

## **LES NOUVELLES FORMES DE L'AMÉNAGEMENT**

### **Crise du logement, crise du foncier ?**

**A**près une décennie d'embellie immobilière, l'année 2008 marque le pas, sur fond de retournement conjoncturel et de renouvellement des mandats municipaux. On s'interroge déjà - avec raison - sur l'après : qui et comment va-t-on produire les 120.000 logements annuels annoncés ?

En matière d'aménagement urbain, les évolutions juridiques, économiques et politiques auront été nombreuses pour créer les conditions de nouvelles pratiques, caractérisées par le recul de l'aménagement public au profit de la négociation avec les opérateurs privés et l'accroissement de l'insécurité des opérations.

Le précédent retournement conjoncturel avait montré, notamment en Ile-de-France, qu'en matière d'aménagement, la responsabilité était assumée *in fine* par les collectivités, leurs représentants devant justifier devant les électeurs de l'inachèvement des opérations qu'ils avaient contribuées à lancer. Quelles leçons ont été tirées de ces expériences ?

Comment, depuis, les collectivités ont-elles adapté leurs stratégies d'aménagement et de production foncière ? Ont-elles su se prémunir contre la multiplication des risques ? Quels ont été les apports des opérateurs privés et les limites de l'approche négociée ? Les nouvelles procédures et pratiques de l'aménagement sauront-elles répondre simultanément aux enjeux de production foncière et immobilière tout en intégrant de nouvelles contraintes en matière de développement durable ?

**Lundi 29 septembre 2008**

---

Paris, Maison de la Mutualité

### Introduction

**Thierry Repentin**, Sénateur de la Savoie

**Isabelle Serfaty**, Maître de conférences à Science Po, Directrice de projet au sein d'une société de promotion immobilière

*Matinée modérée par* **Michel Micheau**, Directeur du cycle d'Urbanisme de Science Po Paris

## Exposés DIX ANS DE HAUSSE DU FONCIER ET UN RETOURNEMENT ANNONCÉ : LES GAGNANTS ET LES PERDANTS

La fin annoncée de la période euphorique - pour certains - de hausse des prix fonciers et immobiliers amène à s'interroger sur les grands gagnants de la dernière décennie : l'augmentation des prix a-t-elle été absorbée par les plus-values foncières, les marges des opérateurs, celles des entreprises du BTP... ? A-t-elle permis d'améliorer la qualité des équipements et des constructions et plus généralement la qualité urbaine ? Et qui seront les gagnants et les perdants d'un retournement conjoncturel ?

- **Arnaud Bouteille**, Gérant et directeur général FIDERIM SARL
- **Roelof Verhage**, Maître de conférences à l'Institut d'urbanisme de Lyon

A plus d'un titre, les opérateurs privés ont montré une capacité d'adaptation et des compétences qui pouvaient manquer aux collectivités. Mais dans quelle mesure ces « partenariats » entre acteurs privés et publics beaucoup plus développés chez nos voisins européens, ne s'apparentent-ils pas plutôt à une lutte pour capter l'augmentation de valeur qui apparaît dans les projets urbains ? Et les collectivités en sortent-elles toujours gagnantes ?

## Table ronde NÉGOCIATIONS D'ACTEURS : EXEMPLES D'OPÉRATIONS

Le désengagement des collectivités, le marché résidentiel porteur, la montée en puissance de fonds d'investissements immobiliers, les contraintes techniques inhérentes aux objectifs de développement durable et surtout le cadre juridique (fort instable) fourni par les réglementations successives et à venir, ont donné un coup d'accélérateur à la négociation entre les trois principaux acteurs de l'aménagement foncier : collectivité - opérateurs - propriétaires.

Mais cette boîte de Pandore nous réserve probablement de nombreuses surprises car une question essentielle semble avoir été éludée :

Comment doit fonctionner la négociation entre public et privé dans les projets d'aménagement pour que personne ne soit lésé ? Comment les intérêts - a priori divergents - des différents

acteurs peuvent-ils être conciliés ? Quelle est leur place respective à chaque étape des opérations d'aménagement soumises à la concurrence ?

Débat

- **Eugène Gréau**, Directeur de la stratégie, du développement et de l'aménagement, SERM
- **Bénédicte Crozon**, Directeur de projet, Nexity Villes et Projets
- **Emmanuel Rey**, Associé du bureau Bauart Architectes et Urbanistes SA à Berne / Neuchâtel / Zurich
- **Hubet Jobbé-Duval**, Associé gérant Maîtrise d'Ouvrage et Associés
- **Nicolas Ferrand**, Directeur de l'EPASE

## Table ronde **LA SÉCURISATION DES OUTILS D'AMÉNAGEMENT : LES PROJETS À L'ÉPREUVE DU DROIT**

Les projets d'aménagement sont par nature, longs, incertains et souvent complexes, ce qui les expose fortement aux risques. L'augmentation de la production foncière et immobilière de ces dix dernières a pu favoriser cette

insécurité. Mais trois facteurs majeurs ont largement renforcé cette situation :

- **Jean-François Bizet**, Avocat, Associé DS Avocats, Professeur associé à l'université d'Auvergne
- **Thierry Vilmin**, Directeur de Logiville
- **Guy Portman**, Président du groupe France Terre
- **Bernard Fargeot**, Directeur du PRU, Ville de Blois
- **Jean Marie Zeller**, Président de la commission « Droit des sols » de l'Ordre des géomètres-experts

- L'explosion des contentieux des habitants, qui dans le meilleur des cas, allongent les délais des opérations mais peuvent aussi les remettre en cause définitivement ;

- La création d'un marché concurrentiel dans l'aménagement : exigence européenne, devenue un casse-tête français. En effet, l'aménagement et les mises en concurrence des opérateurs sont loin d'être des approches naturellement compatibles.

Dans ce contexte incertain, quel est l'avenir de l'aménagement à la française ? Quelles solutions, les collectivités et les opérateurs ont-ils mis en œuvre pour se prémunir contre ces risques ? Le partage des risques entre acteurs a-t-il évolué ? Quel est l'impact de l'augmentation de l'insécurité sur l'utilisation même des outils d'aménagement et notamment les ZAC ? Des outils plus adaptés pourraient-ils sécuriser davantage les partenaires des opérations ?

*Débat*

## Débat **NOUVELLES STRATÉGIES FONCIÈRES POUR LES COLLECTIVITÉS**

Confrontés simultanément à la multiplication des offres des opérateurs sur des territoires de plus en plus éloignés des cœurs d'agglomérations et à une pression croissante de leurs administrés pour

- **Patrick Braouezec**, Président de la Communauté d'agglomération Plaine Commune
  - **Jean Pierre Moure**, Vice-Président de l'agglomération de Montpellier
- Liste des participants non définitive*

limiter le développement urbain, les élus n'ont pas toujours su faire valoir leurs prérogatives de puissance publique pour développer et faire financer des projets d'aménagements de qualité. En cause : la complexité des règles d'urbanisme, mais aussi la faiblesse des moyens techniques et

financiers à disposition des communes pour tirer le meilleur parti possible des projets proposés par les opérateurs.

L'intercommunalité, renforcée par l'acte II de la décentralisation - notamment en matière de logement - semble s'imposer comme une ressource pour l'aménagement des communes.

Quelles leçons peut-on tirer des quelques années d'expériences acquises pour améliorer la capacité d'intervention de ces intercommunalités ? Comment assurer une meilleure maîtrise de la production foncière pour relancer des politiques d'aménagement adaptées à l'échelle des bassins de vie ?

# QUELS PROCESSUS POUR LA CREATION D'UN QUARTIER DURABLE : L'EXEMPLE DU PROJET ECOPARC A NEUCHATEL

EMMANUEL REY, ASSOCIE, BAUART ARCHITECTES ET URBANISTES SA, BERNE / NEUCHATEL / ZURICH - WWW.BAUART.CH

---

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Remise en question de l'urbanisation dispersée

La vision d'équilibre sous-tendue par le concept de développement durable encourage la remise en question des logiques de dispersion poursuivies depuis l'après-guerre. L'éclatement des villes en une juxtaposition de périphéries indéfinies, caractérisées par un aménagement souvent chaotique et un cloisonnement des activités, conduit en effet à de multiples constats négatifs.

Une urbanisation dispersée correspond en premier lieu à une utilisation peu rationnelle du sol, qui engendre un certain gaspillage de la ressource que ce dernier représente et une pression potentiellement dommageable sur le paysage.

La ségrégation spatiale des fonctions urbaines conduit à des dégradations environnementales accrues, liées notamment à l'augmentation des distances et à l'importance des transports individuels. La dissociation des zones d'habitat, d'activités, de commerces et de loisirs rend en effet bon nombre d'habitants fortement dépendants de leur voiture particulière, ce qui se traduit par une consommation énergétique importante, associée à des problèmes de congestion urbaine, de nuisance sonore et de pollution atmosphérique [Newman 1999; Fouchier 1997; 2005].

L'extension urbaine se traduit également par une augmentation des impacts environnementaux liés à la construction et à l'exploitation des réseaux d'infrastructures [Cretton 1997]. Comme l'a démontré une étude de l'Office fédéral du développement territorial, ces conséquences se manifestent également clairement au niveau économique [ARE 2000].

Malgré les efforts réalisés pour l'extension des réseaux d'assainissement, de transport et d'approvisionnement, certaines zones périphériques demeurent moins bien desservies que d'autres, d'où la naissance de disparités économiques et de fragmentations sociales [Sauvez 2001]. Parallèlement, les villes-centres perdent leur potentiel fiscal et regroupent des habitants de plus en plus démunis, qui exigent des services sociaux de plus en plus importants, tendance résumée en allemand par l'expression «*A-Stadt*», c'est-à-dire la concentration urbaine de toutes les personnes en situation sociale fragilisée (*älteren und armen Personen, Auszubildenden, Arbeitslosen*, etc.) [CF 2001; ARE 2005a].

D'un point de vue socioculturel, l'urbanisation dispersée apparaît donc comme une structure globalement fragile, en contradiction avec une vision d'équilibre à long terme. Pour une population globalement constante, une agglomération dispersée doit en effet faire face à des disparités sociales accrues et à un coût de fonctionnement alourdi.

### 1.2 Stratégies de densification du milieu bâti

Face à ces constats, le développement territorial tend donc aujourd'hui à privilégier des stratégies visant une densification à l'intérieur du tissu bâti. Sans une utilisation rationnelle du sol, il apparaît en effet impossible d'influer efficacement sur les tendances précédemment observées. Cet objectif se traduit par la promotion du renouvellement des quartiers existants (surtout les zones en déclin) et par la valorisation de réserves insuffisamment exploitées au cœur du milieu déjà bâti (friches urbaines, dents creuses, possibilité d'agrandissement ou de transformation de bâtiments existants). Dans cette optique, divers pays européens se sont fixés des objectifs quantitatifs. La Suisse figure parmi ceux-ci, en ayant défini comme objectif stratégique la stabilisation de la surface d'urbanisation au niveau de 400 m<sup>2</sup> par habitant, ce qui permettrait d'économiser d'ici à 2020 une surface d'environ 23'000 ha par rapport à la poursuite de la tendance actuelle [CF 2000].

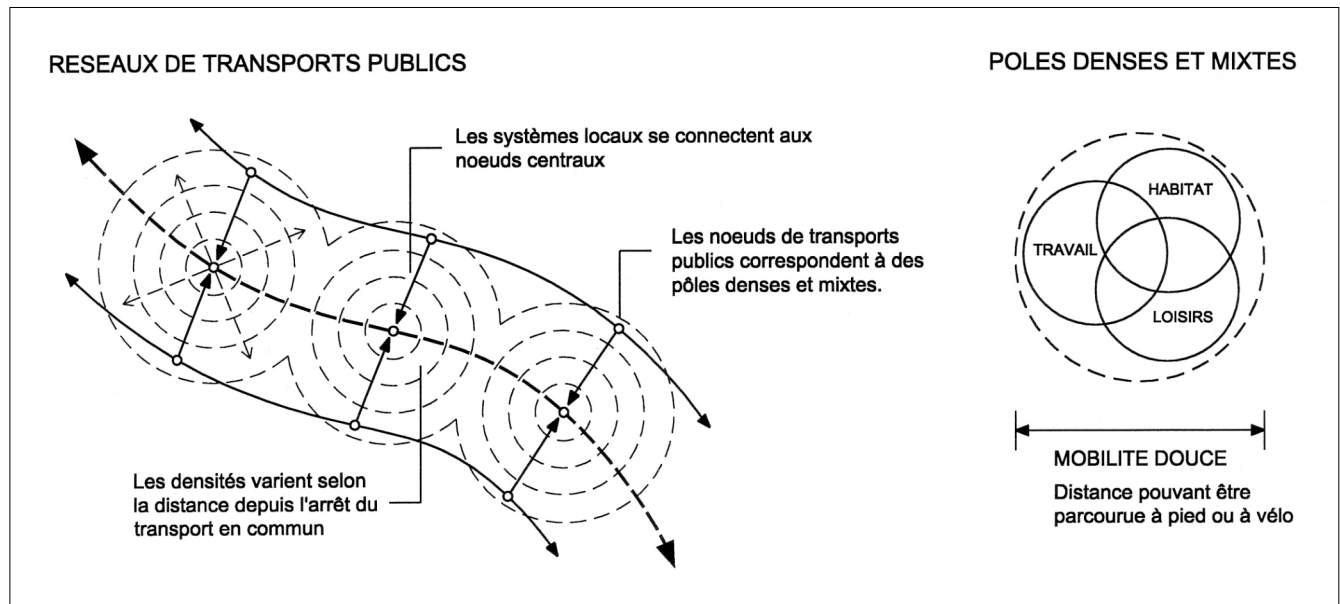
Compte tenu de la complexité des interactions caractérisant l'environnement construit, il faut cependant relever qu'une action sur la seule densification, qui serait considérée comme l'unique remède à tous les problèmes d'urbanisation, s'avérerait simpliste et clairement insuffisante [Fouchier 2005]. La densification doit être considérée comme une «*condition nécessaire mais pas suffisante*» pour tendre vers un développement urbain durable [Williams 2000].

Parallèlement aux aspects strictement quantitatifs, la concrétisation d'une densification de qualité passe en effet par la réalisation de projets territoriaux, urbains et architecturaux qui intègrent de manière simultanée et convergente les multiples objectifs liés à la durabilité environnementale, socioculturelle et économique.

## 2 LE CONCEPT DE QUARTIER DURABLE

### 2.1 Intérêt de l'échelle du quartier

Situé entre l'échelle de la ville et celle du bâtiment, l'échelle du quartier apparaît dans ce contexte intéressante en termes opérationnels, car elle est particulièrement bien adaptée à l'expérimentation de pratiques spécifiques visant l'accroissement de la durabilité du milieu urbain. Elle permet en effet d'appréhender la réalité urbaine dans une échelle suffisamment grande pour toucher à de multiples thèmes qui dépassent la dimension du bâtiment considéré, mais suffisamment restreinte pour visualiser des interventions concrètes. La nécessité d'une maîtrise coordonnée de l'urbanisation et de la mobilité, la création et le renforcement de pôles denses mixtes (fig.1) et la recherche d'une qualité de vie accrue en milieu urbain peuvent ainsi être abordées au travers de solutions concrètes.



**Fig. 1** Représentation schématique de la notion de polycentralité des agglomérations, soit la mise en œuvre de pôles denses et mixtes, reliés par un réseau efficace de transport publics (d'après [Rogers 2000]).

Depuis quelques années se manifestent ainsi un intérêt grandissant des acteurs de l'environnement construit et diverses expériences pilotes sont menées en Europe dans l'optique de concrétiser la notion de quartiers durables. Parmi les exemples emblématiques, citons notamment le quartier BedZED (pour Beddington Zero Energy), construit sur un ancien site houiller dans la banlieue de Londres, ou le quartier Vauban à Freiburg-am-Brisgau, basé sur la régénération d'un site ayant abrité auparavant les casernes de l'armée française.

Répondant de manière variable aux différents enjeux liés au développement durable, ces différentes opérations présentent des caractéristiques propres et des axes d'actions spécifiques, où les aspects environnementaux occupent souvent une place prépondérante. Il faut cependant relever que, si la qualité environnementale des bâtiments tend progressivement à s'améliorer en Europe, les exemples de quartiers durables, intégrant objectifs de durabilité et expression architecturale contemporaine, restent en effet encore peu nombreux et constituent une série de laboratoires qui s'avèrent encore pionniers en la matière. Indirectement symptomatique de l'émergence relativement récente de ce champ d'investigation, les multiples labels qui fleurissent aujourd'hui se limitent d'ailleurs pour la plupart à l'échelle du bâtiment [Gontier 2005].

### 2.2 Un processus à multiples facettes

Passer des objectifs à l'action implique la mise en place d'une recherche de qualité globale pour le futur quartier, ce qui demande la mise en place de processus favorisant l'émergence de solutions innovantes et d'arbitrages judicieux entre les différents paramètres pris en compte. Il est en particulier nécessaire que puissent s'enchaîner trois étapes initiales incontournables : le déclenchement de l'opération, l'émergence de la dynamique de projet et l'intégration des objectifs de durabilité.

Le déclenchement de l'opération repose sur un processus à même de servir de «détonateur» révélant le potentiel du secteur urbain concerné. Il peut s'agir de l'organisation d'un concours d'urbanisme, de la réalisation d'une étude de faisabilité ou d'une esquisse de projet induit par une volonté de changement de la part d'un groupe d'acteurs significatifs (autorités publiques, propriétaires, promoteurs ou utilisateurs). Les différentes possibilités de déclenchement mettent en évidence que ce

dernier repose généralement sur une responsabilité partagée entre différents acteurs (propriétaire du terrain, collectivité publique, auteur du projet, investisseur, etc.).

L'émergence de la dynamique de projet correspond ensuite à la consolidation de cette première étape, en d'autres termes à l'intégration effective par tous les partenaires d'une logique de projet et non plus d'une vision d'un site en déclin. L'analyse de différents projets met en évidence que la mise en place d'une dynamique de projet est souvent liée à l'émergence d'un acteur principal - du secteur public, privé ou associatif - qui joue le rôle de moteur du projet [Von Fischer 2002].

L'intégration des objectifs de durabilité à la dynamique du projet n'est ensuite pas un processus spontané. Elle implique la mise en place d'une démarche spécifique et volontariste, soutenue par une majorité des acteurs du projet et intégrant :

- une *approche holistique*, à savoir une prise en compte globale et intégrée des problématiques environnementales, socioculturelles et économiques;
- une *approche interdisciplinaire*, qui ne se limite pas à la simple addition de logiques sectorielles, mais vise une intégration des différents apports dans une stratégie commune;
- une *approche participative*, qui implique les groupes d'usagers et favoriser leur adhésion au projet par une «*sorte d'anticipation de la démarche d'appropriation de l'espace*» [Lacaze 1998];
- une *approche évaluative*, qui fournit des informations d'ordre quantitatif et qualitatif permettant de choisir certaines options en réelle connaissance de cause, de structurer les processus décisionnels et de visualiser les performances du projet au cours de ses différentes phases de développement.

### 2.3 Satisfaction d'aspirations socioculturelles

Un argument souvent opposé aux stratégies de densification urbaine, dans lesquelles s'inscrit le concept de quartier durable, est que ces dernières ne correspondent pas aux aspirations des habitants, dont l'idéal serait indéfectiblement d'habiter une maison individuelle «à la campagne» et de se déplacer majoritairement en voiture.

Si ces aspirations symbolisent bien un certain nombre de souhaits et de besoins, des études réalisées notamment dans quatre grandes agglomérations françaises ont révélé qu'une partie non négligeable des habitants des périphéries serait intéressée à habiter en milieu urbain [Kaufmann 2002]. Il existe donc un «public cible» pour les opérations de densification du milieu bâti. Certains analystes soulignent que le vieillissement de la population, phénomène répandu dans la quasi totalité des pays d'Europe, tendrait même à augmenter ce type de demande dans les prochaines décennies [Guye 2005]. Des projets de quartiers durables, mêlant qualité de vie et urbanité, ne sont donc pas justifiés uniquement sous l'angle d'aspects environnementaux et économiques, mais également en tant que réponse à certaines aspirations socioculturelles.

Sans pouvoir pour l'instant en chiffrer l'importance, une certaine tendance au «retour en ville», commence d'ailleurs à être relevée par les acteurs de l'aménagement du territoire [ARE 2005b]. Le suivi attentif de ce phénomène dans les années à venir, notamment de son extension au-delà des groupes socioculturels de jeunes actifs ou de seniors, permettra d'évaluer l'ampleur effective de cette tendance.

	Habite en milieu urbain-suburbain		Habite en milieu périurbain	
	Souhaite habiter en milieu urbain	Souhaite habiter en milieu périurbain	Souhaite habiter en milieu urbain	Souhaite habiter en milieu périurbain
Propriétaire	72 %	28 %	44 %	56 %
Accédant	63 %	37 %	45 %	55 %
Locataire	63 %	37 %	31 %	69 %

**Tableau 1** Tableau synthétisant les désirs de localisation résidentielle d'après une enquête réalisée dans 4 agglomérations françaises (d'après Kaufmann 2002).

## 3 LE PROJET ECOPARC A NEUCHATEL

### 3.1 Du concours initial au projet urbain durable

Basé sur la régénération d'une friche urbaine d'environ 4 ha située sur le plateau de la gare de Neuchâtel, le projet Ecoparc constitue une expérimentation concrète du concept de quartier durable. La démarche consiste en effet à créer un pôle dense et mixte à proximité immédiate d'un nœud de transports publics, en mêlant de nouveaux bâtiments et d'anciennes constructions industrielles réaffectées.

Après plusieurs années de planification et de développement, les premières réalisations sont aujourd'hui en phase d'exploitation, ce qui permet d'illustrer concrètement certaines particularités d'une telle opération et d'appréhender déjà certains résultats de la démarche [Rey 2005a]. Les multiples étapes nécessaires à la concrétisation de ce projet permettent par ailleurs de mettre en évidence la complexité opérationnelle de ce type de processus.

C'est en 1990 que le potentiel urbanistique du site est réellement mis en évidence pour la première fois, lorsque le bureau Bauart remporte le concours pour la réalisation du bâtiment de l'OFS et pour la densification de l'ensemble du secteur avoisinant.

En 1994, le plan directeur de la Ville de Neuchâtel entérine les propositions élaborées par les lauréats du concours en conférant au site le statut de «pôle de développement stratégique» et en édictant des lignes directrices pour l'ensemble de la zone. Dès 1996, les propriétaires fonciers (CFF, Poste, entreprise de matériaux de construction, fabrique de cartonnage et particuliers) mandatent Bauart pour développer un projet de mise en valeur cohérente de ce secteur et pour rechercher des investisseurs. Cette première phase de planification aboutit notamment à la réalisation d'un projet d'ensemble et à l'adoption de deux plans de quartier prévoyant à terme la création d'environ 75'000 m<sup>2</sup> de surfaces brutes de plancher.

De 1995 à 1998, le bâtiment principal de l'OFS est réalisé et salué comme un projet exemplaire en matière d'intégration des critères du développement durable<sup>1</sup>.

Sur la base de ce constat, Bauart convie en 1998 une quinzaine de personnes représentant notamment le secteur public le secteur privé et les milieux académiques à une réflexion sur la possibilité de dynamiser le développement du périmètre couvert par les deux plans de quartier en prenant le développement durable comme thème fédérateur.

Il en résulte dès 2000 la mise sur pied du concept Ecoparc, qui consiste au développement simultané d'un *quartier pilote* basé sur une mixité d'activités et d'une *association* pour la promotion du développement durable dans l'environnement construit et la gestion d'entreprise.



Fig. 2 Localisation du projet Ecoparc à proximité immédiate de la gare de Neuchâtel.

### 3.2 Emergence progressive d'un nouveau quartier

Entre 2000 et 2004, plusieurs bâtiments ont été réalisés dans la continuité des principes du bâtiment principal de l'OFS : une extension de ce dernier sous la forme d'une tour de 15 niveaux, qui a la vocation de repère urbain pour le nouveau quartier, et trois immeubles d'habitation dans la partie située à l'est du site. Ces premiers bâtiments seront suivis dans les prochaines années par la mise en service d'un second ensemble de logements et d'un centre de formation réunissant le Conservatoire de musique (CMN) et la Haute école de gestion (HEG), ainsi que d'un édifice à vocation tertiaire.

<sup>1</sup> Le bâtiment principal de l'OFS se caractérise par une approche intégrée du confort et de l'énergie (faible demande d'énergie, énergie solaire, rafraîchissement passif) et une analyse du cycle de vie des principaux éléments utilisés. Cette réalisation a été saluée notamment par le Prix d'architecture de l'Association suisse d'écobiologie (1997), le Prix solaire suisse (1998), le Prix solaire européen (1998) et par une sélection dans la catégorie «Best 50» lors de l'Energy Globe Award à Vienne (2001).

Au niveau morphologique, le quartier se caractérise par une logique d'insertion mettant explicitement en scène la genèse du lieu, à savoir l'arasement pour les besoins ferroviaires de l'ancienne colline du Crêt-Taconnet à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. S'appuyant sur la double géométrie qui en ressort, rectiligne du côté des voies ferroviaires et courbe du côté du lac, il crée un dialogue entre des bâtiments allongés le long des voies, courbes sur la crête du plateau et ponctuels en contrebas.

Cette mise en lumière des traces constitutives du site sert ici le dessein d'un projet de quartier, puisqu'elle permet de conserver un espace vide à vocation publique en son cœur, dont l'aménagement paysager constituera un lieu symbolique d'une nouvelle urbanité.



Fig. 3 Vue aérienne du projet Ecoparc en cours de réalisation (photo E. Bettinelli, juin 2006).

## 4 INTEGRATION DES CRITERES DE DEVELOPPEMENT DURABLE A LA DYNAMIQUE DU PROJET

### 4.1 Une approche opérationnel du développement durable

Au-delà des aspects liés à la densification urbaine, l'intégration des critères du développement durable passe par une recherche constante d'optimisation entre des critères d'ordre environnemental, socioculturel et économique, qui sont détaillés ci-après. Intégrée au processus de conception et de réalisation du projet, cette démarche consiste en un suivi multidimensionnel du projet Ecoparc, qui vise à conférer une qualité globale à l'opération.

Concrètement, la prise en compte simultanée de ces multiples enjeux passe par une première évaluation au niveau de chaque critère, puis par une synthèse globale permettant d'intégrer de façon optimale ces multiples exigences à la dynamique du projet. Le recours à un système d'indicateurs spécifiquement élaboré pour les projets de régénération de friches urbaines a permis de structurer cette approche évaluative<sup>2</sup>.

L'intégration réelle des critères du développement durable implique en effet un «monitoring» des solutions retenues au cours des différentes étapes du projet, notamment lors de sa réalisation et de son utilisation. Dans le cas d'éventuelles différences entre les objectifs fixés et les performances obtenues, leur mise en évidence favorise en outre l'émergence de nouvel-

<sup>2</sup> Le projet Ecoparc a servi d'application-test pour le développement de la méthodologie d'évaluation SIPRIUS (système d'indicateurs pour les projets de régénération de friches urbaines), dans le cadre d'une thèse de doctorat en sciences appliquées réalisée à l'Université Catholique de Louvain [Rey 2006a].



les connaissances sur les processus d'élaboration du bâti. Leur analyse détaillée permet de capitaliser des informations particulièrement utiles pour les futures étapes du projet et, plus largement, pour d'autres réalisations.

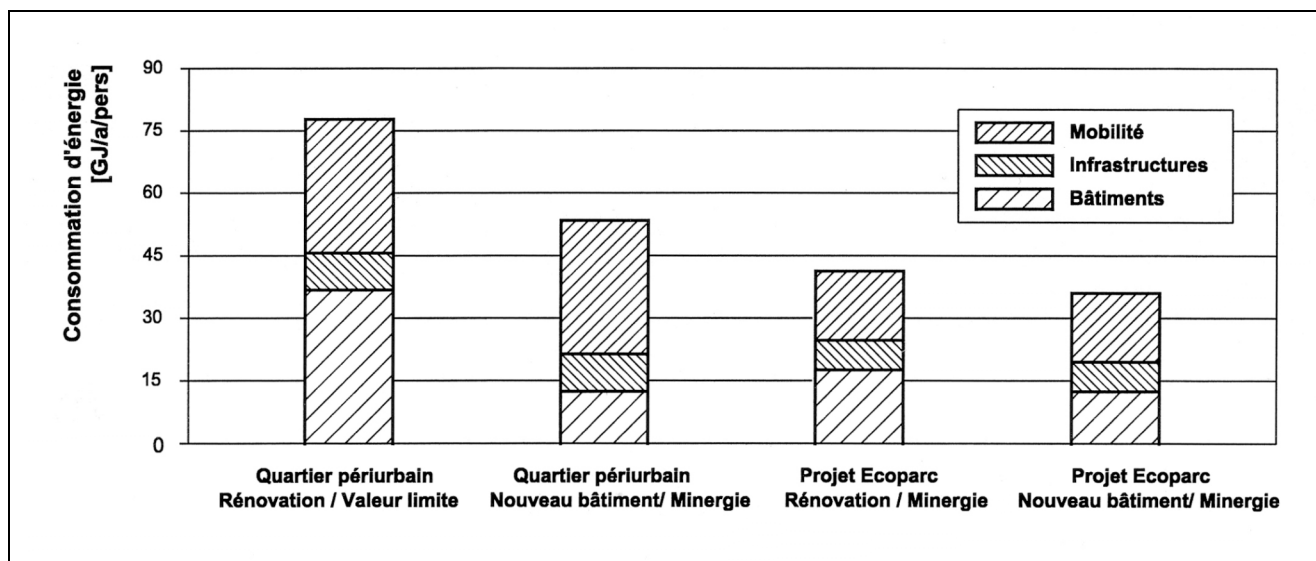
## 4.2 Aspects environnementaux

Parmi les multiples enjeux environnementaux pris en compte dans le projet (tabl. 2), ceux liés à l'utilisation rationnelle de l'énergie occupent une place importante. A l'échelle territoriale, le fait de densifier une friche urbaine permet une réduction importante de la consommation due à la mobilité, comme le mettent en évidence les différentes valeurs du dernier recensement de la population [BFS 2000].

Critères environnementaux	
3.1. Matériaux	Intégration d'analyses du cycle de vie des matériaux au processus décisionnel Minimisation des matériaux présentant des émissions nocives
3.2. Energie	Réduction des besoins d'énergie de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) Réduction des besoins d'électricité Intégration de dispositifs d'énergie renouvelable
3.3. Sol	Recherche d'une densité optimale (indice d'utilisation du sol d'environ 2,1) Surfaces vertes et toitures végétalisées favorisant la biodiversité
3.4. Infrastructure	Valorisation des transports publics Optimisation de la capacité du parking, incluant une part de «Park & Ride» Gestion écologique des eaux pluviales (utilisation, infiltration, rétention)

**Tableau 2** Principaux critères environnementaux pris en compte dans le projet Ecoparc, structurés selon la Recommandation SIA 112/1 [SIA 2004]

A l'échelle urbaine, l'optimisation de la capacité du parking, qui correspond à 69 % du maximum donné par la norme VSS en la matière, contribue également à favoriser une mobilité durable. Il offre en effet uniquement des places pour le stationnement de nécessité et limite le stationnement de commodité. A l'échelle des bâtiments, de nombreuses mesures permettent de limiter la consommation de chaleur et d'électricité. Cette démarche est par ailleurs complétée par le recours à diverses sources d'énergie renouvelables : capteurs solaires avec stockage saisonnier pour l'OFS, capteurs solaires pour l'eau chaude sanitaire des immeubles de logements et chaudière à bois pour le bâtiment CMN-HEG. Ces diverses mesures convergentes complémentaires permettent à toutes les constructions neuves de satisfaire aux exigences du label Minergie. La démarche intègre un suivi des consommations et des conditions de confort après la mise en service des bâtiments, ce qui a permis de vérifier que les performances correspondent bien aux valeurs prévues, tant pour les bâtiments de l'OFS que pour les immeubles de logements. En considérant à la fois la consommation énergétique moyenne liée au logement (construction et exploitation), aux infrastructures (construction et exploitation) et à la mobilité dans son ensemble (selon données issues de [OFS 2000]), il peut être estimé que la consommation globale d'un habitant du projet Ecoparc est équivalente à environ 50 % de celle d'un habitant d'un logement individuel périurbain rénové à la limite légale en la matière (valeur limite SIA).



**Fig. 4** Estimation de la consommation énergétique globale (logement, infrastructures et mobilité) d'un habitant du projet Ecoparc en comparaison de localisations plus périphériques.

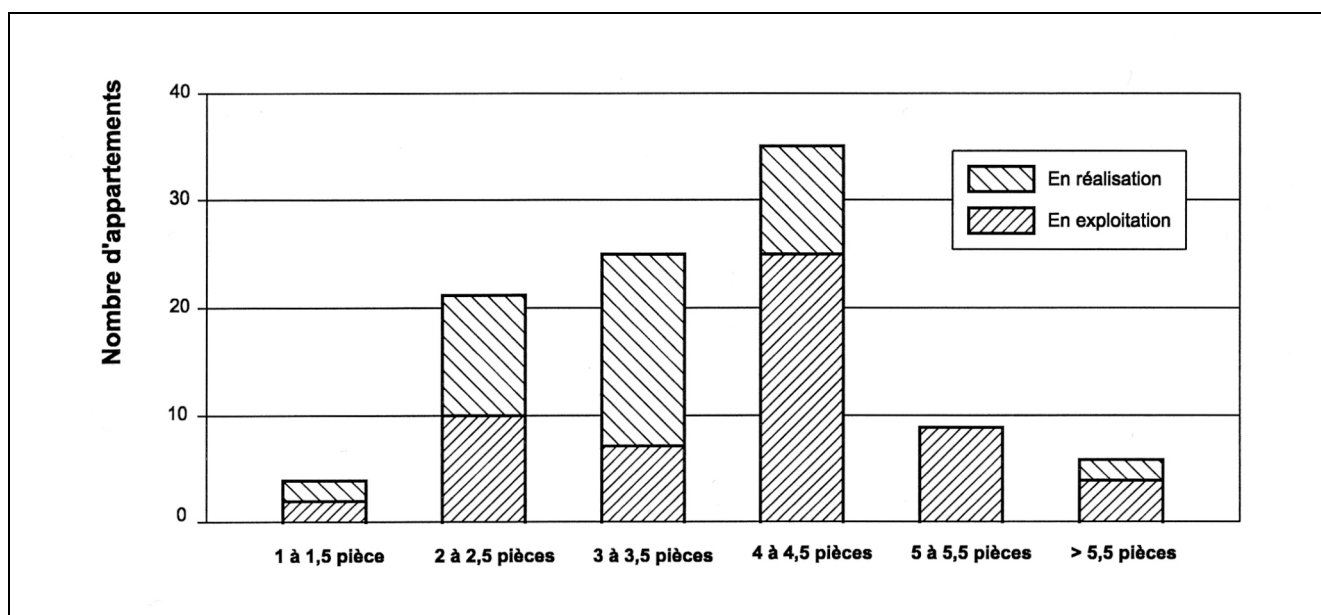
### 4.3 Aspects socioculturels

La recherche d'une qualité de vie est une de objectifs socioculturels majeurs du projet Ecoparc, dans l'optique de produire une alternative crédible à des localisations plus périphériques. Cet enjeu est concrétisé par la recherche d'un haut degré de confort dans les logements et par un soin particulier pour les espaces extérieurs, dont la typologie majoritairement en loggias offre des possibilités accrues de privacité. Le développement d'un espace public au cœur du quartier et la proximité d'équipements publics contribuent également à la qualité de vie du quartier.

Critères socioculturels	
1.1. Vie en commun	Potential de mixité sociale par une diversité de logement Aménagement d'espaces publics comme lieu de rencontre Aménagement d'espaces culturels (notamment au pied de la Tour de l'OFS)
1.2. Aménagement	Identité spatiale et repère urbain facilitant l'orientation des utilisateurs Privacité des logements
1.3. Exploitation et viabilité	Mixité fonctionnelle (espaces de logement, de travail et de formation) Accessibilité immédiate aux réseaux de transports publics et aux services urbains Prise en compte de l'accessibilité pour des personnes à mobilité réduite
1.4 Confort et santé	Confort thermique, visuel et acoustique Qualité des espaces extérieurs

**Tableau 3** Principaux critères socioculturels pris en compte dans le projet Ecoparc, structurés selon la Recommandation SIA 112/1 [SIA 2004]

Les logements font intégralement partie d'opérations privées, sans apport de subventions particulières par les pouvoirs publics. Dans ce sens, les prix pratiqués au niveau des loyers s'inscrivent dans le marché de la construction neuve à Neuchâtel, ce qui engendre une certaine homogénéité des prix au m<sup>2</sup>. Une recherche de diversité typologique, qui se traduit notamment par une grande variété dans la taille et le type des appartements, contribue néanmoins à générer un certain potentiel de mixité sociale. (fig. 5).



**Fig. 5** Diversité des tailles de logements qui favorisent la mixité sociale et intergénérationnelle.

Notons de surcroît que le projet inclut une volonté de sensibilisation des usagers à certains aspects spécifiques de la durabilité, en particulier ceux dont leur mode d'utilisation conditionne de manière significative le résultat effectif (par ex. la consommation énergétique de chaleur, d'électricité ou d'eau potable).

Intitulé «USE IT», un projet a été développé dans cette optique sous l'égide de l'association Ecoparc avec le soutien de l'Office fédéral du logement (OFL). La démarche a conduit à la mise au point d'un guide d'utilisation *on-line*, destiné aux habitants des logements situés dans le périmètre de l'application-test.

Ces derniers y trouvent des informations concrètes sur le contexte (services et équipements de proximité), le quartier en cours de régénération et les bâtiments locatifs, ainsi que des rubriques spécifiques sur certains aspects de la durabilité (par ex. mobilité, énergie, eau, déchets, etc.) [Guye 2006].

#### 4.4 Aspects économiques

Dans les phases de concrétisation opérationnelle, les enjeux économiques occupent de fait une place centrale. La démonstration de la viabilité économique du projet et l'optimisation des frais d'exploitation sont en effet des objectifs incontournables pour les investisseurs. Dans une perspective de durabilité, cette approche vise à atteindre ce but par la promotion de visions à long terme et de synergies fonctionnelles. Cette stratégie a notamment conduit à la réduction du nombre de places de stationnement (fig.6), ce qui s'avère bénéfique à la fois au niveau environnemental et financier, et à la mise en commun de deux institutions cantonales dans un bâtiment commun, ce qui a permis une économie de surfaces de l'ordre de 15 à 20 % (concept d'espaces partagés).

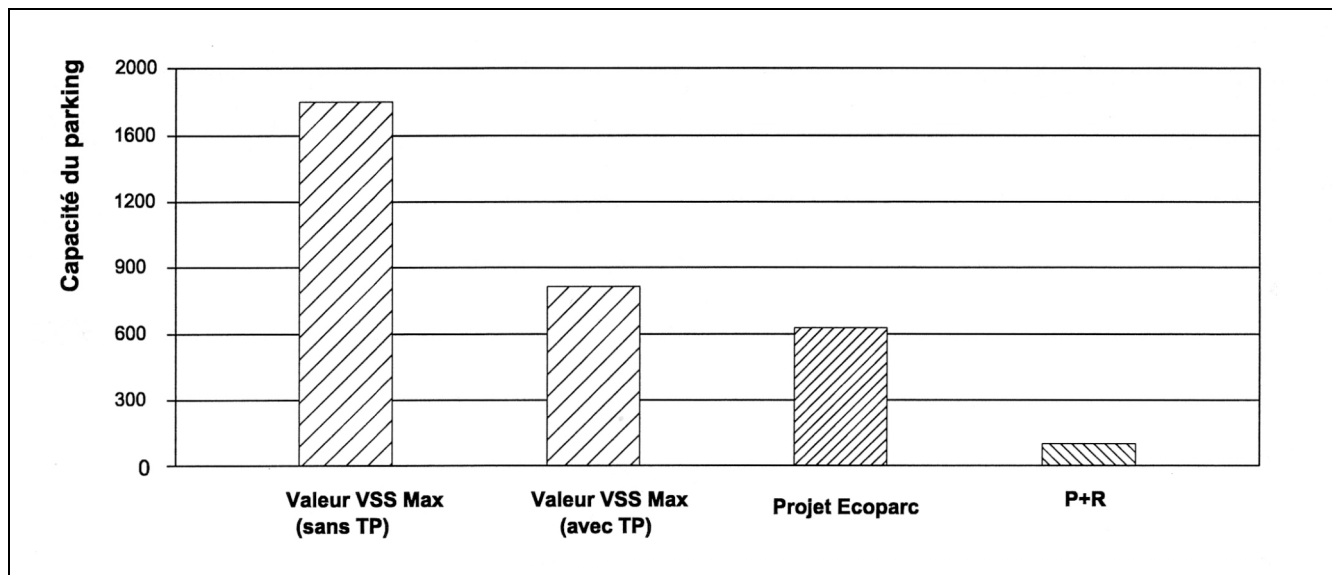


Fig. 6 Optimisation de la capacité du parking du projet Ecoparc (valeurs de référence tirées de [VSS 1993])

A une autre échelle, il est important de relever que le projet Ecoparc contribue à renforcer le potentiel économique régional. Ceci peut être mis en exergue notamment par l'importante densité humaine nette du quartier, qui confirme la vocation de pôle stratégique du site, cette dernière étant d'environ 406 personnes (habitants et emplois) par hectare, soit nettement supérieure à la moyenne de la ville de Neuchâtel qui est de 97.

Critères économiques	
2.1 Substance du bâtiment	Utilisation optimale du potentiel constructible du site Densité humaine nette importante (pôle mixte et dense) Flexibilité des bâtiments
2.2. Frais d'investissements	Gestion des coûts de construction Réduction des coûts externes par la gestion écologique du projet Intégration de dispositifs d'énergie renouvelable
2.3. Frais d'exploitation	Réduction des frais d'exploitation par la gestion écologique du projet Synergies entre différents types d'usagers

Tableau 4 Principaux critères économiques pris en compte dans le projet Ecoparc, structurés selon la Recommandation SIA 112/1 [SIA 2004]

## 5 CONCLUSION

La recherche d'une constante optimisation entre des critères environnementaux, socioculturels et économiques fait partie intégrante d'un projet de quartier durable. Si des principes d'optimisation apparaissent relativement aisés à développer au niveau conceptuel, il faut souligner que leur concrétisation nécessite ensuite un suivi et une coordination particulièrement importante.

Les expériences réalisées au sein du projet Ecoparc montrent qu'un intense processus de communication avec les différents partenaires du site, les autorités communales et les spécialistes engagés dans cette approche interdisciplinaire constitue une condition indispensable à la réussite d'une telle opération. Cette dernière constitue une approche très pratique du déve-

veloppement durable, où se rencontrent sur le terrain les considérations à grande échelle liées au thème de la ville polynucléaire et des processus d'expérimentations liées à des exigences opérationnelles plus circonscrites. C'est sans doute dans cette rencontre entre différentes logiques convergentes, à la fois «top-down» et «bottom up», que se dessine une possible concrétisation de la durabilité de l'environnement construit.

Au moment où un certain consensus apparaît au niveau des principes théoriques du développement durable appliqué à l'environnement construit, cette transcription au travers de projets concrets constitue assurément une étape importante. Il importera ensuite de suivre attentivement le développement de ce type d'opérations au caractère encore pionnier, afin d'encourager, de tester concrètement, de suivre de manière critique et d'optimiser des pratiques qui peuvent se revendiquer aujourd'hui d'un «*développement durable en train de se faire*» [Da Cunha 2003].

L'approche de la durabilité de l'environnement construit par le projet reconnaît implicitement l'importance de la créativité en matière d'urbanisme et d'architecture. Compte tenu de la multiplicité des paramètres à intégrer, il apparaît en effet fondamental que des acteurs puissent endosser le rôle de moteur de projet avec une certaine inventivité, non seulement en termes de «design» des espaces, mais également au niveau des processus inhérents à la production d'un bâti de qualité. Tour à tour «développeur», «médiateur» ou «promoteur», le pilote du projet de quartier durable revêt ainsi un rôle clé dans la réussite de l'opération, qui exige de lui non seulement des compétences propres en matière de conduite de projet et de durabilité, mais assurément aussi celle de savoir s'entourer des partenaires les plus adaptés à ses besoins.

## 6 BIBLIOGRAPHIE

ARE, (2000) *Coûts des infrastructures*, ARE, Berne.

ARE, (2005a) *Les charges des centres urbains*, ARE, Berne.

ARE, (2005b) «Vers un retour en ville ?» in *Rapport 2005 sur le développement territorial*, ARE, Berne, p. 19.

ARENE ILE-DE-FRANCE, (2005) *Quartiers durables. Guide d'expériences européennes*. ARENE ILE-DE-FRANCE, Paris.

BUNDESAMT FÜR STATISTIK, (2000) *Ergebnisse des Mikrozensus 2000*, BFS, Neuchâtel.

CHARLOT-VALDIEU C., OUTREQUIN PH., (2004) *Analyse de projets de quartier durable en Europe*. La Calade, Valbonne.

CONSEIL FEDERAL SUISSE, (2001) *Politique des agglomérations de la Confédération*. Conseil fédéral suisse, Berne.

CONSEIL FEDERAL SUISSE, (2002) *Stratégie 2002 pour le développement durable*, Conseil fédéral suisse, Berne.

CORNUZ J., (2005) «Projet Ecoparc à Neuchâtel. Développement durable en pratique». *Bâtir*, 8, pp. 17-21.

CRETTON P., GAY J.-B., (1997) «Influence du plan de quartier sur les réseaux et les impacts environnementaux» in *Proceedings of CISBAT'97*, Lausanne, 1-2 octobre 1997, pp. 343-348.

DA CUNHA A., RUEGG J., (2003) «Pour un développement durable en train de se faire» in DA CUNHA A. et al., *Développement durable et aménagement du territoire*. PPUR, Lausanne, pp. 347-350.

FOUCHIER V., (1997) *Les densités urbaines et le développement durable. Le cas de l'Île-de-France et des villes nouvelles*, SGVN, Paris.

FOUCHIER V., (2005) «La densité urbaine dans le projet de territoire : quelle contribution au développement durable ?», *Cycle de cinq conférences publiques sur la ville durable*, Observatoire universitaire de la ville et du développement durable / La Revue durable / ARGILE, Lausanne, 10 mars 2005.

FREI W., REY E., (2002) «Le bâtiment de l'Office fédéral de la statistique à Neuchâtel», *Bulletin de la Société neuchâtloise de géographie*, 45-46, pp. 163-184.

GAY J.-B., REY E., (2002) «Comment réduire les impacts environnementaux de la construction ? », *Tracés*, 24, pp. 20-25.

GONTIER P., (2005) «Symbiocité», *Faces*, 60, pp. 32-35.

- GUYE A. et al., (2002) «Ecoparc Neuchâtel, une contribution au développement urbain durable». *Bulletin de la Société neuchâteloise de géographie*, 45, pp. 185-202.
- GUYE A. et al., (2005) «Vieillir en ville ?». *Tracés*, 6, pp.15-22.
- GUYE A., REY E., (2006) *Projet de recherche USE IT, Rapport de synthèse*, Association Ecoparc, Neuchâtel, (<http://www.quartierecoparc.ch>).
- JACQUES M. et al., (2005) «Le projet Ecoparc, Neuchâtel» in «Quatre dossiers nommés». *Les Cahiers de l'ASPAN-SO*, 2, pp. 8-9.
- JAKOB M., (2004) *Quartier Ecoparc - Bauart #1*, Birkhäuser, Basel / Berlin / Boston.
- KAUFMANN V., (2002) «La périurbanisation n'est pas fatale», *Urbanisme*, 324, pp. 56-61.
- LACAZE J.-P., (1998) *Les méthodes de l'urbanisme*, Presses universitaires de France, Paris (3<sup>ème</sup> édition).
- NEWMAN P., KENWORTHY J., (1999) *Sustainability and cities : overcoming automobile dependence*, Island Press, Washington.
- REY E., (2002a) «A Neuchâtel, un nouveau quartier émerge d'une friche ferroviaire». *La Revue Durable*, 2, pp. 32-34.
- REY E., (2002b) «The Ecoparc project in Neuchâtel : sustainable regeneration of an urban wasteland», in *Proceedings of PLEA 2002*, Toulouse, 22-24 juillet 2002, pp. 963-966.
- REY E., (2002c) «The regeneration of urban wastelands. Towards the integration of assessment into the design process». *Proceedings of the USO-BUILT Lausanne Conference*, 28-30 novembre 2002, pp. 111-114.
- REY E., (2005a) «From ecological construction to sustainable urban development : the Ecoparc project in Neuchâtel», in *Proceedings of CISBAT 2005*, EPFL, Lausanne, pp. 563-568.
- REY E., (2005b) «Régénération des friches urbaines et développement durable». *Cycle de cinq conférences publiques sur la ville durable*, Observatoire universitaire de la ville et du développement durable / La Revue durable / ARGILE, Lausanne, 24 février 2005.
- REY E., (2006a) *Régénération des friches urbaines et développement durable : vers une évaluation intégrée à la dynamique du projet*, Université Catholique de Louvain, Faculté des Sciences appliquées, Département d'architecture, urbanisme, génie civil et environnemental, Thèse de doctorat en sciences appliquées, Louvain-la-Neuve.
- REY E., (2006b) «Integration of energy issues into the design process of sustainable neighborhoods», in *Proceedings of PLEA 2006*, Genève, 8-9 septembre 2006 (in press).
- ROGERS R., (2000) *Des villes pour une petite planète*, Le Moniteur, Paris.
- RYTER M., REY E., (2002) «De la friche ferroviaire au développement urbain durable», *Tracés*, 24, pp. 14-19.
- SAUVEZ M., (2001) *La ville et l'enjeu du développement durable*, La Documentation française, Paris.
- SIA, (2004) *Construction durable - Bâtiment, Recommandation SIA 112/1*, SIA, Zürich.
- THIEBAUD S., (2002) «Neuchâtel : valorisation du pôle de développement stratégique Gare - Crêt-Taconnet». *Collage*, 4, pp. 15-16.
- VON FISCHER CH., BULLIARD P., (2002) «Managers de site», *Collage*, 4, pp.19-20.
- VSS, (1993) *Parkieren : Grenzbedarf, reduzierter Bedarf, Angebot*. Schweizer Norm SN 640 290, VSS, Zürich.