

NANTES

**Isabelle Garat, Grégoire Pathé-Gautier,
Romain Villenaud**

L'étalement urbain nantais

Isabelle GARAT

Dynamique démographique de court et moyen terme (en lien avec l'évolution de l'emploi)

La nouvelle méthode de recensement depuis 2003 répartit dans le temps le recensement des communes. La diffusion des résultats distillés d'année en année à l'échelon communal oblige les intercommunalités à produire des résultats d'ensemble, ce que l'INSEE se refuse à faire avant la fin du recensement, attendant que toutes les communes aient été recensées. Les analyses définitives devraient donc paraître en 2009. Ce que l'INSEE n'a pu s'autoriser à faire jusque-là est réalisé par les institutions locales (CCI, Conseil général de Loire-Atlantique, AURAN¹). Nous mobiliserons leurs travaux récents et ceux des jeunes chercheurs nantais.²

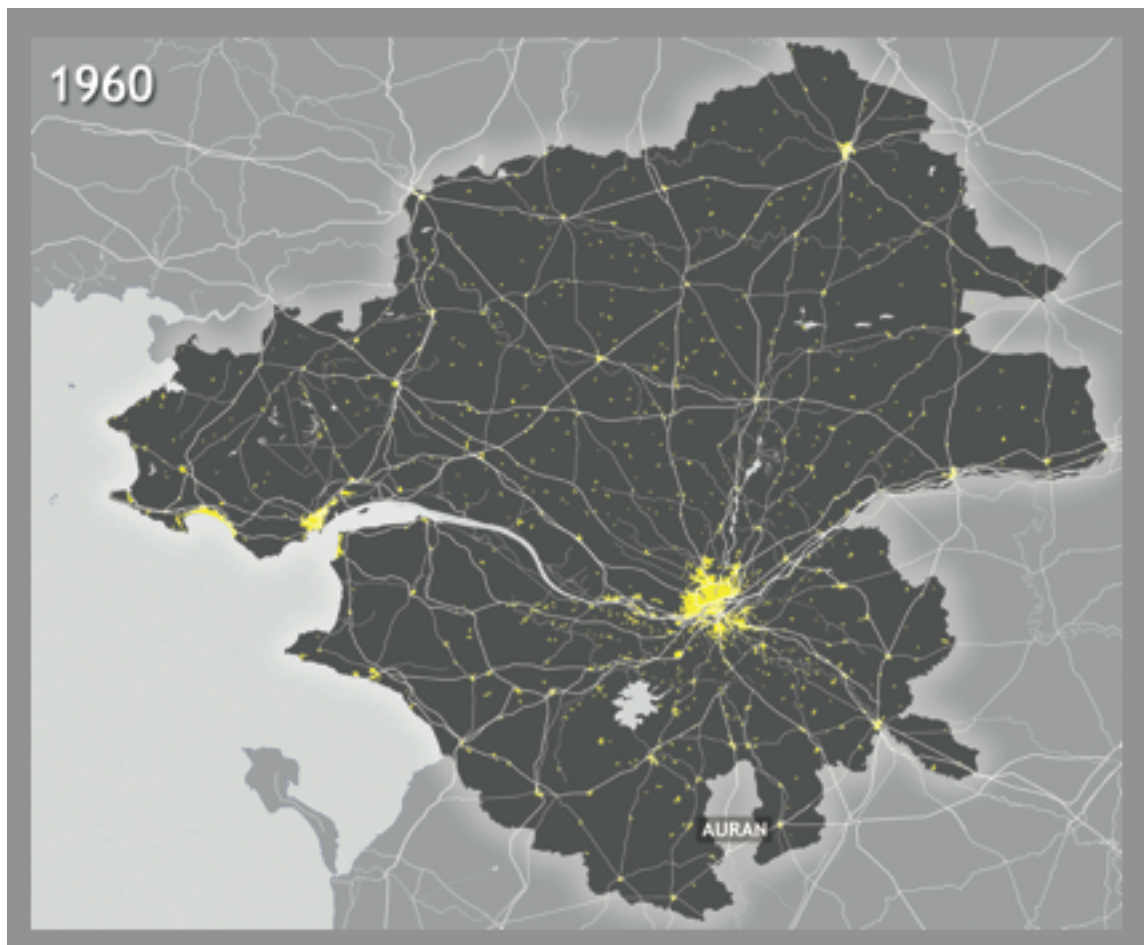
La progression de l'étalement urbain

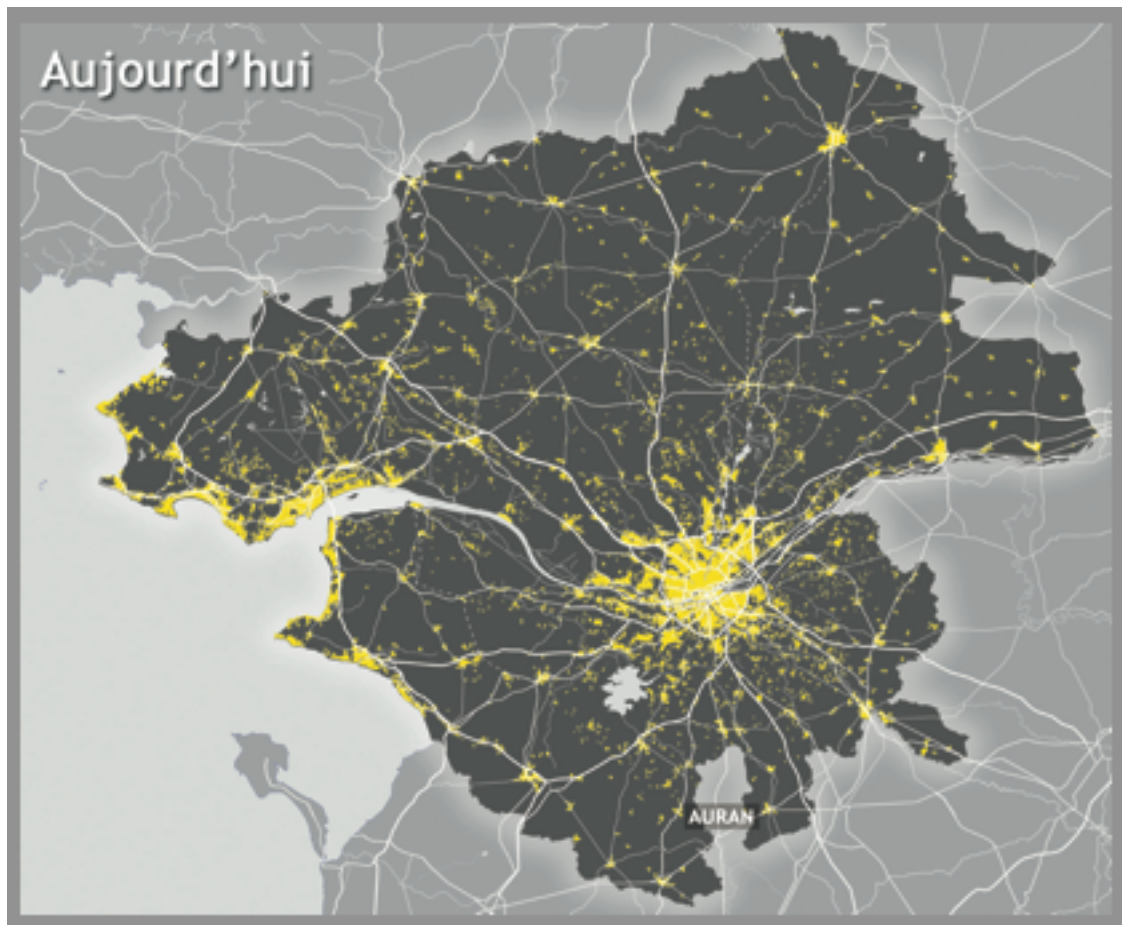
Les ménages désireux de maison individuelle ont dans les années 1950 acheté des terrains à Nantes et dans les communes proches (Saint-Herblain à l'Ouest, Rezé au Sud, Orvault au Nord). Puis, du fait de la cherté de l'espace et à mesure que la saturation de l'espace constructible disponible progressait, les générations suivantes, à revenu équivalent se sont éloignées vers les communes de deuxième et troisième couronne.

Les générations d'accédants à la propriété furent, et sont encore, plus ou moins nombreuses en fonction de la conjoncture financière. Toute difficulté des marchés immobiliers, ou pétroliers, a pour effet le ralentissement du nombre d'accédants et du mouvement d'étalement, ce que nous observons en 2008. Au contraire, la baisse des taux d'intérêt de l'emprunt, additionnée aux mesures de soutien à la construction, telles que le prêt à taux zéro, ont pour effet la croissance du nombre d'emprunteurs et la diffusion des constructions dans l'espace alentour. Les documents d'urbanisme, POS autrefois, PLU aujourd'hui, établit pour la plupart en des temps où la croissance démographique et l'installation des ménages étaient faibles permettent des constructions dans les communes sans grande difficulté, y compris dans les écarts, puisque les afflux de population n'ont pas été pensés. Ainsi, le POS de Puceul au nord de l'aire urbaine nantaise a-t-il été approuvé en 1991 dans un contexte de faible croissance démographique, le poids de la population de 1990 étant inférieur à celui de 1968. Il s'agissait donc de réagir à une situation démographique qualifiée de critique pour le maintien des services et des commerces de proximité. Toutefois, avec 4,8 % de taux d'évolution annuel entre 1999 et 2006, Puceul fait partie des dix-neuf communes ayant connu la plus forte évolution de population récente.

¹ Agence d'urbanisme de la région nantaise.

² Hervouet Vincent, 2005, *La périurbanisation dans la métropole nantaise : de nouvelles mobilités pour de nouveaux lieux d'urbanité*, 545 p ; Butstraen Alice, Jamin Arnaud, Lucas Delphine, 2007, *Les nouveaux habitants dans la région de Nozay*, Master 1, aménagement et gestion des territoires, 65 pages + annexes ; Mareau Richard, Planchemault Mathieu, Trigeard Pierre, 2007, *Entre pression foncière et maîtrise de l'espace : évolution du canton de Nozay*, Master 1, aménagement et gestion des territoires, 34 p.





Deux périodes de forte croissance de l'étalement urbain apparaissent :

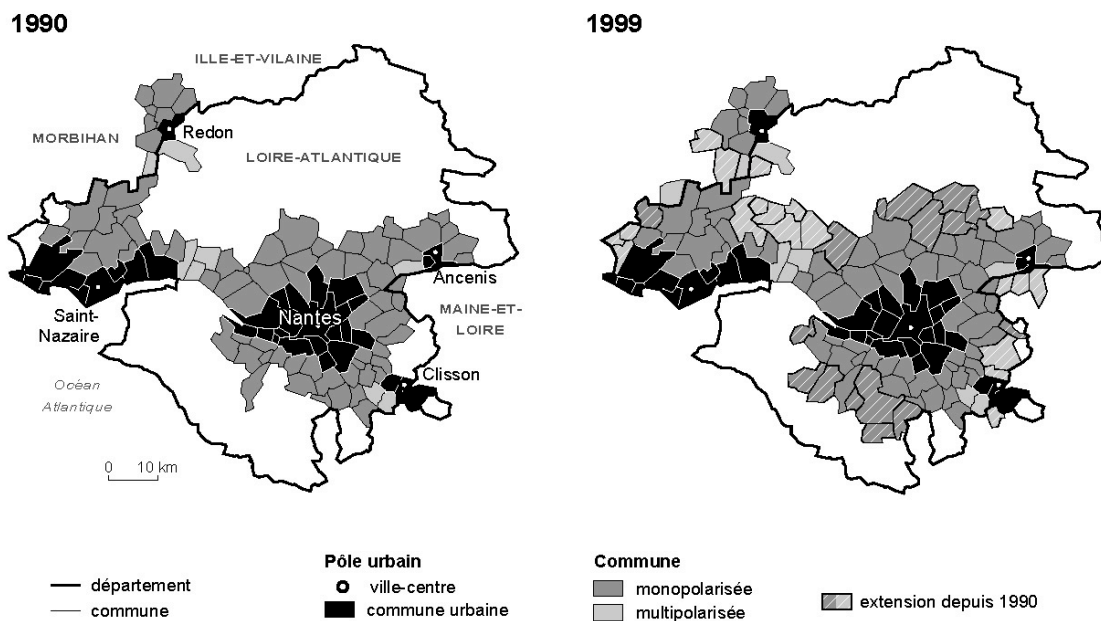
- Les années 68-75 sont marquées par de fortes migrations vers l'ensemble des communes situées à moins de 10 kilomètres des communes de Nantes et de Saint-Nazaire, en particulier le long des rivières Chezine, Erdre, Sèvre. Par contre coup, les deux villes centres connaîtront une baisse importante de leur population, spectaculaire du côté de Nantes. Toutefois, les variations négatives marquent le nord-ouest de l'estuaire, au sein des espaces industriels portuaires qui concernent une dizaine de communes situées entre les agglomérations de Saint-Nazaire et Nantes et les campagnes situées à l'Est entre Nantes et Ancenis : à cette époque, les bords de Loire sont peu attractifs en matière résidentielle. Plus loin de la métropole nantaise, l'arrondissement de Châteaubriant, situé en limite départementale de la Mayenne et du Maine-et-Loire, voit sa population décroître.
- Les années 1998-2006 connaissent un étalement urbain considérable par le nombre de ménages migrants et par l'éloignement des ménages. Ces jeunes ménages font revivre des villages (qui désignent dans l'Ouest l'habitat à l'écart des bourgs, ailleurs dénommés hameaux ou quartiers) et des bourgs en déclin depuis l'après-guerre. Ils relancent l'école, privée ou publique, là où elle avait disparu depuis des décennies. La croissance des agglomérations nazairienne et nantaise est modeste au centre (au sein des communes de l'unité urbaine) et forte aux portes de l'aire urbaine, dans des communes situées entre 15 et 30 kilomètres de distance de la ville centre. Cette croissance est beaucoup plus élevée dans la période intercensitaire 1999-2005 qu'en 1990-1999, avec 3,3% de taux de croissance annuel moyen pour les taux les plus élevés contre 1 % dans la période précédente. La croissance retrouvée des villes centres vient de l'ouverture à l'urbanisation de terrains d'activité, jusque-là industriels, artisanaux ou maraîchers. Mais, les profils socio démographiques des nouveaux habitants des villes centres sont très différents de ceux qui s'installent en périphérie urbaine. Les petits ménages d'une ou deux personnes, jeunes actifs et jeunes retraités ne permettent pas des gains, en matière d'évolution annuelle, aussi conséquents que les grands ménages de quatre ou cinq personnes, en général des familles avec enfants.

Au recensement de 1999, l'INSEE dénombre des communes « multipolarisées » (dont les actifs partent vers l'un ou l'autre pôle d'emploi) entre les agglomérations de Nantes et Ancenis (3) à l'Est, Nantes et Clisson (5) au sud-est, Nantes et Saint-Nazaire (10) à l'ouest et qualifie les communes de Blain et Nozay, au nord de l'aire urbaine nantaise de « sous faible influence urbaine ». Enfin, l'espace situé entre les communes littorales du sud estuaire et l'aire urbaine nantaise est identifié en tant que « périphérie rurale ». La carte extraite de la thèse de Vincent Hervouët sur l'espace urbain multipolaire entre 1990 et 1999 montre l'extension de l'aire urbanisée. Vraisemblablement quand l'ensemble des résultats de l'enquête rénovée aura été analysé, en 2009, on devrait voir cette aire augmentée de communes au nord, à l'ouest et au sud-est. Il est aussi possible que des aires urbaines indépendantes jusqu'en 1999 (Clisson, Ancenis, Saint-Nazaire) soient désormais englobées dans l'aire urbaine nantaise.

En quarante ans, l'urbanisation a triplé, (de 16 000 à 51 000 ha) alors que la population n'a augmenté que de moitié. La consommation d'espace n'est donc pas tant corrélée à la croissance démographique qu'au niveau de vie des ménages. Les parcelles sont grandes à distance du cœur de l'agglomération. À Puceul, les zones urbaines futures, prévues dans le POS de 1991, préoyaient des parcelles de 1000 m² par logement et de 1400 m² dans la zone urbaine agglomérée. À La Grigonnais, située comme Puceul au nord de l'aire urbaine nantaise, à proximité de la route de Rennes, les parcelles

instaurées dans le POS en 1991 et 2005 sont de 2000 m2. La Grignonais a connu une évolution annuelle de 3% entre 1999 et 2004. Ces communes forment le périurbain à la fois d'un petit pôle d'emploi (Nozay) et de l'agglomération nantaise, situations conjuguées qui ont pour effet de fortes évolutions démographiques.

Carte 3 : Espace urbain multipolaire Nantes – Saint-Nazaire en 1990 et 1999



Source : INSEE, Code géographique 1999

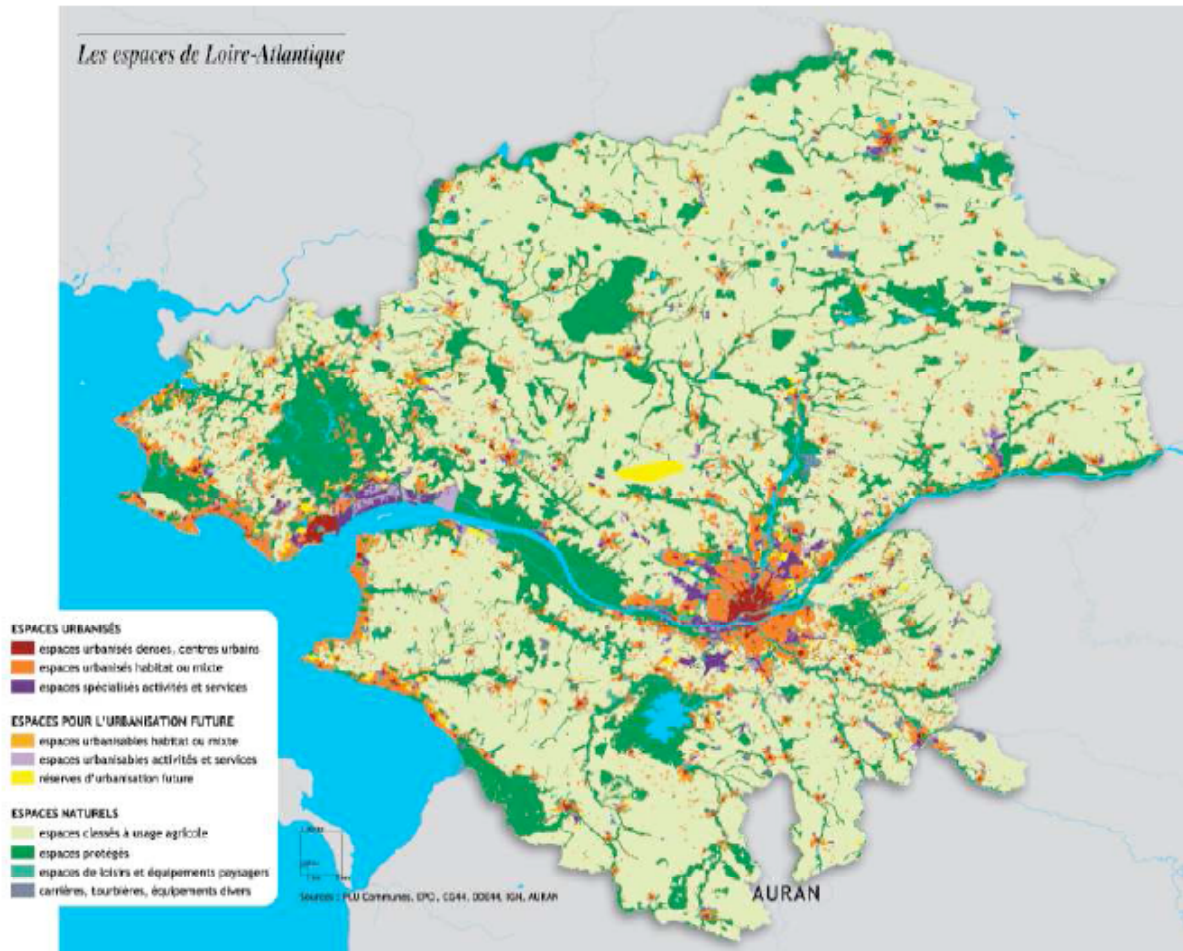
Conception : V. Hervouet © CESTAN, 2004
Réalisation : E. Bouvet, V. Hervouet © CESTAN, 2004

Localisation des emplois, risques environnementaux et densités de population

Les fortes croissances de population de la dernière décennie sont reliées à l'évolution de l'emploi et à l'étalement urbain. C'est bien l'augmentation des volumes d'emploi reliée à leur concentration dans l'espace des agglomérations les plus peuplées qui rend la Loire-Atlantique attractive. La densité des emplois le long de l'estuaire explique la densité de l'habitat, celle-ci décroît dès lors que l'on s'éloigne des agglomérations. Ceci vaut jusqu'à un certain point : en effet, les sites SEVESO localisés à proximité de Saint-Nazaire (« à Montoir-de-Bretagne et 5 à Donges) et de Nantes (1 à Saint-Herblain) ont des effets résidentiels. Il est en effet difficile de vendre l'environnement de la deuxième raffinerie (Total France), du plus grand terminal méthanier de France, de la deuxième usine de production d'engrais de France à Donges ou encore de la centrale EDF de Cordemais (présente depuis 1970), bien que tous situés en bord de Loire, dans ou à proximité d'espaces naturels « remarquables ». Au total dix des vingt-sept sites SEVESO des Pays de la Loire recensés par la DRIRE³ se trouvent dans ou à proximité des agglomérations de Nantes et de Saint-Nazaire. Les effets sur la densité existent, ainsi les communes de Lavau-sur-Loire, Bouée ou encore de Cordemais, situées entre les agglomérations de Saint-Nazaire et de Nantes, en bord

³ DRIRE – Préfecture de Région Pays de la Loire, 2007, *La prévention des pollutions et risques industriels dans les Pays de la Loire, santé sécurité environnement*, www.pays-de-la-loire.drire.gouv.fr/Env/ENV4/

de Loire ont 45, 38 et 73 habitants au km², faibles densités sans doute liées à cette proximité dangereuse. Mais cela n'empêche pas pour autant les densités de s'élever au cours de la dernière période intercensitaire, faiblement cependant à Donges et Montoir, plus fortement à Lavau-sur-Loire.



Source : La Loire-Atlantique aujourd'hui et demain : du diagnostic territorial aux orientations stratégiques, 2008

Il est amusant (ou inquiétant ?) de voir que la carte intitulée « les espaces de Loire-Atlantique » diffusée par le Conseil Général⁴ et divisant l'espace départemental en sous-espaces « urbanisés, urbanisables, naturels » ne localise pas les espaces dangereux, simplement reportés comme urbanisables (activités et services), tandis que les espaces naturels apparaissent comme bien plus contraignants pour l'urbanisation. Pourtant, ces derniers ne constituent pas de véritables freins à l'urbanisation toujours croissante, tout au moins sur une partie du territoire. Une seule commune, où se situent les marais principaux du parc naturel régional de Brière (Saint Joachim), connaît de faibles densités (44 habitants par Km² en 1999). Dans les autres communes, les densités s'élèvent de recensement en recensement et dépassent les 90 habitants au km² (Sainte-Reine de Bretagne, Crossac, Saint-Lyphard, Saint-André-

⁴ Conseil général, *La Loire-Atlantique aujourd'hui et demain : du diagnostic territorial aux orientations stratégiques*, 2008, 16 pages

des-Eaux). Entre les deux derniers recensements, les progressions sont importantes, avec 142 habitants au km² en 1999 à Saint-André-des-Eaux et 199 en 2006, passant pour Saint-Lyphard de 129 à 163 habitants au km². L'urbanisation progresse, à proximité immédiate du littoral et de l'agglomération nazairienne. Bien que l'indicateur de densité ne traduise pas tout à fait correctement la consommation spatiale puisque des gains modérés de densité peuvent aller avec un habitat très diffus et des gains plus élevés avec des constructions neuves peu consommatrices d'espaces, il n'en demeure pas moins que l'élévation des densités se traduit par une consommation d'espace dédié à l'urbanisation de plus en plus élevée. Il semble que les Maires n'arrivent pas à contenir cette urbanisation et le reproche leur en a été fait au moment du dernier renouvellement du label Parc naturel régional.

Les évolutions annuelles par communes dans la dernière période intercensitaire (1999/dernière enquête entre 2003 et 2006)

Evolution moyenne annuelle en % (INSEE)	Nombre de communes de moins de 10 000 situées dans la classe	Noms des communes
-0,5 à 0,8	21	Bouaye, le Cellier, la Chapelle Glain, Donges, Indre, La Montagne, Montoir de Bretagne, Le Pouliguen, la Rouxière etc
0,9 à 2,1	55	Blain, Cordemais, Notre-Dame-des-Landes, Nozay, le Pellerin, Pornichet, Varades etc
2,2 à 3,4	30	Lavau-sur-Loire, Savenay, Vallet, Saint-Lyphard, La Haie Fouassière, Campbon etc
3,5 à 4,8	15	Vue, Saint-Même-le-Tenu, Saint-Mars-de-Coutais, Sainte-Lumine-de-Coutais, Saint-André-des-Eaux, Puceul, Mouais, Les Moutiers en Retz, le Gâvre, Bourgneuf-en-Retz etc
4,9 à 6,2	4	Casson, La Marne, Mouzillon, Saint-Colomban

D'après l'INSEE

L'emploi très concentré dans les agglomérations nantaises (260 000, Insee 1999) et nazairiennes (40 000) s'accompagne d'un habitat très dense, très vite relayé par des densités moyennes et faibles, à mesure que l'on atteint les limites de l'aire urbaine. Parfois à l'approche de petites villes industrielles ou tertiaires, ces densités remontent, c'est le cas à Ancenis (8200 emplois) à l'est, à 45 kilomètres du centre de Nantes, au sud-ouest à Machecoul, située à 41 kilomètres du centre de Nantes, à Clisson au sud-est (3200 emplois). Ces densités redeviennent importantes à mesure que l'on s'approche du littoral, et c'est l'installation résidentielle des ménages qui crée alors une « économie résidentielle » (Pornic au sud-ouest : 4000 emplois). Le tableau suivant fournit quelques exemples pris dans un cercle (sens des aiguilles d'une montre), autour de l'agglomération nantaise

- En direction des agglomérations de Rennes, Châteaubriant ou des petites villes de Blain et Nozay, situées au nord et nord est,
- entre Nantes et Angers, à l'est et en particulier entre Nantes et Ancenis où les densités sont élevées
- entre Nantes et la côte au sud de l'estuaire de la Loire
- entre Nantes et Saint-Nazaire au nord de l'estuaire de la Loire

Transect des densités de la ville centre à l'espace situé hors aire urbaine (enquêtes de recensement 2003-2007)

Types d'espaces, localisation en LA et densités	Nord (route de Rennes)	Densité RP 99	Est (direction Angers, bords de Loire)	Densité RP 99	Sud-ouest	Densité RP 99	Ouest	Densité RP 99
Ville centre	Nantes : 4335 habitants /km2	4146	Nantes : 4335 habitants /km2	4146	Nantes : 4335 habitants /km2	4146	Nantes : 4335 habitants /km2	4146
Commune contigüe, 1 ^{ère} couronne	La Chapelle-sur-Erdre : 487	490	Sainte-Luce-sur-Loire : 1073	983	Rezé : 2664	2575	Saint-Herblain : 1463	1457
Commune de 2 ^{ème} couronne dans l'AU	Grand Champ des Fontaines : 128	102	Mauves sur Loire : 190	169	Bouaye : 398	380	Saint-Etienne-de-Montluc : 114	108
Commune hors AU, contigüe à l'AU	Puceul : 44	31	Oudon : 141	118	Saint-Mars-de-Coutais : 65	54	Lavau-sur-Loire : 45	38
Commune hors AU	Mouais : 32 h/Km2 58 kilomètres	26	Varades : 74	70	Saint Même le Tenu : 60	51	Donges : 126	127

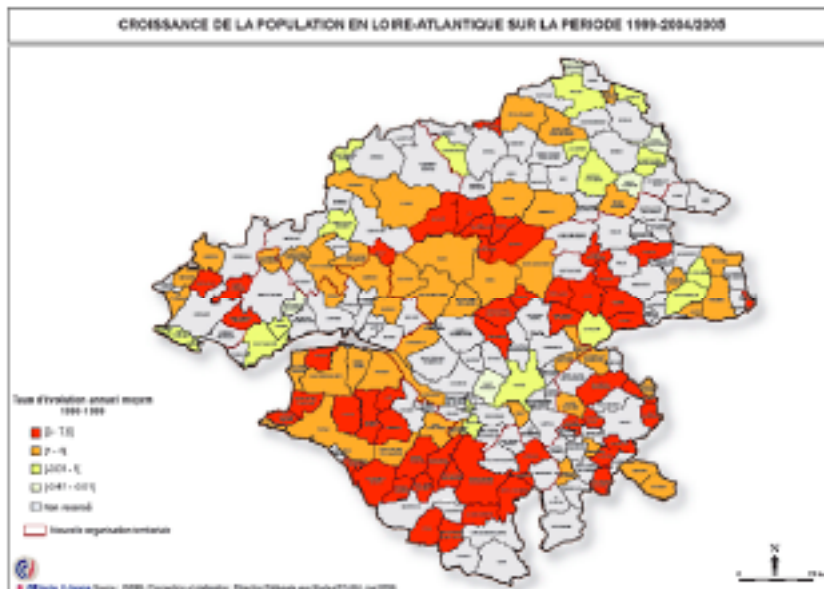
Fortes croissances entre deux espaces urbanisés (1998-2008)

Le département de Loire-Atlantique n'est pas un département de faible densité, mais la croissance des dernières années est particulièrement marquante dans les espaces de faible densité de ce département, à condition qu'ils soient pris « en sandwich » entre deux espaces de fortes densités. Avec de faibles coûts du foncier, ces espaces sont habités par de jeunes ménages double actifs. Entre 2000 et 2007 : l'étalement urbain se poursuit entre 15 et 30 kilomètres de rayon autour des agglomérations de Nantes et Saint-Nazaire, des communes déjà assez densément peuplées poursuivent leur urbanisation, d'autres peu peuplées accèdent à l'urbanisation. L'étalement urbain renouvelé, lié à un solde migratoire élevé en Loire-Atlantique, département en forte croissance démographique sur la période (CCI Nantes Saint-Nazaire 2006). Cette croissance démographique profite désormais à l'ensemble du département, touchant des secteurs, tel que l'arrondissement de Châteaubriant, au nord est du département qui jusque-là échappait au mouvement d'étalement urbain.

Parallèlement, la localisation des emplois s'est transformée, bien que ceux-ci demeurent très fortement concentrés au sein de l'unité urbaine nantaise qualifiée de pôle urbain par l'INSEE. Toutefois les relocalisations d'activités au sein de l'unité urbaine, dans les communes de banlieue, orientent les choix résidentiels des ménages. Et l'installation de services publics de proximité (équipement de petite

enfance, scolaire et de loisirs), vient accompagner l'étalement urbain. Les communes à forte croissance se situent à 20-35 kilomètres et à 20-30 minutes de la ville centre, mais la plupart du temps, les ménages travaillent dans des communes du pôle urbain proches de leur lieu de résidence. Ainsi, il y a 22 kilomètres soit 29 minutes de déplacement en voiture de Nantes à Saint-Mars-de-Coutais (sud-ouest de l'aire urbaine), ce qui ne constitue pas une très longue distance et sans doute de nombreux actifs font-ils le déplacement au quotidien. Il est également possible qu'employés à Bouaye, commune de la banlieue nantaise dotée d'un gros lycée, ils n'aient que 6 kilomètres à parcourir depuis Saint-Mars-de-Coutais et 7 minutes de trajet en voiture. La commune de Bouaye fait partie des communes à faible évolution annuelle sur la dernière période intercensitaire, sans doute n'y a-t-il pas eu de terrains ouverts à l'urbanisation, celle-ci se reportant dès lors aux franges de la commune.

Comme le montre la carte réalisée par les services études de la CCI Nantes Saint-Nazaire en 2006 à partir des enquêtes de recensement effectuées, les communes du sud-ouest et du nord dans et au-delà de l'aire urbaine progressent le plus fortement.



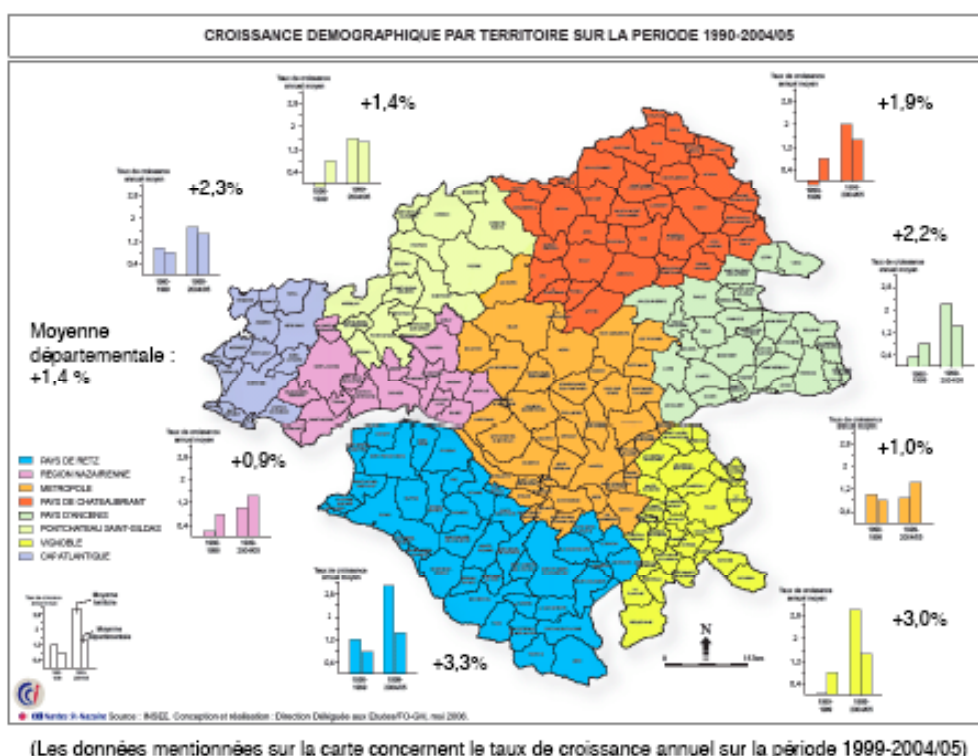
Le canton de Nozay situé au nord, aux portes de l'aire urbaine nantaise, a connu une forte croissance de la population communale, au point de susciter l'inquiétude des élus soucieux de connaître la population des « nouveaux ». Des étudiants en Master Professionnel aménagement et gestion des territoires⁵ de l'Université ont donc réalisé des enquêtes et analysé les fichiers communaux tenus sur les nouveaux arrivants. Une commune telle que Vay, passe de 1128 habitants en 1999 à 1726 six ans plus tard en 2005, soit 40,5 % de plus tandis que Puceul évolue de 630 habitants en 1999 à 879 en 2006 (+ 39 %). L'apport migratoire de jeunes ménages explique la croissance. Ce sont des couples, souvent avec un ou deux enfants en bas âge, qui accèdent à la propriété du fait de coûts de terrain peu élevés. Une partie de ces ménages est originaire du canton et s'y ancre par l'accession à la propriété (plus du tiers), sans que leur emploi soit nécessairement localisé dans la proximité immédiate. Une autre partie des ménages vient de l'agglomération nantaise (1/2), résidait en logement collectif, mais a

⁵ Butstraen Alice, Jamin Arnaud, Lucas Delphine, 2007, *Les nouveaux habitants dans la région de Nozay*, Master 1, aménagement et gestion des territoires, 65 pages + annexes

passé son enfance et adolescence dans des communes de première couronne dans les maisons de leurs parents propriétaires au nord de l'agglomération nantaise. Enfin il existe aussi des ménages nouvellement arrivés dans le département dont ce sera la première adresse (1/10). Les 2/3 des adultes nouveaux arrivants ont entre 20 et 39 ans, mais la tranche d'âge la plus représentée est celle des 30-39 ans, elle constitue la moitié des nouveaux arrivants. La moitié de cette population adulte nouvellement arrivée dans le canton de Nozay vient de l'unité urbaine nantaise.

C'est au sud, entre urbanisation littorale et aire urbaine nantaise que se situent les communes aux croissances les plus fortes. Ce sont la plupart du temps des communes de faible poids démographique qui connaissent les évolutions de population les plus élevées. Ainsi d'après un travail de la CCI nantaise (2006)⁶, les communes de moins de 3 000 habitants quintuplent leur taux de croissance annuel de population. Divisant le territoire départemental en 8 territoires d'étude, les chargés d'études de la CCI montrent que le sud-est, dans et à proximité du vignoble du Muscadet progresse fortement. La Chapelle-Heulin par exemple accueille 980 personnes de plus entre les recensements de 1999 et l'enquête de 2007 (2839 habitants en 2007), ce qui donne une évolution moyenne annuelle de 5,4 %. Cela signifie que plus de la moitié de la population actuelle de la commune (53 %) est arrivée dans les huit dernières années. Au sud-ouest à proximité du littoral, la commune de Chauvé, jouxtant Pornic, accueille 631 habitants entre 1999 et 2007, soit 37 % de la population communale de 1999. Résider dans le sud de l'estuaire de la Loire est devenu intéressant à partir de 1990. Les variations négatives, importantes dans la période intercensitaire 1975-1982, montrent que cet espace n'était pas attractif pour les accédants à la propriété à cette époque. La plupart des résidents installés avant les années 1990 racontent les remarques et perfidies sur l'espace du sud Loire proférées par leurs collègues, la position dans l'espace participant de la qualité ou de l'absence de qualité de l'individu, l'espace du Sud de la Loire était alors déqualifiant. Dans ce sud estuaire, l'espace rétro littoral, parmi les moins attractifs, s'est mis à enregistrer les plus fortes croissances communales de la période 1999 à 2005 ce qui contraste avec la période intercensitaire précédente, où la croissance allait aux fleurons traditionnels du tourisme : La Baule et Guérande au nord de l'estuaire, Saint-Brévin, Pornic, Bourgneuf-en-Retz, au sud.

⁶ CCI Nantes-Saint-Nazaire, juin 2006, Démographie premiers résultats, Loire-Atlantique : une attractivité qui profite de plus en plus aux communes rurales



Les politiques d'habitat (acteurs, modes de financement, influence sur la croissance urbaine)

L'étalement urbain aujourd'hui touche les 2/3 des communes de la Loire-Atlantique. Il déborde l'aire urbaine nantaise, ses 82 communes et 758 000 habitants en 2005⁷. Au sud de la Loire, seule une poignée de communes échappent à la progression de l'urbain, le front d'urbanisation atteint désormais les limites de la Vendée au Sud et du Maine-et-Loire à l'Est. Au nord-est, c'est l'arrondissement de Châteaubriant qui est le plus épargné.

Ces communes sont regroupées en intercommunalité pour les 9/10 d'entre elles, mais la plupart n'ont pas de compétence en matière de logement. Ce sont les communes qui les conservent, avec pour objectif la plupart du temps de maintenir ou d'augmenter leur population résidente et leurs services (écoles, commerces).

Au cœur de l'aire urbanisée, c'est la communauté urbaine nantaise, Nantes métropole, qui exerce la compétence « Habitat et logement », un Plan Local de l'Habitat l'y aide depuis décembre 2004 (élaboré entre 1995 et 2004, ralenti par la mise en place parallèle de la communauté urbaine). Nantes métropole est un regroupement de 24 communes (depuis décembre 2001), faisant suite à un fonctionnement en district depuis le début des années quatre-vingt-dix. Son poids économique (le territoire regroupe les 2/3 des emplois de Loire-Atlantique) et démographique (et les 2/3 de la population du département y résident) en font un initiateur de bien des politiques, en matière d'habitat, de transports, etc.

Son territoire connaît une progression de population faible au regard d'espaces plus

⁷ AURAN, 2007, *Dynamisme démographique de 1999 à 2005 et projection de la population à l'horizon 2020*, 11 p.

éloignés, avec 3,9 % de croissance intercommunale contre 16,2 % pour les cinquante-huit autres communes de l'aire urbaine. Un foncier plus rare et plus cher, le choix de privilégier des bâtiments collectifs, plutôt que des maisons individuelles, dans la construction neuve, la segmentation sociodémographique résidentielle expliquent la faible croissance. Les personnes seules, les couples, souvent sans enfants ou avec un enfant vivent au cœur de l'agglomération, locataires ou propriétaires de petits logements (moins de 75 m²), tandis que les ménages avec enfants préfèrent toujours la maison individuelle indépendante et plus spacieuse. Et ce d'autant plus que leurs parents et parfois grands parents étaient déjà propriétaires d'une maison individuelle en banlieue et deuxième couronne.

L'examen de trois documents permet de cerner, partiellement bien entendu, les réflexions en cours sur les questions d'étalement, de densité de logement et d'infrastructures. Ces documents sont :

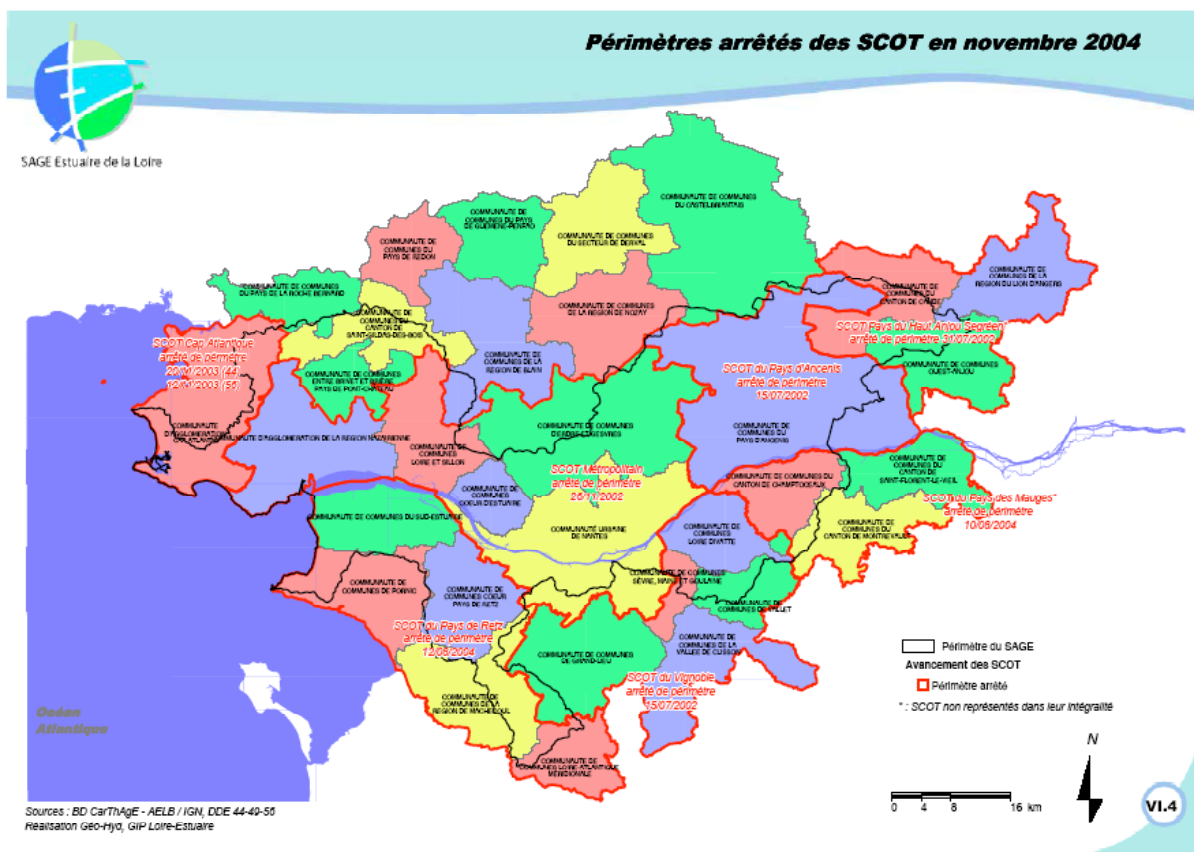
- deux SCOT, le premier de Nantes-Saint-Nazaire (2007), le deuxième est plus récent et porte sur la zone de forte expansion urbaine située au sud de la Loire, reliée aux croissances de l'agglomération nantaise, des villes littorales et de l'agglomération nazairienne, c'est le SCOT du Pays de Retz (2008). L'un et l'autre sont des documents élaborés par l'AURAN, agence d'urbanisme autrefois nantaise, travaillant aujourd'hui sur une aire d'étude départementale et co-élaborés pour le premier SCOT de Nantes Saint-Nazaire avec la Délégation au développement de la région nazairienne.
- un PLH, celui de Nantes métropole
- la retranscription d'une table ronde portant sur l'étalement urbain, où se sont exprimés quatre élus, l'ancien et le nouveau président du conseil général (A. Trillard 2001-2004, désormais Sénateur et P. Mareschal), longtemps élus municipaux respectivement Maire d'une commune rurale et premier adjoint à la Mairie de Nantes, mais aussi un ancien député-maire, figure politique de la gauche locale, aujourd'hui député (Jacques Floch) et enfin un Maire de petite commune, conseiller général (Claude Naud).

Seules les aires urbaines de Nantes et de Saint-Nazaire sont comprises dans l'aire du SCOT le plus vaste (57 communes) qui longe la rive droite de la Loire, faute de l'adhésion de l'ensemble des communes de l'aire d'expansion urbaine, liée à leur peur d'être « dévorées » par les grandes communes et les grands élus de la métropole. Ce type de réaction est ancien et réactivé régulièrement depuis une dizaine d'années, à l'occasion des transformations intercommunales ou de la rédaction des documents de programmation et de prospective que sont les Schémas de Cohérence Territoriale : « les communes périurbaines refusent d'entrer dans les intercommunalités d'agglomération et préfèrent créer des « clubs » de communes périurbaines et défendre des SCOT périurbains » (Charmes, 2007, p 8). Ce fut bien la réaction des EPCI du sud de l'estuaire ou encore situés au nord de l'aire urbaine nantaise. Les documents de politique générale et de prospective que sont les SCOT - ou ceux, plus spécialisés sur la thématique de l'habitat et du logement, que sont les PLH - rendent bien compte de ces craintes. Ainsi seul le diagnostic du SCOT métropolitain - auquel adhèrent 5 EPCI - exprime-t-il toute une série de craintes sur les conséquences de l'étalement urbain (*Comment promouvoir des formes urbaines plus économes en espace ?*). L'une d'entre elles est, explicitement, la nécessité d'allonger les réseaux, tandis que l'acquisition à longue distance du lieu de travail de maisons individuelles à l'aide de prêts à taux zéro est une crainte implicite sans développement sur la vulnérabilité financière des ménages ayant ainsi accédé.

« deux phénomènes sont mis en avant pour l'habitat : d'une part, le fait que la consommation d'espace, notamment avec des opérations de logement très peu

denses peut compromettre à terme l'organisation des communes (éloignement des logements par rapport aux centralités et aux équipements, longueur des réseaux nécessaires, difficultés de déplacement...) ; d'autre part, l'éparpillement de l'habitat fait peser des contraintes sensibles sur l'activité agricole et les paysages (notion de mitage). » (SCOT Nantes Saint-Nazaire, p 57)

Une des conclusions programmatique du SCOT est « d'éviter l'étalement urbain, de renforcer les polarités et centralités ». Le diagnostic du SCOT du pays de Retz, paru en 2008, reprend cette injonction. L'espace sur lequel il porte regroupe 5 communautés de communes. Le périmètre en fut arrêté en 2004. Les premières lignes donnent le ton du document : « *Les communautés de communes de ... ont décidé de mettre en chantier un Schéma de Cohérence Territoriale pour ce grand territoire qui regroupe 32 communes et près de 100 000 habitants.* » qui se livre au culte des records (3^e SCOT départemental en population, 2^e en superficie) mais ne présente pas ses voisinages urbains immédiats. Il faut attendre la page 33 pour comprendre que la croissance démographique (17% depuis 2000), est liée à l'installation de ménages venus de la métropole nantaise puisque 23 % des ménages qui font construire entre 2001 et 2005 viennent de l'agglomération nantaise (c'était aussi le cas de 17% des ménages entre 1996 et 2000) et 3% de l'agglomération nazairienne. Le coût des maisons anciennes y est moins cher qu'à Nantes (100 000 euros moins cher) ou Rezé (70 000 euros de moins) en 2005 et le prix des terrains à bâtir est moitié moins cher que dans les communes de l'Unité Urbaine du sud Loire (Nantes exceptée). Un tiers des actifs travaille dans l'agglomération nantaise, en particulier dans l'espace le plus proche de celle-ci. Bien que la très forte consommation d'espace soit mentionnée à plusieurs reprises « *120 ha en moyenne par an* » (p 77), à laquelle s'ajoute la mention que les « *capacités épuratoires de certains réseaux sont atteintes et nécessitent leur remplacement, de même que la fiabilisation des réseaux* » (p 91), les élus placent parmi leurs priorités l'accessibilité du territoire et la réponse aux besoins de logement avant la compacité de la forme urbaine. On peut pourtant penser que l'accessibilité renforcera la périurbanisation. Si la nécessité de concentrer l'urbanisation dans les espaces déjà bâtis est présente dans le document, sans doute poussée par ses rédacteurs (AURAN), des bémols y sont apposés, sans doute à la demande des élus, par le biais d'une simple phrase énonçant la difficulté à faire accepter, par la population, des constructions compactes autour des bourgs et hameaux (p 81). Il est en effet à craindre que, plus le peuplement des communes et la distance aux élus est faible, plus les réglementations soient dures à établir et tenir. Par ailleurs, quelle que soit la taille des communes au sein du département, la pensée que la maison individuelle est la forme d'habitat la plus satisfaisante semble largement partagée par la population et les élus. Les seconds, résidant pour la quasi-totalité d'entre eux (hors communes les plus peuplées) en maison individuelle, ont du mal à prôner l'habitat, la vie durant, en résidence collective.



Seules 6 intercommunalités étaient dotées de Plan Local de l'Habitat à la fin 2005, toutes situées au nord de la Loire. Là où les évolutions de populations communales ont été les plus fortes (en limite et au-delà de l'aire urbaine), aucun plan n'existe. Ces secteurs sont aussi ceux qui ont intégré la démarche de SCOT la plus récemment et celle-ci est loin d'être achevée partout.

Au sein de l'espace métropolitain, la compétence habitat et logement est détenue par Nantes métropole (et partagée avec les communes), elle a été renforcée par la gestion centralisée des aides financières (de Nantes métropole, du Conseil général, et de l'Etat dans le cadre de la délégation de l'aide à la pierre). Le PLH est un document de diagnostic et de prospective urbaine, prônant la compacité des constructions, les formes mixtes d'habitat avec des discours forts quant au soutien à l'habitat social et à l'habitat intermédiaire. Plus récemment, Nantes métropole a adopté le principe d'une politique test de soutien à l'installation de jeunes ménages sur son territoire, ménages qui seraient peut-être partis hors de l'agglomération. Entre 2000 et 2003 en effet, la moitié des prêts à taux zéro d'Etat ont servi à des acquisitions hors du territoire de la communauté urbaine. Aujourd'hui, 300 prêts à taux zéro de l'Etat ont été renforcés par un prêt à taux zéro métropolitain pour une installation sur ce territoire. Les résultats d'une telle politique ne sont pas encore connus. L'enjeu pour le cœur de la métropole est de récupérer de jeunes ménages solvables, classes moyennes à même de faire le lien entre les catégories aisées et pauvres sur-représentées en son sein et permettant également de rajeunir la moyenne d'âge. Toutefois on peut craindre, dans la mesure où la politique soutient tout type de ménages, formés de personnes seules ou de couples avec enfants, que le poids des petits ménages reste élevé et que les familles avec jeunes enfants soient encore peu nombreuses. Si c'est le cas, la moyenne d'âge des primo accédants sera peu élevée mais la spécialisation socio démographique du cœur de l'agglomération ne devrait pas être modifiée.

Le discours et les politiques sont volontaristes au centre, mais la croissance urbaine est forte en limite et au-delà de l'aire urbaine, hors communauté urbaine nantaise et les décisions en matière d'ouverture à l'urbanisation échappent aux pouvoirs de l'espace fortement métropolisé. Aussi celui-ci ne peut-il agir que sur son territoire. Nantes métropole en particulier a mis en place une politique d'habitat très réfléchie et est dotée de services actifs en la matière.

Au-delà, et ce fut vrai également au moment où la croissance fut la plus forte, soit entre 2000 et 2005, peu de discours étaient portés sur l'étalement urbain, celui-ci accompagnait la croissance économique du département et les vœux des ménages, favorables à la maison individuelle. Il soutenait le secteur du bâtiment et constituait un gage de dynamisme et d'attractivité communale, il était donc paré de toutes les vertus.

Du côté des communes rurales accueillant les populations accédantes, on célébrait « un retournement de tendance » (rapport CCI) avec, conjuguées, fierté et difficulté, dans la gestion de l'afflux, ainsi que peur de ces nouveaux habitants, à même de fragiliser de petites communautés très anciennement établies et dont que les rumeurs disaient pauvres. Au total, ce n'était pas l'étalement urbain qui effrayait, mais l'importance des flux.

Le renversement de discours - on est passé très rapidement d'une représentation sociale globalement favorable à l'étalement urbain, à son contraire - s'est produit au cours des trois dernières années 2005-2008. Il est largement corrélé à une accession à la propriété réalisée au prix d'endettements sur trente années, mais aussi à l'augmentation des prix du pétrole (2007) et plus récemment à la crise du secteur immobilier (2008), qui fragilisent l'accession des primo accédants et la mobilité résidentielle des accédants en place.

Perceptions et discours locaux sur l'étalement

Place publique #5, septembre 2007, www.revue-placepublique.fr

Dossier : Jusqu'où la ville va-t-elle s'étaler ?

Y a-t-il un pilote dans l'avion ?

Résumé : L'augmentation incessante des prix du logement, la concentration des emplois en ville ou à proximité, la place occupée par la voiture dans notre civilisation, la myriade des décisions individuelles prises par les habitants du département : tout cela semble faire de l'étalement urbain un phénomène échappant à toute intention et à tout contrôle collectif. Nous avons interrogé sur ce sujet quatre élus particulièrement concernés par l'aménagement de notre territoire : Patrick Mareschal, André Trillard, Jacques Floch et Claude Naud.

PLACE PUBLIQUE > Quels sont les avantages et les inconvénients de l'étalement urbain ?

JACQUES FLOCH > La dispersion de la population entraîne la dispersion des services. Il faut plus de voirie, plus d'assainissement, plus d'alimentation en énergie et ça finit par coûter très cher à la collectivité. Les inconvénients sont vécus aussi par ceux qui s'en vont loin des villes. Il leur faut deux véhicules. L'école est souvent éloignée. Pendant six mois de l'année, ces gens qui disent avoir choisi la campagne partent de chez eux quand il fait encore nuit, reviennent chez eux quand il fait déjà nuit. Même s'ils justifient cette décision par un goût particulier pour la campagne, on sait bien que le prix du logement a souvent été un facteur déterminant. L'avantage de l'étalement urbain ? Desserrer les zones d'habitation dans l'agglomération nantaise. C'est simple, notre périphérie mesure 42 kilomètres, comme le périphérique parisien. Mais à l'intérieur, chez nous, il y a 350 000 habitants quand il y en a 2 millions à Paris. L'étalement urbain a permis à l'agglomération nantaise de rester verte.

JACQUES FLOCH > C'est vrai, l'étalement urbain, personne ne le décide. C'est la somme d'une multitude de décisions individuelles dictées par le coût du foncier et de l'immobilier. La puissance publique n'a pas su apporter de bonnes réponses au bon moment.

PLACE PUBLIQUE > Une fatalité ?

JACQUES FLOCH > Quand je suis devenu maire de Rezé, en 1977, j'ai fait appliquer la loi de Michel d'Ornano, ce révolutionnaire bien connu proche de Valéry Giscard d'Estaing. J'ai mis en place des Zad, des zones d'aménagement différé, qui me donnaient un droit de préemption sur tout ce qui se vendait. Je me souviens que le préfet de l'époque m'avait convoqué pour me dire que je me livrais à une interprétation abusive de la loi, que j'étais un collectiviste... Au bout du compte, j'ai laissé de grands espaces en héritage quand j'ai quitté la mairie. Mais pour y arriver, il faut quand même mobiliser quelques fonds et bien des communes manquent de moyens pour cela. Cela dit, je reste persuadé que la seule façon de stabiliser le marché, c'est que la puissance publique puisse acquérir du foncier quand le marché s'excite. Sinon, nous aurons des villes à l'américaine, de 150 kilomètres de long sur 100 kilomètres de large.

PLACE PUBLIQUE > Même si nous n'en sommes pas encore là, l'étendue et la complexité des nouveaux territoires crée de sérieux problèmes de gouvernance. Qui dirige quoi ?

JACQUES FLOCH > Sur les 82 communes de l'aire urbaine de Nantes, il existe une vingtaine d'organismes intercommunaux. Les espaces administratifs ne correspondent pas à la nouvelle donne puisque l'aire urbaine commence à déborder sur la Vendée et le Maine-et-Loire. Des communes comme Blain, Nozay, Derval, à la frontière de l'Ille-et-Vilaine ont rejoint l'Agence d'urbanisme de la région nantaise...

PLACE PUBLIQUE > Quels sont les avantages et les inconvénients de l'étalement urbain ?

PATRICK MARESCHAL > Les inconvénients, ce sont l'accroissement de la circulation automobile, la pression des nouveaux habitants pour disposer à la campagne de services comparables à ceux de la ville, le coût des réseaux de toutes sortes. L'avantage, c'est sans doute que la Loire-Atlantique est en train de devenir un grand bassin de vie.

PLACE PUBLIQUE > Le phénomène revêt-il ici des formes particulières ?

PATRICK MARESCHAL > Il est particulièrement fort. Tout d'abord parce que la population augmente d'environ 10 000 habitants par an. Ensuite, parce que le renchérissement de l'immobilier à Nantes s'est accéléré. Nantes a rattrapé son retard sur d'autres grandes villes. Enfin, sans doute existe-t-il une nostalgie des origines rurales qui pousse plus de gens ici qu'ailleurs à vouloir s'installer à la campagne. D'autant que nous avons une tradition d'habitat dispersé, largement liée au climat et au relief. J'ajouterais que, pendant longtemps, on a trop peu construit de logements dans l'agglomération nantaise et comme beaucoup de familles rêvent de posséder une maison particulière, eh bien, elles s'éloignaient de la ville. Heureusement, les choses sont en train d'évoluer : tout autour de sa première ceinture de boulevards, Nantes se densifie sérieusement.

PLACE PUBLIQUE > Avez-vous des moyens d'action pour peser sur le phénomène ?

PATRICK MARESCHAL > Il faut bien reconnaître que l'étalement urbain se fait dans un certain désordre. Nous pouvons jouer sur deux leviers principaux : maîtriser le coût du foncier en achetant du terrain, en constituant des réserves foncières. C'est ainsi qu'on pourra construire de l'habitat locatif social si rare aujourd'hui en dehors des grandes villes pour constituer de petits pôles urbains.

PLACE PUBLIQUE > Le Département est-il armé pour cela ?

PATRICK MARESCHAL > Je trouve que, géographiquement, l'échelon départemental n'est pas si mal adapté au problème. Bien sûr, il serait bon que nous ayons notre mot à dire pour l'approbation des plans locaux d'urbanisme. Sur ce point, la situation n'est pas uniforme en Loire-Atlantique. Dans l'agglomération nantaise, c'est la communauté urbaine qui a compétence en matière d'urbanisme. Ailleurs, ce sont les deux communes. Et là, nous disposons de deux outils : la loi sur la conservation des territoires ruraux ; les contrats que nous passons avec les communautés de communes et qui nous permettent d'exiger la construction de logements sociaux. De plus en plus de maires s'aperçoivent d'ailleurs qu'ils y ont tout intérêt.

PLACE PUBLIQUE > N'est-on pas en train de découvrir le problème au moment où il va se résoudre de lui-même ? La population va vieillir, ne va pas continuer à croître au même rythme...

PATRICK MARESCHAL > On dit trop souvent que nous ne manquons pas d'espace, mais on oublie de considérer les 60 000 hectares de zones humides que compte la Loire-Atlantique. Ramenée aux seules terres habitables, la densité de la population est plus forte qu'il n'y paraît. L'espace va devenir rare.

PLACE PUBLIQUE > Quels sont les avantages et les inconvénients de l'étalement urbain ?

CLAUDE NAUD > L'inconvénient, il saute aux yeux : c'est un grignotage épouvantable de l'espace. Mais ce grignotage ne résulte pas tant de l'étalement urbain en soi que d'une absence de réflexion. On a laissé les choses s'emballer sans se poser la question de la ville que nous voulons. Revenons en arrière si vous

le voulez bien. La question de l'étalement urbain est une vieille question. Au 19e siècle, on voyait déjà la ville comme une dévoreuse de campagne, se développant à ses dépens...

PLACE PUBLIQUE > Oui, mais le mouvement s'est singulièrement accéléré depuis !

CLAUDE NAUD > En effet, en quarante ans, la surface urbanisée a triplé dans le département. Mais on ne raisonnait pas alors en termes d'étalement urbain. Dans les années soixante, les campagnes se vidaient au profit de villes qui gonflaient, et ces villes, n'est-ce pas, étaient une promesse de progrès et de vie meilleure pour les paysans. La question du rapport entre villes et campagnes se pose sous un jour nouveau au milieu des années soixante-dix. Des gens comme Paul Houée en Bretagne jettent un regard neuf sur le milieu rural. La campagne peut être un lieu de développement local.

PLACE PUBLIQUE > Et aujourd'hui ?

CLAUDE NAUD > Aujourd'hui, on a compris que le micro-développement sans macro-développement, ça voulait dire pas de développement du tout. D'où la réévaluation du rôle moteur des métropoles. Il est illusoire de penser que les campagnes de Loire-Atlantique peuvent se développer indépendamment de Nantes et de Saint-Nazaire.

PLACE PUBLIQUE > Mais n'est-ce pas la distinction même entre villes et campagnes qui devient incertaine ?

CLAUDE NAUD > Oui et c'est en cela que l'étalement urbain que nous connaissons aujourd'hui est un phénomène différent du gonflement des villes dans les années soixante. Dans un premier temps, ce sont les cadres qui ont quitté la ville pour construire des maisons cossues sur de vastes terrains. Ce rêve d'accession à la propriété s'est conjugué aux facilités bancaires. Être riche, c'est avoir sa maison à soi sur un grand terrain. Inutile de préciser que ces maisons sont plus affaires de géomètres que d'architectes. Bref, on ne s'est pas posé la question de la ville, mais celle de la maison dans un espace indifférencié. Cet étalement urbain-là, c'est de la non-ville.

PLACE PUBLIQUE > Qu'y peut-on ?

CLAUDE NAUD > On a souvent l'impression de métastases devant lesquelles on serait impuissant. Pourtant, je crois que les élus ont de vrais moyens d'action. Les plans locaux d'urbanisme sont des outils excellents sans contraindre de façon excessive. Dans ma communauté de communes, nous avons lancé un programme «Demain, ma ville» qui nous permet de négocier avec les promoteurs le type d'habitat dont nous voulons. Entre le laisser-faire et la contrainte à la tuile près sur un toit, il y a place pour le pari sur l'intelligence. Mais on n'est pas intelligent tout seul, il faut apprendre à cohabiter. Le citoyen a besoin de ses concitoyens. Cela signifie qu'il faut attribuer à un même lieu plusieurs fonctions, arrêter de dire qu'il y a un endroit pour habiter, un autre pour travailler, un troisième pour consommer. Près de 70 % des emplois du département sont situés dans l'agglomération nantaise. Nous concentrons les productions, nous exportons les producteurs. Toujours plus loin. Par conséquent, plutôt que de chercher à lutter contre l'étalement urbain, mieux vaut chercher à construire de la ville.

PLACE PUBLIQUE > C'est possible dans le cadre d'une commune ?

CLAUDE NAUD > Non, il faut raisonner au moins à l'échelle d'un bassin de vie. Par exemple, quand Nantes Métropole aide une population peu favorisée à rester en ville en pratiquant des prêts à taux zéro, cela a évidemment des répercussions au-delà des limites de l'agglomération.

PLACE PUBLIQUE > Et le Département, lui, a-t-il un rôle spécifique à jouer ?

CLAUDE NAUD > Oui, il doit renforcer les pôles d'équilibre, aider dix ou quinze petites villes éloignées de la métropole à développer de l'emploi et des services, pas seulement des logements. Dans un secteur comme Machecoul, on compte autant d'emplois que d'actifs. Pas besoin dès lors pour l'ensemble de la population de faire la navette matin et soir entre Machecoul et Nantes.

PLACE PUBLIQUE > Quels sont les avantages et les inconvénients de l'étalement urbain ?

ANDRÉ TRILLARD > Avant de répondre à votre question, examinons la situation de la Loire-Atlantique. Nous avons une ville centre qui se développe peu au regard de sa première, de sa deuxième, de sa troisième couronne. Une ville dense, une ville non étalée serait pourtant faisable en consommant peu d'espace. Augmentez de 2 kilomètres le rayon du périphérique nantais, faites-le passer de 6 à 8 kilomètres et vous aurez de quoi loger sur cette surface 200 000 habitants de plus.

PLACE PUBLIQUE > Oui, mais ça ne se décrète pas...

ANDRÉ TRILLARD > En effet, il y a deux raisons majeures pour lesquelles les gens décident de vivre ailleurs qu'en ville : ce peut être un vrai choix, l'envie de vivre à la campagne ; ce peut être une décision dictée par le marché immobilier. Plus vous vous écartez du centre, plus les prix sont bas.

PLACE PUBLIQUE > Alors ?

ANDRÉ TRILLARD > Eh bien, premièrement, il faut aider ceux qui voudraient rester en ville à le faire. On ne peut pas les obliger à gaspiller leur temps et leurs ressources en transports. Mais, deuxièmement, il faut aussi aider ceux qui veulent vivre à la campagne à s'intégrer dans leur nouveau milieu de vie. Ce n'est pas si difficile puisque même des communes voisines de l'agglomération nantaise conservent des densités faibles. Je suis né à Héric, au nord de Nantes. C'est une commune qui compte aujourd'hui 5 000 habitants sur une surface de 8 000 hectares. Il y a de la place ! C'est une densité moindre que celle de Saint-Gildas-des-Bois, la commune où je réside à présent. Et, troisièmement, il est temps que les responsables de la métropole définissent clairement leurs objectifs.

PLACE PUBLIQUE > Mais vous savez bien que le marché immobilier échappe largement au contrôle de la puissance publique.

ANDRÉ TRILLARD > Ce qui est vrai, c'est que la puissance publique, à tous les niveaux, s'est largement désintéressée de ces problèmes. Et pourtant les communes ont des outils à leur disposition. Quand vous créez une Zad (zone d'aménagement différée), vous avez un droit de préemption qui vous permet de casser la spéculation. Imaginez une ville qui a acheté des terrains en 2000, qui les remet en vente aujourd'hui au prix de l'époque, simplement majoré des frais financiers, eh bien, ça calme le marché !

PLACE PUBLIQUE > Oui, mais il faut disposer de ressources financières considérables pour mener une telle politique.

ANDRÉ TRILLARD > Pas tant que ça. L'argent nécessaire, les communes peuvent l'emprunter en totalité. Il leur suffit de répercuter les frais financiers au moment de la mise en vente. Évidemment, il y a toujours une possibilité de récession, que le prix de l'immobilier baisse et que vous ne puissiez pas vendre au prix où vous achetez. Mais avouez que ce n'est pas un grand risque aujourd'hui. Non, la vraie difficulté est plutôt une difficulté technique. Ces opérations obéissent à des procédures complexes qui nécessitent le recours à des professionnels de qualité. Les petites communes ne disposent pas de ces ressources en interne, mais elles peuvent se faire aider.

PLACE PUBLIQUE > Pour un libéral, vous défendez des options singulièrement dirigistes...

ANDRÉ TRILLARD > Je ne suis pas dirigiste, vous le savez bien. Mais nous n'avons pas le droit de laisser nos jeunes concitoyens se gâcher la vie en empruntant sur trente ans pour s'installer où ils peuvent, loin de la ville, alors qu'on sait bien qu'en plus ils auront une existence moins stable, moins sûre que celle des gens de ma génération. Bien sûr, c'est très faisable de créer des lotissements à tout va dans toutes les communes. On vendra les terrains, mais ce n'est pas très responsable. Et quant aux emplois, il faut cesser de les concentrer tous au même endroit. Regardez, d'Atlantis, à Nantes, jusqu'à La Roche-Bernard, dans le Morbihan, on a une zone industrielle quasi-ininterrompue.

PLACE PUBLIQUE > À part le droit de préemption, y a-t-il d'autres outils à la disposition des élus pour contrôler l'urbanisation ?

ANDRÉ TRILLARD > Personne n'ose le dire, mais je pense que la loi sur les Plans locaux d'urbanisme est mal faite. Elle morcelle le marché, elle crée les conditions de la spéculation. Ce qu'il faudrait, ce sont des plans pluriannuels : une commune décide que, pendant quatre ans, elle délivrera, par exemple, trente permis de construire par an, pas un de plus, sur des zones évidemment déterminées pour éviter le mitage. Parce que la commune estime que ces trente permis annuels correspondent à sa capacité d'absorption sur les plans économique, foncier, social... Si on veut de la vie, il faut casser la spéculation. D'autant plus qu'après tout le foncier, par lui-même ne vaut pas grand-chose. Il ne vaut que par les équipements que la collectivité y plante...

La période récente a donc vu se multiplier les discours et productions d'études prônant l'accompagnement et la limitation de l'urbanisation. Du côté du Conseil général, la « nouvelle stratégie d'aménagement, de développement et d'équilibre du territoire départemental », communiquée en 2008 s'est appuyée sur un diagnostic du territoire départemental, commandé à l'AURAN, montrant « *un département dynamique mais fragile, où la population et l'emploi augmentent fortement mais où l'étalement urbain se développe, fragilisant ainsi les espaces naturels riches et variés qui caractérisent la Loire-Atlantique* ». Les discours des grands élus du département, conseillers généraux, députés, sénateurs sur le sujet de l'étalement urbain mettent clairement en valeur, mais en 2007, les coûts collectifs de celui-ci, sans pour autant les chiffrer « *La dispersion de la population entraîne la dispersion des services. Il faut plus de voirie, plus d'assainissement, plus d'alimentation en énergie et ça finit par coûter très cher à la collectivité* » dit Jacques Floch, député, tandis que Patrick Mareschal président du

Conseil général de Loire-Atlantique cite parmi les inconvénients de l'étalement urbain « *l'accroissement de la circulation automobile* », en premier lieu, puis « *la pression des nouveaux habitants pour disposer à la campagne de services comparables à ceux de la ville* » et en troisième lieu « *le coût des réseaux de toutes sortes* ». Bien que l'échelon départemental soit idéalement bien armé pour canaliser et limiter cet étalement, chacun évoque très lucidement la réalité de la vingtaine d'organismes intercommunaux manifestant l'inadéquation entre territoires de gestion administrative et espaces en cours d'urbanisation, l'absence de prise en considération du Conseil général quant à l'approbation des plans locaux d'urbanisme et donc au total l'absence totale de planification à petite échelle.

**Le financement des services d'eau et
d'assainissement à l'épreuve de l'étalement :
le cas de Nantes Métropole⁸**

Grégoire PATHE-GAUTIER

⁸ D'après : Pathé-Gautier, 2008, *Le financement des services d'eau et d'assainissement à l'épreuve de l'étalement : le cas de Nantes métropole*, Paris, ENPC, 30 p. (mémoire d'ingénieur en laboratoire sous la direction de S. Jaglin).

Sommaire

Sommaire	24
Introduction	25
I. Le financement des réseaux dans le cadre de nouvelles opérations d'urbanisme	27
I.1. Les catégories de réseau	27
I.1.1 Réseaux publics financés par Nantes Métropole	27
I.1.2 Réseaux publics non financés par Nantes Métropole (sauf choix politique)	27
I.1.3 Cas particulier des réseaux de chaleur	28
I.2. Principe général : séparation entre équipements propres et équipements publics	28
I.2.1 Définitions	28
I.2.2 Branchements aux réseaux publics	29
I.3. Financement des équipements : modalités de participation	30
I.3.1 Maîtrise d'ouvrage et financement initial	30
I.3.2 Quelles recettes pour Nantes Métropole ?	30
I.3.3 Effets de proportionnalité	31
II. Les coûts de l'eau et de l'assainissement et l'étalement urbain	33
II.1. Des règles d'investissement qui internalisent les coûts	33
II.2. Des coûts de fonctionnement difficiles à localiser	34
II.3. La péréquation tarifaire favorise-t-elle les zones peu denses ?	37
II.4. Une politique d'habitat qui ne se soucie pas des coûts des réseaux d'eau et assainissement	38
II.5. Les coûts liés à l'environnement et l'étalement	41
Conclusion	43
Bibliographie	44
Entretiens	46
Annexes	47
Annexe A : la Taxe Locale d'Équipement (TLE)	47
Annexe B : la Participation pour Voirie et Réseaux divers (PVR)	47
Annexe C : le Plan d'Aménagement d'Ensemble (PAE)	48
Annexe D : la Participation pour Raccordement à l'Égout (PRE)	49

Introduction

Le débat sur les implications économiques de l'étalement urbain⁹ est actuellement relancé par les conséquences très lourdes de la hausse de la part des transports dans le budget des ménages habitant les zones périurbaines peu denses^{10,11} où la suprématie de la voiture individuelle est incontestée¹². Ce coup de projecteur donné par l'actualité sur les conséquences de l'éloignement d'un nombre croissant d'habitants des lieux de travail, de consommation et de loisirs, permet à l'opinion d'entrevoir une partie des interrogations sur ce mode d'urbanisation, et incite la classe politique à demander, à l'appui des réflexions de portée générale sur l'étalement urbain, des évaluations chiffrées à propos des coûts mis en jeu au sens le plus large par ce phénomène.

C'est dans cet esprit que s'inscrivent les travaux du Plan Urbanisme Construction Habitat (PUCA), menés par la Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (DGUHC) du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT)¹³.

Suite à un appel à projets¹⁴, le LATTS travaille depuis 2006 et jusqu'en octobre 2008 sur la problématique suivante : *Étalement urbain et services en réseaux. Réflexions exploratoires dans quatre villes moyennes européennes : Bordeaux, Nantes, Lausanne et Stockholm*¹⁵. Réunissant des chercheurs d'horizons et d'institutions très diverses (sociologues, géographes, consultants, urbanistes), elle s'articule avec d'autres programmes de recherche nationaux ou étrangers. Partant du constat que l'urbanisation croissante des territoires s'accompagne d'un desserrement aux échelles locales, que ce mouvement d'étalement horizontal et de dédensification est un redoutable défi pour les dispositifs technico-gestionnaires des services en réseau, cette recherche est centrée sur les relations entre étalement urbain et infrastructures et s'articule autour de trois questions :

- Quels sont les effets de l'étalement sur les coûts actuels des services en réseau ? Quelle connaissance les acteurs du secteur en ont-ils ?
- Quelles sont les techniques et les pratiques aujourd'hui à l'étude ou mises en œuvre pour faire évoluer ces structures de coûts ? D'où ces solutions alternatives proviennent-elles et par qui sont-elles portées ?
- En quoi remettent-elles en cause les solidarités antérieures entre les usagers et entre les espaces urbanisés ? Quels sont les nouveaux enjeux de la répartition des coûts et quels sont leurs éventuels effets redistributifs ?

⁹ *Définition* : Sur une période déterminée, l'étalement urbain intervient dans une zone donnée lorsque le taux d'occupation des terres et la consommation de celles-ci à des fins d'urbanisation sont plus rapides que la croissance de la population, in *Étalement urbain en Europe*, EEA Briefing, 2006.

¹⁰ E. M. PENALVER : *The End of Sprawl ?*, Washington Post, 30 décembre 2007.

¹¹ J. H. KUNSTLER : *The End of Suburbia – Oil depletion and the collapse of the American dream*, 2004.

¹² Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE) : *Mobilité, transport et environnement*, novembre 2006.

¹³ Entretien, E. CRÉPON, MEEDDAT/DGUHC (Directeur Général), mai 2008.

¹⁴ P. AUBERTEL, F. MÉNARD, N. ROUSIER : Lieux, flux, réseaux dans la ville des services – Consultation internationale PUCA ; *Appel à projets*, mai 2006.

¹⁵ S. JAGLIN : Lieux, flux, réseaux dans la ville des services – Consultation internationale PUCA ; *Récapitulatif de la proposition*, juillet 2006.

¹⁶ Nantes Métropole\Direction de l'eau : *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau – Exercice 2006*, juin 2007.

I. Le financement des réseaux dans le cadre de nouvelles opérations d'urbanisme

La périurbanisation qui conduit à l'étalement urbain est directement liée à Nantes à des opérations d'aménagement nouvelles, qui requièrent le financement des réseaux nécessaires aux nouvelles constructions¹⁷. Le code de l'urbanisme encadre strictement les participations et taxes qu'une collectivité peut exiger d'un demandeur d'une autorisation d'urbanisme¹⁸ ; c'est ce qui est présenté dans cette partie (voir aussi Annexes A à D)¹⁹.

I.1. Les catégories de réseau

I.1.1 Réseaux publics financés par Nantes Métropole

Le financement des réseaux ci-dessous est à la charge de Nantes Métropole, qui peut cependant mettre en place des procédures *ad hoc* permettant de récupérer une partie des dépenses :

- la distribution d'eau potable ;
- l'assainissement des eaux usées ;
- la distribution électrique ;
- le réseau pluvial.

Ces quatre réseaux ont un mode de financement similaire ; en simplifiant :

- le demandeur de l'autorisation d'urbanisme finance les réseaux à l'intérieur de son opération et leurs branchements aux réseaux publics ;
- la collectivité finance les ouvrages extérieurs. D'ordinaire, elle perçoit la TLE en compensation générale de ces travaux mais elle peut aussi récupérer une partie de sa dépense via des procédures adaptées (PVR, PAE) ou via une ZAC.

I.1.2 Réseaux publics non financés par Nantes Métropole (sauf choix politique)

Les télécommunications et le cas particulier de France Télécom :

Dans le cadre du service universel dont elle a la charge, France Telecom a l'obligation de desservir « a minima » tout demandeur : il s'agit de l'équipement pour un téléphone fixe, soit en général une paire de cuivre en aérien.

France Telecom peut aussi ne pas se cantonner à la paire de cuivre et poser par exemple de la fibre optique, en anticipation d'utilisation type haut débit ...

La collectivité n'intervient que si elle juge opportun de poser *elle-même* des fourreaux et des chambres de tirage en réserve, (par exemple si France Telecom se contente du service universel) et ce afin de créer les conditions pour que tel ou tel opérateur puisse proposer aux futurs habitants un service supplémentaire¹⁷.

¹⁷ Entretien, Y. GOURITEN, Nantes Métropole\Mission Intégration des Services Publics (Directeur), juin 2008.

¹⁸ J.-P. STREBLER : *Financement de l'aménagement urbain – Guide juridique et pratique*, Édition Formation Entreprise, 2004.

¹⁹ VILLENAUD R., 2007, *La qualification juridique des équipements : note de synthèse*, 6 p.

La distribution locale de gaz :

Il n'y a pas d'obligation de desserte en gaz. GRDF (Gaz Réseau Distribution France) n'est autorisée à étendre les réseaux de gaz vers une opération que si la recette attendue par la vente de gaz (part « acheminement ») est suffisante par rapport à l'investissement (ratio bénéfice/investissement supérieur à un seuil). La Commission de régulation de l'énergie est garante du respect de cette clause.

⇒ Ici, la collectivité n'est susceptible d'intervenir que pour financer une partie de l'investissement et permettre ainsi le respect de la clause ci-dessus.

I.1.3 Cas particulier des réseaux de chaleur

La décision de faire un réseau de chaleur est du ressort de Nantes Métropole. Les dépenses d'investissement doivent être prises en charge dans le cadre d'un budget annexe puisqu'il s'agit d'un SPIC (service public industriel et commercial).

Dans le cadre des DSP (Délégations de Service Public) actuellement passées (Beaulieu-Malakoff et Bellevue), les opérateurs ont la possibilité d'étendre -à leur frais- le réseau à de nouveaux clients situés dans le périmètre de la DSP. Cette option est théorique pour Beaulieu-Malakoff dans la mesure où le contrat de DSP se termine en 2012 et que le délégataire ne peut plus amortir financièrement une extension de réseau²⁰.

I.2. Principe général : séparation entre équipements propres et équipements publics

I.2.1 Définitions

Le demandeur finance ce que l'on appelle les équipements propres¹⁸, c'est-à-dire les réseaux qui :

- sont à l'usage exclusif ou principal de l'opération ;
- sont dimensionnés proportionnellement aux besoins générés par l'opération ;
- sont *a priori* situés dans le périmètre de l'opération.

Article L. 332-15 du Code de l'Urbanisme : « *L'autorité qui délivre l'autorisation de construire, d'aménager, ou de lotir exige, en tant que de besoin, du bénéficiaire de celle-ci la réalisation et le financement de tous travaux nécessaires à la viabilité et à l'équipement de la construction, du terrain aménagé ou du lotissement, notamment en ce qui concerne la voirie, l'alimentation en eau, gaz et électricité, les réseaux de télécommunication, l'évacuation et le traitement des eaux et matières usées, l'éclairage, les aires de stationnement, les espaces collectifs, les aires de jeux et les espaces plantés* ».

Le demandeur a également à sa charge le raccordement de ces réseaux aux réseaux publics lorsque ceux-ci sont au droit du terrain (et pour le cas particulier expliqué ci-dessous).

Le reste des travaux nécessités par l'opération est à la charge initiale de la collectivité (qui peut se faire rembourser en partie via la mise en place d'une procédure *ad hoc* : PVR, PAE).

²⁰ Entretien, Y.GOURITEN, *op.cit.*

La Figure présente le principe de séparation entre équipements propres (rouge et orange) et équipements publics (bleu).

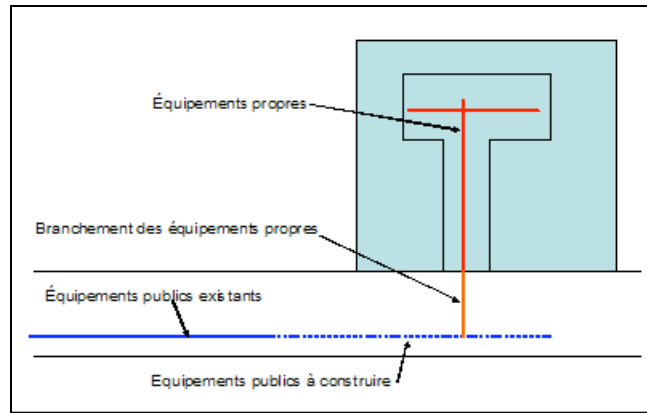


Figure 2 : Principe de séparation équipements propres/équipements publics

Précision : ce n'est pas parce qu'un réseau est supposé intégrer à terme le patrimoine public qu'il n'a pas initialement la qualification d'équipements propres (et donc la vocation à être financé par le demandeur et non par la collectivité)²¹.

Arrêt du Conseil d'État de 1985 : « *Dans un lotissement, un réseau collectif d'assainissement réalisé par un lotisseur n'est pas un équipement public, même s'il est ensuite rétrocédé à la collectivité : il permet le raccordement des constructions au réseau public existant au droit de l'opération et la PRE est donc bien exigible du lotisseur* ».

I.2.2 Branchements aux réseaux publics

Le branchement est la canalisation qui, hors périmètre de l'opération, permet de brancher les réseaux internes aux réseaux existants. Les branchements sont à la charge du demandeur de l'autorisation d'urbanisme sauf cas particulier

Juridiquement, un branchement ne peut pas être utilisé ultérieurement pour raccorder d'autres opérations. Si on pense que cela risque d'être le cas, il faut réaliser une canalisation publique, ce qui pose la question de son financement.

Limites concernant la longueur des branchements :

Pour l'eau et pour l'électricité, il est possible de demander au pétitionnaire de financer jusqu'à 100ml (mètres linéaires) de branchement ; mais il n'est pas souhaité, pour des raisons d'occupation de la voie et pour des raisons sanitaires, de multiplier les branchements longs²².

Pour l'assainissement (eaux usées), le raccordement d'une construction au réseau d'assainissement constitue un équipement propre (donc à la charge du demandeur), même si la collectivité exécute elle-même ce branchement (d'office ou non) et que ces branchements sont ensuite intégrés au domaine public

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

Il ne faut pas confondre le paiement du branchement (qui correspond à la réalisation physique du raccordement à l'égout) et la Participation pour Raccordement à l'Égout (PRE) qui est une sorte de droit d'entrée pour accéder au service collectif d'assainissement : le demandeur est susceptible de payer non seulement les travaux effectivement réalisés, mais aussi une participation correspondant au financement des infrastructures d'assainissement (stations de traitement, autres collecteurs) qui ne sont pas situées géographiquement à proximité immédiate de la zone de l'opération d'aménagement (cf. Annexe D).

I.3. Financement des équipements : modalités de participation

Ceci concerne l'ensemble des travaux de renforcement des réseaux et ouvrages existants, ainsi que les extensions générées par les opérations d'urbanisme et qui ne relèvent pas de la notion d'équipements propres. On rappelle que Nantes Métropole n'est pas concernée, sauf cas particulier, par les extensions liées au gaz et au téléphone (service universel).

I.3.1 Maîtrise d'ouvrage et financement initial

Le Tableau 1 récapitule l'ensemble des caractéristiques des services en réseau quant au financement initial.

Tableau 1 : Récapitulatif du financement initial des services en réseau.

Réseaux <u>publics</u>	Maître d'ouvrage	Financement initial	Commentaires
Eau potable	NM	NM : budget eau ou budget général	Arbitrage
Sécurité incendie	NM	NM, budget général	Règles spécifiques
Assainissement eaux usées	NM	NM : budget eau ou budget général	Arbitrage
Pluvial	NM	NM : budget général	Taxe pluviale
Electricité	EDF	EDF. Remboursement par NM sur devis EDF	Nouvelles dispositions Equipement public exceptionnel ?
Gaz	Gaz de France	Gaz de France	Non sauf volonté d'installer du gaz et B/I insuffisant
Réseau de chaleur	Selon DSP	Selon montage DSP	
Telecom service universel	France Telecom	France Telecom	
Fourreaux et chambres tirages	NM	NM, budget général	Si volonté de NM d'offrir des fourreaux en location à divers opérateurs telecom

I.3.2 Quelles recettes pour Nantes Métropole ?

Nantes Métropole peut se faire rembourser une partie de l'investissement qu'elle a réalisé dans le cadre d'une opération d'urbanisme par le demandeur de cette autorisation²³.

- Si NM n'a rien mis en place sur le secteur de l'opération : le demandeur paye la TLE.
- La TLE est versée au budget général NM.

²³ Ibid.

- Si NM a mis en place une procédure particulière (PAE ou PVR) : le demandeur paie les participations prévues dans ce cadre

- Si PVR : TLE payable en sus ;
- Si PAE : TLE exclue.

Ces participations peuvent être versées pour partie aux budgets annexes eau et assainissement, au prorata des dépenses prévues.

- Si l'opération se situe en ZAC : la question se règle différemment puisque le demandeur a acheté un terrain à la collectivité ou à l'aménageur (selon que la ZAC est en régie directe ou confiée à un opérateur) et le prix de ce terrain inclut des participations financières pour les ouvrages publics nécessités par la ZAC ; celles-ci ont été mises à la charge de la ZAC lors du dossier de réalisation.

Cas particulier de la PRE²⁴

La PRE est versée au budget de l'assainissement **et ne participe donc pas au financement de l'urbanisation sauf pour ce qui concerne les dépenses d'eaux usées**. Ses règles de participation sont les suivantes :

- Droit commun TLE : PRE due en sus ;
- Existence PVR ou PAE : PRE due en sus si les participations PVR ou PAE n'incluent pas dans le calcul de leurs montants des dépenses de réseaux publics d'assainissement ;
- ZAC : cas particulier.

I.3.3 Effets de proportionnalité

La participation mise à la charge des aménageurs ou constructeurs via une procédure adéquate (cf. ci-dessus) doit être proportionnelle à la part que prend l'opération dans l'investissement faisant l'objet de la participation.

Selon l'article L.311-4-1 du Code de l'Urbanisme sur les principes de lien direct et de proportionnalité des équipements publics à financer : « *Il ne peut être mis à la charge de l'aménageur de la zone que le coût des équipements publics à réaliser pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier dans la zone. Lorsque la capacité des équipements programmés excède les besoins de l'opération, seule la fraction du coût proportionnelle à ces besoins peut être mise à la charge de l'aménageur. Lorsqu'un équipement doit être réalisé pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier dans plusieurs opérations successives devant faire l'objet de zones d'aménagement concerté ou de programmes d'aménagement d'ensemble, la répartition du coût de cet équipement entre différentes opérations peut être prévue dès la première, à l'initiative de l'autorité publique qui approuve l'opération* ».

Cette situation est explicitée figure 3.

²⁴ J.-P. STREBLER, *op.cit.*

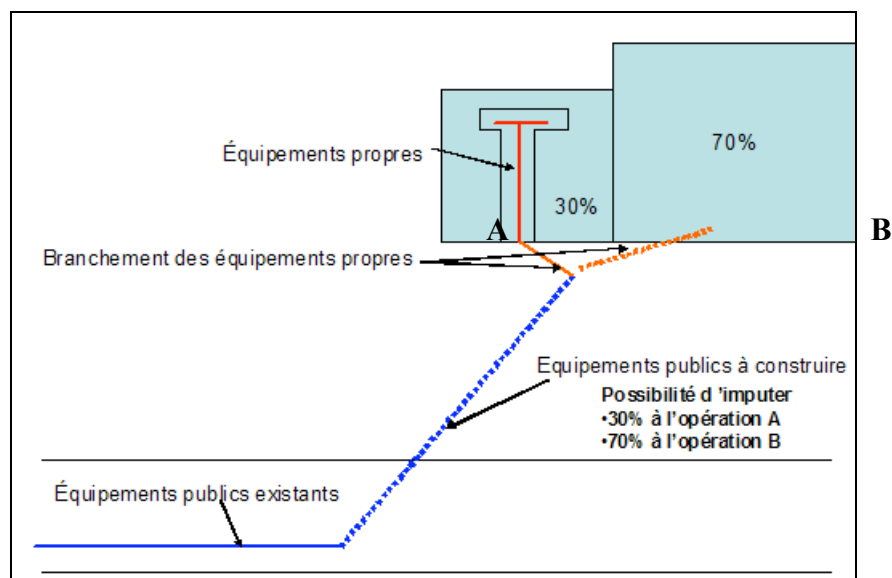


Figure 3 : Proportionnalité de la participation de l'aménageur

II. Les coûts de l'eau et de l'assainissement et l'étalement urbain

L'étendue progressive de la tache urbaine de l'agglomération nantaise nécessite l'installation d'infrastructures liées à l'eau et à l'assainissement ; le financement de celles-ci est-il à la charge de la collectivité, ou bien des habitants qui s'installent ? Y a-t-il ou non des solidarités croisées concernant le fonctionnement, avec des habitants de zones anciennes qui paieraient pour le service d'eau des nouveaux arrivants ? Telles sont certaines des questions abordées dans cette partie.

La figure 4 récapitule les montants engagés par Nantes Métropole en 2007.

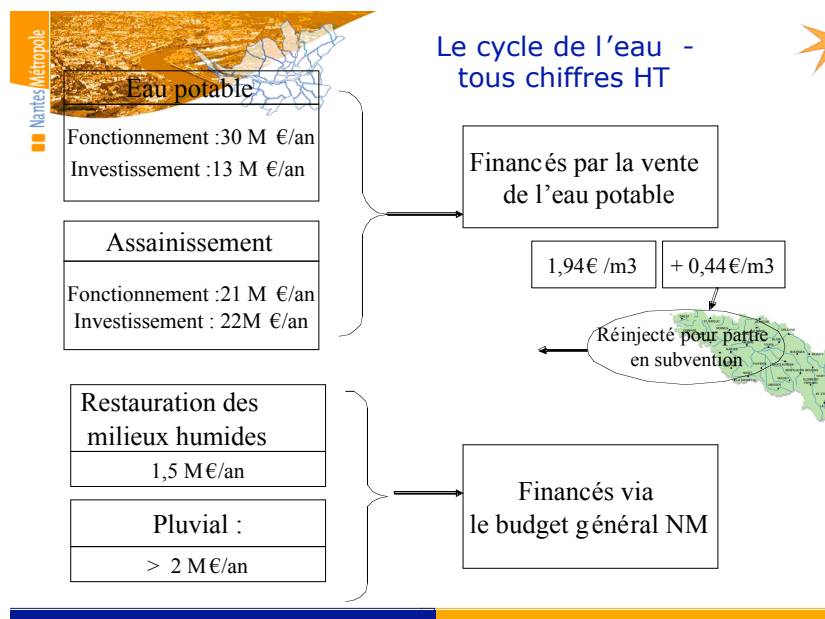


Figure 4 : Eau et assainissement à Nantes Métropole en 2007

II.1. Des règles d'investissement qui internalisent les coûts

Il ressort du récapitulatif présenté au II que le financement des nouvelles infrastructures d'eau et assainissement est particulièrement encadré, et que le Code de l'Urbanisme donne à Nantes Métropole des outils permettant de faire supporter les coûts des infrastructures par leurs bénéficiaires directs. En effet les coûts d'investissement pour l'eau et l'assainissement sont essentiellement liés à l'éloignement au réseau existant des nouvelles constructions, et non à la densité de ces constructions ; ce sont essentiellement des canalisations qui sont construites, dont le coût est quasi-proportionnel à la longueur réalisée, et dont le diamètre ne fait pas fortement varier le coût. Via les dispositifs présentés au II, les constructions très isolées financent les infrastructures nouvelles qu'elles nécessitent (PVR)²⁵.

Il n'en reste pas moins que les outils mis à disposition de la collectivité par le législateur sont des outils facultatifs (hormis la TLE), soumis à approbation politique ;

²⁵ Entretien, Y. GOURITEN, *op.cit.*

ainsi il peut y avoir prise en charge par l'ensemble des contribuables de la construction d'infrastructures sur des opérations d'aménagement (exemple : en cas de déficit d'une ZAC – cf. plus bas). Nantes Métropole conduit actuellement un programme d'études visant à évaluer l'effectivité du recouvrement des coûts via ces dispositifs, afin de déterminer dans quelle mesure il faudrait encourager leur mise en œuvre²⁶ : on peut penser qu'en effet la TLE, qui s'applique systématiquement pour une construction neuve, étant une recette non affectée basée sur la surface construite et non sur l'éloignement au réseau existant (cf. Annexe A), devrait être systématiquement complétée par la PVR et la PRE dans un souci d'équité. Outre la simplification budgétaire (affectation des recettes correspondantes aux budgets annexes de l'eau et assainissement), l'utilisation systématique de la PVR et de la PRE est également susceptible de simplifier les arbitrages politiques, puisque ces dispositifs y sont soumis (vote). L'articulation avec les PAE est également à l'étude à Nantes Métropole dans ce cadre.

Il est donc nécessaire de différencier le coût « brut » lié à la pose de l'installation, ce qui en résulte pour le demandeur/bénéficiaire (cf. partie II), et ce qui reste à la charge de la collectivité ou des opérateurs.

II.2. Des coûts de fonctionnement difficiles à localiser

Le dispositif technique d'eau et d'assainissement²⁷ (pompages, traitement, stockage éventuel, mise en pression, transport pour l'adduction d'eau ; relevage, transport et traitement pour l'assainissement) a pour conséquence un coût de fonctionnement d'un branchement individuel fortement dépendant de l'éloignement géographique de ce branchement au point où a lieu l'opération la plus proche (exemple : distance à un château d'eau, distance à la station de pompage, etc...). Cette dépendance est tellement multifactorielle qu'elle n'est pas explicitée par le gestionnaire de réseau²⁸. Un exemple en est fourni sur la figure 5 : on constate que l'eau pompée en Loire à Mauves-sur-Loire (extrême Est de l'agglomération) parcourt de très grandes distances avant son traitement, puis son arrivée au raccordement de l'usager.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ B. CHOCAT : *Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement*, Lavoisier, juin 1997.

²⁸ Entretien, Y. GOURITEN, *op.cit.*

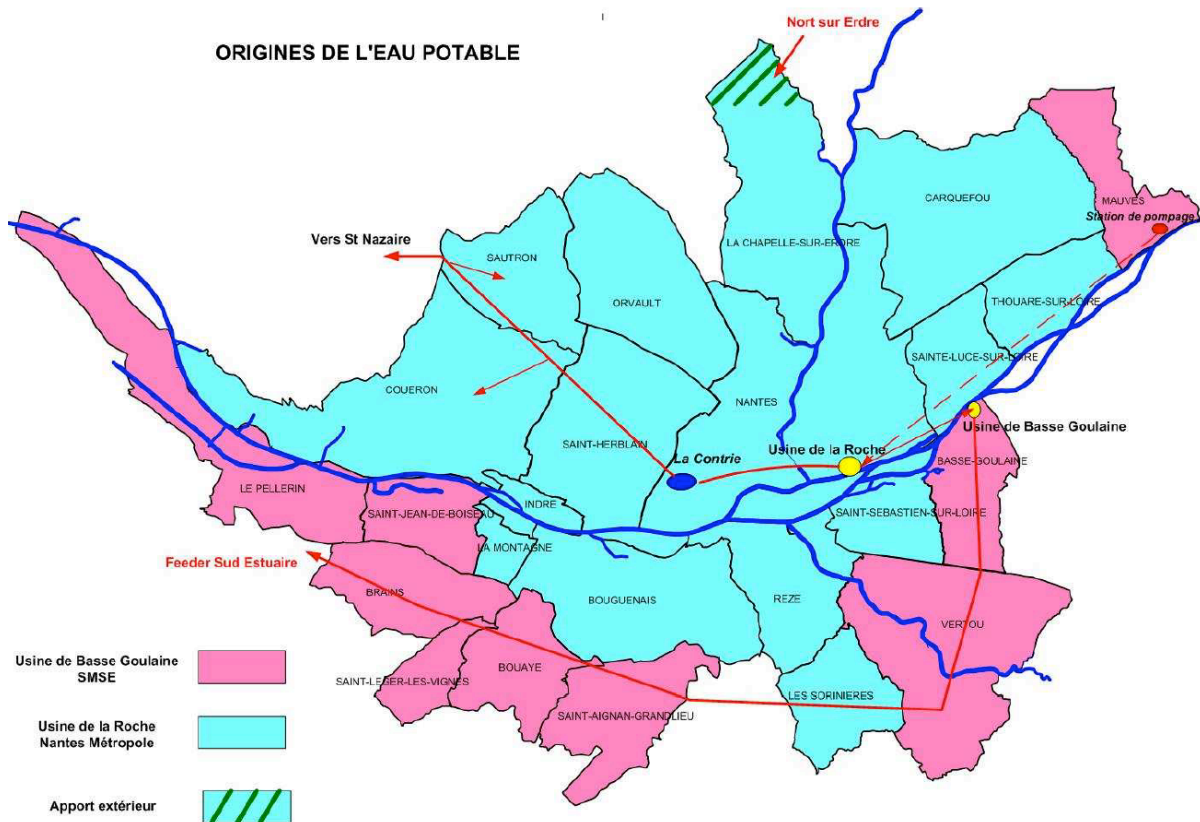


Figure 5 : Origine de l'eau potable à Nantes Métropole

Source : Nantes Métropole, 2007, Plan Local d'Urbanisme – Annexe 7.2 Réseau d'eau potable : Notice, <www.plu.nantesmetropole.fr/Nantes/PDF/7-2_Reseau_d_eau_potable_notice.pdf>

La mise en œuvre d'une méthodologie lourde pour une étude similaire à ce PIL concernant la ville de Lausanne a permis de mettre en évidence le lien entre les coûts du service d'eau et la densité, mais la corrélation entre les deux n'est probablement que le résultat de l'éloignement des zones peu denses aux stations de pompage situées à proximité du lac Léman et de zones denses²⁹.

Les coûts de fonctionnement sont donc essentiellement liés à la morphologie géographique du réseau (éloignement aux nœuds) et non à la morphologie de la ville forme urbaine.

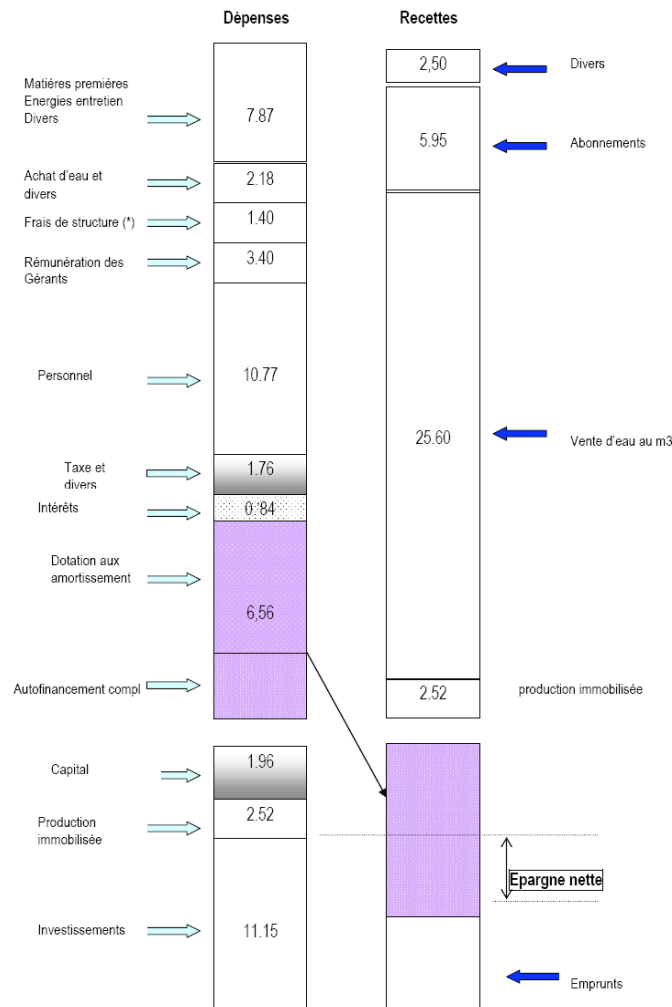
Les coûts de fonctionnement (faibles) sont donc répartis uniformément sur les usagers ; il n'y a pas de réflexion de la part du gestionnaire d'infrastructure³⁰ sur une segmentation des consommateurs finaux, segmentation de toutes façons interdite par la loi quant à la facturation (l'eau étant un Service Public d'Intérêt Collectif – SPIC³¹).

²⁹ F. ECOFFEY, G. PFLIEGER : Étalement et services d'eau potable : le cas de l'agglomération lausannoise, rapport d'étape PUCA, février 2008.

³⁰ Entretien, Y. GOURITEN, *op.cit.*

³¹ Il n'existe pas de définition textuelle d'un SPIC ; un service public est dit SPIC si par son **objet, l'origine de ses ressources et son fonctionnement il est assimilable à une entreprise privée** (Conseil d'État, 1956, Union Syndicale des Industries Aéronautiques), ces critères étant cumulatifs.

BUDGET 2005 DE L'EAU EN MILLIONS D'EUROS HT



Mission intégration des services publics / Notes MISPI/notes 2002/Logigramme budget eau.doc

Figure 6 : Structure du budget de l'eau de Nantes Métropole en 2005

Nantes Métropole considère qu'une telle segmentation est hasardeuse sur le plan méthodologique, et concerne des montants faibles ; l'intégration de 20 000 nouveaux consommateurs d'eau en régie en 2002 (après arrivée à échéance du contrat de délégation de certaines communes) n'a ainsi conduit à l'embauche que de 4 salariés supplémentaires par la régie communautaire³². Comme le montre la figure 6³³, le budget « fonctionnement » de l'eau à Nantes Métropole comprend une très grande part d'intérêts sur le capital emprunté et de dotation aux amortissements, ainsi qu'un fort autofinancement : on voit ici que les coûts du service d'eau sont essentiellement liés aux coûts des travaux d'infrastructure (36% environ).

³² Entretien, Y. GOURITEN, *op.cit.*

³³ La structure de ce budget est stable dans le temps.

II.3. La péréquation tarifaire favorise-t-elle les zones peu denses ?

L'harmonisation tarifaire sur l'ensemble du périmètre de Nantes Métropole, effective depuis 2006, permet de mettre en évidence une solidarité centre/périphérie issue d'un double mouvement : comme le montre la figure 7, ce sont les communes périphériques de l'agglomération qui ont vu le prix facturé baisser le plus entre 2001 et 2006, alors que c'est là que sont réalisés les investissements les plus lourds³⁴.

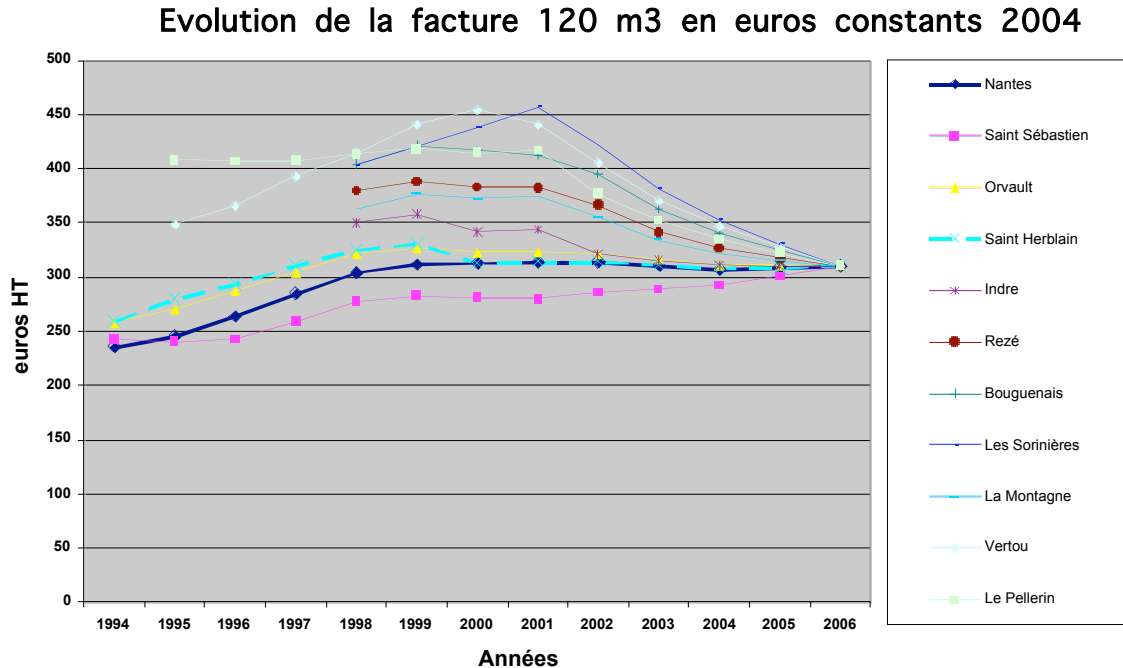


Figure 7 : Effets de l'harmonisation du tarif de l'eau à Nantes Métropole (1994-2006)

Il est cependant difficile de ne raisonner que sur les montants liés directement à l'eau et à l'assainissement ; en effet cette harmonisation défavorable à certaines communes a pu s'accompagner ici ou là de contreparties dans d'autres domaines de compétence de Nantes Métropole, manière politique de faire passer la mesure.

L'harmonisation tarifaire, portée par une forte volonté politique, s'est faite sans heurt car la modification de la somme des factures « eau » + « assainissement » a été faible de manière globale³⁵ (baisse du tarif du service d'assainissement dans les communes subissant une hausse du prix de l'eau) ; aucun usager n'a donc été lésé.

Il faut noter que cette harmonisation tarifaire a été faite avec l'accord et la coopération des opérateurs privés intervenant sur le territoire de Nantes Métropole, probablement parce que c'était dans leurs intérêts bien compris, mais aussi car elle remettait peu en cause leur rémunération ; alors qu'auparavant l'abonnement au service d'eau et la location de compteur étaient facturés séparément à l'utilisateur, la location de compteur est désormais incluse dans l'abonnement sans que celui-ci ait augmenté (cela a été un des éléments permettant de contenir les montants facturés aux usagers) ; la perte de revenu occasionnée aux délégataires a été compensée par Nantes Métropole³⁶. Par ailleurs, à la différence d'autres agglomérations³⁷, cette

³⁴ On se reportera utilement à la Figure 1 pour la localisation géographique des communes citées.

³⁵ ANONYME : *L'eau au prix unique*, Nantes Métropole (magazine), jan.-fév. 2006.

³⁶ Entretien, Y. GOURITEN, op.cit.

harmonisation n'est pas le résultat d'une unification du mode de gestion ou de l'hégémonie d'un délégataire unique.

En ce qui concerne les communes situées au-delà du périmètre de Nantes Métropole, le différentiel de coût pour l'eau est important : on passe d'un prix de 0.8152 €/m³ HT (hors abonnement), sans tranches par quantité consommée, à un prix de 1.23 €/m³ HT (hors abonnement) pour les 500 premiers mètres cube³⁸. Les communautés de communes voisines de Nantes Métropole sont adhérentes du Syndicat Départemental d'Alimentation en Eau Potable de Loire-Atlantique (S.D.A.E.P. 44), qui assure une péréquation tarifaire. Le SDAEP, qui finance environ 20M€ de travaux d'investissement par an, récupère bon an mal an 90 à 95% des sommes engagées via une facturation aux communes concernées (basée sur les mètres linéaires des travaux effectués). Ce fort différentiel tarifaire est probablement sans conséquence sur le choix d'installation des ménages (dans ou hors de Nantes Métropole)³⁹, vue l'inélasticité de la demande en eau⁴⁰.

On voit ici qu'il existe différents périmètres de solidarité, qui ne sont pas nécessairement en adéquation avec les contraintes strictement techniques du service. Nantes Métropole n'est par exemple pas le bon échelon de péréquation dans le domaine de l'eau, du fait de la structure générale du réseau³⁹ : les achats d'eau du SDAEP comme de la CARENE⁴¹ (Communauté d'Agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire) à Nantes Métropole sont très importants (28% des dépenses de fonctionnement pour le premier, 28,7% de l'eau distribuée en 2006 pour le second) ; ce périmètre correspond cependant convenablement au réseau d'assainissement qui, essentiellement gravitaire, est relié au bassin versant. La péréquation départementale du service d'assainissement étant inexistante à l'heure actuelle, Nantes Métropole n'a pas la volonté de promouvoir l'harmonisation du tarif de ce service à l'échelle départementale⁴².

II.4. Une politique d'habitat qui ne se soucie pas des coûts des réseaux d'eau et assainissement

Le programme local de l'habitat (PLH), adopté par Nantes Métropole en juin 2004 pour la période 2004-2009, prévoit la construction de 3900 nouveaux logements neufs par an, dont 900 logements sociaux⁴³. Il affirme la volonté politique de :

- relancer fortement la production de logements neufs ;
- assurer une répartition plus équitable des différents types d'habitat sur le territoire de Nantes Métropole ;
- densifier partout où c'est possible (en augmentant le nombre de logements à l'hectare).

³⁷ E. RENAUD-HELLIER, *Echelles de l'urbanisation, réseaux d'eau et mailles de gestion territoriales – Analyse du cas dijonnais*. Colloque « Villes et territoires face aux défis de la mondialisation », sept. 2005.

³⁸ Ce prix élevé est néanmoins du même ordre que ceux constatés dans d'autres zones géographiques comparables (Vendée eau, SDEM-Morbihan).

³⁹ Entretien, L. CADÉRON, SDAEP 44 (Directeur), juin 2008.

⁴⁰ C. NAUGES, A. REYNAUD : *Estimation de la demande domestique d'eau potable en France*, Revue économique vol.52, 2001.

⁴¹ E. LÉPINAY : *Gestion de l'eau potable en zone littorale à l'échelle intercommunale : le cas de la CARENE*, Mémoire de Master (Aménagement du territoire), Université de Nantes, juin 2008.

⁴² Entretien, Y. GOURITEN, *op.cit.*

⁴³ Nantes Métropole : *Programme local de l'habitat*, juin 2004.

Il faut noter que l'adoption du PLH a nécessité de la part de Nantes Métropole un important travail de pédagogie en direction des communes, afin de les convaincre de la nécessité de poursuivre la construction de logements neufs pour éviter les effets négatifs (fermetures d'école, faible dynamisme) du vieillissement de la population, tout en évitant au maximum la construction de maisons individuelles en lotissement qui sont chères à la revente et attirent essentiellement dans ce cas une population âgée de 50 ans ou plus⁴⁴.

Par ailleurs les coûts des services en réseau, et a fortiori d'eau et d'assainissement, ne sont jamais pris en compte pour la détermination géographique des zones à densifier ou à aménager. L'objectif est d'optimiser le foncier disponible, dont le coût est fortement limitant pour le logement social, dans des limites acceptables socialement (pas d'hyperdensification pour des questions de cohabitation entre voisins, pas d'opérations trop importantes en zone rurale), et uniquement dans des zones où l'offre de transport collectif est déjà importante⁴⁵, comme indiqué figure 8. Cela conduit à faire passer aux zones de densité identifiées (rares de toutes façons) la barre des 40 logements par hectare, pour atteindre environ 60 logements à l'hectare à proximité d'un pôle de transport (de type station de tramway), ou 40 logements à l'hectare dans les zones d'habitat individuel (de type maison de ville / maison en bande⁴⁶, avec des parcelles de 200m²), alors qu'un lotissement pavillonnaire « pur » ne permet pas de dépasser 20 logements à l'hectare⁴⁷.

En outre les PLH reposent sur les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), qui n'intègrent pas encore les préoccupations de ville et d'aménagement durables, et sont donc insensibles au problème du coût des réseaux ; la révision des PLU devra également être l'occasion de pointer les déséquilibres de densité défavorables aux résidents par rapport aux zones commerciales ou tertiaires très (trop ?) consommatrices de foncier : les arbitrages politiques ont tendance à faire porter l'effort de densification sur le résidentiel, tandis que les entreprises du secteur tertiaires voient leurs demandes d'espace généralement satisfaites, probablement pour des raisons de rentrées fiscales⁴⁸.

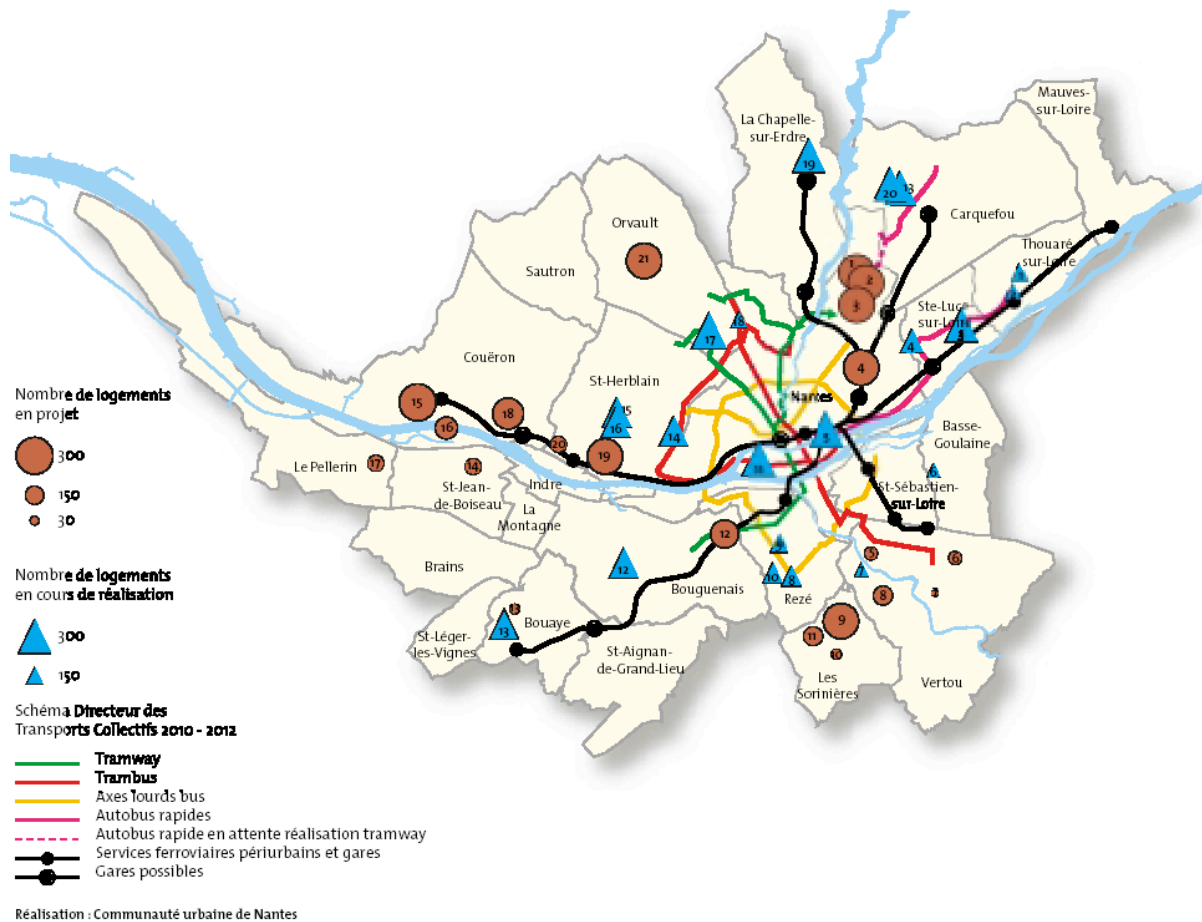
⁴⁴ Entretien, M. MORAND, Nantes Métropole\Service Habitat (Directeur), juin 2008.

⁴⁵ Entretien, J.-P. BRINDEL, Nantes Métropole\Atelier urbain (Directeur), juin 2008.

⁴⁶ J.-C. CASTEL : *Le marché favorise-t-il la densification ? Peut-il produire de l'habitat alternatif à la maison individuelle ?*, Colloque ADEF, 14 oct. 2005.

⁴⁷ Entretien, J.-P. BRINDEL, *op.cit.*

⁴⁸ *Ibid.*



**Figure 8 : Opérations en projet et en réalisation
+ schéma directeur des transports collectifs (2003)**

Si on s'intéresse à la situation plus particulière des ZAC, Nantes Métropole impose aux aménageurs pour chaque opération une quote-part de logements sociaux et une autre de logements en accession dite « à prix abordable »⁴⁹, qui est destinée aux bénéficiaires des dispositifs de type « Prêt à Taux Zéro ». L'équilibre économique des ZAC est souvent mal déterminé lors du montage des opérations, du fait de la dispersion des sources et de la diversité de la sincérité des opérateurs ; afin d'introduire plus de rationalité, la prévisibilité de l'équilibre économique des ZAC fait actuellement l'objet d'études comparatives à Nantes Métropole, qui n'ont pour l'instant pas permis d'aboutir à une typologie réussie par manque de fiabilité des données fournies par les aménageurs⁵⁰.

Elles ont cependant permis de mettre en évidence la situation paradoxale des opérations périphériques éloignées : le coût des réseaux est plus élevé, car elles sont éloignées et souvent moins denses, et ce surcoût n'est pas compensé par la plus faible valeur du terrain nu. Ainsi chaque « unité logement » a un surcoût, mais celui-ci, loin de mettre en péril l'équilibre économique de la ZAC, est largement compensé par la vente de parcelles en « lot libre » (qui permettent le libre choix, par l'acheteur de la parcelle, du constructeur du logement), très prisées par les acheteurs⁵¹.

⁴⁹ Nantes Métropole : *Programme local de l'habitat*, op.cit.

⁵⁰ Entretien, O. OMON, Nantes Métropole Mission Opérations d'Aménagement (Directeur), juin 2008.

⁵¹ *Ibid.*

Du point de vue de l'investissement, ces opérations de ZAC éloignées sont donc favorables puisqu'elles sont équilibrées financièrement, et que les coûts d'infrastructure sont bien répercutés sur les bénéficiaires. En revanche elles sont pénalisantes en fonctionnement du fait de leur éloignement (cf. plus bas).

II.5. Les coûts liés à l'environnement et l'étalement

D'une manière générale, les contraintes réglementaires en matière environnementale pèsent très fortement sur les coûts du service d'eau/assainissement⁵² ; cela est particulièrement sensible en ce qui concerne le traitement des résidus de station d'épuration. L'évolution par palier de 5 ans (constatée empiriquement) de la réglementation environnementale ne permet pas une bonne programmation technique et budgétaire des équipements à réaliser⁵³.

Les campagnes incitant à la réduction de la consommation d'eau, si elles ne portent leurs fruits que de manière marginale rapporté au volume de consommation par usager (diminution de 1% par an sur les dernières années⁵⁴), ont un impact financier négatif eu égard à la part importante des frais fixes dans la structure budgétaire. Cet impact ne peut être que répercuté au consommateur via la hausse des tarifs unitaires. À cet égard, les consommations plus importantes observées en zones peu denses sont favorables au gestionnaire du service d'un strict point de vue comptable⁵⁵ ; il n'est donc pas incité à encourager fortement la baisse de la quantité utilisée (pas de favorisation des dispositifs particuliers de type récupération des eaux de pluie^{56,57,58}).

Par ailleurs, le SPANC⁵⁹ récemment mis en place a été accompagné d'une intense campagne de communication⁶⁰, qui n'a pas permis d'éviter les réactions pour le moins mitigées de certains habitants « invités » à financer la mise à niveau de leurs dispositifs d'assainissement individuel⁶¹. Plusieurs manifestations ont même eu lieu sur la commune du Pellerin à l'extrémité Ouest de la communauté urbaine. Là encore on ne peut pas dire que la politique suivie en matière de SPANC et en matière de zonages d'assainissement collectif (contenus dans les PLU) ait favorisé les zones peu denses⁶². Il faut noter à cet égard que le raccordement à l'assainissement collectif d'habitations éloignées est, en plus d'être coûteux, défavorable d'un point de vue technique pour l'assainissement, du fait des fuites susceptibles d'être engendrées par toute canalisation même récente⁶³.

Du strict point de vue de l'eau et de l'assainissement, il faut donc constater que seul un calcul méthodique d'externalités, liées par exemple à la perturbation du milieu naturel par les nouvelles canalisations (tranchées, travaux), ou aux conséquences sur

⁵² B. BARRAQUÉ : *Evolution des normes sanitaires et environnementales de l'eau urbaine*, Colloque « Observatoire universitaire de la ville et du développement durable », Université de Lausanne, 2005.

⁵³ Entretien, Y. GOURITEN, op.cit.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Entretien, D. VERDON, Nantes Métropole\Direction de l'eau (Chef de Service Finances-Prospectives), juin 2008.

⁵⁷ B. DE GOUVELLO, J.-C. DEUTSCH : La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie en ville : vers une modification de la gestion urbaine de l'eau ?, *Flux*, à paraître.

⁵⁸ C. CARRÉ, J.F. DEROUBAIX, *L'utilisation domestique de l'eau de pluie, révélatrice d'un modèle de service d'eau et d'assainissement en mutation ?*, *Flux*, à paraître.

⁵⁹ Loi n°92-3 *Sur l'eau*, 3 janvier 1992.

⁶⁰ M. LE DUC : *La facture des eaux usées sera salée*, Ouest-France, 9 juin 2008.

⁶¹ T. BEVILLE : *Le SPANC, enjeux et difficultés ; l'exemple de trois communes ligériennes*, Mémoire de Master (Aménagement du territoire), Université de Nantes, juin 2007.

⁶² Entretien, Y. GOURITEN, op.cit.

⁶³ *Ibid.*

le cycle de l'eau des nouvelles zones urbanisées (imperméabilisation des sols, pollutions liées au ruissellement), permettrait d'affecter un coût environnemental à l'étalement urbain. Les limites à cet exercice sont nombreuses⁶⁴...

⁶⁴ P. CHAUCHEFOIN : *L'impossible maîtrise des externalités environnementales de proximité : une analyse à partir des conflits d'usage autour de la ressource en eau sur le bassin versant de la Charente*, 2004.

Conclusion

La comparaison des coûts de l'étalement urbain et de ceux de la densification des zones urbanisées existantes, à travers le prisme du financement des services d'eau et d'assainissement, ne paraît pas très fructueuse.

En ce qui concerne l'investissement, l'internalisation des coûts d'infrastructure prévue par la loi SRU est disponible via différents outils, certes à la discrétion de la collectivité, mais qui permettent un financement par le bénéficiaire des équipements requis par l'opération d'aménagement qui le concerne. Le coût pour la collectivité de ces équipements n'est d'ailleurs pas très élevé au regard des autres postes de dépense concernés par une opération ; les sommes requises pour les aménagements de voirie par exemple sont bien plus importantes.

Par ailleurs, la part dans le fonctionnement des sommes réellement consacrées au service quotidien est faible par rapport aux dotations aux amortissements. Les contraintes techniques du réseau ayant un impact sur le coût du service pour la collectivité sont en outre très fortement dépendantes de la géographie et des nœuds du réseau, ce qui ne permet pas de différencier les différents usagers selon leur coût réel d'approvisionnement en eau ou d'assainissement.

Les seuls cas où un usager paye pour un autre correspondent au prélèvement effectué par les Agences de l'eau⁶⁵ (via la redevance « pollution », ainsi que la redevance « pour prélèvement » qui comporte une composante « eau potable et solidarité avec les communes rurales », et remplace la taxe du Fonds National de Développement des Adductions d'Eau⁶⁶), ou à la répartition des impayés sur le prix facturé aux usagers solvables⁶⁷. Le problème du prix de l'eau et des solidarités qu'il implique est donc plus économique et social que géographique⁶⁸.

Il semble donc que l'approche par l'eau et l'assainissement de l'étalement urbain et de ses conséquences en termes de coût collectif ne permet pas de trancher entre les modes d'urbanisation. Cela est peut-être possible via l'étude d'autres réseaux, mais plus certainement par une approche des coûts concentrée sur les postes de dépense les plus importants lors d'une opération d'aménagement nouvelle en zone peu dense (la voirie, les services de transport collectif mis en place par exemple) ; une approche fondée sur un calcul d'externalités se heurterait sans doute à de graves problèmes méthodologiques, et la question même de son intérêt n'est pas tranchée⁶⁹.

⁶⁵ Loi 64-1245 du 16 Décembre 1964 *relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution*.

⁶⁶ Supprimé par la loi de Finance rectificative 2004-1485 du 30 décembre 2004.

⁶⁷ Circulaire DAS/DSFE/LCE n° 2000-320 du 6 juin 2000 *relative à la mise en place d'un dispositif départemental d'aide aux personnes et aux familles qui éprouvent des difficultés à acquitter leurs factures d'eau (conventions départementales solidarité eau)*.

⁶⁸ B. BARRAQUÉ : *Etude sur les effets redistributifs de diverses formules de tarification des services publics d'eau*. Observatoire de l'eau (Ville de Paris), juin 2006.

⁶⁹ J.-C. CASTEL : *Les coûts de la ville dense ou étalée*, Études foncières n°119, jan.-fév. 2006.

Bibliographie

P. AUBERTEL, F. MÉNARD, N. ROUSIER : Lieux, flux, réseaux dans la ville des services – Consultation internationale PUCA ; *Appel à projets*, mai 2006.

B. BARRAQUÉ : *Evolution des normes sanitaires et environnementales de l'eau urbaine*, Colloque « Observatoire universitaire de la ville et du développement durable », Université de Lausanne, 2005.

B. BARRAQUÉ : *Etude sur les effets redistributifs de diverses formules de tarification des services publics d'eau*. Observatoire de l'eau (Ville de Paris), juin 2006.

T. BEVILLE : *Le SPANC, enjeux et difficultés ; l'exemple de trois communes ligériennes*, Mémoire de Master (Aménagement du territoire), Université de Nantes, juin 2007.

C. CARRÉ, J.F. DEROUBAIX, *L'utilisation domestique de l'eau de pluie, révélatrice d'un modèle de service d'eau et d'assainissement en mutation ?*, Flux, à paraître.

J.-C. CASTEL : *Le marché favorise-t-il la densification ? Peut-il produire de l'habitat alternatif à la maison individuelle ?*, Colloque ADEF, 14 oct. 2005.

J.-C. CASTEL : *Les coûts de la ville dense ou étalée*, Études foncières n°119, jan.-fév. 2006.

P. CHAUCHEFOIN : *L'impossible maîtrise des externalités environnementales de proximité : une analyse à partir des conflits d'usage autour de la ressource en eau sur le bassin versant de la Charente*, 2004.

Commission des comptes et de l'économie de l'environnement (CCEE) : *Mobilité, transport et environnement*, novembre 2006.

B. DE GOUVELLO, J.-C. DEUTSCH : *La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie en ville : vers une modification de la gestion urbaine de l'eau ?*, Flux, à paraître.

F. ECOFFEY, G. PFLIEGER : *Étalement et services d'eau potable : le cas de l'agglomération lausannoise*, rapport d'étape PUCA, février 2008.

Étalement urbain en Europe, EEA Briefing, 2006.

S. JAGLIN : Lieux, flux, réseaux dans la ville des services – Consultation internationale PUCA ; *Récapitulatif de la proposition*, juillet 2006.

J. H. KUNSTLER : *The End of Suburbia – Oil depletion and the collapse of the American dream*, 2004.

A. MASBOUNGI, *Nantes demain : la ville en projets 2005-2010*, hors-série Nantes Passion.

Nantes Métropole\ Service Habitat (DRE-Données SITADEL).

Nantes Métropole : *Programme local de l'habitat*, juin 2004.

Nantes Métropole\Direction de l'eau : *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau – Exercice 2006*, juin 2007.

C. NAUGES, A. REYNAUD : *Estimation de la demande domestique d'eau potable en France*, Revue économique vol.52, 2001.

C. PAQUELOT, *Nantes Métropole n°6*, nov.-déc. 2006.

E. M. PENALVER : *The End of Sprawl?*, Washington Post, 30 décembre 2007.

E. RENAUD-HELLIER, *Echelles de l'urbanisation, réseaux d'eau et mailles de gestion territoriales – Analyse du cas dijonnais*. Colloque « Villes et territoires face aux défis de la mondialisation », sept. 2005.

J.-P. STREBLER : *Financement de l'aménagement urbain – Guide juridique et pratique*, Édition Formation Entreprise, 2004.

R. VILLENAUD, *La qualification juridique des équipements : note de synthèse*, 2007, 6 p.

R. VILLENAUD (Nantes Métropole) : *Note de synthèse «Étalement urbain »*, mai 2007.

R. VILLENAUD, *Le financement des réseaux : Enjeux et impacts sur le développement urbain de l'agglomération nantaise*, rapport de Master « Ville et territoires », juin 2007.

Entretiens

J.-P. BRINDEL, Nantes Métropole\Atelier urbain (Directeur), juin 2008.

L. CADÉRON, SDAEP 44 (Directeur), juin 2008.

E. CRÉPON, directeur général DGUHC (MEEDDAT), mai 2008.

Y. GOURITEN, Nantes Métropole\Mission Intégration des Services Publics, juin 2008.

M. MORAND, Nantes Métropole\Service Habitat (Directeur), juin 2008.

O. OMON, Nantes Métropole\Mission Opérations d'Aménagement (Directeur), juin 2008.

D. VERDON, Nantes Métropole\Direction de l'eau (Chef de Service Finances-Prospectives), juin 2008.

Annexes

Annexe A : la Taxe Locale d'Équipement (TLE)

Principe général : taxe assise sur la valeur d'un ensemble immobilier (terrains et bâtiments). Applicable systématiquement à des constructions nouvelles, sauf mise en œuvre d'autres procédures par la collectivité.

Fait générateur : permis de construire.

Redevable : bénéficiaire de l'autorisation de construire. Depuis 93 : interdiction de préfinancement par le lotisseur ou l'aménageur

Montant : SHON x forfait €/m₂ (selon type construction) x taux (de 1 à 5%, fixé par collectivité).

Calcul de l'assiette pour un logement :

- 350€/m₂ pour les premiers 80 m₂,
- 512€/m₂ au-delà.

Destination : section d'investissement de la collectivité Recette fiscale non affectée.

Exonération : Possibilité d'exonérer les locatifs sociaux et divers.

Cumul : en général, exclusion lorsque ZAC ou PAE

Situation à Nantes Métropole :

Taux NM : 5%

Annexe B : la Participation pour Voirie et Réseaux divers (PVR)

Principe général : Tout ou partie de la construction de voies nouvelles, de l'aménagement de voies existantes, de la création ou de l'adaptation des réseaux d'assainissement, d'adduction d'eau potable ou d'électricité peuvent, au titre de la PVR être mis à la charge des propriétaires riverains de ces voies ou réseaux

Les travaux susceptibles d'être mis à la charge des riverains sont exclusivement ceux qui sont réalisés pour permettre l'implantation de nouvelles constructions

Art L 332 11 1 du Code de l'Urbanisme : « *Pour chaque voie le conseil municipal précise les études, les acquisitions foncières et les travaux à prendre en compte pour le calcul de la participation compte tenu de l'équipement de la voie prévu à terme. Peuvent être financés les études, les acquisitions foncières et les travaux relatifs à la voirie, ainsi que **les réseaux d'eau potable, d'électricité et d'assainissement**. Les études, les acquisitions foncières et les travaux relatifs à la voirie comprennent l'éclairage public, le dispositif d'écoulement des eaux pluviales et les éléments nécessaires au passage des réseaux souterrains de communication* »

NB : Les équipements dont l'existence ne conditionne pas la délivrance du permis de construire (distribution gaz, télécommunications⁷⁰, réseaux de chaleur, et surtout moyens de lutte contre

⁷⁰ Exceptés les éléments nécessaires au passage souterrain dans la voirie (fourreaux et chambres de tirage).

l'incendie) ne peuvent être mis à la charge des riverains dans le cadre de la PVR. Idem pour les équipements publics de type école.

Procédure : NM ayant la compétence voirie et réseaux, c'est elle qui délibère sur la PVR (une délibération de principe à caractère général, puis des délibérations pour préciser la PVR dans chaque cas).

Planning : la délibération instituant la PVR doit avoir été prise avant la délivrance de l'autorisation de construire.

Fait générateur : L'autorisation d'urbanisme.

Redevable : Le propriétaire foncier, donc en général le demandeur de l'autorisation.

Possibilité de préfinancement par le propriétaire initial, via une convention à conclure entre la commune et les propriétaires concernés. Cette convention fixe notamment les délais de réalisation de la voirie et des réseaux

Montant : Prise en compte des coûts exposés dans le corps de texte.

Répartition au prorata de la superficie de terrains bénéficiant de cette desserte et situés à moins de 80ml de la voie (tolérance entre 60 et 100ml) . Exclusion des terrains déjà construits.

Possibilité d'indexer la PVR sur l'indice du coût de la construction

Destination : possibilité de scinder le montant entre budget général et budgets annexes.

Exemption : Possibilité d'exemption pour les logements sociaux.

Cumul : Compatible avec la TLE (taxe).

Si la PVR inclut des travaux d'assainissement, la PRE n'est pas applicable en sus.

Annexe C : le Plan d'Aménagement d'Ensemble (PAE)

Principe général : Dans un secteur déterminé, la commune dresse le programme des équipements publics nécessaires au fonctionnement du secteur et décide de les faire financer tout ou partie par les futurs constructeurs.

Article L332 9 du Code de l'Urbanisme : « *Dans les secteurs du territoire de la commune où un programme d'aménagement d'ensemble a été approuvé par le conseil municipal, il peut être mis à la charge des constructeurs tout ou partie du coût des équipements publics réalisés pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier dans le secteur concerné* »

Procédure : Article L332 9 du CU : « *Le conseil municipal détermine le secteur d'aménagement, la nature le coût et le délai prévus pour la réalisation du programme d'équipements publics. Il fixe en outre la part des dépenses de réalisation de ce programme qui est à la charge des constructeurs ainsi que les critères de répartition de celle ci entre les différentes catégories de constructions. Sa délibération fait l'objet d'un affichage en mairie. Une copie de cette délibération est jointe à toute délivrance de certificat d'urbanisme* »

Pas de concertation préalable

Publicité : Mesures de publicité obligatoire et préalables à la mise en œuvre de la délibération

Planning : le PAE doit avoir été approuvé avant tout dépôt de dossier d'autorisation de construire qui se verrait appliquer les modalités du PAE.

Fait générateur : délivrance de l'autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis de lotir).

Redevable : bénéficiaire de l'autorisation de construire.

Montant : Prise en compte des coûts induits par l'urbanisation du secteur : VRD mais aussi écoles, équipements sportifs, socioculturel...

Application du principe de lien direct et de proportionnalité.

Possibilité d'une participation autre que financière.

Art L 332 10 du Code de l'Urbanisme : « *La participation ... est exigée sous forme de contribution financière ou, en accord avec le demandeur de l'autorisation, sous forme d'exécution de travaux ou d'apports de terrain, y compris au cas où le constructeur est une personne publique* ».

Limites : L'intégration d'un terrain disposant d'un accès à la voirie publique + desserte en eau, assainissement et électricité est illégale.

Modulation : sujet à question pour ce qui concerne les logements sociaux.

Cumul : exclusion de la TLE.

Si la participation calculée dans le cadre du PAE inclut des travaux d'assainissement, la PRE n'est pas applicable en sus.

Contraintes : Le délai de réalisation des équipements doit figurer dans la délibération approuvant le PAE. L'échéancier de réalisation ne doit pas être lié au rythme d'urbanisation.

Non respect des délais : remboursement des sommes perçues, déduites du montant de TLE qui aurait été perçue en l'absence de PAE

NB : Un PAE n'est pas un simple programme de travaux.

Cour Administrative d'Appel de Nantes : illégalité du programme d'aménagement d'ensemble pour un secteur de 5 ha comportant l'extension du réseau communal d'assainissement, l'aménagement d'un carrefour et la construction d'une classe supplémentaire : le programme de travaux ne peut être regardé comme constituant un plan d'aménagement d'ensemble du secteur communal.

Annexe D : la Participation pour Raccordement à l'Égout (PRE)

Principe général : Article L 1331-7 du Code de la Santé Publique : « *Les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service de l'égout auquel ces immeubles doivent être raccordés peuvent être astreints par la commune, pour tenir compte de l'économie par eux réalisée en évitant une installation d'évacuation ou d'épuration individuelle réglementaire, à verser une participation s'élevant au maximum à 80% du coût de fourniture et de pose d'une telle installation. Une délibération du Conseil municipal détermine les conditions de perception de cette participation* ».

Fait générateur : autorisation d'urbanisme (mais exigibilité à compter du raccordement effectif).

Redevable : le propriétaire de la construction, élargi au maître d'ouvrage du projet (promoteur, lotisseur).

Montant : fixé par délibération de Nantes Métropole

Destination : budget annexe de l'assainissement.

Cumul : Sujet de controverse pour les ZAC (Cour Administrative d'Appel de Paris 1999) : le juge administratif a considéré dans cette affaire que dès lors qu'il « ne résulte pas des pièces

du dossier (...) que l'aménageur de la zone d'aménagement concerté dans laquelle est situé le projet de construction ait participé au financement du réseau d'assainissement et d'épuration extérieur à cette zone ou ait acquitté pour le compte des constructeurs la participation [en cause] (...) la commune pouvait légalement assujettir la société pétitionnaire au paiement de la participation [pour raccordement à l'égout] »

Analyse FNCCR (Fédération des Collectivités Concédantes et Régies)⁷¹ : La PRE peut être réclamée aux constructeurs lorsque l'aménageur n'a financé qu'une partie des équipements publics d'assainissement nécessaires à la desserte des terrains aménagés.

Il s'agit par exemple des cas où :

- l'aménageur n'a pris en charge que les équipements publics d'assainissement à l'intérieur de la ZAC (réseau secondaire), le réseau primaire reliant la zone au réseau public ayant été réalisé et financé par la collectivité publique.
- le réseau public d'assainissement à l'extérieur de la ZAC préexiste et où l'aménageur n'a pas acquitté le montant de la PRE pour le compte des constructeurs.

⁷¹ R. VILLENAUD : *Le financement des réseaux : Enjeux et impacts sur le développement urbain de l'agglomération nantaise*, rapport de Master « Ville et territoires », juin 2007.

**Analyse comparée du coût des opérations
d'aménagement dans les bourgs périurbains de
l'agglomération nantaise⁷²**

Romain VILLENAUD

⁷² D'après : Villenaud R., 2007, *Le financement des réseaux : enjeux et impacts sur le développement périurbain de l'agglomération nantaise*, Nantes, Institut de Géographie et d'aménagement régional de l'université de Nantes/ Faculté de droit et des sciences politiques (Université de Nantes), 99 p. (mémoire de master sous la direction de S. Jaglin).

Sommaire

INTRODUCTION

1. DEMARCHE OPERATIONNELLE ET MISE EN PLACE DES RESEAUX

- 1.1. Les opérations étudiées
 - 1.1.1. Les opérations de centre bourg
 - 1.1.2. Les opérations de périphérie
- 1.2. Les coûts retenus pour l'analyse financière et technique
 - 1.2.1. Le coût du foncier
 - 1.2.2. Le coûts des réseaux et équipements
 - 1.2.3. L'impact des coûts induits et des externalités

2. CINQ ETUDES DE CAS

ZAC de l'Ilette
ZAC du Saule Blanc
Les Jardins du Bourg
ZAC des Vignes
ZAC des Deux Ruisseaux

3. L'ETALEMENT URBAIN AU CŒUR DES ENJEUX FINANCIERS

- 3.1. Les grandes surfaces favorisant la rentabilité des opérations périphériques
 - 3.1.1. Un coût du foncier en périphérie très attractif
 - 3.1.2. Le coût des équipements favorable aux opérations de grande surface
- 3.2. La densité comme facteur de rentabilisation des sols et des équipements en centre-ville
 - 3.2.1. Un coût du foncier concurrentiel en centre bourg grâce à la densité
 - 3.2.2. Une meilleure rentabilité des équipements en centre bourg
- 3.3. L'étalement urbain moins cher que le renouvellement urbain?
 - 3.3.1. Les économies d'échelle réalisées par les opérations de périphérie
 - 3.3.2. La densité : priorité du renouvellement urbain pour concurrencer le secteur périphérique

CONCLUSION

Liste des sigles

AURAN : Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Nantaise
 BA : Budget Annexe
 BP : Budget Principal
 CAA : Cour Administrative d'Appel
 CE : Conseil d'Etat
 CSP : Catégories Socio-Professionnelles
 CU : Communauté Urbaine
 DIA : Déclaration d'Intention d'Aliéner
 DPU : Droit de Préemption Urbain
 EP : Eaux pluviales
 EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
 EU : Eaux Usées
 FNCCR : Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies
 DGUHC : Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction
 INSEE : l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques
 LIC : locaux Industriels et Commerciaux
 NM : Nantes Métropole
 PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
 PAE : Programme d'Aménagement d'Ensemble
 PLH : Programme Local de l'Habitat
 PLU : Plan Local d'Urbanisme
 POS : Plan d'Occupation des Sols
 PRE : Participation pour Raccordement à l'Égout public
 PVR : Participation pour Voirie et Réseaux
 RàR : Restes à Réaliser
 RGP : Recensement Général de la Population
 SHON : Surface Hors OEuvre Nette
 SRU : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000
 TLE : Taxe Locale d'Équipement
 UH : Loi Urbanisme & Habitat du 2 juillet 2003
 ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

« L'argument souvent avancé par les urbanistes selon lequel l'étalement urbain crée plus d'externalités négatives que la densité est incertain. On ne vendra pas la ville dense en disant qu'elle coûte moins cher. Au contraire, il faut mieux renforcer ses atouts et justifier pourquoi elle mérite de coûter plus cher. L'urbanisme ne consiste pas à dire que ce qui a de la valeur coûte moins cher, mais à faire que ce qui coûte ait de la valeur ! »

J-C Castel, « les coûts de la ville dense ou étalée », CERTU, version du 04/11/2005

L'opposition entre renouvellement urbain et étalement urbain bat son plein dans une ère où une politique publique ne peut être mise en œuvre sans un accompagnement solide financier. Si les Lois SRU et UH tentent de limiter le processus d'étalement urbain notamment en favorisant le renouvellement urbain par une politique de redensification des villes centres, elles demeurent cependant inopérantes contre l'idéologie véhiculée par les territoires périurbains auxquels sont associés rentabilité du foncier et qualité de vie.

Le premier effet de l'étalement urbain est de faire monter le prix de la terre agricole, il complique aussi les politiques de conservation de la nature et modifie les paysages. Il faut ajouter que l'étalement d'une ville est quasi irréversible. Or s'il est possible d'envisager, une profonde politique de renouvellement urbain, notamment par la rénovation de logements anciens afin de les rendre plus efficaces énergétiquement et d'optimiser des transports collectifs, il sera difficile de changer la structure d'un espace urbain. « Paris existe depuis mille ans... L'étalement est un legs négatif pour les générations futures. Il est même devenu un facteur quasi déterministe pour l'effet de serre », souligne Guillaume Sainteny, directeur des études économiques et de l'évaluation environnementale au ministère de l'Ecologie. Le legs sera aussi financier, car les coûts de l'étalement ne sont pas facturés. Ce sont des coûts cachés pour l'agriculture, la biodiversité ou la gestion d'une ressource comme l'eau (l'imperméabilisation des sols cause des inondations, des ruissellements, la pollution de nappes phréatiques).

La rareté et la cherté des terrains tendent à rejeter vers la périphérie des villes les populations modestes mais aussi les activités de proximité. Cette évolution conduit à un étalement en tache d'huile et un mitage de l'espace rural, l'un et l'autre favorisés par l'accès à un foncier à bon marché. Or cette croissance urbaine est très consommatrice d'espaces, le plus souvent prélevés sur les terres agricoles. Elle est également très coûteuse, en raison du prix des travaux liés aux réseaux et à la voirie rendus nécessaires par l'étalement de l'habitat.

L'agglomération nantaise est aujourd'hui en pleine mutation et son territoire illustre tout à fait les politiques urbaines contemporaines, à savoir la promotion de la ville centre, la recherche sur la notion de densité⁷³, la rentabilisation des sols, la recherche de cohérence dans les extensions de réseaux...

⁷³ Création au sein de Nantes Métropole d'un atelier des densités pour promouvoir une nouvelle approche de cette notion.

Les collectivités sont donc confrontées à un enjeu croissant, celui de promouvoir le renouvellement urbain pour limiter l'étalement urbain. En effet, force est de constater que l'étalement urbain jouit d'une image majoritairement positive à laquelle les élus ont du mal à répondre. Or les territoires périphériques présentent certaines contraintes physiques, financières et techniques qui en raison de la faible densité qui caractérise généralement ces secteurs font de ces derniers des territoires in fine « coûteux » pour les collectivités et surtout pour les services publics (transports et réseaux).

Les politiques publiques prônent depuis maintenant plus d'une décennie le choix du renouvellement urbain plutôt que de laisser se poursuivre l'extension périphérique. Cette politique a été explicitée de manière forte avec la loi « SRU », Solidarité et Renouvellement Urbain, du 13 Décembre 2000, qui a introduit un certain nombre de dispositifs réglementaires et financiers pour faciliter les opérations de renouvellement urbain. Or l'impact des règles financières, en particulier de financement du logement, a probablement exercé une influence plus grande que les quelques avantages financiers et fiscaux introduits par la loi SRU pour privilégier le renouvellement urbain. Cette remarque pose la question de la sous évaluation du surcoût, toutes choses égales par ailleurs, d'une opération de renouvellement urbain par rapport à une extension en site vierge : une opération de renouvellement urbain présente généralement un caractère complexe, avec plusieurs propriétaires, une restructuration foncière nécessaire, éventuellement la dépollution des sols, des délais plus importants... À l'inverse, une opération de périphérie jouira d'un site vierge, d'une absence de nécessité de démolir l'existant, d'un paysage ...

La gestion des services et des réseaux constitue le moteur de l'urbanisation et de l'expansion de nos villes ; or quels sont les effets de l'étalement urbain sur ces services ? la viabilisation des terrains est-elle plus rentable dans les secteurs périphériques ? les zones de centre bourg sont-elles « handicapées » techniquement et financièrement par rapport aux zones périphériques ? Si les terrains périphériques jouissent d'une attractivité importante en raison notamment du faible coût du foncier et de la recherche d'un cadre de vie néo-rural, le centre ville offre des externalités positives telle que la proximité des services. Cette répartition des caractéristiques assure une concurrence saine entre ces secteurs urbains.

L'agglomération nantaise est l'une des régions les plus attractives de France ; la seconde couronne dispose d'une très grande capacité d'accueil de population et les communes qui hier encore étaient perçues comme des communes complètement rurales voient leur caractère urbain de plus en plus affirmé. L'étude des coûts des réseaux et des équipements dans 5 opérations de deuxième couronne de l'agglomération permettra de mettre en relief l'opposition entre renouvellement urbain et étalement (dans et autour des bourgs périurbains) dans une approche comparative tout en suscitant une réflexion sur les ressources financières qui pourraient être promues pour l'avenir en vue de favoriser le renouvellement urbain.

L'ensemble des réseaux (eau, assainissement, télécommunication, électricité, gaz,...), jouent un rôle majeur dans l'urbanisation des territoires. Ces aménagements nécessitent une réflexion sur le moyen et long terme sous peine de pénaliser les acteurs de l'aménagement. En l'espèce, une démarche comparative des coûts d'investissement pour urbaniser une zone a été mise en place pour dégager un coût moyen du renouvellement urbain en opposition avec l'étalement urbain en périphérie et dans les secteurs périurbains où la densité est moins importante et l'emprise des terrains plus grande.

Pour notre étude, 5 opérations dont les caractéristiques sont présentées (cf fiches) ont été retenues. Afin de contraster les secteurs, trois opérations sont de centre bourg (Ilette, Saule Blanc et Jardins du bourg) et deux sont de périphérie (Vignes et Deux Ruisseaux). Pour s'assurer d'une comparaison pertinente, ces opérations ont été prises par binôme dans des communes de même origine et ce pour éviter toute influence d'une localisation dispersée. On a donc une opération de centre bourg et de périphérie pour les communes des Sorinières et de Thouaré-sur-Loire et il y a une opération de centre bourg pour la commune de Brains.

1. Démarche opérationnelle et mise en place des réseaux

1.1. Les opérations étudiées

1.1.1. Les opérations de centre bourg

Trois opérations d'urbanisme sont de centre bourg : l'lette (Sorinières), Saule Blanc (Thouaré-sur-Loire) et les Jardins du bourg (Brains). Les deux premières présentent des caractéristiques similaires : forte densité, opération de renouvellement urbain, large part de logements collectifs, localisation et faible emprise. Ce constat résulte du fait que les communes des Sorinières et de Thouaré sont deux communes proches et semblables dans leur développement urbain. Le choix de ces deux opérations dans ces communes au caractère urbain de plus en plus affirmé permet notamment d'observer la démarche de viabilisation des terrains sur des terrains à enjeux identiques. Une seconde démarche consiste notamment à mettre en relief, la différence des enjeux de l'urbanisation selon l'architecture de la commune ; en effet, la commune de Brains au caractère rural évident contraste particulièrement avec les communes des Sorinières et de Thouaré. Cette seconde approche qui joue sur le caractère urbain / rural va permettre de comparer les coûts de viabilisation des terrains au regard de la proximité au centre de l'agglomération puisque son impact, notamment sur le prix du foncier, joue un rôle moteur et assure l'attractivité de ces zones plus éloignées.

Les opérations de centre bourg présentent trois grandes caractéristiques :

- un coût du foncier élevé en raison principalement de la proximité aux services offerts par le centre bourg ;
- des superficies relativement faibles en raison du manque de réserves foncières en centre bourg ;
- de fortes densités pour rentabiliser les opérations et permettre l'accueil des nouvelles populations.

1.1.2. Les opérations de périphérie

En raison du manque d'informations et par une volonté d'homogénéisation des données, seulement deux opérations de périphérie ont été retenues : la ZAC des Vignes aux Sorinières et la ZAC des deux Ruisseaux à Thouaré-sur-Loire. Les opérations de périphérie présentent trois grandes caractéristiques :

- une grande superficie des opérations ;
- un coût du foncier relativement faible par rapport au centre bourg ;
- une densité plus faible que le centre en raison d'un type habitat plus consommateur d'espace.

Ces deux opérations répondent à ces critères puisque toutes deux reposent sur une forte emprise (près de 50 ha chacune), ont une densité relativement faible (près de 30 logements / ha) et un prix du foncier relativement abordable en comparaison du centre ville. Ces deux opérations mettent en place un habitat relativement consommateur avec beaucoup d'habitat individuel et très peu de logements collectifs (25% pour la ZAC des Deux Ruisseaux et seulement 15% pour la ZAC des Vignes). De par son caractère encore rural, la commune de Brains ne met pas en place de telles opérations. En effet, tant son caractère rural que son éloignement au coeur de l'agglomération nantaise freine dans une certaine mesure son urbanisation.

1.2. Les coûts retenus pour l'analyse financière et technique

Ces coûts recouvrent l'ensemble des charges nécessaires à la viabilisation d'une opération. Il est cependant difficile d'arrêter une définition précise des coûts à retenir car la définition de l'étalement urbain engendre la prise en compte d'un certain nombre d'inconnues. C'est pourquoi l'analyse prend en compte dans un premier temps le coût du foncier et dans un second temps le coût des équipements nécessaires à la viabilisation de l'opération. Les coûts induits par les opérations sont dans une certaine mesure pris en compte mais de nombreuses externalités n'ont pu en l'espèce être quantifiées.

1.2.1. Le coût du foncier

Le coût du foncier est le premier élément permettant de chiffrer la différence entre le périurbain et la ville, entre la périphérie et le centre ville. En effet, l'occupation du sol et son affectation constituent la première caractéristique comparable. Force est de constater que la proximité au centre bourg de la commune tout comme celle du coeur de l'agglomération nantaise favorise une hausse des prix du foncier notamment en raison des services disponibles dans ces noyaux de vie sociale. Le coût foncier retenu dans cette analyse se base sur la valeur du terrain nu, mais pour être plus exact, il prend en compte de manière générale l'ensemble des coûts liés aux acquisitions qui ont dû être faites par la commune ou Nantes Métropole. Dès lors les acquisitions de surfaces bâties expliquent pour certains cas (notamment les zones urbanisées) l'importance du coût foncier retenu malgré la surface restreinte de l'opération.

1.2.2. Le coût des réseaux et équipements

Au sens d'équipement, on entend l'ensemble des travaux qui ont été rendus nécessaires pour viabiliser le terrain (voirie, assainissement, eau, éclairage, ...). Il a cependant parfois été difficile de croiser les données puisque toutes les opérations ne disposent pas du même degré d'information dans les bilans financiers. Il n'existe à l'heure actuelle aucun cahier des charges ou aucune méthodologie commune appliquée aux dossiers d'opérations. Ainsi les bilans prévisionnels ont été divisés en plusieurs catégories en fonction du degré de précision et de détail des informations :

- voirie : la voirie occupe dans la plupart des cas une place forte en raison soit de la création de voies nouvelles nécessaires pour desservir l'opération, soit par le renforcement ou le réaménagement d'axe dû aux nouveaux besoins générés par la zone ;
- espaces publics : regroupent l'ensemble des espaces verts et traitements paysagers (mail, coulée verte,...) ;
- EU / EP : ce sont les travaux relatifs aux aménagements d'assainissement dans leur globalité que se soit pour les eaux usées ou pour les eaux pluviales (noues, bassins de rétention,...) ;
- électricité, télécommunications, gaz : de manière générale sont inclus les coûts relatifs aux réseaux d'énergie.
- eau potable : prend en compte l'ensemble des coûts d'adduction d'eau (extensions, renforcements, bouclages de réseaux,...) ;
- éclairage ;
- autres : ces coûts inclus généralement les frais de démolition qui ont été nécessaires pour les opérations mais aussi des frais divers tels que les aléas de travaux.

Certaines opérations n'ont pas permis un détail aussi important et se limitent à une dichotomie entre infrastructures périphériques et infrastructures secondaires. Ce manque d'informations a donc limité la précision de l'analyse puisque les

infrastructures secondaires regroupent aussi bien les voiries, les bassins d'orages, les espaces verts que les branchements.

1.2.3. L'impact des coûts induits et des externalités

Les coûts induits résultent des impacts que l'opération a ou peut avoir sur une zone plus importante tels que le quartier ou la ville. Ces coûts sont difficiles à chiffrer et définir mais ont été, lorsqu'ils étaient disponibles, inclus dans les coûts d'équipements (ex : l'opération a entraîné par ces nouveaux arrivants, la nécessité de reprendre la voirie et de renforcer des réseaux en dehors de la zone proprement concernée). Plus généralement ces coûts induits sont intégrés dans les bilans d'opérations puisqu'ils font dans la majorité des cas l'objet de participations à la réalisation des ouvrages. On trouve par exemple, pour la ZAC du Saule Blanc, une participation aux dépenses d'assainissement extérieures à l'opération ; l'aménageur doit entre autre participer pour les travaux portant sur le poste de refoulement et la conduite de refoulement. La participation a été calculée au prorata des besoins générés par la zone soit environ 8% des frais. Il en est de même en ce qui concerne l'aménagement de giratoires pour lesquels la ZAC participe à hauteur de 100 000 €HT. L'ensemble des coûts induits pour les opérations a donc été intégré aux bilans des coûts retenus pour chaque opération et détaillés dans les fiches.

Les externalités ne peuvent être intégrées en raison de la subjectivité qui leur est liée. En effet, aux externalités ou effets externes, est associé tout élément ou facteur affectant, hors marché, la valeur du bien. Dans notre cas, au sens d'externalité, on peut entendre la proximité à certains services, tranquillité,... (externalité positive) mais aussi la pollution subie et générée (externalité négative). Ces caractéristiques ne sont pas chiffrables et affectent indirectement l'évaluation des coûts entre centre ville et périphérie ; ils n'ont pu faire l'objet d'une attention plus poussée. On entend donc plus généralement derrière la notion d'externalité celle de cadre de vie.

Les fiches présentées sont le fruit d'un travail collectif⁷⁴ auquel a été ajouté un volet financier et une réflexion sur les impacts en termes d'occupation des sols et d'étalement.

⁷⁴ Matthieu CARTEYRON, Céline DUMOULIN, Guillaume PROUST, Nihal SEMMAR, David VERLINGUE, Romain VILLENAUD, 2007, *Du Programme Local de l'Habitat Communautaire aux Opérations d'Aménagement*, Master II Villes et territoire.

2. Cinq études de cas

Trois secteurs de centre bourg :

- ZAC de l'Ilette / Commune des Sorinières
- ZAC du Saule Blanc / Commune de Thouaré-sur-Loire
- Opérations des Jardins du bourg / Commune de Brains

Deux secteurs de périphérie :

- ZAC des Vignes / Commune des Sorinières
- ZAC des Deux Ruisseaux / Commune de Thouaré-sur-Loire



LES SORINIÈRES

ZAC de l'Îlette

PROCEDURE & AVANCEMENT

Création de la ZAC : le 12 décembre 2000 et modifiée le 10 juin 2004

Convention tripartite : signée le 31 décembre 2006

Délais : Début du chantier 1^{er} trimestre 2007 - Fin du chantier prévu 2nd semestre 2008.

PARTENAIRES

Rise d'ouvrage : Nantes Métropole, la commune des Sorinières, la SELA (aménageur).

Maîtrise d'œuvre : CIF habitation

SITUATION FONCIERE

- Coût élevé d'appropriation des sols, acquisition de copropriétés, éviction commerciale, démolitions.
- Les charges foncières retenues :
300 €/m² HON pour le programme en accession à la propriété.
180 €/m² HON pour le programme locatif social dont 80€/m² de HON pris en charge par Nantes Métropole.

PROGRAMME

- Superficie totale : 8 500 m²
- Emprise habitat : 6 335 m² (74,5 %)
SHON Habitat : 3590 m²
- Nombre de logements prévus : 85

EQUIPEMENTS PUBLICS & DESSERTE

L'opération ne prévoit aucun équipement public. Elle comprendra une surface de 270 m² destinée à des commerces de proximité (2 cellules commerciales).

BATI & LOGEMENTS

Densité :

- totale : 100 lgts / ha (surface totale)
- interne : 134 lgts / ha (emprise habitat)

Type de logements :

- 3 maisons groupées (3,5%)
- 82 logements collectifs (96,5%)

Offre de logements :

- 3 maisons accession abordable (3,5%)
- 51 collectifs accession abordable (60%)
- 31 collectifs locatifs sociaux (36,5%)

HAUTEURS AUTORISEES EN UA

Art. 10 :

- BCP, hauteur maximale des façades limitée à 10m (R+2+ combles)
- BCS, hauteur maximale des façades limitée à 6m (R+1+ combles)



LOCALISATION

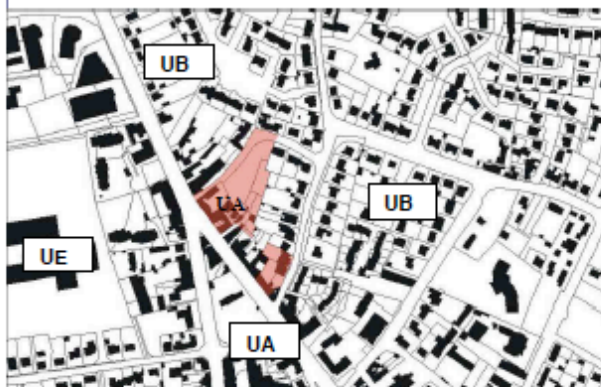
Cette ZAC se développe au sein du centre bourg sur une emprise couvrant pour partie du bâti existant ancien à démolir. (Cette présentation ne tient pas compte des 25 logements déjà réalisés).

Zonage PLU : UA, la zone couvre l'ensemble du centre ville et a pour vocation d'accueillir l'habitat et les activités centrales. Le règlement et la convention tripartite définissent les modalités de réalisation de leurs équipements internes.

Superficie : 0,85 ha

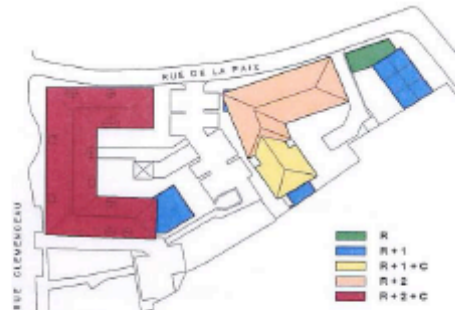
ENJEUX DE L'OPERATION

- Afficher l'image le long de la rue de Nantes : structurer le quartier avec un bâti collectif sous forme d'habitat mixte de R à R+1 et R+2+combles.
- Créer un nouveau quartier d'habitat diversifié : inclure une diversité des types d'habitat (accession / locatif, collectif / individuel et intermédiaire).
- Intégrer le nouveau secteur d'habitat dans le tissu urbain existant : liaisons douces, franges végétales, stationnement,...



Formes urbaines & densités

L'opération de l'Ilette constitue une opération « expérimentale » pour tenter de redonner de la hauteur au centre bourg. L'opération prévoit une hauteur de R+2+combles soit près 9m à l'égout du toit, en accord avec le règlement qui fixe la hauteur maximale à 9m à l'égout du toit pour la zone UA dans la bande principale de constructibilité. L'organisation fonctionnelle des îlots bâtis et les épandages qui leurs sont affectés permettent de respecter la trame urbaine existante ainsi que de gérer la transition entre le front urbain de la rue Clémenceau et le bâti individuel de la rue de la Paix.



Hauteurs envisagées pour la ZAC de l'Ilette
Source : mairie des Sorinières - 2006

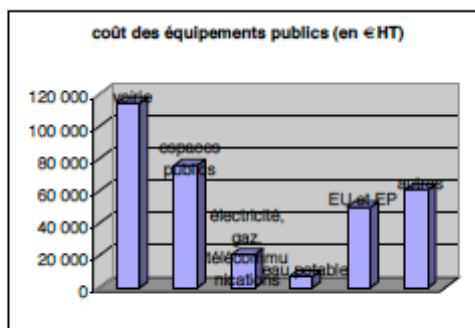
De manière générale, la commune des Sorinières possède un centre bourg relativement bas avec en moyenne du R+1+combles. L'Ilette est donc une opération faisant évoluer la forme urbaine dans un contexte où le parc de logement est majoritairement diffus sans être dense. En l'espèce, la densité totale de 100 logements par hectare (soit 134 logements par hectare en densité interne) constitue un effort important de gestion économe de l'espace.

Foncier

La commune est très impliquée dans cette opération puisqu'elle possédait une grande partie du foncier (îlots 1,2 et 4 – cf. plan suivant). Il y a donc un effort financier conséquent de la commune puisqu'elle a acheté ces terrains il y a près de 12 ans et les revend aujourd'hui au prix d'achat d'origine. Le reste de la zone a été obtenu par cession amiable à l'exception d'un terrain pour lequel la commune a eu recours à l'expropriation.

La ZAC de l'Ilette occupe une surface relativement faible de 0,85ha mais elle constitue une opération de renouvellement urbain en zone de centre ville ce qui explique le montant élevé des charges foncières. C'est pourquoi Nantes Métropole intervient pour le financement de cette opération pleinement. La communauté urbaine intervient à près de 45% pour la charge foncière dans le programme locatif afin de ramener la charge des opérateurs sociaux à 100€ du m² de SHON. De plus, Nantes Métropole accompagne cette opération en réalisant directement l'aménagement de la rue de la Paix pour 176 530€TTC (la ZAC participe à hauteur de 75 250€). L'engagement financier total de la communauté urbaine au titre de ces deux actions s'élève approximativement à 344 500€

Financement des ouvrages publics



On constate avec ce graphique que les travaux de voirie et d'espace public constituent les premières dépenses. Il faut noter cependant pour la voirie que le coût inclut le coût de réseaux et parkings ainsi que de l'éclairage public de la rue.

Si les dépenses en réseaux, notamment eau potable et assainissement sont assez faibles, on

peut supposer qu'elles sont dues à la préexistence de réseaux en zone urbanisée puisque pour l'eau potable, ce n'est qu'un bouclage qui a été effectué.

Le coût total des ouvrages et espaces publics s'élève à 328 684 €HT auxquels il faut ajouter un coût d'acquisition foncière de 1 187 286 €HT

Les coûts de réseaux hors voirie semblent relativement faibles puisque seul un bouclage du réseau d'eau potable et les branchements aux autres réseaux ont été nécessaires (les réseaux étaient déjà présents). On observe toutefois un fort coût de la voirie qui s'explique notamment par la création de stationnement sur la route longitudinale et donc à la reprise de la voirie dans son ensemble.

Les espaces verts occupent une importante dépense avec la réalisation de squares et placettes ainsi que d'une coulée verte avec liaison piétonne.

L'aménageur a de plus participer financièrement au financement des travaux Rue de la Paix consécutifs à la réalisation de la ZAC à hauteur de 75 250 €HT.

Impacts étalement urbain

Afin de pouvoir exploiter les coûts générés pour la viabilisation des opérations ainsi que les coûts d'acquisition foncier, ceux-ci seront analysés en comparaison avec la surface totale de l'opération ainsi que l'équivalent habitant qui traduit une déclinaison de la densité de l'opération.

		coût équipements €HT(1)	coût foncier €HT(2)	1 + 2 €HT
TOTAL	Hette	328 684	1 187 286	1 515 970
équivalent habitant (hab / opération)	221	1487	5 372	6 859
surface totale (m ²)	8500	39	140	178



THOUARE-SUR-LOIRE

ZAC du Saule Blanc

PROCEDURE & AVANCEMENT

Création de la ZAC : le 28 novembre 2005
Convention tripartite : signée le 28 juin 2006
Dossier de réalisation : juin 2006
Délais : environ 6 ans (2014), les travaux ont débuté le 19 mars 2007.

PARTENAIRES

Maîtrise d'ouvrage : Société Brémont B3M
Maîtrise d'œuvre : Atelier Philippe MADEC, TUGEC, ITAC

SITUATION FONCIERE

- Acquisitions par l'aménageur.
- Les charges foncières retenues :
- Locatif social : 150 €/m² HON, dont 50 € pris en charge par Nantes Métropole pour PLAI et PLIS
- Accession privée : 285 €/m² HON

PROGRAMME

Le programme a été modifié en février 2007 suite au changement de maître d'œuvre

- Emprise totale : 22 000 m²
- Superficie réservée à l'habitat : 10 585 m² (48 %)
 - SHON Habitat : 10 070 m²
 - SHON commerces : 600 m²
- Emprise équipements publics : 11 415 m²
- Nombre de logements prévus : 250

EQUIPEMENTS PUBLICS & DESSERTE

- Création d'une voie principale (rue du Saule Blanc) et de places de stationnement pour combler le manque en centre ville (86 places créées).
- Bassin de rétention pour gérer le ruissellement du Pré Poulain et ses crues, plusieurs « espaces verts ».

BATI & LOGEMENTS

- Densité :
 - totale : 113,6 lgts / ha (surface totale)
 - interne : 238 lgts / ha (emprise habitat)
- Types d'habitat :
 - Maisons individuelles 9 %, env. 23 lgts
 - Habitat intermédiaire 8 %, env. 20 lgts
 - Logements collectifs 83 %, env. 207 lgts
- Offre de logements (accès) :
 - 25% logements sociaux soit 62 lgts
 - 75 % accession (dont abordable)

HAUTEURS AUTORISEES EN UA

Art. 10 : hauteur maximale des façades limitée à 12 m (R+3+ combles).



LOCALISATION

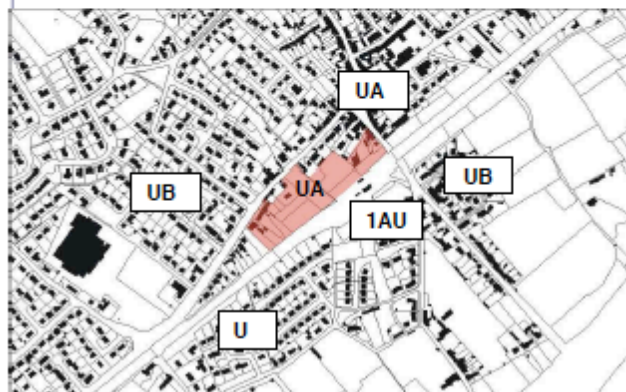
Dans le centre bourg de Thouaré-sur-Loire, le secteur du saule Blanc est actuellement une friche située entre la voie ferrée au sud et un quartier résidentiel pavillonnaire au nord. Il est bordé par deux voies passantes (rue de Nantes et rue des Ponts).

Zonage PLU : UA, la zone couvre l'ensemble du centre ville. Elle a pour vocation d'accueillir de l'habitat, des activités centrales (commerces, services, équipements...).

Périmètre ZAC : 2,2 ha

ENJEUX DE L'OPERATION

- Renforcer le centre bourg et diversifier le parc de logements en favorisant la mixité sociale.
- renforcer l'attractivité du bourg en diversifiant les activités et commerces.
- mettre en scène l'accès au centre bourg.
- aménager les abords de la voie ferrée.
- aménager des places de stationnement public à proximité du centre.



Formes urbaines & densité

La ZAC du Saule Blanc marque une volonté de la municipalité de développer et conforter le centre ville de Thouaré après plusieurs décennies d'extension urbaine. L'opération permettra de combler une « dent creuse » constituée par cette friche urbaine le long de la voie ferrée, participant ainsi au renouvellement urbain de la commune. En tirant parti de sa proximité avec les équipements et services du centre ville, le futur quartier participera au dynamisme du centre.

Avec près de 250 logements sur un espace de 2,2 hectares, le projet propose une densité totale d'environ 110 logements / hectare. On peut noter que cette densité est supérieure à ce qui existe actuellement en centre ville : on compte par exemple 78 logements / hectare rue de Nantes (rue constituée de maisons de villes et de collectifs, source *Ardissa*). Cela s'explique par le prix du foncier mais aussi par la volonté communale de répondre aux besoins en petits logements. DE plus, les formes d'habitat seront diversifiées avec plus de 80 % de logements collectifs accompagnés de quelques maisons individuelles et intermédiaires (NB : le projet initial prévoyait 100 % de logements collectifs). Les constructions pourront s'élever jusqu'à 12 m (R+3). L'intégration au tissu urbain existant est facilitée du fait de la présence de plusieurs collectifs en centre ville.

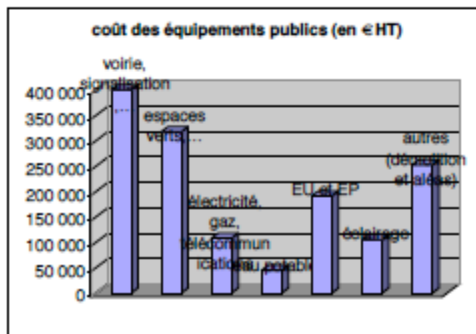
Enfin, ce site est soumis à plusieurs contraintes environnementales dont la gestion du bruit lié à la voie ferrée et les crues du ruisseau le Pré Poulain. Le site est compris dans le périmètre de protection des monuments historiques (Pigeonnier du château). Un cahier des charges architectural, paysager et environnemental très précis accompagnera chaque futur permis de construire permettant ainsi de gérer l'aspect extérieur des constructions, les aspects énergétiques, les ressources.

Foncier

L'aménageur - la Société Brémond - possède une partie des terrains, il acquiert le foncier et bénéficie des promesses de vente sur les terrains concernés. Certaines parcelles appartiennent actuellement à la société JMI ainsi qu'au CIF. Les ventes à l'aménageur se font alors en échange de droits à construire sur la ZAC (sur 2 îlots).

L'opération du Saule Blanc occupe une surface relativement faible de 2,2ha mais elle se situe en zone de centre ville ce qui explique le montant élevé des charges foncières. C'est pourquoi Nantes Métropole intervient pour le financement de cette opération afin de ramener la charge des opérateurs sociaux à 100€ du m² de SHON, ce qui correspond à une aide de 50 €/m². Cette participation est particulièrement élevée (en général, plutôt de l'ordre de 30€/ m²) et est liée à la densité de logements prévue dans cette opération que la communauté urbaine a voulu encourager.

Financement des ouvrages publics



On constate avec ce graphique que les travaux de voirie et d'assainissement constituent les premières dépenses.

La voirie est la première charge liée à l'opération en raison notamment des coûts induits par les nouveaux besoins de la zone et la nécessité de réaménager le site. C'est

pourquoi si Nantes Métropole réalise les deux aménagements de carrefours sur les voies existantes pour un montant de 255 000 €, la ZAC y participe à hauteur de 50%.

On peut observer que les espaces verts occupent une forte place en raison de la réalisation du « jardin du Pré Poulain » ainsi que d'un mail.

Pour les travaux d'assainissement, Nantes Métropole réalise pour l'ensemble des sites à proximité des aménagements sur le poste et des conduites de refoulement d'un coût total de 455 000 €TTC. Au titre du principe de proportionnalité, Nantes Métropole a exigé de l'aménageur une participation à hauteur de 8% soit 30 000 €HT.

Le coût total des ouvrages et équipements publics s'élève à 1 418 000 € HT auxquels il faut ajouter 2 033 000 €HT d'acquisition foncière.

Impacts étalement urbain

Afin de pouvoir exploiter les coûts générés pour la viabilisation des opérations ainsi que les coûts d'acquisition foncier, ceux-ci seront analysés en comparaison avec la surface totale de l'opération ainsi que l'équivalent habitant qui traduit une déclinaison de la densité de l'opération.

		coût équipements €HT(1)	coût foncier €HT(2)	1 + 2 €HT
TOTAL	Saule Blanc	1 418 000	2 033 000	3 451 000
équivalent habitant (hab / opération)	650	2181	3127	5309
surface totale (en m ²)	22000	64	92	157



BRAINS

Les Jardins du Bourg

PROCEDURE & AVANCEMENT

Opération d'aménagement publique.

Convention tripartite : signée le 3 janvier 2007

Délais : calendrier non fixé, commercialisation dès 2008.

PARTENAIRES

Maîtrise d'ouvrage : Nantes Métropole, la commune de Brains, l'aménageur CIF habitat

Maîtrise d'œuvre : agence d'architecture ACROPA

SITUATION FONCIERE

- Coût élevé d'acquisition du foncier (acquis par l'aménageur CIF Habitat),
- Négociations en cours pour l'acquisition du dernier tiers de parcelles (difficultés rencontrées).
- Les charges foncières retenues (valeurs 01/2006) :
150 €/m² HON pour le programme locatif social
387 €/m² HON pour la location-accession.
443 €/m² HON pour l'accession à prix abordable.

PROGRAMME

- Surface total du terrain : 8 300 m²
- Superficie réservée à l'habitat : 3000 m² (36 %)
SHON Habitat : 2800 m²
- Superficie espaces publics : 5290 m² (64 %)
dont espaces verts : 2840 m²
et voirie : 2450 m²
- Nombre de logements prévus : 40

EQUIPEMENTS PUBLICS & DESSERTE

- Le programme prévoit la création de plusieurs espaces publics : des cheminements piétons qui relient le quartier aux commerces et aux voies, un square et un belvédère.
- Une ligne de transport en commun dessert déjà le quartier.

BATI & LOGEMENTS

Densité :

- totale : 48 lgts / ha (surface totale)
- interne : 133 lgts / ha (emprise habitat)

Type de logements :

- 24 maisons individuelles groupées (60%)
- 16 logements semi-collectifs (40%)

Offre de logements :

- 8 logements locatifs sociaux (20%)
- 3 logements en location-accession (7,5%)
- 29 logements accession à la propriété à prix abordable (72,5%)

HAUTEURS AUTORISEES EN UA

- Art.10 : - en BCP : hauteur maximale de façade limitée à 7 m (R+1+combles)
- en BCS : hauteur maximale de façade limitée 3,20 m



LOCALISATION

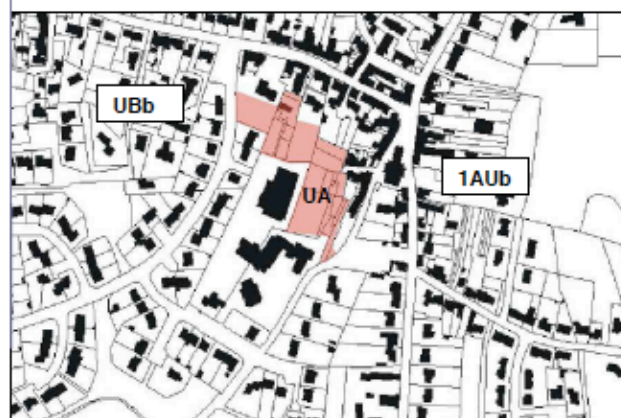
Le secteur se situe au cœur d'un îlot, en centre bourg. En lien direct avec les principaux équipements, il offre des vues sur le clocher de l'église.

Zonage PLU : UA, la zone couvre l'ensemble du centre-ville ancien : elle a pour vocation d'accueillir des habitants et des activités centrales (commerces, services, équipements...).

Superficie : 0,8 ha

ENJEUX DE L'OPERATION

- Poursuivre prioritairement le renouvellement urbain dans le bourg afin de diversifier l'offre de logements et de dynamiser les commerces de proximité.
- Densifier le centre urbain et diversifier les offres de logements.
- Maintenir la centralité du bourg et les commerces.
- Accroître les liaisons piétonnes.



Formes urbaines & densité

Le tissu urbain alentour est constitué d'équipements de centre-bourg : la mairie, l'école, le gymnase, l'église mais aussi des logements R+1. Afin de favoriser le renouvellement urbain, la réflexion menée pour l'opération « Les Jardins du Bourg » s'appuie sur le potentiel existant en centre et en particulier sur la question des tailles de parcelles en long afin d'empêcher les dérives d'urbanisation non souhaitées.

La commune projette une quarantaine de logement dans le cadre de la reconquête des cœurs d'îlot avec la réalisation de maisons de ville groupées et de logements semi-collectifs (intermédiaires). Ces derniers sont organisés pour que chaque logement soit autonome, sans parties communes intérieures. Les constructions sur l'opération ne pourront atteindre que 7 m à l'égout du toit (soit R+1+attiques) ne créant pas de rupture avec le tissu urbain environnant. Cette typologie d'habitat permet de diversifier l'offre existante tout en travaillant sur la densification du cœur de bourg. On atteint en effet une densité totale de 48 logements par hectare sur cette opération. Pour comparaison, le quartier pavillonnaire de La Guerche, situé à proximité, possède une densité de 10 logements par hectare (d'après AURAN, 2005).

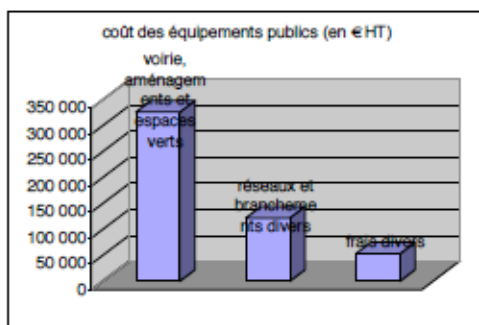


Vue axonométrique du futur quartier
Source : agence ACROPA, 2006

Foncier

Il ne reste actuellement plus qu'une parcelle à acquérir par le CIF Habitat. Pour le reste, l'acquisition à l'amiable a été réalisée. Le montant des charges foncières est assez élevé du fait de la situation de l'opération en centre bourg. L'objectif de prix de vente de charges foncières moyennes (HT) sont de 150 €/m² pour le locatif social, 387 €/m² pour la location-accession et 443 €/m² pour l'accession à prix abordable. La convention tripartite mentionne que les dispositions financières en faveur du logement social adoptées par Nantes Métropole peuvent, si nécessaire, venir en appui des opérations de logements sociaux sur ce secteur d'aménagement public.

Financement des ouvrages publics



Le bilan prévisionnel ne prévoit que trois catégories de dépenses qui sont :

- voirie, aménagement et espaces verts
- réseaux et branchements divers
- frais divers

Le coût total de l'opération s'élève à 501 000 € HT auxquels il faut ajouter 447 000 € HT d'acquisition foncière.

On constate que la première dépense pour cette

opération est la voirie qui représente en terme d'équipements, plus de 50% des coûts de l'opération. Il faut ajouter que l'opération projette un important traitement paysager et explique donc en partie la charge importante.

Impacts étalement urbain

Afin de pouvoir exploiter les coûts générés pour la viabilisation des opérations ainsi que les coûts d'acquisition foncier, ceux-ci seront analysés en comparaison avec la surface totale de l'opération ainsi que l'équivalent habitant qui traduit une déclinaison de la densité de l'opération.

		coût équipements € HT(1)	coût foncier € HT(2)	1 + 2 € HT
TOTAL	Jardins du bourg	501 000	447 000	948 000
équivalent habitant (hab / opération)	104	4817	4298	9 115
surface totale (en m ²)	8 000	62,6	56	118,5



PROCEDURE & AVANCEMENT

Création de la ZAC : 18 avril 2003

Convention tripartite : signée le 16 novembre 2004

Dossier de réalisation : 10 décembre 2004

Délais de réalisation : 10 ans (fin vers 2014), début des travaux prévus courant 2007.

PARTENAIRES

Maîtrise d'ouvrage : Nantes Métropole, la commune des Sorinières, SEMSOR

Maîtrise d'œuvre : SCPA Steff Lemoine Davy Geffard Berthome (Architecture Urbanisme et Patrimoine), Malard Guy (Géomètre)

SITUATION FONCIERE

- Acquisitions en cours par la SEMSOR.
- Objectifs de prix de vente de charges foncières HT :
Locatif social : 130 €/m² HON dont 30 € pris en charge par Nantes Métropole
- Accession sociale : 130 €/m² HON dont 30 € pris en charge par Nantes Métropole
- Locatif et accession privés : 200 €/m² HON

PROGRAMME

- Superficie totale : 447 000 m²
(dont 19 000 m² de terrains déjà construits et habités)
- Emprise habitat : 200 000 m²
- Espaces verts et voies structurantes : 175 000 m²
- Equipements et services communaux : 53 000 m²
- Nombre de logements prévus : 500

EQUIPEMENTS PUBLICS & DESSERTE

- L'opération prévoit plusieurs espaces réservés aux équipements publics dont une maison de quartier, une extension des équipements sportifs ainsi qu'un espace vert central avec la coulée verte.
- Des axes structurants desserviront le site, cheminements vélos et piétons ainsi que des transports en commun.

BATI & LOGEMENTS

Densité : - totale : 11 lgts / ha (surface totale)
- interne : 25 lgts / ha (surfaces cessibles)

Type de logements :

- 250 maisons sur lots libres (50%)
- 175 maisons groupées (35%)
- 75 logements collectifs (15%)

parcelles de 300 m² en moyenne sur le site

Offre de logements :

- 375 en accession à la propriété (75%)
dont accession abordable
- 125 à usage locatif social (25%)

HAUTEURS AUTORISEES EN UB

Art. 10 : BCP et BCS : hauteur maximale des façades limitée à 6 m (R+1), à l'exception du secteur des Vignes où la hauteur en BCP est limitée à 7.50 m (R+1+combles).

LES SORINIÈRES ZAC des Vignes



LOCALISATION

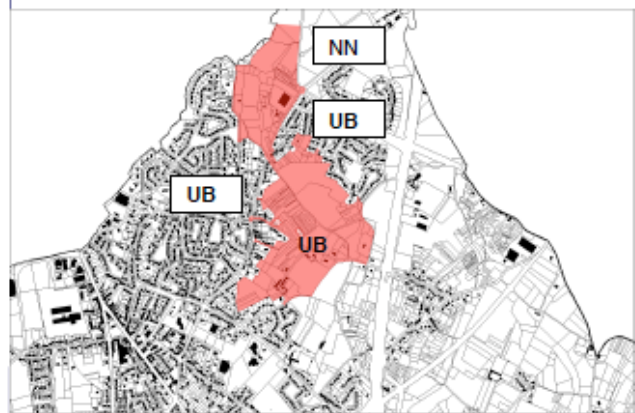
La ZAC des Vignes se trouve au nord-ouest de la commune des Sorinières et se situe entre deux lotissements qui sont actuellement séparés par des zones viticoles dans la partie sud ainsi que par des bois dans la partie nord.

Zonage PLU : UBb (pavillonnaires et petits collectifs) et NL (zone naturelle de loisirs) pour la coulée verte.

Superficie : 44,7 ha

ENJEUX DE L'OPERATION

- Permettre au plus grand nombre de pouvoir se loger (25 % de logements locatifs sociaux + 6 % en accession abordable)
- Augmenter l'offre de logements collectifs (diversité de formes urbaines)
- Implantation de vignes afin de donner une identité à la ZAC
- Relier deux lotissements des Sorinières



Formes urbaines & densité

La ZAC des Vignes est une opération importante pour la commune des Sorinières. Sur un site d'une superficie totale de 44,7 hectares, elle compte faire construire 500 logements ce qui représentera une densité totale de 11 logements par hectare. Cependant, sans tenir compte de la présence d'une importante coulée verte et des espaces verts, la densité interne sera de 25 logements par hectare. Cette densité est légèrement supérieure à celle observée dans les zones pavillonnaires alentours.

L'opération permettra de combler le «vide» qu'il y a actuellement entre deux secteurs pavillonnaires de la commune. Cependant, au niveau de la ZAC des Vignes, il sera possible de réaliser des constructions plus hautes avec des hauteurs plafonnées à 7,50 m à l'égout du toit (contre 6 m pour le reste de la zone UBb). Notons qu'à l'origine, la hauteur aurait dû être plus élevée mais suite aux remarques des habitants lors de la concertation, elle est passée de R+2 à R+1+combles.

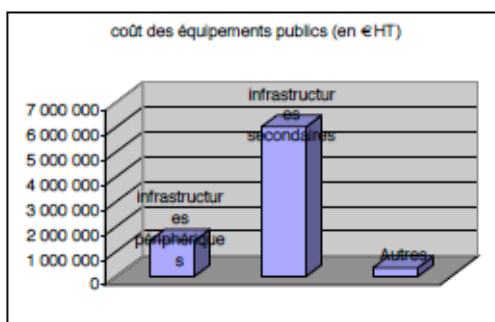
Concernant la taille des parcelles elle devrait être de 300 m² en moyenne dans la ZAC alors que les parcelles des lotissements voisins font environ 800 m².

Foncier

Au niveau des acquisitions, les parcelles de la 1^{ère} tranche de l'opération ont été achetées à l'amiable par la SEMSOR et celles des autres tranches sont actuellement en cours de négociation. Le prix moyen du terrain est d'environ 7 à 8 €/ m². Afin d'éviter une spéculation foncière la commune va inclure une clause de non revente des terrains ou alors à leurs prix d'achat. Les équipements publics seront des extensions de ceux déjà existant (terrains de sport au sud de la ZAC). Il est aussi envisagé de créer une réserve foncière dont la destination n'est pas encore décidée (habitat ou équipement).

Les travaux débuteront dès lors que les fouilles archéologiques préventives seront réalisées, celles-ci ayant été repoussées au second trimestre 2007.

Financement des ouvrages publics



Le bilan prévisionnel n'étant pas assez détaillé pour dégager une analyse par type de travaux, il est cependant intéressant de voir les coûts induits par l'opération sur la commune (coûts périphériques) ces coûts sont principalement dus à des réaménagements de voirie tels que des giratoires et des rues (participation de la ZAC à hauteur de 70% pour un coup global de 1 000 000 €). Les infrastructures secondaires correspondent de manière simplifiée aux équipements propres.

Le coût total des ouvrages et équipements publics s'élève à 7 439 030 €HT auxquels il faut ajouter 4 332 000 €HT d'acquisition foncière. Les infrastructures périphériques ont fait l'objet d'une participation de Nantes Métropole à hauteur de 30% du coût des équipements ; les autres 70% ayant été supportés par l'aménageur.

On peut regretter sur une opération aussi grande avec un fort traitement paysager et une place des équipements publics importante le manque de lisibilité et d'informations sur le bilan prévisionnel de la convention tripartite qui ne permet pas une grande « transparence » des financements.

Impacts étalement urbain

Afin de pouvoir exploiter les coûts générés pour la viabilisation des opérations ainsi que les coûts d'acquisition foncier, ceux-ci seront analysés en comparaison avec la surface totale de l'opération ainsi que l'équivalent habitant qui traduit une déclinaison de la densité de l'opération.

		coût équipements €HT(1)	coût foncier €HT(2)	1 + 2 €HT
TOTAL	Vignes	7 685 905	4 332 000	12 017 905
équivalent habitant (hab / opération)	1320,8	5819	3279	9 099
surface totale (en m ²)	447000	17,19	10	27



THOUARE-SUR-LOIRE

ZAC des Deux Ruisseaux

PROCEDURE & AVANCEMENT

Création de la ZAC : le 28 novembre 2005

Convention tripartite : non signée, début des négociations mi-2007

Dossier de réalisation : en cours par l'aménageur

Délais : vers fin 2015

PARTENAIRES

Maîtrise d'ouvrage : Société Brémont B3M (concession d'aménagement, bureau d'études interne ARDISSA), Thouaré-sur-Loire, Nantes Métropole

Maîtrise d'œuvre : non définie

SITUATION FONCIERE

L'aménageur B3M est bénéficiaire de quelques promesses de vente sur certains terrains concernés : les terrains seront achetés progressivement.

PROGRAMME

- Emprise totale : 547 200 m²
- Superficie réservée à l'habitat : 300 000 m² (55%)
SHON Habitat : 143 000 m²
- Emprise équipements : 16 000 m²
- Emprise espaces verts : 100 000 m²
- Emprise voirie : 110 000 m²
- Nombre de logements prévus : 1272

EQUIPEMENTS PUBLICS & DESSERTE

- L'opération prévoit deux nouveaux équipements : une école ainsi qu'une maison de quartier. Des parcs publics seront aménagés, notamment en bordure des ruisseaux.
- Une liaison interquartier est prévue selon un axe est-ouest entre le Clairais et Sainte-Luce-sur-Loire ainsi qu'un mail piéton nord-sud. Une ligne de bus pourrait desservir le nouveau quartier.

BATI & LOGEMENTS

- Densité :
 - totale : 23 lgts / ha (surface totale)
 - interne : 32 lgts / ha (emprise habitat)
- Types d'habitat :
 - Maisons individuelles : 53,3 % de l'emprise habitat
parcelles de 500-600 m²
 - Habitat intermédiaire : 21,7 %
parcelles de 150 m² environ
 - Logements collectifs : 25 %
- Offre de logements (accès) :
 - 20% logements sociaux soit 255 lgts
 - 80 % accession (dont abordable prévue)

HAUTEURS AUTORISEES EN 1AUB

Art. 10 : hauteur maximale des façades limitée à 10m (R+2+combles)



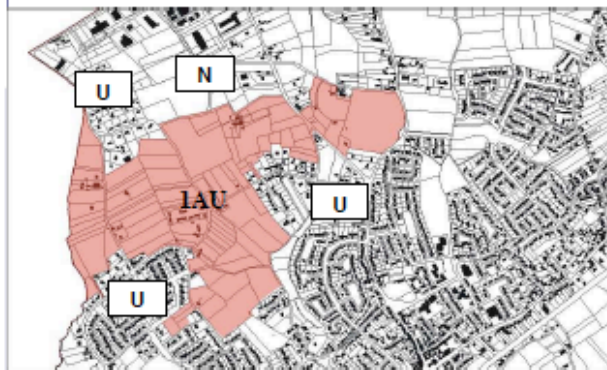
LOCALISATION

Bordé par deux ruisseaux (Guette-Loup et Prè-Poulain), ce site intègre différentes coulées vertes existantes. Au sud, il est bordé par un tissu résidentiel pavillonnaire organisé en lotissement. Au nord, il fait face à une zone naturelle.

Zonage au PLU : 1AUB, zone à urbaniser dont le règlement et les orientations d'aménagement définissent les modalités de réalisation de leurs équipements internes. Le règlement précise que pour la ZAC des Deux Ruisseaux, le type d'urbanisation doit être intermédiaire entre celle de la zone UA et celle de la zone UB (densité, hauteur, implantation,).
Superficie : 55 ha

ENJEUX DE L'OPERATION

- Créer une liaison entre le territoire de Thouaré-sur-Loire et la commune voisine, Sainte-Luce-sur-Loire.
- Renforcer les liaisons nord-sud à travers des voiries et liaisons douces.
- Proposer de l'habitat en l'intégrant au tissu urbain existant et en l'adaptant à la population.
- Créer des équipements nécessaires à l'évolution du parc de logements : école et maison de quartier.
- Mettre en valeur les coulées vertes autour des ruisseaux.



Formes urbaines & densité

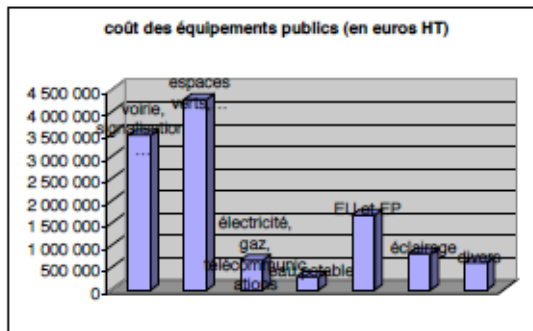
Avec 1272 logements prévus et de nouveaux équipements publics, cette ZAC est l'opération phare de la commune pour les années à venir. Les formes urbaines vont apporter une certaine diversité par rapport aux tissus avoisinants essentiellement pavillonnaires. Le règlement de cette zone en 1AUB fixe notamment des hauteurs jusqu'à 10 m à l'égout du toit alors que les quartiers environnants UB et UC plafonnent à 7 m (R+1+ combles). La densité totale est de 23 logements par hectare (32 logements par hectare en densité interne), cela s'explique par la situation relativement éloignée du bourg qui ne permet pas une compacité comparable à celle du centre ville. Pour ce futur quartier, la commune souhaite mettre l'accent sur l'habitat individuel dense ou intermédiaire plutôt que collectif.

La question de l'intégration de l'opération dans un tissu urbain existant ne se pose pas véritablement pour cette opération puisque seulement quelques lotissements et habitats isolés entourent le site. Le quartier de la Durandière (ZAC des années 90) situé au sud-ouest du site en UB, possède une densité totale moyenne de 11 logements par hectare, la taille moyenne des parcelles s'élève à 650 m² (d'après AURAN, 2005). Au nord, en zone UC, le quartier de la Garenne (opération des années 70 construite à l'écart du bourg) présente une densité très faible de 8 logements par hectare avec des parcelles de 1000 m² en moyenne. Ainsi, on remarque que la ZAC des Deux Ruisseaux va tendre à modifier le paysage urbain par les formes d'habitat proposées (typologie et hauteurs). Enfin, un cahier des charges architectural, paysager et environnemental très précis accompagnera chaque futur permis de construire permettant ainsi de gérer l'aspect extérieur des constructions, les énergies, les ressources.

Foncier

L'aménageur - la Société Brémont - acquiert le foncier et bénéficie de quelques promesses de vente sur les certains terrains concernés. La ZAC se réalisera en plusieurs tranches, les terrains seront donc acquis au fur et à mesure de l'avancement des constructions. Actuellement, les négociations sont à l'amiable et les terrains acquis pour environ 20€/m² (terrains nus sans VRD). Au cas où des accords amiables ne pourraient être conclus, la commune de Thouaré s'engage à mettre en œuvre la procédure d'expropriation de ces biens pour cause d'utilité publique. Enfin, les éléments concernant les financements de Nantes Métropole pour les charges foncières seront discutés lors des négociations pour la convention tripartite (aucunes informations pour le moment).

Financement des ouvrages publics



Les espaces verts sont particulièrement lourds pour le bilan de la ZAC (4 284 440 €HT). Ce premier constat s'explique par les nombreuses liaisons piétonnes qui vont être réalisées ainsi que les parcs internes à l'opération.

Impacts étalement urbain

Afin de pouvoir exploiter les coûts générés pour la viabilisation des opérations ainsi que les coûts d'acquisition foncier, ceux-ci seront analysés en comparaison avec la surface totale de l'opération ainsi que l'équivalent habitant qui traduit une déclinaison de la densité de l'opération.

		coût équipements $\text{€HT}(1)$	coût foncier $\text{€HT}(2)$	1 + 2 €HT
TOTAL	deux ruisseaux	11 830 875	10 396 800	22 227 675
équivalent habitant (hab / opération)	3307	3 577,50	3144	6 721
surface totale (en m ²)	547 200	21,6	19	40,5

3. L'étalement urbain au cœur des enjeux financiers

Afin d'étudier le phénomène d'étalement urbain dans sa dimension financière, il est apparu intéressant, après avoir sélectionné différentes opérations (cf. fiches), de proposer une analyse détaillée des coûts qu'ont engendrés chacune d'elle. On constate dans un premier temps que, si le secteur périphérique jouit des avantages liés à la surface et au prix du foncier, le centre bourg lui voit ses équipements rentabilisés par les plus fortes densités produites.

3.1. Les grandes surfaces favorisent la rentabilité des opérations périphériques

Le centre ville propose logiquement des surfaces urbanisables beaucoup moins importantes que la périphérie. La répercussion sur le terrain est donc un avantage qui se traduit aussi bien sur le coût du foncier que sur la rentabilisation des investissements en équipements publics.

3.1.1. Un coût du foncier en périphérie très attractif

Le premier constat qui peut être fait est bien sûr la grande différence d'emprise entre les opérations. En effet, les opérations de périphérie que sont la ZAC des Vignes et la ZAC des Deux Ruisseaux occupent en moyenne 50 ha alors que les opérations de centre bourg que sont la ZAC de l'Ilette, Saule Blanc et l'opération Jardins du bourg occupent respectivement 0.85 ha, 2.2 ha et 0.8 ha. Ce fort contraste est d'autant plus marqué que les trois communes retenues sont des communes périurbaines avec un caractère encore rural, notamment à Brains. Le secteur périphérique présente deux caractéristiques :

- c'est en périphérie que l'on retrouve les plus grandes surfaces
- c'est en périphérie que le prix du foncier est le plus accessible

Le tableau ci-dessous prend chaque opération en comparant les coûts qui ont été générés à l'acquisition des terrains. Le coût global du terrain de l'opération a été ramené au prix par m² en € HT.

Tableau 1 : coût du foncier / surface

		surface totale (m ²)	coût foncier (€ HT)	coût foncier (€/m ²)
CENTRE BOURG	Ilette	8 500	1 187 286	140
	Saule Blanc	22 000	2 033 000	92
	Jardins du bourg	8 000	447 000	56
PÉRIPHÉRIE	Vignes	447 000	4 332 000	10
	Deux ruisseaux	547 200	10 396 800	19

Deux constats peuvent être ici formulés.

Sur la comparaison du prix du foncier entre les communes, on observe que pour le secteur de périphérie les communes de Thouaré et des Sorinières sont dans une fourchette assez proche bien qu'au regard des résultats, le prix du m² sur Thouaré soit 2 fois supérieur à la commune des Sorinières.

Pour le centre bourg, ce rapport s'inverse et ce à une échelle bien plus importante. On observe une très forte disparité entre les centres des 3 communes étudiées :

- Pour Brains avec seulement 56 €/m², c'est la commune dont le centre est le plus accessible mais ce constat s'explique par son caractère encore rural très prononcé ainsi que par son éloignement du centre de l'agglomération ;
- Pour Thouaré, avec 92 €/m², le prix du foncier est donc relativement élevé par rapport à Brains sans pour autant être aussi important qu'aux Sorinières.

- Pour les Sorinières, le prix du foncier est très important. Avec 140 €/m², les Sorinières ont une charge liée au foncier bien supérieure à Thouaré et Brains. Cette observation peut s'expliquer dans une certaine mesure par la localisation du centre bourg des Sorinières puisque le centre s'inscrit dans la continuité du cœur de l'agglomération nantaise et est relié par la commune très urbanisée qu'est Rezé.

Pour le secteur périphérique, on constate logiquement que les coûts sont bien inférieurs en raison principalement de la valeur des terrains nus :

- Pour la ZAC des Vignes (les Sorinières), le foncier est ici très attractif et les coûts d'acquisition ont été assez faibles en raison de la disponibilité des terrains et de l'absence de procédures d'expropriation.
- Pour la ZAC des 2 Ruisseaux (Thouaré), le foncier est 2 fois supérieur ; cette observation s'explique par le fait que la commune va s'engager sur plusieurs procédures d'expropriation. Certains terrains déjà bâtis ont donc aussi été rachetés et permet donc de justifier le coût foncier supérieur.

Bien qu'il faille nuancer ces chiffres, on peut constater que la proximité au cœur de l'agglomération et l'avancement de l'urbanisation des communes jouent un rôle prépondérant dans le prix du foncier notamment pour le secteur du centre bourg.

Sur la comparaison du prix du foncier selon les secteurs, on constate que la différence au mètre carré entre le secteur de centre bourg et le secteur périphérique est très importante. En effet, le rapport pour la commune de Thouaré-sur-Loire est de 5. Pour la Commune des Sorinières, ce rapport prend même une toute autre dimension avec un rapport supérieur à 10. Il y a donc aux Sorinières un réel impact quant à la localisation de l'opération. Un facteur important qui ne doit pas être négligé est celui des terrains bâtis qui font l'objet d'acquisition-démolition. En zone urbanisée, les terrains sont pour la plupart des cas déjà urbanisés (sauf cas de complément de dents creuses) ; leur acquisition suppose donc un investissement plus important de la collectivité pour l'achat du terrain mais aussi oblige à des frais de démolition (que l'on retrouve dans les coûts d'équipements).

Le renouvellement urbain part donc avec une charge plus importante en matière d'investissement foncier tant en raison de sa valeur nue que des coûts d'acquisition-démolition grevant le budget de l'opération.

3.1.2. Le coût des équipements favorable aux opérations de grande surface

Pour appréhender le coût de l'urbanisation, le rapport entre surface et équipements permet une première approche comparative entre les opérations et secteurs. Le coût des équipements comprend, comme cela pu être décrit précédemment, l'ensemble des travaux de viabilisation de l'opération ainsi que les frais de démolition et différents aléas.

Tableau 2 : coût des équipements / surface

		surface totale (m ²)	coût équipements (€ HT)	coût équipements (€/m ²)
CENTRE BOURG	Ilette	8 500	328 684	39
	Saule Blanc	22 000	1 418 000	64,5
	Jardins du bourg	8 000	501 000	62,6
PÉRIPHÉRIE	Vignes	447 000	7 439 030	16,64
	Deux ruisseaux	547 200	11 830 875	21,6

Le premier constat permet de mettre en évidence l'avantage de rentabilité des grandes surfaces dont le coût élevé des équipements est réparti à plus grande échelle. Les

opérations de centre bourg jouissent de la préexistence de réseaux et voiries à l'instar des zones périphériques qui doivent réaliser des extensions pour desservir l'ensemble des nouveaux usagers, pour autant les opérations de centre bourg doivent réaliser bien souvent des renforcements de la voirie ou des réseaux qui *in fine* coûtent aussi cher qu'une extension.

Les opérations de centre bourg ont ici un coût en équipements au m² bien supérieur à celui des opérations de périphérie; si la raison principale est bien sur l'importance de la surface, cette dernière n'est pas l'unique raison puisque certains facteurs viennent grever les coûts des opérations de centre bourg :

- La ZAC du Saule Blanc inclut dans son coût d'équipements une forte charge liée à la démolition de bâtiments existant suite à l'acquisition des terrains (plus de 200 000 €HT de frais de démolition) ainsi qu'une participation pour les aménagements extérieurs à la ZAC pour la voirie et l'assainissement, aménagements nécessaires pour les nouveaux besoins (participations de près de 150 000 €HT). Cette charge explique en partie le coût élevé en €/m² ; si on ne tenait compte que de l'opération en elle même, le coût par m² serait de 48,5 €HT.
- Contrairement à la ZAC du Saule Blanc, l'Ilette n'a pas de charge importante liée à la démolition de bâti, mais l'aménageur participe financièrement aux aménagements extérieurs de la rue de la Paix, provoqués par cette densification de la zone (à hauteur de 75 250 €). Le coût de l'opération seule ne serait plus alors que de 30 €/m².
- Le coût de l'opération des Jardins du bourg semble particulièrement élevé au regard de sa situation (commune très rurale et éloignée) et de la superficie de l'opération (seulement 0,8 ha), or ce coût résulte pour une grande partie du traitement paysager de l'opération et de la forte place qui est faite aux espaces verts (superficie total: 8 300 m² dont 3 000 m² pour l'habitat; les espaces publics représentent 5 290 m² dont 2 840 m² pour les espaces verts). On a donc près de 65% de la superficie de l'opération qui est réservée aux espaces publics contre seulement 35% pour l'habitat.

Les opérations de centre bourg doivent donc cumuler deux dynamiques qui sont d'une part celle de densifier sans "engorger" les réseaux, ce qui explique la nécessité de réaliser des travaux extérieurs à l'opération, et d'autre part la volonté de proposer une forme d'habitat concurrentielle au secteur périphérique.

Les opérations de périphérie ont par défaut un fort traitement paysager mais qui au regard de leur localisation et de la surface de l'opération ne grève pas le budget, c'est notamment le cas pour la ZAC des Vignes dont le traitement de la coulée verte représente près de 500 000 €HT. Cependant, la ZAC des 2 Ruisseaux comporte une très forte volonté de la commune de réaliser un quartier "vert" et le coût des espaces verts apparaît exorbitant en raison de la création d'un très grand mail et de nombreuses allées piétonnes (environ 4 285 000 €HT pour le seul traitement des aménagements qualitatifs et paysagers).

De manière générale, ce tableau montre clairement les économies d'échelle réalisées par les opérations à forte surface qui, même avec d'importantes contraintes paysagères et la réalisation de nombreux équipements, parviennent à un financement nettement plus attractif pour l'ensemble des acteurs de l'aménagement.

Cette première analyse s'inscrit dans une logique de rentabilisation des sols, or, cette dernière ne prend pas en compte la densité qui, si elle s'accompagne d'une connotation assez péjorative, permet de compenser dans bien des cas le coût excessif d'opérations de centre bourg.

3.2. La densité comme facteur de rentabilisation des sols et des équipements en centre-ville

La densité est ici définie en équivalent habitant, pour compléter l'approche par terrain et surface. En l'occurrence, si le secteur périphérique jouit de grandes surfaces, son cadre demeure inadéquat aux fortes densités ; les opérations de centre bourg semblent donc permettre une meilleure répartition financière des investissements sur les logements et habitants.

3.2.1. Un coût du foncier concurrentiel en centre bourg grâce à la densité

La densité se décline sous de nombreuses formes⁷⁵ (densité résidentielle, densité bâtie, ...) dont chaque représentation est sujette à débat. Il est toutefois particulièrement intéressant de constater l'écart en terme de densité entre les opérations de centre bourg et celles de périphérie.

Tableau 3 : Densités/opération

		Densité interne (hab/ha)	Densité totale (hab/ha)
CENTRE BOURG	Ilette	134	100
	Saule Blanc	238	114
	Jardins du bourg	133	48
PÉRIPHÉRIE	Vignes	25	11
	Deux ruisseaux	32	23

La densité interne est obtenue en divisant le nombre de logements par la surface réservée à l'habitat ; elle permet de mettre en évidence les forts contrastes qui existent entre les opérations étudiées. On peut penser, au regard des chiffres affichés, que les opérations de centre bourg assurent une meilleure rentabilité des sols.

Pour s'en assurer, l'analyse s'est fondée sur le calcul d'un « équivalent habitant », qui représente le nombre d'habitants dans une opération. Ce résultat est obtenu en multipliant le nombre de logements par un coefficient. Le rapport oscille entre 2.5 et 2.7, c'est pourquoi le coefficient qui a été retenu ici est de 2.6. Cette démarche a permis de réaliser une estimation de la capacité d'accueil de chaque opération et d'analyser les coûts d'urbanisation en comparaison.

Tableau 4 : coût du foncier / équivalent habitant

		Equivalent habitant	coût foncier (€ HT)	Coût foncier (€/hab)
CENTRE BOURG	Ilette	221	1 187 286	5 372
	Saule Blanc	650	2 033 000	3 127
	Jardins du bourg	104	447 000	4 298
PÉRIPHÉRIE	Vignes	1 320,8	4 332 000	3 279
	Deux ruisseaux	3 307	10 396 800	3 144

Les résultats obtenus sont assez surprenants dans la mesure où l'on aurait dû s'attendre à une valeur du foncier en euros par habitant supérieure dans le secteur périphérique ; or on constate que seule la ZAC du Saule Blanc permet, en raison de sa très forte densité, de concurrencer les opérations de périphérie.

Il apparaît que la forte rentabilité des sols des zones périphériques, notamment en raison de la valeur des terrains nus, rend ces opérations particulièrement attractives financièrement et ce même dans les cas où les densités proposées sont très faibles. On constate ainsi que la ZAC de l'Ilette, qui dispose d'une forte densité interne (134

⁷⁵ Voir à ce sujet la question des densités urbaines : un objectif qualitatif sous-jacent, Du Programme Local de l'Habitat Communautaire aux Opérations d'Aménagement, Master II Villes et territoire 2006/2007, p11.

logements/ha) crée une capacité d'accueil de 221 dont le coût par habitant s'élève à 5 372 €HT. En opposition, la ZAC des vignes, 50 fois plus grande que celle de l'Ilette, ne propose que 6 fois plus d'accueil alors que la charge par habitant n'est que de 3 279 €HT, l'élément clé étant l'acquisition foncière qui a été élevée pour la ZAC de l'Ilette.

Les résultats obtenus suivent dans chaque secteur respectif les densités recherchées : bien que la ZAC des Deux Ruisseaux supporte des frais d'acquisition élevés par rapport à la ZAC des Vignes, elle reste plus attractive en raison d'une densité interne totale plus importante.

Il n'en va pas de même pourtant dans les opérations de centre bourg : conformément à ses densités, l'opération du Saule Blanc est bien la plus rentable mais les opérations de l'Ilette et des Jardins du Bourg ne confirment pas cette tendance. L'Ilette aurait dû être plus rentable au regard des densités affichées mais Brains, en raison de son statut de commune rurale, bénéficie d'un prix du foncier très rentable même avec une capacité d'accueil faible au regard de la superficie.

3.2.2. Une meilleure rentabilité des équipements en centre bourg

Il semble intéressant dans un second temps de voir l'impact du coût des équipements sur la capacité d'accueil des opérations, à savoir la répartition du coût des équipements par habitant. Cette approche devrait favoriser les opérations de centre bourg dans la mesure où les densités de ces dernières permettent une répartition plus importante.

Tableau 5 : coût des équipements / équivalent habitant

		Equivalent habitant	coût équipements (€ HT)	Coût équipements (€/hab)
CENTRE BOURG	Ilette	221	328 684	1 487
	Saule Blanc	650	1 418 000	2 181
	Jardins du bourg	104	501 000	4 817
PÉRIPHÉRIE	Vignes	1 320,8	7 439 030	5 632
	Deux ruisseaux	3 307	11 830 875	3 577

On peut constater qu'en ce qui concerne le financement des équipements, les résultats semblent suivre la logique selon laquelle la densité permet aux opérations de centre bourg de mieux rentabiliser ces équipements. Avec un coût d'équipements relativement faible et une densité élevée, la ZAC de l'Ilette assure une charge moindre dans la répartition entre les habitants tout comme la ZAC du Saule Blanc qui génère un fort coût d'équipements, en raison principalement des frais de démolition qui grèvent le budget. On constate que la charge est très largement répartie, du fait de la capacité d'accueil de l'opération. Brains demeure encore une fois un cas à part, en raison de la forte charge des aménagements paysagers mais aussi de sa faible densité. À l'inverse, la ZAC des Deux Ruisseaux semble disposer d'un financement des équipements bien équilibré qui confère à l'opération en terme d'équipements une certaine rentabilité. La ZAC des Vignes affiche un coût assez élevé par habitant en raison du coût très important des travaux, la capacité d'accueil de l'opération trop faible ne permettant pas une répartition plus rentable.

Le tableau montre clairement les trois opérations les plus coûteuses (Jardins du bourg, Vignes et Deux Ruisseaux) en terme d'équipements par habitant : elles présentent des caractéristiques très proches à savoir un fort traitement paysager (coulée verte, mails, parcs,...) et une densité totale relativement faible (respectivement 48, 11, 23) limitant la répercussion des investissements sur les nouveaux usagers.

3.3. L'étalement urbain moins cher que le renouvellement urbain?

Les premiers résultats ont permis de constater que les opérations du secteur périphérique disposaient de nombreux avantages, notamment en termes de coûts d'acquisition. Pour autant, au regard de ces éléments réunis, le renouvellement urbain est-il réellement handicapé financièrement et techniquement ? La réponse semble positive dans la mesure où il ne parvient pas à concurrencer la périphérie en terme d'investissement foncier et parvient tout juste à la concurrencer au regard du rapport densité/investissements.

3.3.1. Les économies d'échelle réalisées par les opérations de périphérie

En cumulant les coûts liés aux équipements et aux acquisitions foncières, on a le coût global de la viabilisation du projet en terme d'urbanisation, le tableau ci-dessous met clairement en lumière les avantages et économies réalisés par le secteur périphérique sur le centre bourg via le critère de la surface.

Tableau 6 : récapitulatif coûts urbanisation / surface

		surface totale (m ²)	coût équipements en € HT/m ² (1)	coût foncier en € HT/m ² (2)	1 + 2 en € HT/m ²
CENTRE BOURG	llette	8 500	39	140	179
	Saule Blanc	22 000	64	92	157
	Jardins du bourg	8 000	62,6	56	118,5
PÉRIPHÉRIE	Vignes	447 000	16,64	10	26,33
	Deux ruisseaux	547 200	21,6	19	40,6

On constate que les rapports sont très importants (3 à 6 fois supérieurs selon les opérations). La commune des Sorinières présente la plus grande particularité puisque l'llette apparaît comme l'opération de centre bourg la plus coûteuse au m² alors que la ZAC des Vignes est à l'inverse la moins chère. En effet, on peut voir que bien que l'opération de l'llette ait un coût d'équipements très faible pour son secteur, le coût d'acquisition et du foncier grèvent totalement le budget de l'opération et font de l'llette l'opération d'aménagement la moins rentable au m². Le contraste de localisation entre les opérations sur les Sorinières est particulièrement flagrant. La ZAC des Vignes est au regard du m² l'opération la plus rentable sur les 5 étudiées en raison du prix du foncier très attractif et du coût des équipements le plus faible.

Parmi les opérations de centre bourg, les Jardins du bourg est l'opération la plus équilibrée, le coût relativement élevé des équipements étant contrebalancé par des coûts d'acquisition et de foncier assez faibles.

Pour autant, si l'avantage du secteur périphérique, en terme de rentabilité au m² est indiscutable, il n'en va pas de même pour la répartition des charges sur les nouveaux usagers et arrivants.

3.3.2. La densité : priorité du renouvellement urbain pour concurrencer le secteur périphérique

La densité est au cœur des projets de renouvellement et doit par défaut être un atout des opérations de centre bourg pour en assurer la rentabilité ; elles doivent donc en toute logique réaliser un bénéfice substantiel vis-à-vis des opérations de périphérie qui privilégient le plus souvent des habitats de type pavillonnaire consommateur d'espace et à faible densité.

Tableau 7 : récapitulatif coûts urbanisation / équivalent habitant

		Equivalent habitant	coût équipements en € HT/hab (1)	coût foncier en € HT/hab (2)	1 + 2 en € HT/hab
CENTRE BOURG	llette	221	1 487	5 372	6 859
	Saule Blanc	650	2 181	3 127	5 309
	Jardins du bourg	104	4 817	4 298	9 115
PÉRIPHÉRIE	Vignes	1 320,8	5 632	3 279	8 912
	Deux ruisseaux	3 307	3 577	3 144	6 721

On constate que le bilan qui devait pencher en faveur des opérations de centre bourg est loin d'être aussi "limpide". En effet, le tableau montre plutôt un certain équilibre entre les opérations de centre bourg et de périphérie. On peut notamment voir que la ZAC des Deux Ruisseaux est plus rentable que les opérations de centre bourg de l'Ilette et des Jardins du Bourg. Toutefois, en regardant les opérations propres à chaque commune, on peut observer que la logique est respectée sans pour autant être déterminante :

- La commune des Sorinières montre un avantage certain pour les opérations de centre ville puisque les coûts de l'Ilette s'élèvent à 6859 €/habitants contre 8912 €/habitants pour la ZAC des Vignes; cet aspect permet de contrebalancer les économies d'échelle réalisées par les opérations périphériques.
- Il en va de même pour la commune de Thouaré qui, malgré un écart moins important en faveur de la ZAC du Saule Blanc, confirme l'avantage conféré aux opérations de centre bourg (5309 €/habitants pour la ZAC de Saule Blanc contre 6721 €/habitants pour les Deux Ruisseaux).
- La commune de Brains, avec l'opération des Jardins du Bourg, illustre la difficulté pour ces communes proches de grandes agglomérations, au caractère rural encore très affirmé, de concilier à la fois cadre de vie et densité : l'opération est la plus coûteuse pour les nouveaux habitants.

CONCLUSION

« Le coût d'une opération n'est pas un chiffre qui existerait quelque part. C'est un consensus. Il faut le construire avec une méthodologie d'estimations qui n'a de sens que si elle est partagée »⁷⁶. Les critères et données retenus pour une telle étude sont donc subjectifs.

Notre étude est centrée sur les coûts d'investissement et non sur ceux de fonctionnement, en raison de la difficulté à les isoler. En nous basant uniquement sur ces coûts, nous avons montré que les aménagements dans les secteurs périphériques des communes périurbaines bénéficient de prix fonciers et de tailles d'opérations qui apparaissent déterminants pour la rentabilité des opérations. En revanche, les aménagements de centre bourg se heurtent aux perceptions négatives de la densité et surtout aux effets de seuil, tant pour le calcul des coûts marginaux (capacité des réseaux et des services publics) que pour les économies d'échelle (l'augmentation des densités résidentielles, modeste il est vrai, dans les centres ne se traduit pas de manière linéaire par une réduction des coûts unitaires des services en réseaux). L'enjeu pour les acteurs de l'aménagement est donc moins d'identifier des opérations types selon les secteurs à urbaniser, que de jouer sur les effets de seuil et de trouver les plafonds de rentabilité d'exploitation des réseaux dont les coûts d'investissement et surtout de fonctionnement (personnel, usure...) vont croissant avec les densités.

Au regard de ce premier bilan, les couronnes périphériques des communes périurbaines de l'agglomération jouissent de nombreux avantages en termes de surface et d'économies d'échelle qui rendent leurs opérations d'aménagement très attractives. Toutefois, outre un échantillon trop faible d'opérations, plusieurs éléments relativisent la portée de notre analyse.

Le premier est l'absence de calcul des externalités. L'analyse présentée est en effet fondée sur les coûts physiques et techniques de chaque opération, mais d'autres facteurs affectent, hors marché, la valeur des biens : regroupés sous le terme d'externalités, ils ne peuvent être introduits dans le raisonnement faute d'une méthode pour les quantifier, alors même que leurs effets sur les coûts et bénéfices collectifs de nature environnementaux et sociaux sont potentiellement importants.

Un deuxième élément est l'hétérogénéité des données financières de projets, faute de méthodologie unifiée dans l'établissement des conventions tripartites et des budgets prévisionnels d'opérations d'aménagement. Bien que Nantes Métropole cherche à uniformiser les procédures dans l'agglomération, cette harmonisation est loin d'être achevée, comme l'illustrent les dossiers de ZAC, dont les bilans prévisionnels ne comportent pas le même degré d'information et de précision. Dans les 5 opérations de ZAC retenues, ce manque d'uniformité des procédures pèse sur l'exploitation et la collecte des données. Alors que certains budgets prévisionnels sont très détaillés, comme pour le Saule Blanc, dont la convention tripartite présente jusqu'aux estimations complètes des coûts de chaque giratoire hors ZAC, d'autres se résument à une simple description des travaux à réaliser, comme dans la ZAC des Vignes.

⁷⁶ Jean-Charles CASTEL, chef de groupe observation urbaine, CERTU, « Les coûts de la ville dense ou étalée », version 04/11/2005.