

la lettre de la CPDT

CONFERENCE PERMANENTE DU DEVELOPPEMENT TERRITORIAL
POUR LA REGION WALLONNE

Edito

Sommaire

Le Gouvernement wallon adoptait en décembre 2003 le " **Plan wallon de l'air** ", établi à l'horizon 2010. Ce plan, qui a fait l'objet d'une large consultation publique, analyse globalement la surveillance de la qualité de l'air, les impacts des phénomènes de pollution atmosphérique en ce compris les aspects santé, les émissions des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour réduire ces émissions dans des conditions économiquement soutenables, et l'information de la population.

Sous le thème " Inscrire l'action de la Région wallonne dans le long terme ", le Plan wallon de l'air établit que la Région devra exploiter au mieux le travail de la CPDT sur la contribution du développement territorial à la réduction de l'effet de serre, et sur l'ensemble des enjeux liés à la problématique de la qualité de l'air.

La CPDT participe aux réunions de la SPCQA (Structure permanente de concertation pour la qualité de l'air) et alimente ses réflexions en matière d'aménagement du territoire. Elle contribuera à l'élaboration des volets opérationnels du plan wallon de l'air et plus particulièrement des parties transport, mobilité et aménagement du territoire.

Parmi les nombreux aspects que doit intégrer l'étude du développement territorial, la maîtrise des émissions atmosphériques a longtemps été un paramètre oublié. Mais il a depuis deux ans trouvé la place qui lui revient. Depuis deux ans, la CPDT a intégré dans ses thèmes de recherche la contribution du développement territorial à la réduction de l'effet de serre, et le dossier de ce numéro y est consacré.

Ce thème a pour objectif de donner à l'aménagement du territoire et à la mobilité leur place dans le dispositif des mesures à prendre pour atteindre les objectifs de Kyoto.

1. Prochainement téléchargeable à partir du site internet <http://air.wallonie.be>

3 dossier

"Adhésion de la Région wallonne au Protocole de Kyoto : mesures à prendre en aménagement du territoire pour faciliter le respect des engagements wallons et pour pallier les effets du réchauffement climatique" : tel est le titre complet du thème de recherche qui fait l'objet du dossier de ce numéro.

11 zoom

La Région wallonne vient d'éditer un Guide de l'urbanisme qui trace les lignes directrices des décisions en la matière.

12 expresso

Petites infos en quelques mots.

En effet, la poursuite des efforts au-delà de "Kyoto 1" passera inévitablement par des mesures de réorganisation du territoire, ou du moins par une nouvelle manière de penser l'aménagement.

Deux types de résultats sont attendus de la CPDT dans ce cadre : des propositions de mesures d'aménagement et des outils d'aide à la décision.

Les mesures sur lesquelles travaille la CPDT concernent la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la prévention des effets des changements climatiques. Elles se situent dans le champ de l'aménagement du territoire et partent de l'évaluation :

- des mesures visant une meilleure maîtrise de la mobilité et la limitation de la croissance des transports par voiture, puisque le transport est l'une des sources principales d'émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants, et surtout le principal challenge des années à venir ;
 - des mesures visant à l'amélioration des performances énergétiques par les formes d'urbanisation ;
- des mesures visant la limitation des effets de la modification des régimes hydriques (lessivage des sols, glissements de terrain, inondations, ...).

Pour aboutir à des propositions, la CPDT a notamment été invitée à analyser des principes et des outils (législatifs, fiscaux, techniques, etc.) appliqués dans les régions belges et dans d'autres pays de l'Union européenne.

La recherche d'indicateurs s'effectue en collaboration avec SYGIT.

Parallèlement, les outils d'aide à la décision produits par la CPDT doivent mettre en évidence l'influence de différents scénarios d'aménagement du territoire et d'urbanisme (localisation des fonctions et activités, mixité...) sur les émissions de gaz à effet de serre et les objectifs de Kyoto.

Ils doivent permettre l'estimation des émissions provenant des transports dans le cas d'une organisation de l'espace "business as usual" et dans le cas d'une politique durable de localisation des activités les unes par rapport aux autres, grâce à la mise au point d'un modèle d'estimation des émissions de CO2 en provenance du transport sous divers scénarios d'aménagement du territoire.

Enfin, ils doivent étudier les performances énergétiques de différentes formes d'urbanisation à une échelle fine en tenant compte des volumes et des formes du bâti, de la mitoyenneté ou non, de la situation par rapport aux vents et au soleil, etc.

Fabienne MARCHAL
Collaboratrice du Ministre Michel FORET
Présidente du comité d'accompagnement du thème 2

Secrétariat

MRW-DGATLP
Direction générale de
l'Aménagement du territoire,
du Logement et du Patrimoine
Rue des brigades d'Irlandes 1
5100 Jambes
dgatlp.cpd@mrw.wallonie.be
Tél. 081 33 24 25
Coordination :
Ghislain GERON

Les équipes de recherche

ULB - GUIDE
Groupe universitaire
interdisciplinaire de
développement urbain et rural
Rue de Villers 227
6010 Charleroi
guide@ulb.ac.be
Tél. : 071 60 02 70
Coordination :
Marie-Françoise GODART

UCL - CREAT
Centre d'études en aménagement
du territoire
Place du Levant 1
1348 Louvain-la-Neuve
creat@urba.ucl.ac.be.
Tél. : 010 47 21 27
Coordination : *Marie-Laurence
DE KEERSMAEKER et Yves HANIN*

ULg - LEPUR - FUSAGX
Laboratoire d'étude en
planification urbaine et rurale
Rue de l'Aunaie 30-32 B38
4000 Sart-Tilman
lepur@ulg.ac.be
Tél. : 04 366 58 88
Coordination :
Bernadette MERENNE

La Lettre de la CPDT, éditée quatre fois par an, est disponible sur le site <http://cpdt.wallonie.be> ou par voie postale sur simple demande adressée au secrétariat.

Éditeur responsable :
Ghislain GERON (MRW - DGATLP)
Rédaction : *Véronique ROUSSEAUX*
Graphisme : *Orange Bleu*
Mise en page et impression :
Imprimerie Doneux & Fils

*La Lettre n°8 paraîtra en septembre 2004.
Au sommaire, un dossier sur le tableau
de bord du développement territorial.*

DOSSIER N°6

N°07

3

LA LETTRE DE LA CPDT MAI 2004

"KYOTO" et l'aménagement du territoire

En ratifiant le Protocole de Kyoto, la Belgique s'est engagée à réduire considérablement ses émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici la période 2008-2012. Chacune des trois régions contribuera à cette réduction de manière différenciée, selon un accord conclu en mars 2004 et qui tient compte des spécificités régionales. Sur la base de cet accord, la Wallonie devra diminuer ses émissions de 7,5 % par rapport à leur niveau de 1990. Pour y arriver, la Région wallonne a décidé en 2001 une première série de mesures qui touchent la plupart des secteurs : milieux industriels, énergies renouvelables, agriculture, forêts, déchets, etc.

C'est dans ce cadre que la CPDT a été invitée à étudier comment l'aménagement du territoire et l'urbanisme pourraient eux aussi contribuer à la réduction des émissions de GES. Une approche a été privilégiée d'emblée : celle des comportements des ménages et plus particulièrement de leurs façons d'utiliser le territoire pour y construire ou s'y déplacer. Dès lors, deux questions sont apparues comme centrales : comment limiter la croissance de la mobilité-voiture et comment améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments. Les transports (17 %) et le résidentiel (13 %) sont en effet les deux sources principales d'émissions de GES en Wallonie après l'industrie (48 %).

Une autre recherche un peu différente est rattachée au même thème : il s'agit des mesures à prendre pour limiter les effets des modifications des régimes hydriques. L'une des conséquences prévisibles des changements climatiques sera en effet l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations. Dans cette perspective également, la manière dont les ménages utilisent le sol peut être améliorée.

Tout cela fera prochainement l'objet d'une publication dans la collection "Etudes et documents" (série "CPDT") éditée par la DGATLP.

■ COMPRENDRE LA MOBILITÉ

On se déplace de plus en plus, et de plus en plus en voiture. Mieux comprendre les raisons de cette mobilité et de ce choix modal est un préalable nécessaire à toute politique visant à limiter la mobilité-voiture. De même, il est nécessaire de savoir quels types de mesures ont le plus de chance d'atteindre leurs objectifs.

Pourquoi se déplace-t-on ?

Ces dernières décennies, les trajets domicile-travail n'ont cessé d'augmenter, et plus des deux tiers d'entre eux se font en voiture. Ils constituent la première cause de la croissance de la mobilité-

voiture. Ils sont souvent l'occasion de réaliser d'autres activités, comme conduire un enfant à l'école, faire des achats, une visite...

Se rendre à l'école ou y conduire les enfants constitue le second motif de déplacement par ordre d'importance, et là aussi la plupart des trajets se font en voiture. L'une des premières raisons avancée par les parents pour justifier cet accompagnement est... l'insécurité routière : un bel exemple de cercle vicieux !

Les distances parcourues pour faire des achats augmentent très rapidement ; les centres commerciaux se sont d'ailleurs multipliés en périphérie des villes. La nécessité de transporter des objets lourds ou encombrants est souvent citée par les automobilistes comme raison de leur choix modal, mais certaines études révèlent qu'une majorité des "courses"

pourraient en réalité se faire à pied ou en transport en commun.

Les visites et les loisirs constituent un autre motif fréquent de déplacement, lui aussi en croissance.

A pied, à cheval ou en voiture ?

Si la voiture est le mode de déplacement le plus utilisé, c'est parce qu'elle est rapide, flexible et confortable. Toujours disponible et fiable, elle permet de ne pas devoir attendre et de contrôler ses itinéraires et son temps... Symbole de liberté et d'indépendance, la voiture fait partie intégrante de la culture et de la société occidentale. Elle incarne aussi le prestige et satisfait un besoin de pouvoir et de supériorité.

Les transports en commun sont généra-

lement perçus comme lents, inefficaces et contraignants en termes d'itinéraires, d'horaire et de temps d'attente. On parle aussi de manque de confort, de promiscuité et de faible statut social. Le train et le tram bénéficient toutefois d'une meilleure image que les bus.

Bien que 46 % des déplacements en Wallonie soient inférieurs à 4 km, la part des modes lents pour les courtes distances reste faible. Plus d'un tiers des trajets de moins d'un kilomètre sont réalisés en voiture ! La marche et le vélo sont souvent considérés comme des loisirs ou des sports. En tant que modes de déplacement, ils sont déconsidérés pour des raisons de sécurité, de lenteur, d'effort requis, de manque de confort, de topographie, de météo et de statut social.

Il faut avoir à l'esprit ces différentes appréciations pour pouvoir mettre en place des mesures efficaces de report de mode.

Acceptabilité des mesures

Plusieurs critères doivent être respectés pour qu'une mesure soit considérée comme acceptable par le public : prise de conscience, information, efficacité, équité... Ce dernier terme signifie que de nombreuses personnes seraient prêtes à faire un effort en faveur de l'environnement, mais à la condition que chacun participe.

L'information sur l'environnement, souvent complexe et sujette à controverses, touche moins directement les usagers que des arguments d'intérêt personnel comme la sécurité, la santé ou la qualité de vie. Les messages positifs doivent prendre le pas sur les messages négatifs ou moralisateurs. L'information doit encourager les usagers à essayer des solutions concrètes. L'offre de transport doit alors être suffisamment bonne pour que cet apprentissage par l'expérience ait des conséquences positives.

Le public préfère bien entendu les mesures incitatives aux mesures restrictives. Parmi les mesures incitatives, on peut envisager des déductions fiscales ou tarifaires, mais aussi l'amélioration des transports publics ou la réalisation d'aménagements au bénéfice des cyclistes et piétons, des transports publics ou des véhicules occupés par plusieurs personnes.

Si les mesures restrictives – par exemple la limitation des possibilités de parcage, dont on parlera plus loin – sont moins populaires, la plupart des

auteurs suggèrent cependant de combiner les deux types de mesures. Il faut toutefois les introduire progressivement afin de réduire les résistances.

Certaines catégories particulières du public, comme les jeunes, les femmes, les personnes âgées, etc. nécessitent des approches spécifiques. De même, les stratégies devront être adaptées aux villes et régions en fonction de leurs particularités de structure spatiale, de culture et de comportements.

MOBILITÉ : LES OUTILS DES POUVOIRS PUBLICS

Différentes mesures et politiques en relation avec l'urbanisme et l'aménagement du territoire ont été étudiées de manière approfondie par la CPDT :

- ▀ la réduction du nombre de places de stationnement sur le lieu de travail ;
- ▀ les plans de transport d'entreprise (ces plans consistent en une combinaison de mesures diverses prises par une entreprise ou un groupe d'entreprises) ;
- ▀ la restructuration des transports en commun en vue de favoriser le transfert modal ;
- ▀ l'aménagement des voiries pour favoriser les modes lents, domaine dans lequel la Wallonie accuse un certain retard par rapport aux régions voisines ;
- ▀ la mixité des fonctions ;
- ▀ l'accessibilité des lieux (point de départ : la fameuse politique "ABC") ;
- ▀ les centres de distribution urbaine (systèmes de gestion dont l'objectif est de rassembler les marchandises et d'optimiser les livraisons en ville en diminuant le nombre de trajets) ;
- ▀ le télétravail.

Ne pouvant rendre compte de tout, on a choisi d'évoquer ici la diminution de nombre de places de parking, la restructuration des transports en commun, la mixité des fonctions et le télétravail.

Moins de places de parking sur les lieux de travail



La réduction du nombre de places de stationnement sur les lieux de travail est une mesure à considérer dans un contexte plus général, celui de la réduction du nombre de places dans les centres-villes. Au niveau local, une telle mesure vise à réduire la congestion, à limiter la pollution et à redynamiser les centres. Plus globalement, elle a un effet certain sur les choix de mode réalisés par les travailleurs.

Depuis 1970, la circulaire dite "De Saeger" impose un nombre minimum d'emplacements de parking lors de la construction d'un nouveau bâtiment. Cette législation, toujours en vigueur en Wallonie, semble avoir mené à des normes de stationnement sur les lieux de travail trop généreuses.

Aujourd'hui, pour dissuader l'utilisation de la voiture, on envisage de réduire le nombre de places de parking là où des transports en commun sont disponibles. La Région bruxelloise a ainsi découpé son territoire en quatre types de périmètres auxquels correspondent des normes différentes. Cette mesure ne concerne actuellement que les nouvelles constructions de bureaux ou d'entreprises, mais pourrait à l'avenir toucher également les reconstructions de permis.

La définition de tels périmètres tient compte à la fois de la distance à une gare ou à un arrêt de bus et de critères tels que la fréquence de passage, les types de liaisons (expresse, omnibus), etc. Pour établir les normes de

stationnement dans un périmètre donné, on part des pratiques actuelles de ceux qui y travaillent (sur la base d'une enquête), on calcule quelle proportion d'entre eux viennent en voiture et on diminue cette proportion – par exemple de 10 ou 15 % pour un périmètre bien desservi par les transports en commun.

Etant donné la diversité des situations, il est préférable de ne pas définir de normes pour le nombre de places de stationnement destinés aux visiteurs ou aux clients.

Selon les pays, les normes sont fixées en fonction du nombre d'emplois ou en fonction de la superficie de plancher. Converties selon un rapport de 20 m² = 1 emploi, elles varient de 1 à 4 emplacements pour 10 employés (voir tableau).



Le tram de Strasbourg

tion du tramway a été couronnée de succès. A Grenoble, par exemple, le tram assure la moitié des trajets dans l'agglomération urbaine.

Les nouveaux trams, au design et au confort modernes, sont perçus comme des éléments de valorisation de l'espace et attirent de nombreux visi-

atteindre leur pleine efficacité, elles doivent être combinées à une politique d'aménagement du territoire orientant la construction des nouveaux logements près des stations de transport en commun, comme cela se fait à Berne depuis les années 70.

La restructuration des transports en commun peut également se traduire par une amélioration des services offerts en vue de les rendre plus performants et plus attractifs. Diverses mesures (pour la plupart déjà bien connues, mais encore trop peu appliquées chez nous) peuvent être adoptées. Il s'agit par exemple de la création de sites propres, de la priorité absolue accordée aux transports en commun, d'une meilleure information, d'un réseau plus sécurisé, de meilleures fréquences...

De nouveaux services peuvent également être introduits, comme les transports à la demande, les services de proximité (minibus) ou les lignes de bus rapides. L'intermodalité peut être améliorée : vélos dans les trains ou bus, emplacements sécurisés, parkings-relais, meilleures correspondances entre les différents modes, etc. Le carsharing peut également être conçu en complémentarité avec les transports en commun.

C'est la combinaison de ces différentes mesures qui permettra d'accroître l'attractivité des réseaux de transport en commun et de modifier les pratiques de mobilité en leur faveur.

La mixité des fonctions

Bien que la mixité des fonctions soit souvent citée (notamment par le SDER) comme une solution partielle à la croissance de la mobilité, le concept est généralement flou, mal défini, et son application au territoire wallon est mal connue. L'équipe de la CPDT a donc fait le tour d'une série d'études étrangères sur la question. Ces études se basent toutes sur des

Accessibilité	Places de stationnement (/10 employés) par zone d'accessibilité en transports publics			
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Insuffisante
Bruxelles	1	2	3,3	/
Flandre (*)	1	2	/	/
Suisse	1,2 à 2,4	2,1 à 3	3 à 4,5	+ de 4,5
Pays-bas (*)	1	2	4	/
Wallonie (De Saeger)	4			

A noter que cette mesure est généralement assez difficile à faire admettre tant par les travailleurs que par les entreprises et les communes. Plutôt que de laisser à ces dernières la responsabilité de sa mise en oeuvre, la CPDT conseille donc l'imposition d'une norme régionale qui définit un intervalle (fourchette) à l'intérieur duquel les communes conservent une certaine autonomie. Elle insiste aussi sur l'importance d'une concertation préalable avec toutes les parties concernées.

Restructurer les transports en commun

Quelles que soient les mesures prises en faveur du transfert modal, elles ne seront efficaces que si l'offre en transports en commun est suffisamment attractive.

Plusieurs villes européennes ont choisi de restructurer en profondeur leur réseau de transports en commun, notamment en investissant dans des infrastructures lourdes, comme le tram ou le métro. A Nantes, Grenoble, Lyon, Montpellier ou Strasbourg, l'introduc-

teurs. Cette dimension symbolique est importante pour susciter un transfert modal. L'arrivée du tram dans une ville a également d'autres effets positifs, comme le réaménagement d'espaces publics, la création de nouvelles centralités urbaines, etc.

D'autres technologies peuvent être choisies pour renforcer l'offre de transports collectifs :

- ▶ le train-tram (comme à Karlsruhe, en Allemagne) permet à un train qui arrive aux abords d'une ville de passer directement sur le réseau du tram, de sorte que les voyageurs peuvent accéder au centre sans changer de véhicule ;
- ▶ le métro sans chauffeur de type "VAL" (véhicule automatique léger) bénéficie également d'une image positive. On en trouve des exemples notamment à Lille et à Rennes ;
- ▶ les bus guidés sur rail léger sont une solution moins coûteuse expérimentée par exemple à Bristol, Essen, Adélaïde ou Leeds.

Ces différentes solutions permettant une restructuration en profondeur des transports en commun sont bien perçues par la population, mais l'expérience montre qu'elles ne sont pas suffisantes en elles-mêmes : pour



analyses de terrain mettant en rapport mixité et mobilité. Elles évaluent la mixité soit en calculant les distances entre les logements et les différents services, soit en comptabilisant les fonctions présentes dans un périmètre défini, soit encore en mesurant le rapport entre population et emploi. Quant à la mobilité, elle est mesurée par divers indicateurs relatifs aux ménages concernés (distances parcourues, nombre de trajets, consommations, modes utilisés, temps...).

Dans tous les cas, il apparaît que la mixité fonctionnelle :

- ▀ diminue les distances parcourues par les individus ou les ménages ;
- ▀ favorise les modes non motorisés ;
- ▀ diminue les consommations énergétiques.

Tout porte donc à croire qu'elle permet de réduire les émissions de CO₂. Mais quant à dire dans quelle proportion, les études consultées font surtout apparaître la multiplicité des données qui entrent en ligne compte, si bien que chaque cas doit être considéré comme un cas particulier.

Les variables de type "humain" (âge, sexe, nombre d'enfants, emploi, revenu...) expliquent une part non négligeable des résultats. En raison des styles de vie différents, une même mixité ne créera pas partout les mêmes comportements. Ainsi par exemple, si les services offerts dans un quartier n'ont pas la qualité qu'en attendent les habitants, ils iront les chercher ailleurs. Les politiques de mixité ne seront donc efficaces que si elles amènent dans un même lieu logements, emplois et services

correspondant au choix, aux préférences, aux qualifications des résidents... Une utopie peut-être, alors qu'aujourd'hui, l'urbanisation existante a tendance à séparer ces fonctions. Dans ce cadre, les études apportent un autre enseignement : c'est qu'il faut distinguer la mixité au lieu de résidence de la mixité au lieu de travail. C'est surtout la mixité au lieu de travail qui détermine les choix modaux des travailleurs, ce qui est aisément compréhensible quand on a en tête les chaînes de déplacements qu'ils effectuent. L'usage des transports en commun ne sera envisagé que s'il est possible de faire des achats, de pratiquer du sport, d'aller au restaurant... sans voiture sur le lieu de travail.

Par ailleurs, la densité apparaît elle aussi comme un facteur favorable aux transports en commun et aux modes lents – mais avec ici aussi des variances importantes qui montrent la multiplicité des facteurs agissant sur les choix. Des études de cas sont en cours actuellement dans des quartiers de Wallonie afin d'évaluer, en quantités de CO₂ émises, l'influence des ces divers facteurs.

En fin de compte, les chercheurs suggèrent de pratiquer plutôt en Wallonie une politique d'accessibilité

membres de leur famille.

- ▀ Les distances parcourues diminuent de 16 à 38 %.
- ▀ Le raccourcissement de ces distances permet le report vers des modes de déplacement lents (marche, vélo). Par contre, l'usage des transports en commun connaît un tassement, probablement en raison de leur manque de souplesse pour les horaires moins réguliers. Dans les ménages à faible taux de motorisation, une légère augmentation du recours à la voiture est constatée.
- ▀ Rien n'a été noté, dans les études consultées, sur une possible augmentation de la dispersion de l'habitat.

L'impact collectif du télétravail en Wallonie a été calculé par Econotec sur la base de différents scénarios élaborés par la CPDT. Le scénario de référence, qui envisage une augmentation réaliste du télétravail par rapport aux pratiques actuelles (3 jours par semaine pour 27.000 personnes en 2010) aboutit à une diminution de 0,5 % des consommations énergétiques ou des véhicules-kilomètres, et cela malgré les perspectives de croissance des émissions annoncées par ailleurs.

Source : calculs ECONOTEC (2003) et scénarios CPDT

Scénarios	Mobilité évitée en 2010 (véh-km)	Emissions CO ₂ évitées en 2010 (kt CO ₂)	Réduction par rapport aux émissions des voitures individuelles 2010	Réduction par rapport aux émissions du transport routier en 2010
1 (+ 5% ; 1 jr/sem)	10 971 000	1,897	0,033 %	0,019%
2 (+ 5% ; 3 jr/sem)	32 912 000	5,692	0,099 %	0,058%
3 (+ 15% ; 1 jr/sem)	53 127 000	9,188	0,160 %	0,094 %
4 (+ 15% ; 3 jr/sem)	159 382 000	27,564	0,481 %	0,282 %

sélective, c'est-à-dire de rechercher la meilleure adéquation possible entre les profils de mobilité des activités et les profils d'accessibilité des lieux.

Le télétravail

Lorsqu'on parle ici de télétravail, on entend le télétravail salarié à domicile, qui permet d'éviter les trajets domicile-travail quelques jours par semaine (en général un à trois jours).

Cinq études réalisées à l'étranger ont mesuré la réduction des déplacements permise par le télétravail. En voici les principaux enseignements.

- ▀ On constate une diminution de 9 à 19 % du nombre de trajets effectués par les télétravailleurs, et cela sans qu'augmentent les trajets des

Si le télétravail à domicile comprime la mobilité, il faut examiner ses autres conséquences en termes de consommation énergétique pour s'assurer que ce qui diminue d'un côté n'augmente pas de l'autre. Cet écobilan doit tenir



compte non seulement des consommations induites par l'usage des bâtiments (principalement le chauffage d'une pièce supplémentaire), mais aussi des dépenses énergétiques liées au matériel nécessaire (construction d'un PC supplémentaire, mise en place et fonctionnement d'un serveur, etc.).

Si l'on prend tout cela en compte, le résultat final peut être défavorable à l'environnement. Pour qu'il reste positif, il faut que les trajets évités atteignent un certain kilométrage annuel. Ce qui nous amène à une conclusion logique : les travailleurs habitant loin de leur lieu de travail devraient être ciblés en priorité par les mesures de soutien au télétravail.

INFLUENCER LE CHOIX DE RÉSIDENCE

Nos émissions de CO2 n'auraient pas atteint leur niveau actuel si tout le monde habitait dans une agglomération, petite ou grande, à proximité des services et commerces de base (l'école, le boulanger, le médecin, la banque...) et d'un arrêt de train ou de bus permettant de rejoindre une ville ou un noeud de transport.

Comment faire, dès lors, pour réorienter les comportements résidentiels des ménages et des individus ? Par quels types de mesures pourrait-on y arriver ?

Après avoir fait le tour de ce qu'on peut savoir sur les motifs des choix résidentiels, les chercheurs de la CPDT formulent une série de propositions et de recommandations. En voici quelques-unes.

Favoriser la centralité

Les déplacements vers le travail ou d'autres activités ne constituent généralement pas un facteur déterminant dans les choix de localisation : beaucoup d'habitants, contraints par leur budget, sacrifient la proximité (en distance ou en temps) à d'autres caractéristiques du logement. Pour les attirer dans les zones centrales, il faut donc leur proposer une offre abordable qui réponde à leurs souhaits et besoins.

Plusieurs mesures pourraient permettre d'accroître l'offre de loge-



ments en ville et la rendre financièrement plus accessible : mesures de politique foncière visant la valorisation des terrains inoccupés, fiscalité décourageant les logements vides, freins aux logiques spéculatives, formules facilitant la division du parcellaire existant...

- Conditionner les aides au logement à une localisation centrale est une autre voie prometteuse. Les aides en question pourraient être non seulement celles qu'octroie la Région, mais aussi d'éventuelles aides patronales, qui viendraient ainsi remplacer par exemple la voiture de fonction ou le remboursement des frais de déplacement.
- A envisager également : une réduction du taux d'imposition des biens immobiliers (voire de l'impôt des personnes) localisés en centre-ville.
- Les mécanismes de crédit devraient intégrer les frais indirects du logement, notamment en tenant compte des frais de déplacement induits par leur localisation. Une telle approche permettrait aux ménages désireux d'habiter dans les zones centrales d'emprunter plus ou à un meilleur taux.
- Beaucoup de familles préfèrent les logements individuels, ce qui conduit à proposer d'augmenter l'offre en maisons mitoyennes (on en reparlera plus loin).
- Pour répondre aux souhaits des familles, il faut aussi leur offrir un cadre de vie de qualité : espaces verts et publics, esthétique des bâtiments, calme, sécurité, propreté, équipements... sont autant d'éléments à améliorer dans les villes. On veillera notamment à y réduire l'importance de la voiture (tout en privilégiant le stationnement des résidents) et à y améliorer la situation des piétons.

Globalement, il semble nécessaire de redéfinir la ville pour qu'elle offre un

compromis entre les atouts de la périphérie (végétation, calme, habitat individuel, accès à la propriété, stationnement facile...) et les avantages des zones plus centrales (accessibilité, activités...).

Faciliter la mobilité résidentielle

Rendre la mobilité résidentielle plus aisée, notamment pour permettre aux résidents de se rapprocher de leur lieu de travail, demande avant tout une diminution des taxes et frais liés aux transactions et aux emprunts hypothécaires.

A titre d'exemple, en Flandre, depuis 2002, les droits d'enregistrement payés pour l'acquisition d'un immeuble servant de résidence principale peuvent être reportés en cas de mutation, ce qui peut représenter une économie de 12,5 %.

RÉSIDENCE ET ÉNERGIE

Comme pour les volets précédents, une partie seulement des mesures proposées pour réduire la consommation d'énergie dans les logements sont commentées ici.

Informier et sensibiliser

Dans le domaine de la consommation énergétique résidentielle, un mot revient sans cesse : l'information. Malgré les campagnes déjà réalisées, les ménages semblent encore peu connaître la consommation des appareils qu'ils utilisent et les comportements à adopter pour diminuer la consommation d'énergie et les émissions de GES. Il faut donc informer

toujours plus, informer à nouveau et informer encore...

Les campagnes de sensibilisation doivent notamment démontrer l'utilité de l'action des ménages, car beaucoup pensent que les modifications qu'ils pourraient adopter n'auraient pas d'impact sur l'environnement. Les audits et les labels sont également un bon moyen de permettre aux ménages d'en savoir plus et de s'équiper à bon escient.

A côté d'informations de type factuel (ex. tel moyen de chauffage produit moins de CO₂ que tel autre), il faut mettre l'accent sur la facturation et les comportements. Les habitudes quotidiennes interviennent en effet pour une large part (26 à 36 %) dans les consommations d'énergie dans le logement. Tirer les rideaux, fermer la porte, enfiler un pull plutôt que de remonter le thermostat... sont des mots d'ordre à rappeler continuellement.

Le chauffage, premier coupable



Source: Greenpeace / Nimtsch Bernhard

Comme on l'a dit plus haut, le secteur résidentiel représente 13 % des émissions de GES en Wallonie.

Le chauffage est responsable à lui seul des trois quarts de ce pourcentage. Parmi les combustibles, le mazout, qui est encore utilisé dans plus de la moitié des logements, engendre la majeure partie des émissions (65 %). A titre d'exemple purement théorique, le simple remplacement de tout le chauffage au mazout par du chauffage au gaz naturel

permettrait d'atteindre 18 % de l'objectif de Kyoto. Si l'on veut encourager de tels remplacements, il faudra encourager les ménages à utiliser le gaz naturel lorsqu'il est déjà disponible et envisager de développer le réseau de distribution de gaz naturel en Wallonie. Côté mauvaises nouvelles, on observe que par rapport à la moyenne nationale, les logements wallons sont moins souvent équipés d'un chauffage central, ce qui laisse prévoir une augmentation de ce type d'équipements pour les prochaines décennies. Or le chauffage central utilise 37 à 39 % d'énergie en plus qu'une installation non centralisée. On peut donc s'attendre à une croissance des émissions pour ce motif.

Le chauffage de l'eau sanitaire constitue le deuxième usage générateur d'émissions avec 11 % des émissions de CO₂. Remplacer la moitié des appareils actuels par des chauffe-eau solaires permettrait d'atteindre 8 % de l'objectif de Kyoto. Dans ce domaine également, la Belgique et la Wallonie sont à la traîne par rapport aux pays du nord (Pays-Bas, Allemagne, Autriche) comme du sud (Grèce).

Les appareils électriques et les appareils de cuisson sont responsables du reste (14 %) des émissions du secteur résidentiel. Ici, ce sont surtout les politiques de promotion des appareils énergétiquement efficaces ("classe A") et les conseils d'utilisation rationnelle de l'énergie qui doivent être poussés.

Le type de résidence

On a dit et répété plus haut que les choix résidentiels influençaient les distances parcourues. Il en va de même pour la consommation énergétique : celle-ci varie en effet selon la localisation et le type de logement. L'âge de ce dernier constitue également une variable importante, généralement indicatrice du niveau d'isolation.

Le nombre de façades, leurs surfaces, la superficie des fenêtres, la superficie habitable et le nombre de logements dans l'immeuble sont autant de variables qui influencent la consommation énergétique. Il en va de même pour l'orientation par rapport au vent ou le degré d'exposition aux intempéries.

La Belgique et la Wallonie obtiennent de très mauvais résultats dans le classement des pays et régions d'Europe en ce qui concerne l'isolation des

logements. Il y a donc là aussi une priorité certaine pour les actions futures.

Audits et certifications

Les consommations énergétiques sont très variables d'un logement à l'autre. D'où l'intérêt de promouvoir une information adaptée et ciblée, qui donnera aux habitants-consommateurs des conseils personnalisés.

Différents audits énergétiques peuvent être réalisés par exemple par les Guichets de l'Energie de la Région wallonne :

- ▶ les audits qualitatifs fournissent une information générale lors d'un projet de construction ou de rénovation et des notions de bioclimatisme ;
- ▶ les audits électriques se concentrent sur l'électroménager, l'éclairage et le chauffage électrique ;
- ▶ les audits thermiques ont pour but d'évaluer les performances du bâtiment et du système de chauffage en vue de leur amélioration.

La directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments prévoit la certification de la performance énergétique des bâtiments. Elle devrait être transposée par les Etats-Membres pour le 4 janvier 2006.

Certains pays ont déjà rendu la certification énergétique obligatoire (Danemark), l'ont mise en place pour les logements sociaux (Grande-Bretagne) ou l'ont imposée pour l'obtention de certains subsides (Pays-Bas) ou de certains prêts à intérêts réduits (Vermont, U.S.A.).

La certification énergétique des terrains à bâtir, qui mesure les apports solaires passifs potentiels, est également un outil qui pourrait se développer.

PLANIFICATION ET USAGE DU SOL

Cette dernière suggestion nous amène à un autre volet des contributions possibles de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme à la réalisation des objectifs de Kyoto : les mesures relatives à la planification et à l'usage du sol.

Energie et affectation

Mitoyenneté : le retour ?

Vers une (r)évolution lente...



Sur l'illustration ci-dessus, on peut constater que l'illumination de la plus grande des deux ZAD est nettement meilleure que celle de la plus petite.

Prendre en compte les aspects énergétiques dans les décisions de planification de l'usage du sol constitue une première proposition. Cela pourrait concerner l'inscription de nouvelles zones urbanisables dans les plans de secteur, l'affinage des affectations dans le schéma de structure, la programmation de la mise en oeuvre des zones d'aménagement différé (ZAD) ou encore l'octroi de permis de lotir.

Des simulations ont permis de constater des variations de 15 à 20 % de consommation d'énergie en fonction des apports passifs de soleil. Le relief, l'orientation des pentes, les ombres portées et les écrans éventuels réduisant l'exposition au soleil sont donc à prendre en compte. Le vent peut également entraîner des déperditions de chaleur très importantes (cet aspect sera étudié dans la suite du travail de la CPDT).

Les ZAD d'une commune ont été choisies pour tester une méthode de détermination du potentiel énergétique des terrains. Cela fait bien longtemps (des millénaires !) que des formules ont été mises au point pour calculer l'ensoleillement d'un point à différentes périodes de l'année. Grâce au PICC (projet informatique de cartographie continue), des données précises sont disponibles sur le relief du terrain mais aussi sur la hauteur des bâtiments existants, des ouvrages d'art, des remblais, des arbres... Il est donc possible d'estimer les ombres portées dues à ces obstacles et de calculer l'illumination d'un terrain.

Les chiffres des deux derniers recensements montrent le retour d'un certain succès des logements individuels mitoyens, qui passent de 25 % du parc de logements en 1991 à 29 % en 2001. A volume égal, les logements mitoyens consomment moins d'énergie que les maisons séparées. Les déperditions de chaleur sont en effet moins importantes pour un habitat dense et mitoyen

que pour une structure de type pavillonnaire exposée sur ses quatre flans au vent et au froid. Les bâtiments jumelés (un seul mur commun) font également de bons scores, et ceux des appartements sont meilleurs encore.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre peut être estimée à 16% lorsque l'on passe d'un lotissement pavillonnaire à un bâti mitoyen, tout autres paramètres étant égaux.

Tout cela pousse à considérer que des politiques de promotion du bâti continu devraient être envisagées.

L'une des conclusions inspirées par ces travaux de la CPDT situe bien la place et l'importance des mesures d'aménagement du territoire et d'urbanisme dans l'objectif d'une réduction des émissions de GES.

"Une fois " Kyoto 1 " terminé, les accords de branche conclus, les bâtiments isolés, les moteurs améliorés, que restera-t-il aux gouvernements comme possibilités de réduction des émissions de GES pour atteindre les objectifs parfois cités de 50 ou 60 % par rapport au niveau de 1990 ? Seules les mesures liées à l'aménagement du territoire et à la mobilité pourront encore faire progresser les résultats par des changements de longue haleine, lents à montrer leurs effets, aux potentiels de réduction faibles, mais efficaces lorsque mis en oeuvre ensemble dans le cadre d'une stratégie globale et cohérente."



■ LA MAÎTRISE DES RÉGIMES HYDRIQUES



Le "Lac" de Louvain-la-Neuve est en réalité un "bassin d'orage"

Agir sur les causes (en diminuant les émissions de GES) n'empêche pas de réfléchir aussi aux conséquences de l'effet de serre et à la façon de mieux les maîtriser. Parmi ces conséquences, les inondations sont incontestablement devenues un problème majeur et risquent de l'être plus encore à l'avenir. Les changements climatiques pourraient en effet être la cause de crues de plus en plus fréquentes, surtout en hiver.

En soi, le débordement d'un cours d'eau en période de fortes pluies est une chose parfaitement naturelle et avec laquelle il faut apprendre à composer. Des facteurs récents ont cependant aggravé la situation : l'urbanisation galopante de ces dernières

décennies a perturbé le cycle hydrographique, avec comme principale conséquence une accélération de celui-ci à cause de l'imperméabilisation des sols. L'optique du tout-à-l'égout, le recalibrage et le "bétonnage" des cours d'eau ont agi dans le même sens, de même d'ailleurs que certaines pratiques agricoles favorisant la vitesse du ruissellement. La combinaison de ces éléments favorise la saturation des réseaux hydriques en période de fortes précipitations.

Ce volet de l'étude a pour objet l'usage de techniques alternatives permettant de retenir les flux le plus en amont possible en redonnant aux surfaces de ruissellement un rôle régulateur fondé sur la rétention et l'infiltration des eaux de pluie.

Les techniques étudiées sont les suivantes :

- ▶ les citernes d'eau de pluie ;
- ▶ la rétention d'eau au niveau des toitures ;
- ▶ les tranchées drainantes, les noues et les puits d'infiltration ;
- ▶ les chaussées "réservoirs" et les revêtements perméables ;
- ▶ les bassins de retenue.

Le mode de fonctionnement et l'échelle de ces différents équipements sont très variables, ce qui ne permet pas de comparaison. C'est donc au cas par cas, en fonction des besoins et des objectifs, qu'on choisira de recourir à telle ou telle technique. Il faudra notamment tenir compte, pour certaines d'entre elles, des risques de pollution ou de saturation des couches superficielles du sol.

Il paraît difficile d'imposer de manière précise, dans un règlement d'urbanisme, les mesures à prendre lorsqu'on veut urbaniser un terrain. Les objectifs devraient plutôt être définis en fonction des caractéristiques du site : le règlement imposera par exemple de maintenir les paramètres hydrologiques avant urbanisation, ou autorisera une certaine marge de dépassement. Ces normes seront d'application à l'exutoire de la parcelle ou du lotissement. Il semble d'ailleurs que ce soit à cette échelle que les solutions assurent la plus grande économie. La possibilité de mettre en oeuvre des ouvrages de compensation à l'extérieur doit cependant pouvoir être envisagée dans certaines situations.

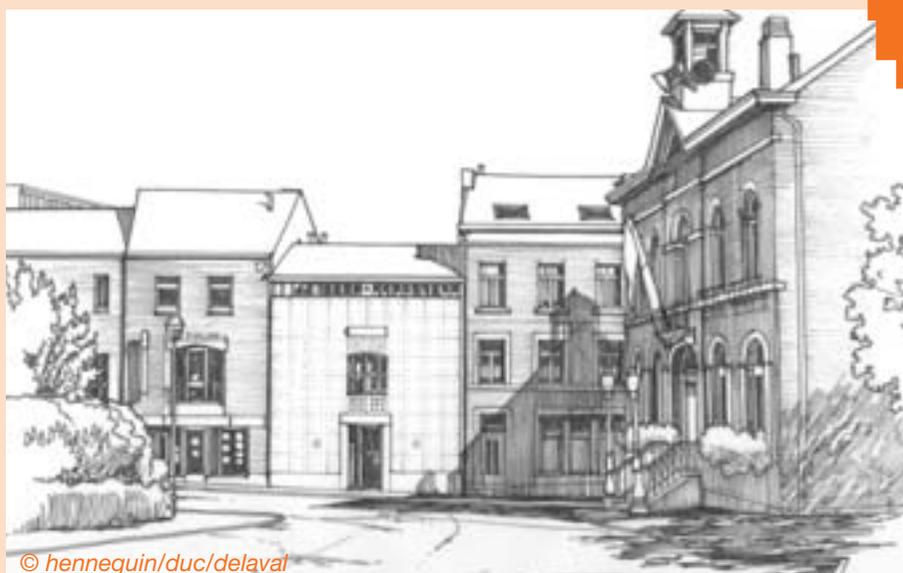
Les paramètres à réglementer pourraient dès lors être les suivants :

- ▶ limiter la part imperméabilisée (par exemple à 50 %, comme en région bruxelloise) : bien que la portée d'une telle mesure soit en elle-même assez faible, sa dimension pédagogique est importante ;
- ▶ évaluer la capacité de rétention et d'infiltration de la parcelle et imposer la mise en oeuvre de techniques pour infiltrer un volume égal. Ces volumes seront définis en fonction d'une pluie de référence (pluie décennale par exemple) ;
- ▶ préciser le débit maximal applicable à l'exutoire de la parcelle : cette mesure remplacerait en fait avantageusement les deux précédentes car elle est plus simple et plus souple. Elle laisse en effet la possibilité au concepteur de recourir à des méthodes d'infiltration convenant aux caractéristiques du lieu ;
- ▶ rendre obligatoire l'installation d'une citerne d'eau de pluie dans les nouvelles maisons unifamiliales. Pour qu'une telle mesure soit réellement efficace, il faut cependant que les citernes soient suffisamment grandes (on cite le chiffre de 10.000 litres par maison) et qu'un niveau de remplissage habituel assez bas soit maintenu, surtout en hiver, ce qui suppose évidemment que l'eau serve à d'autres usages que l'arrosage du jardin.

Dans tous les cas, les normes seront fixées en fonction des caractéristiques initiales de la parcelle et pour une pluie de référence qui devrait idéalement être établie pour chaque bassin versant.

(Rappelons que le dossier du n° 4 de la Lettre de la CPDT était consacré à un aspect complémentaire de la même question : la réduction des effets des inondations.)

Un guide pour l'urbanisme wallon



© hennequin/duc/delaval

Enfin ! Attendu, espéré, souhaité depuis des années, redouté peut-être par certains, le *Guide de l'urbanisme pour la Wallonie* vient de sortir de presse. Abondamment et élégamment illustré, il a pour ambition de clarifier la position de la Région wallonne en matière d'urbanisme et de tracer "des lignes directrices destinées à fonder les décisions d'urbanisme de sorte qu'elles contribuent à maintenir et à renforcer la qualité du cadre de vie en Wallonie" (p.7).

La première partie du *Guide*, qui compte une vingtaine de pages, explique 9 principes généraux que nous résumons ici rapidement :

1. tenir compte des caractéristiques de la zone où se situe le projet ;
2. respecter ces caractéristiques si elles sont de qualité ;
3. pour les projets portant sur de grands espaces à urbaniser, élaborer des outils tels qu'un PCA ou un permis de lotir ;
4. ne construire en zone non urbanisable que s'il n'y a pas moyen de faire autrement ;
5. si c'est le cas, choisir le site qui sera le moins perturbé par la nouvelle construction et mettre tout en oeuvre pour diminuer l'impact de celle-ci ;
6. se préoccuper à la fois de la fonction à laquelle est destinée le bâtiment (point de vue individuel) et de son appartenance à l'ensemble des constructions perceptibles depuis l'espace public (point de vue collectif) ;

7. dans les ensembles bâtis très cohérents, accorder l'architecture du nouveau bâtiment à celle des édifices existants ;

8. différencier les bâtiments destinés à des programmes exceptionnels et publics (hôtel de ville, gare, église, cinéma...);

9. sauvegarder les édifices de bonne qualité et promouvoir une architecture contemporaine avenante et créative.

Des principes de bon sens, a-t-on envie de dire, et qui devraient susciter l'adhésion d'une grande majorité d'acteurs.

La deuxième partie (180 pages) est composée de "fiches" qui portent sur des aires-types : l'aire du centre-ville, celle de ses premières extensions, puis de ses extensions plus récentes, les parcs résidentiels, les voiries d'entrée dans les villes, les ensembles bâtis homogènes, les villages, l'aire rurale et enfin les différents types d'aires d'activité économique (mixte, commerces, bureaux, etc.). Chaque fiche décrit les caractéristiques de l'aire-type, explique les enjeux qui la concernent et expose les options d'urbanisme de la Région à son propos.

Ces options portent sur les constructions (implantation, modifications du relief du sol, volumétrie, toiture...), sur la zone de recul et la zone de cours et jardins, sur le parcellaire, sur les voiries et sur le stationnement. L'intégration des grands bâtiments dans certaines aires est également envisagée.

Lorsque des chiffres sont cités (exemple : "les constructions principales ont une profondeur maximale de 12 mètres"), il est précisé qu'ils sont donnés à titre indicatif et peuvent être adaptés aux réalités de terrain.

En résumé, on l'aura compris, cette seconde partie fait penser à un règlement communal d'urbanisme qui s'appliquerait à l'ensemble du territoire wallon en y définissant des sous-zones dont les caractéristiques seraient globalement semblables, "toutes les villes et les villages de Wallonie ayant été soumis à des processus d'urbanisation comparables" (p.31).

Même si c'est vrai dans la plupart des cas, on peut se demander s'il n'aurait pas été plus judicieux (parce que plus politique et plus pédagogique) d'approfondir la première partie de l'ouvrage et d'y exposer une méthode – plutôt que de mettre l'accent sur des règles, fussent-elles indicatives.

Pour se procurer cet ouvrage : DGATLP, Service des publications, p.molina@mrw.wallonie.be.

N°07

12|Expresso

TBDT

La première édition du Tableau de bord du développement territorial (TBDT) est sous presse et téléchargeable sur le site <http://cpdt.wallonie.be> (page "publica-

tions"). Quatre finalités y sont analysées :
 ▶ répondre aux besoins primordiaux (logements, santé, sécurité, etc.),
 ▶ créer des emplois et de la richesse et les répartir plus équitablement,
 ▶ améliorer l'accessibilité du territoire wallon et gérer la mobilité,
 ▶ valoriser le patrimoine et protéger les ressources naturelles.

Chacune de ces finalités est divisée en "objectifs" et en "critères" qui font l'objet d'indicateurs permettant d'évaluer dans quelle mesure les options du SDER, du Contrat d'avenir et d'autres plans stratégiques plus sectoriels, comme le Plan de mobilité, sont atteints ou mis en œuvre. Pour une présentation plus détaillée, rendez-vous dans un prochain numéro !

LA LETTRE DE LA CPDT MAI 2004

Le colloque des 29 et 30 mars 2004 sur les "Nouveaux outils de gestion du territoire" a eu le grand intérêt de regrouper les fournisseurs, les concepteurs et les utilisateurs de ces nouveaux outils. Ainsi après une journée destinée à la présentation des données spatiales que sont les données de l'IGN, celles du Cadastre ou de la Région wallonne (comme le PLI

ou les différents portails de la Région), on a pu, lors de différents ateliers thématiques, se rendre compte par des applications concrètes des opportunités qu'elles ouvrent dans l'analyse et la gestion de notre territoire. (D.C.)

Nouveaux outils

Pour des "zonings" de qualité

On le sait, la Région wallonne a décidé d'inscrire une trentaine de nouvelles zones d'activité économique (ZAE) au plan de secteur. Dans ce cadre a été mise en place une démarche de qualité, d'intégration et de développement durable. La mise en œuvre de chaque zone sera subordonnée à l'élaboration d'un cahier des charges urbanistique et environnemental (voir le nouvel article 31 bis du CWATUP). Sur la base d'une étude réalisée l'année dernière, la CPDT a

rédigé pour le compte de la Région wallonne un fascicule d'une dizaine de pages donnant des conseils aux concepteurs de ces cahiers de charges : comment tenir compte de l'environnement naturel et humain, du paysage, de la mobilité, comment concevoir les équipements et les réseaux, l'architecture et l'urbanisme... Pour se procurer ce dépliant : p.molina@mrw.wallonie.be.

Au sommaire du numéro 47 des Cahiers de l'Urbanisme, on trouve entre autres un article de Yves Hanin et Thierry Berthet sur la conception des lotissements (sur la base d'une formation-séminaire destinée aux professionnels), une approche "historique" de la station touristique de l'Eau d'Heure et de ses futures extensions par Freddy Joris, une présentation par Pierre Bricteux de la programmation de la mise en œuvre

des zones d'aménagement différé à Liège, une réflexion de Sébastien Fontaine sur l'intégration du logement dans les politiques européennes... et des nouvelles de Bruxelles (accord de coopération avec l'Etat Fédéral), Amsterdam, Séville et Bilbao (projets sélectionnés dans le cadre du concours European), Meysembourg (avenir du parc paysager) et Angkor (protection du site).

Cahiers de l'Urbanisme

Plus de détails sur : <http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/DGATLP/PagesDG/CahUrbNum/CahUrb47.htm>.

Périphéries

Depuis le toit de la Grande Arche à Paris, on voit loin... C'est donc le lieu parfait pour évoquer les périphéries des villes européennes. Ce sera fait les 17 et 18 juin prochains. Présentation du

thème : *"Les villes et agglomérations sont au cœur de la vie sociale, culturelle et économique de 80% des citoyens européens. Cette "métropolisation" est générale. Elle prend des formes différenciées selon chaque pays, l'ancienneté de son urbanisation, sa culture, ses modes de vie, ses différentes politiques urbaines et ses stratégies d'aménagement du territoire. Ces nouvelles territorialisations*

nécessitent l'invention de nouvelles formes de gouvernance." Parmi les intervenants, notre collègue Jean-Marie Halleux, qui parlera de la péri-urbanisation résidentielle en Belgique, en Suisse et au Danemark.

Infos sur : <http://www.qub.ac.uk/ep/research/costc10/>.

COLLOQUE CPDT 2004

Réservez déjà la journée du 19 novembre 2004 dans votre agenda : c'est à cette date qu'aura lieu le prochain colloque de la CPDT, qui sera consacré aux rapports entre territoire, urbanisation et paysages. Nous vous en reparlerons bien entendu dans le prochain numéro.