

## Morphologies urbaines et coûts-bénéfices du projet de construction : la productivité des services collectifs

*Jean-Marie Halleux et Jean-Marc Lambotte*

Au-delà du slogan, la « compacité urbaine » et l'urbanisation « parcimonieuse » de la ressource foncière se justifient pour assurer notre bien-être collectif sur le long terme. Malheureusement, les réponses à l'extension inorganisée des périphéries n'ont été que partielles et il est à présent manifeste que l'émergence de morphologies urbaines éclatées porte en son sein les germes de sérieuses atteintes à la durabilité. Dans ce contexte, les pouvoirs politiques wallons s'interrogent sur l'impact, tant financier qu'économique ou social, de cette mutation des organisations urbaines : avons-nous les moyens d'un urbanisme dédensifié (celui du lotissement aéré), en termes de ressources financières, matérielles et foncières ? Inversement, quelles sont les économies cachées liées à un urbanisme densifié (par exemple, celui de la ville compacte) ?

C'est pour ce motif qu'a été réalisée, dans le cadre de la Conférence permanente du Développement territorial (CPDT)<sup>1</sup>, une étude sur les coûts de la désurbanisation<sup>2</sup>. Dans le cadre de cet article, nous présenterons une synthèse des résultats relatifs à la problématique du coût financier des services collectifs. Pour le lecteur intéressé, l'analyse pourra se poursuivre en consultant d'autres publications issues de ces travaux sur les relations entre les morphologies urbaines et la productivité des services collectifs<sup>3</sup>.

L'articulation entre la désurbanisation et le coût des services collectifs s'inscrit dans une problématique globale qui est celle des liens entre les organisations territoriales et l'efficacité économique des multiples services nécessaires à la vie des populations. Par rapport à ce cadre général, nous avons focalisé notre travail sur les développements résidentiels et sur les infrastructures de viabilisation qui leur sont nécessaires. Le questionnement porte sur les conséquences de la mise en place de formes périurbaines dédensifiées et dispersées sur de très vastes territoires. Afin de préciser la problématique des services collectifs, nous débuterons par une introduction méthodologique. Ensuite, nous identifierons et quantifierons les types de surcoûts liés aux infrastructures de viabilisation, principalement dans le domaine de l'eau. Au-delà de la quantification, nous nous intéresserons ensuite aux acteurs qui, en fin de compte, doivent supporter ces surcoûts.

Il existe trois types<sup>4</sup> de fourniture technique qui permettent de desservir le territoire et les populations qui y résident : les infrastructures (voiries et réseaux de distribution), les superstructures (équipements ponctuels : écoles, les hôpitaux, etc.) et la desserte d'agents (courrier, collecte des déchets, etc.). Quel que soit le type de fourniture technique, le fonctionnement des services collectifs dépend des configurations territoriales (densité, etc.) et des morphologies urbaines (mitoyenneté, etc.). Dans le contexte actuel, la désurbanisation correspond à un lourd processus de desserrement et de dispersion des populations. Ce double mouvement génère-t-il des surcoûts ? Telle est la principale question à laquelle notre recherche a tâché de répondre.

Quantitativement, les surcoûts de la désurbanisation liés à un service dépendent de deux critères. Intervient tout d'abord le coût social global supporté par l'ensemble de la société afin d'assurer le service considéré, et ensuite la distinction entre les opérations de desserte-distribution et les autres opérations qui ne sont pas influencées par les modes de peuplement. Par exemple, en ce qui concerne le domaine de l'alimentation en eau alimentaire, on estime la part de la distribution finale à 50 % du coût global (les autres 50 % sont liés au captage, au traitement antipollution et à l'adduction depuis les centres de production vers le réseau de distribution).

Lors de notre recherche, nous avons étudié huit services collectifs. Nous avons tout d'abord considéré trois services nécessitant une desserte : la distribution du courrier, le ramassage des déchets et les transports en commun. L'analyse s'est poursuivie par la prise en compte de cinq services collectifs pour lesquels il est nécessaire de mettre en place des *réseaux d'infrastructure*. Ont alors été abordées les problématiques des eaux usées, des voiries, ainsi que les distributions en électricité, en gaz et en eau alimentaire.

Des différentes monographies techniques produites sur ces huit services, nous aboutissons au constat que les surcoûts de la désurbanisation sont les plus importants pour les services nécessitant des infrastructures.

### **Coûts primaires d'une opération de lotissement et rapport à la densité**

Afin de démêler la complexe problématique des infrastructures, il est utile de différencier les coûts primaires des coûts secondaires<sup>5</sup>. Par rapport à une nouvelle opération d'urbanisation, les coûts primaires sont liés aux équipements à la fois essentiels à l'opération et situés à l'intérieur du périmètre développé (par exemple, la configuration des égouts à l'intérieur d'un lotissement). Par contre, les coûts secondaires sont associés à des équipements

situés en dehors du site. Ces charges secondaires concernent le coût des connexions aux réseaux d'infrastructures préexistants, ou tout autre coût occasionné par de nouveaux développements, par exemple la construction d'un château d'eau.

En termes urbanistiques, la faible densité des quartiers périurbains découle de la mise en place de maisons unifamiliales isolées sur de vastes parcelles. La distance moyenne entre deux habitations contiguës, elle-même liée à la taille des parcelles, y est donc souvent supérieure à une vingtaine de mètres. Par rapport à des immeubles mitoyens, des surcoûts sont générés puisque, pour un nombre de logements déterminé, une plus grande longueur de réseau est nécessaire. Toutefois, la proportionnalité des coûts à la distance entre les maisons n'est pas directe : en plus des coûts variables, il existe toujours un coût de base par logement, correspondant à certains équipements fixes.

D'estimations techniques basées sur l'expertise de professionnels et intégrant les différentes infrastructures nécessaires à la production d'une parcelle équipée<sup>6</sup>, nous relevons que les charges de viabilisation se chiffrent en milliers d'euros. Pour une largeur de façade de 7 mètres, le montant serait ainsi de l'ordre de 5 000 €, mais il dépasse les 15 000 € dans le cas d'une parcelle de 30 mètres de large. Pour l'ensemble des coûts variables, il faut compter approximativement 455 € par mètre de façade supplémentaire. Parmi l'ensemble des coûts, les charges liées au domaine de l'eau (au sens large : alimentation et traitement des eaux usées) apparaissent particulièrement élevées.

Il est très important de souligner que ces montants ne portent que sur les seuls coûts d'installation. Or il faut bien sûr entretenir et rénover les infrastructures. Malheureusement, il existe une évidente carence d'informations sur ces charges récurrentes et les professionnels contactés n'ont pu ici nous fournir que très peu de données. Pour autant, tout comme pour les frais d'installation, il est manifeste que des réseaux plus longs impliquent des charges récurrentes alourdies.

### **Analyse locale : les coûts d'investissements totaux pour les deux réseaux de la distribution d'eau alimentaire et de l'épuration des eaux usées**

Nous avons approfondi la problématique par une étude de cas locale portant sur les deux réseaux de la distribution et de l'épuration. Il s'agit toujours de vérifier l'hypothèse selon laquelle le processus de désurbanisation génère des surcoûts, mais cette fois avec le terrain comme objet de validation.

Notre analyse a porté sur la commune d'Esneux<sup>7</sup>, où nous avons comparé huit quar-



tiers sur la base du coût des réseaux et du nombre de logements desservis. Deux types d'urbanisation ont particulièrement retenu notre attention : la densification d'un espace déjà partiellement urbanisé (urbanisation relativement compacte) et l'installation de vastes lotissements de caractère périurbain. Les quartiers de lotissements périphériques sont constitués de parcelles relativement vastes qui, en moyenne, dépassent les 1 200 m<sup>2</sup>. Au sein des quartiers « compacts », la superficie moyenne est approximativement de 500 m<sup>2</sup>.

Pour chaque quartier, la charge financière des réseaux a été calculée en appliquant des coûts de référence<sup>8</sup> aux différentes composantes nécessaires, grâce à l'assistance technique des gestionnaires. Ces composantes intègrent l'ensemble des canalisations qui desservent l'espace étudié, mais également les équipements ponctuels. Deux types d'équipements ont été pris en compte pour l'adduction d'eau alimentaire : les châteaux d'eau et les réservoirs. Différents équipements ponctuels sont également nécessaires pour le traitement des eaux usées : les stations de pompage, les bassins d'orage et les stations d'épuration.

L'analyse a confirmé que la désurbanisation et les formes d'habitat qui lui sont associées génèrent des surcoûts. Au total, les quartiers de lotissements périphériques apparaissent deux fois plus coûteux que les opérations de densification. Concernant l'adduction, les calculs aboutissent à une moyenne de 3 700 € par logement pour les urbanisations « denses », alors que pour les lotissements, les charges s'inscrivent dans une fourchette comprise entre 6 200 et 7 500 €. Pour l'épuration, nous retrouvons le même ordre de grandeur de 3 700 € pour les urbanisations denses, mais la fourchette s'élargit pour les quartiers de lotissements, où les données se ventilent entre 6 200 et 8 700 € par logement. Ces différences de coûts moyens entre les quartiers compacts et les quartiers de lotissements s'expliquent par les deux facteurs de la densité et de la dispersion.

Le facteur de la densité tient tout d'abord à la logique des coûts primaires puisqu'il existe une relation géométrique simple entre la longueur des canalisations, la superficie des parcelles et leur largeur à front de voirie. À l'échelle des quartiers, un surcoût de faible densité est également généré par la présence de parcelles non bâties, ce qui se traduit automatiquement par une augmentation du coût moyen.

La forte proportionnalité entre la densité des quartiers et la charge par logement doit être mise en parallèle avec les caractéristiques des parcelles résidentielles produites dans la période contemporaine. Il est, en effet, inquiétant de constater qu'en Wallonie, entre 1995 et 1999, la superficie moyenne d'une nouvelle parcelle destinée à l'habitation est de 1 260 m<sup>2</sup>, alors qu'elle n'était en moyenne que de 570 m<sup>2</sup> pour l'ensemble des par-

celles déjà existantes en 1995°. Sans conteste, la faible densité de l'urbanisation contemporaine apparaît comme une formidable cause de surcoûts collectifs.

En plus d'être peu denses, les lotissements périurbains sont fréquemment dispersés sur de très vastes territoires. Au-delà du seul facteur de la densité, cette situation entraîne également de substantiels surcoûts, notamment parce que la dispersion nécessite de créer de nombreux équipements ponctuels. Dans le domaine de l'adduction d'eau alimentaire, la dispersion signifie que, par unité de logement, le réseau doit desservir un territoire plus vaste. Or, puisque les réservoirs et les châteaux d'eau ont pour double finalité de maintenir la pression dans les canalisations et de constituer des réserves, une dispersion oblige à les multiplier. Dans le domaine de l'assainissement, la dispersion implique également de multiplier les petites stations d'épuration collective. Malheureusement, pour des raisons d'économies d'échelle, ces petites stations sont globalement moins efficaces (en termes de coût moyen par équivalent/habitant) que les plus grandes installations, ce qui est également générateur de surcoûts.

### **Analyse régionale : les coûts d'investissements en assainissement pour l'ensemble de la Région wallonne**

En matière d'épuration des eaux usées, le travail monographique local a été complété par une analyse portant sur l'ensemble de la Wallonie. Cette analyse s'est appuyée sur un inventaire détaillé qui, pour quatre-vingts communes représentatives de la réalité wallonne, précise les équipements nécessaires afin d'assurer ce service de l'assainissement.

Pour les communes étudiées, la prise en compte croisée de l'inventaire des équipements et des coûts de référence pour chaque type d'installation technique a permis de calculer un coût d'investissement total. Ce dernier intègre à la fois les équipements préexistants et les équipements non encore mis en place. En outre, il correspond à un taux de traitement de 100% et prend en compte la filière individuelle (stations individuelles) et l'ensemble de la filière collective (égouts, collecteurs et stations d'épuration).

Afin d'étudier les disparités spatiales quant aux besoins en équipements, nous avons calculé, pour chaque commune, un coût moyen par habitant, afin de réaliser une analyse de régression permettant d'isoler les variables qui dictent ces besoins. L'utilisation de trois variables a permis d'aboutir à un modèle très satisfaisant, caractérisé par le standard d'habitat, le ratio de disponibilité foncière et l'énergie du relief :

– Le standard d'habitat est une statistique se calculant comme le nombre de mètres carrés qui, en moyenne, sont occupés par habitant pour la fonction résidentielle (mesuré par la

superficie des parcelles). En Wallonie, le standard d'habitat a progressé de 195 m<sup>2</sup> en 1983 à 265 m<sup>2</sup> en 2001 (croissance de 36% en 18 ans!).

– Le ratio de disponibilité foncière est une variable qui rend compte du potentiel foncier juridiquement urbanisable et non encore occupé par l'urbanisation. Il se calcule par la confrontation entre, d'une part, les superficies inscrites en zone d'habitat au plan de secteur et, d'autre part, les superficies morphologiquement urbanisées<sup>10</sup>. Cet indicateur met clairement en évidence que les contrastes les plus marquants quant à la disponibilité en zones d'habitat ne s'établissent pas entre les villes et les campagnes, mais plutôt entre les provinces : le nord du Hainaut occidental, l'ouest du Brabant wallon et le nord de la province de Namur apparaissent nettement plus saturés que le reste du territoire wallon. Par rapport au standard d'habitat, qui rend compte de la dé-densification résidentielle (augmentation de la surface résidentielle par personne), le ratio de disponibilité foncière peut être considéré comme un indicateur de la dispersion. En effet, plus les zones d'habitat sont vastes par rapport aux besoins d'urbanisation, plus les chantiers de construction résidentielle peuvent se disperser sur le territoire communal.

– Pour apprécier l'énergie du relief, nous avons utilisé un indicateur qui provient d'un modèle numérique de terrain, disponible gratuitement et couvrant la totalité du globe terrestre. Il est issu d'un travail de collecte réalisé sous l'égide du U.S. Geological Survey. La base de données reprend une donnée d'altitude tous les kilomètres environ. L'indicateur utilisé ici est l'écart type des différents relevés communaux. Le caractère significatif de cette variable permet de vérifier que, à l'instar des deux facteurs humains de la dé-densification et de la dispersion, le facteur naturel de la topographie mouvementée est, en matière d'infrastructures, une réelle source de surcoûts.

## **Estimation des coûts totaux**

En appliquant les résultats de la régression à l'ensemble du territoire wallon, il est possible d'obtenir une estimation quant aux besoins financiers en matière d'investissements pour le service collectif de l'épuration des eaux usées. Pour les 262 communes wallonnes au 1<sup>er</sup> janvier 2001, nos calculs aboutissent à un total de 6,5 milliards € (approximativement 1 900 € par habitant). Ce coût intègre les équipements existants et non existants et porte sur les filières collective et individuelle. Par rapport à ce total, nous estimons que la désurbanisation résidentielle ayant affecté le territoire wallon lors des années 1980 et 1990 représente un surcoût de 1,7 milliards €, soit 26% du total.



Coût global épuration des eaux usées en RW	6 500 000 000 €	
Dont surcoûts de la désurbanisation :		
1. dédensification des standards d'habitat	1 300 000 000 €	
2. zones d'habitat trop vastes	274 000 000 €	
3. dépopulation urbaine	206 000 000 €	
	Soit 1+2+3 =	1 700 000 000 €

Trois simulations ont permis d'aboutir à cette valeur :

- la première simulation a consisté à prendre en compte les standards d'habitat communaux en vigueur pour l'année 1983. En effet, considérer comme nulle l'influence des développements résidentiels opérés entre 1983 et 2001 conduit à une réduction du coût total de 1,3 milliards €. Il s'agit là d'une diminution considérable, qui illustre parfaitement l'idée selon laquelle la production de vastes parcelles est un gigantesque facteur de surcoûts.

- la seconde simulation a porté sur la variable du ratio de disponibilité foncière. Nous avons ici simulé une planification restrictive sur l'ensemble de la Région wallonne, à l'instar des plans de secteur hennuyers et brabançons pour lesquels les auteurs de projets ont été les moins « généreux » en zones d'habitat. Une telle simulation conduit à penser que ce type de planification aurait permis, toutes choses égales par ailleurs, de limiter les frais en investissements d'un montant de 274 milliards €.

- pour la troisième simulation, nous avons ventilé les populations communales au 1<sup>er</sup> janvier 2001 sur la base du poids démographique représenté par les communes au 1<sup>er</sup> janvier 1977. Cette ventilation conduit à réduire les populations des entités périphériques et rurales et, au contraire, à accroître les volumes démographiques des communes urbaines, qui ont eu à subir une intense dépopulation lors du dernier quart de siècle. Cette simulation montre que, *ceteris paribus*, les transferts démographiques entre les communes urbaines « peu coûteuses » et les communes périphériques « coûteuses » ont généré un surcoût de 206 milliards €.

Au-delà de l'identification et de la quantification des surcoûts, le questionnement sur le lien entre les morphologies urbaines et les coûts des services collectifs oblige à s'interroger sur les acteurs qui, en fin de compte, supportent les charges. Il s'agit là d'une question essentielle pourtant rarement posée de façon explicite<sup>11</sup>.

## **La rente d'urbanisation et les catégories d'acteurs en charge du financement**

La production de l'urbanisation entraîne des coûts : lorsque de nouveaux espaces sont occupés par les fonctions urbaines, il faut les irriguer par de multiples services collectifs. Inversement, lorsqu'une nouvelle urbanisation est mise en place, elle crée de la plus-value. Une partie de cette plus-value est projetée dans les marchés fonciers et immobiliers : il s'agit de la rente foncière d'urbanisation. Concrètement, dans le cadre des développements résidentiels à caractère périurbain, cette rente est déterminée par la somme que les ménages déboursent pour acquérir une parcelle de terrain afin d'y construire une habitation. L'urbanisation déterminant simultanément des coûts et des profits, il est cohérent de capter les seconds pour assurer les premiers. Selon Guengant, il s'agit là de la « règle d'or de l'économie publique locale : financer les coûts de développement des services collectifs par la rente foncière et immobilière, pour la part en capital via le prix d'acquisition des lots et pour la part récurrente via un impôt foncier annuel sur la valeur vénale des propriétés<sup>12</sup> ».

Pour les frais d'investissements, le moyen le plus sûr pour que la collectivité puisse affecter la rente foncière d'urbanisation au financement des services collectifs consiste simplement à ce qu'elle s'occupe « elle-même » de la viabilisation. La puissance publique mène alors une politique de « production foncière<sup>13</sup> », c'est elle qui vend les parcelles et qui, dès lors, capte directement la rente d'urbanisation. C'est par exemple le cas aux Pays-Bas où, via un quasi-monopole de fait des villes sur la production de terrain à bâtir, la plus-value d'urbanisation est pour l'essentiel captée par la collectivité<sup>14</sup>. En Belgique, c'est une autre conception qui prévaut. Comme dans plusieurs pays d'Europe du Sud<sup>15</sup>, elle consiste à laisser au propriétaire foncier initial le bénéfice de la plus-value, sous réserve de corrections fiscales.

Parmi les systèmes de « corrections », c'est principalement le mécanisme des charges d'urbanisme qui conduit à utiliser une partie de la rente foncière afin d'assurer l'équipement des lotissements. Imposées aux lotisseurs à l'occasion de la délivrance d'un permis de lotir, ces charges sont alimentées par le prix d'acquisition des lots. En général, les charges d'urbanisme ne permettent que le financement des coûts primaires. Pour les charges secondaires,



c'est souvent le distributeur qui assume l'investissement. Si tel est le cas, cela signifie que les surcoûts — de type secondaire — liés à la désurbanisation affectent la productivité et, dès lors, qu'ils se traduisent par une hausse des tarifs. *In fine*, le surcoût est dès lors facturé à l'ensemble des usagers : il est collectivisé !

En ce qui concerne la récupération « récurrente » de la rente d'urbanisation, le système d'impôt foncier annuel (le précompte immobilier) tel qu'il est actuellement pratiqué en Belgique n'apparaît pas très efficace. Cela tient tout d'abord au caractère inéquitable de mécanismes de calcul qui favorisent les milieux périphériques<sup>16</sup>. En effet, un patrimoine immobilier de la même valeur vénale est moins taxé en périphérie (dans un milieu dédensifié) qu'en ville (dans un milieu dense). Au regard des importants surcoûts générés dans les milieux périphériques, cette situation semble pour le moins inappropriée. Un second facteur d'iniquité est que les coûts récurrents de très nombreux services collectifs ne sont en rien alimentés par la fiscalité foncière. La situation la plus fréquente est, en effet, celle de la facturation auprès des usagers, par exemple pour l'électricité, le gaz ou l'eau, où les mêmes tarifs sont appliqués à tous, quels que soient les coûts réels de fourniture, dépendant notamment des surcoûts d'infrastructure. Ces surcoûts étant donc répartis sur l'ensemble de la collectivité, c'est-à-dire collectivisés, nous assistons au subventionnement caché des périphéries au détriment des tissus urbains denses, ce qui est d'autant plus inéquitable que les espaces périurbains apparaissent aujourd'hui peuplés par les segments socioéconomiques les plus favorisés<sup>17</sup>.

### **Les charges récurrentes, le recyclage urbain et les générations futures**

La réflexion sur les acteurs du financement doit également intégrer la problématique des charges récurrentes. N'oublions surtout pas que les coûts liés à l'urbanisation ne se limitent pas aux seuls investissements. À cela, il est nécessaire d'ajouter les charges d'exploitation et d'entretien, mais aussi le coût des réparations, du remplacement et de la reconstruction. Pour les coûts d'investissements, le mécanisme des charges d'urbanisme imposées au lotisseur s'inscrit globalement dans la logique du coût-vérité car, de manière indirecte, ce sont bien les futurs ménages résidents qui contribuent au financement. Par contre, pour les coûts récurrents, le lotisseur a évidemment « disparu » et il n'y a pas d'autre alternative que la collectivisation. Le plus souvent, cette collectivisation s'opérera par le biais des distributeurs et, dès lors, *in fine*, via la facturation auprès de l'ensemble des usagers.

Bien que les gestionnaires techniciens n'aient pas pu nous apporter des ordres de grandeur quant aux charges récurrentes — ce qui est inquiétant au regard des sommes que

1. Voir le site : <http://cpdt.wallonie.be>.
2. Helen BARTHE-BATSALLE, Laurent BRÜCK, Marie-Laurence DE KEERSMAECKER, Xavier GEORGES, Jean-Marie HALLEUX, Jean-Marc LAMBOTTE, Luc MARÉCHAL et Véronique ROUSSEAU, *Les Coûts de la désurbanisation*, Études et Documents – CPDT 1, DGATLP, ministère de la Région wallonne, Namur, 2002.
3. Jean-Marie HALLEUX, « Les Surcoûts de l'étalement urbain en Wallonie », *Études foncières*, n° 94, 2001, p. 18-21. Jean-Marie HALLEUX, Jean-Marc LAMBOTTE et Laurent BRÜCK, « Désurbanisation et services collectifs : les surcoûts financiers des infrastructures de viabilisation » in *Les Coûts de la désurbanisation*, op. cit., p. 123-128. Jean-Marie HALLEUX, Jean-Marc LAMBOTTE, Laurent BRÜCK et Benoît BEAUJEAN, « Production de l'urbanisation et infrastructures de viabilisation. Les coûts de la désurbanisation en Wallonie », *Ruimte & Planning*, n° 3, 2003, p. 197-210.
4. Alain GUENGANT, *Les Coûts de la croissance péri-urbaine*, Paris, ADEF, 1992.
5. Roelof VERHAGE et Barrie NEEDHAM, « Negotiating about the Residential Environment: It is Not Only Money that Matters », *Urban Studies*, vol. 34, n° 12, 1997, p. 2053-2068.
6. Ont été considérées : la distribution d'électricité basse tension, la construction de la voirie équipée d'égouts et de l'éclairage public, ainsi que l'installation de conduites de gaz et des canalisations permettant de distribuer l'eau alimentaire.
7. Les données nous ont notamment été communiquées par les bureaux d'étude ayant réalisé le Schéma de structure communal et le Plan communal général d'égouttage, c'est-à-dire respectivement le bureau ARTAU de Liège et l'a.s.b.l. GREOA de Remouchamps.
8. Concernant les coûts de référence, il est important de préciser que les techniciens responsables de la gestion des deux réseaux considérés ont pu jeter un regard critique sur l'utilisation méthodologique que nous en avons faite.
9. Publiés par l'INS, ces chiffres sont extraits de la base de données « Statistique de l'occupation du sol » gérée par l'Administration du Cadastre.
10. Olivier DUBOIS, Ingrid GABRIEL, Jean-Marie HALLEUX et Quentin MICHEL, *Révision des plans de secteur et mécanismes fonciers en Wallonie : objectifs politiques, outils juridiques et mise en œuvre*, Études et Documents, CPDT 2, DGATLP, ministère de la Région wallonne, Namur, 2002, p. 28.
11. Joseph COMBY et Vincent RENARD, *Les Politiques foncières*, Paris, PUF, « Que sais-je ? », 1996, p. 31.
12. Alain GUENGANT, *L'Économie des lotissements dans l'agglomération de Rennes. Outils fonciers, modes d'emplois (ADEF)*, Paris, ADEF, 1990, p. 108-109. Voir aussi Alain GUENGANT, « Les Coûts d'aménagements des lotissements communaux : l'exemple de la banlieue rennais », *Villes en parallèle*, n° 14, 1989, p. 131-151.
13. Joseph COMBY et Vincent RENARD, *Les Politiques foncières*, op. cit., p. 110. Voir aussi Vincent RENARD, « Le Lotissement : des comptes difficiles », *Villes en parallèle*, n° 14, 1989, p. 127-129.
14. Vincent RENARD, « Où en est le système des transferts de COS ? », *Études foncières*, n° 82, 1999, p. 10.
15. *Idem*.
16. Charles PICQUÉ, *Politique des grandes villes et fiscalité*, Cabinet du ministre de l'Économie et de la Recherche scientifique, chargé de la politique des grandes villes, 2001.
17. Voir notamment ADEF (Association des Études foncières), *Qui doit payer la ville ?*, Paris, ADEF, 1996.
18. Ministère de la Région wallonne, *L'Eau en région wallonne*, Namur, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, non daté, p. 65.