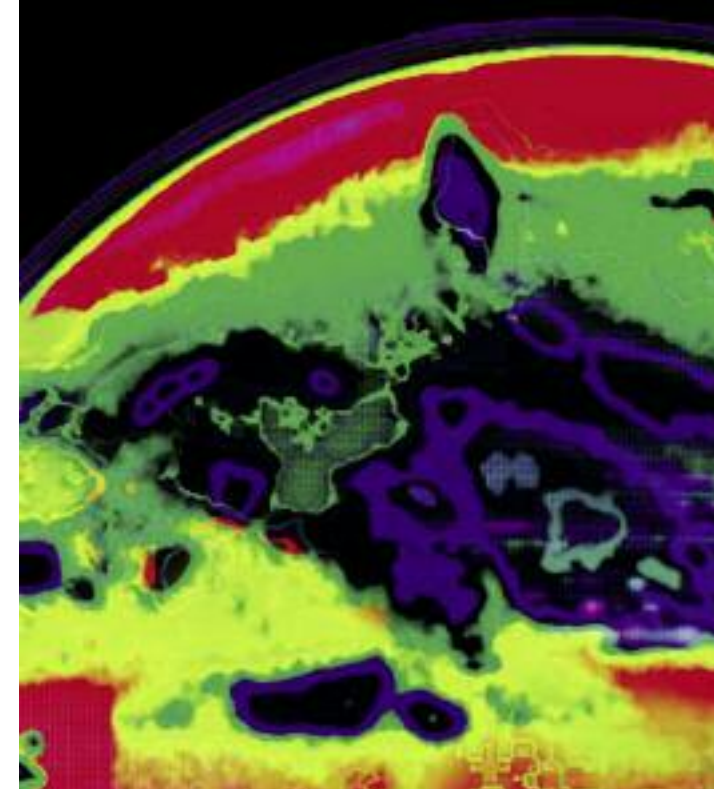
Descriptif

Un ouvrage de 96 pages, format 22,5 x 21 cm, richement illustré de schémas didactiques et photographies couleurs et noir/blanc, imprimé sur papier FSC couché demi-mat 150 gm², reliure couture au fil, couverture 300 gm² avec laminage semi-mat Plus.

Prix de souscription jusqu'au 30 nov. 2008: CHF 18.- (CHF 28.- dès le 1 décembre 2008)
TVA 2,4 % incluse, frais de port en sus.

Impressum

Édité par JPM Publications SA © 2009
Tirage: 2000 exemplaires en français
Rédaction: Patrick Chiché, Michel Herzen, Lucien Keller, Mats-Ola Nilsson
Conception graphique, réalisation: Adequa.ch
Papier fabriqué à 60% avec du vieux papier et à 40% avec de la cellulose blanchie sans chlore.

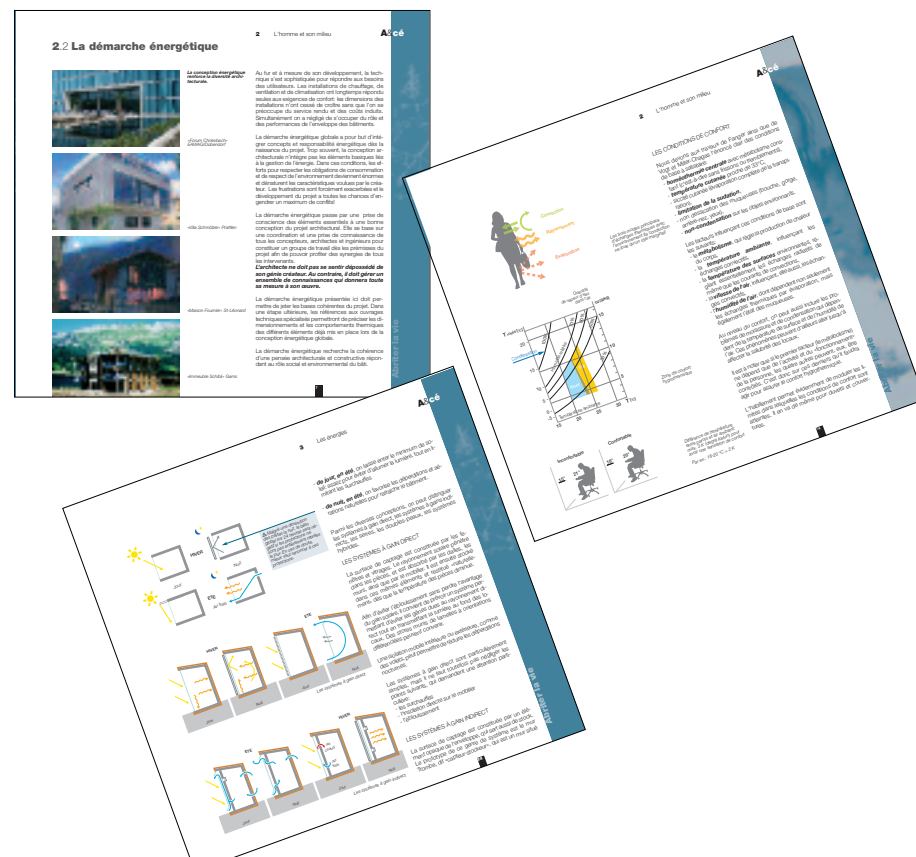


Architecture & conception énergétique

Abriter la vie...



Patrick Chiché • Michel Herzen • Lucien Keller • Mats-Ola Nilsson



A
Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

GESCHÄFTSVERHANDLUNG / Invo commerciale-ispusa
Envel commerciale-ispusa

JPM Publications SA
12, av. William-Fraisse
CH-1006 Lausanne