

Synthèse

Étalement urbain et politique climatique

Résumé

La question des formes urbaines et de leur impact en termes de consommation énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre occupe aujourd'hui une place croissante dans les réflexions et les politiques publiques. La lutte contre l'étalement urbain devient l'un des principes d'actions publiques dont on souhaiterait qu'il contribue, parmi d'autres, à la mobilisation d'ensemble des gisements de réductions d'émissions et participe à l'atteinte des objectifs nationaux et internationaux de la France.

Or le lien entre densité et production de gaz à effet de serre n'est pas un lien de simple causalité. Si des travaux précurseurs ont pu montrer dès les années 80 que plus les villes s'étaient étalées dans l'espace, plus la consommation de carburants augmentait, cette approche aujourd'hui est largement complétée et nuancée par des études, pour une majorité locales et territoriales, qui cherchent à évaluer plus finement l'impact énergétique des décisions d'urbanisme et de planification.

L'approche des formes urbaines doit être complétée par ailleurs pas par la prise en compte de l'impact sur la qualité de l'air et l'exposition des populations aux dépassements de normes de qualité de l'air ambiant.

La réforme du code de l'urbanisme, la mise en place d'un versement fiscal pour sous-densité et le développement de la planification stratégique et climatique (plan climat-énergie territorial, schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, éco-quartier et écocités), en lien avec les documents d'urbanisme, s'inscrivent dans ce cadre en cherchant à renforcer une approche toujours plus intégrée de l'urbanisme qui replace la densité dans le cadre global de la ville et des territoires durables.

Plan

Résumé	3
Plan	5
Introduction	7
I. Qu'est-ce que l'étalement urbain ?	7
II. L'étalement urbain : une menace pour les engagements 2020 et 2050 ?	10
III. Les réponses : fiscalité, planification et ville durable	14
Bibliographie	19

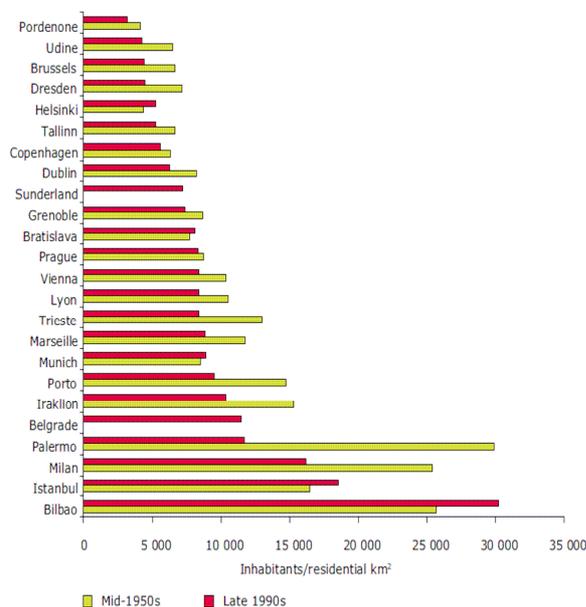
Introduction

Entre le milieu des années 50 et les années 90, une majorité de villes européennes ont enregistré une diminution de leur densité résidentielle. Ce constat, et la relative faiblesse des actions engagées pour lutter contre l'expansion urbaine, a conduit l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) dans le rapport de 2006 qu'elle a consacré à l'étalement urbain à parler de « défi ignoré » et à poser la question suivante : « comment pouvons-nous être certains que la croissance des émissions de gaz à effet de serre en milieu urbain due à la domination du transport automobile dans les villes étendues de l'UE ne menace pas de porter atteinte aux engagements européens signés à Kyoto pour réduire les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 ? »

I. Qu'est-ce que l'étalement urbain ?

L'étalement urbain est le phénomène d'expansion géographique des aires urbaines par l'implantation en périphérie de types d'habitats peu denses (banlieues pavillonnaires, maisons individuelles). Cette dilatation de l'espace urbain se traduit par une diminution de la densité des zones urbanisées du fait d'une extension géographique plus rapide que la croissance démographique. En d'autres termes, l'étalement urbain décrit le fait que les villes croissent en surface et que le territoire s'artificialise à un rythme beaucoup plus important que ne l'impose le seul facteur démographique.

Densité résidentielle de quelques villes européennes au milieu des années 50 et dans les années 90¹

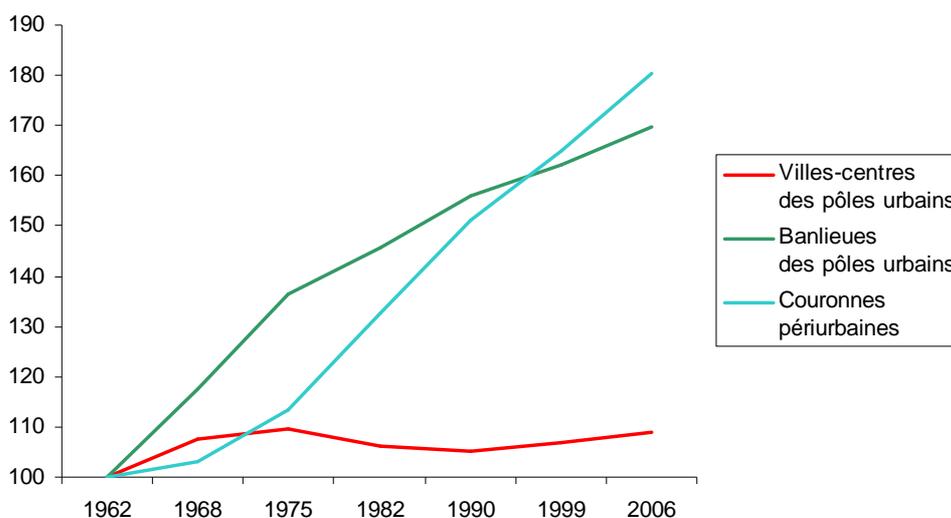


Source: MOLAND (JRC) and Kasanko et al., 2006.

¹ « Urban Sprawl in Europe », EEA Report, 2006.

En France, et même si chaque aire urbaine se développe différemment², on observe que les couronnes périurbaines se sont régulièrement étendues au cours des quarante dernières années, de manière accélérée entre 1975 et 1990, puis à un rythme inférieur³, que ce soit sous la pression démographique, l'arbitrage entre le coût du foncier et le coût du transport, le phénomène de desserrement de l'habitat (décohabitation, recherche de confort) ou de desserrement de l'emploi, la création de nouveaux pôles d'activités en dehors des centres urbains, etc. Pour 100 habitants en 1962, on en compte 9 de plus dans les villes-centres en 2006, 70 dans les banlieues des pôles urbains et 80 dans les couronnes périurbaines.

Evolution de la population par sous-espaces des aires urbaines entre 1962 et 2006 (base 100 : 1962)



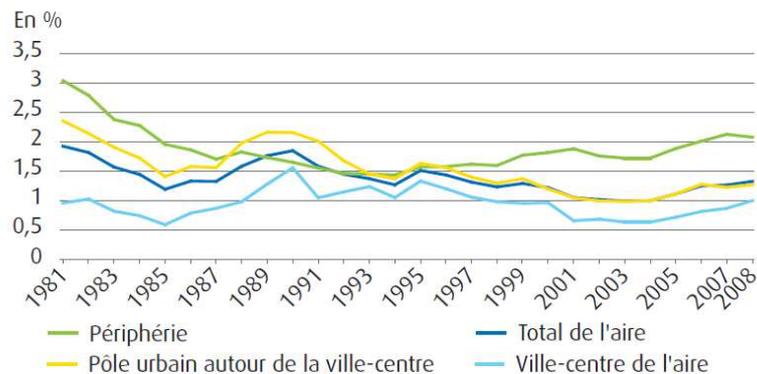
Comme l'indique le rapport « L'environnement en France, 2010 » (Commissariat général au développement durable) : « Au tournant de 1990, années où la construction neuve est située plus près de la ville-centre et où la distance de la construction neuve par rapport au centre se stabilise, le parc de logements croît principalement aux centres des aires urbaines. À l'inverse, au début des années quatre-vingt et dans les années deux mille, périodes où la distance au centre est la plus importante, la croissance du parc se partage entre toutes les zones et notamment à la périphérie. »⁴

² MEEDDM/CGDD, « L'environnement en France », 2010. On rappelle la définition d'une aire urbaine : Une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci. Si le zonage en aire urbaine permet de situer l'aire d'influence d'un pôle ou d'une unité urbaine et donc d'observer l'étalement urbain, l'augmentation des aires urbaines n'est pas forcément pour autant synonyme d'étalement urbain, notamment en Ile-de-France comme l'a montré l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (Philippe Louchart, Sandrine Beauvils, Laetitia Tiratay « L'extension de l'aire urbaine de Paris n'est pas synonyme d'étalement urbain », Laurif, 2003).

³ Brigitte Baccaïni et François Sémécurbe, « La croissance périurbaine depuis 45 ans », Insee première, juin 2009.

⁴ MEEDDM/CGDD, « L'environnement en France », 2010.

Évolution du taux de croissance du parc de logements par zones d'aires urbaines entre 1981 et 2008



Source : MEEDDM, Sitadel – Insee.

Cet étalement urbain doit pouvoir être qualifié au regard de l'ensemble des politiques publiques. La lutte contre l'étalement urbain est une préoccupation récente ; la dénomination, négative, de l'expansion urbaine à travers l'idée d'étalement ou de tache d'huile traduit une conception de la forme urbaine qui a radicalement évolué depuis un XIX^{ème} siècle qui prônait au contraire, en s'appuyant sur les théories hygiénistes, les bienfaits de la nature et de la dédensification par opposition à l'insalubrité et à l'insécurité des villes. A partir des années 80, ce sont à l'opposé les méfaits d'un accroissement incontrôlé de l'occupation de l'espace par la ville qui légitiment les premières politiques de densification, et notamment deux d'entre eux : la pression sur les surfaces agricoles et naturelles qu'exerce la poussée de la ville et son coût énergétique. L'étude de 2010 du Commissariat général au développement durable « Coûts et avantages des différentes formes urbaines »⁵ permet de rappeler brièvement les principaux avantages et inconvénients respectifs de la périurbanisation et de la densification :

1. D'un côté, le développement résidentiel en milieu périurbain permet d'accéder à un **coût du m²** de 15 à 30% moins élevé que le coût du m² en logement collectif situé en zone dense (mais avec un coût du transport plus élevé si l'emploi n'est pas localisé près des logements). Les **coûts de production et d'utilisation des services publics locaux** sont également plus faibles en milieu périurbain qu'en milieu dense (déséconomie d'échelle) : une étude centrée sur l'agglomération de Rennes conclut ainsi que l'accueil d'un habitant supplémentaire dans une ville de plus de 200 000 habitants coûterait 50% de plus que l'accueil du même habitant dans une commune de moins de 500 habitants. Enfin, **la périurbanisation évite les surcoûts spécifiques de la densité** en termes de congestion, de surveillance, de maintenance, d'obsolescence ou de transaction liés à la complexité des normes et des opérations en milieu dense... et pourrait limiter les impacts sanitaires et économiques causés par la pollution de l'air.
2. De l'autre côté, les **coûts d'aménagement des espaces résidentiels et de raccordement aux services publics** (réseaux urbains, ramassages

⁵ Mélanie Calvet, « Coûts et avantages des différentes formes urbaines », Etudes et Documents / MEEDDM / CGDD, Mars 2010.

d'ordures, école...) diminuent avec l'augmentation de la densité. Les coûts par habitant des infrastructures pour les espaces peu denses seraient plus élevés que dans les espaces denses, même s'il existe un seuil de densité au-delà duquel les économies d'échelle seraient très fortement remises en cause en raison du coût métrique du génie civil. **En termes d'externalités positives, la densité est surtout synonyme d'une diminution de la consommation des espaces agricoles et naturels et la pression sur les écosystèmes et la biodiversité et d'une diminution des distances parcourues et des émissions de gaz à effet de serre dues aux migrations alternantes.**

Le recul des anciennes préoccupations de salubrité dans les villes ne doit pas occulter l'existence de soucis sanitaires relatifs à la qualité de l'air, présents dans des proportions plus importantes en zone urbaine dense traversée par des réseaux routiers qu'en zone péri-urbaine ou rurale. En effet, les véhicules actuels sont à l'origine de polluants atmosphériques comme les oxydes d'azote et les poussières, et dans une moindre mesure, certains systèmes de chauffage contribuent également à ces émissions en ville. Or le dioxyde d'azote est un gaz irritant pour les bronches, particulièrement nocif pour les personnes asthmatiques. Les particules sont inhalées tout au long de la vie et s'accumulent dans l'organisme provoquant des maladies respiratoires, cardio-vasculaires et des cancers (42 000 morts prématurés en France chaque année à cause des particules). L'exposition de la population qui serait située en zone urbaine soumise à des concentrations élevées de ces polluants dans l'air est donc un enjeu à intégrer dans l'approche de la densification des villes.

Ainsi, les concentrations les plus élevées en dioxyde d'azote se situent en zone de proximité trafic, avec des moyennes annuelles des sites trafic globalement supérieures à la norme européenne (49 µg/m³ en France en 2009 pour une norme maximale fixée à 40 µg/m³), et des moyennes locales parfois supérieures d'un facteur 2,5 par rapport à cette norme (plus de 100 µg/m³).

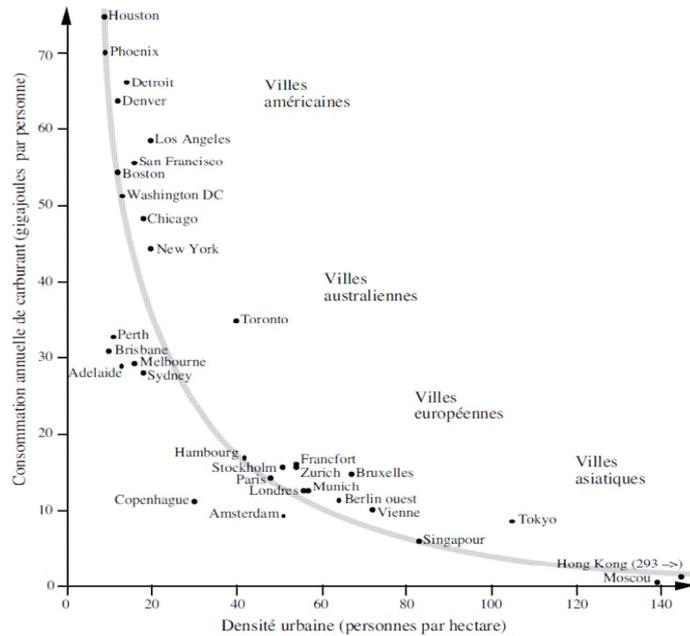
Toutefois l'essentiel de zones surexposées se trouve dans une distance de quelques dizaines de mètres à environ 200 mètres des axes routiers, et rarement supérieure à 300-400 mètres. Cette décroissance est moins marquée pour les particules fines.

II. L'étalement urbain : une menace pour les engagements 2020 et 2050 ?

Si l'étalement urbain est avéré depuis une quarantaine d'années, si la question de la consommation d'espace et la pression qu'il exerce sur les ressources naturelles a été l'une des premières motivations pour densifier les pôles urbains à partir des années 80, la question de son impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre fait pour sa part l'objet d'un grand nombre de débats dont les termes ont été posés par l'étude pionnière⁶ de P. Newman et de K. Kenworthy dès la fin des années 1980. Les deux auteurs ont cherché à établir un lien entre la densité urbaine des villes et la consommation énergétique dues aux transports et ont traduit leur résultat par le célèbre graphique suivant :

⁶ P. Newman et J. Kenworthy, « Cities and Automobile Dependence », 1989.

Consommation de carburant et densité urbaine



A l'échelle nationale, certaines études ont tenté d'évaluer l'impact d'une politique de lutte contre l'étalement urbain dans le cadre d'exercice prospectifs. C'est notamment le cas de l'étude « Prospective à l'horizon 2050 du développement urbain en France et implications énergétiques et spatiales des secteurs de l'habitat et de la mobilité quotidienne »⁷ qui propose d'évaluer trois scénarios de développement spatial à l'horizon 2050 en termes de consommation d'énergie des logements (chauffage et eau chaude sanitaire) et des transports (migrations domicile-travail) : le premier (scénario tendanciel) prend pour hypothèse que les ménages poursuivent leur localisation dans les communes les plus attractives en termes d'emploi ; le second (scénario d'éloignement) simule une migration résidentielle vers les communes situées à plus de 10 km des pôles d'emploi ; le troisième quantifie les effets sur les consommations d'énergie et sur l'occupation de l'espace de migrations vers les communes situées à moins de 10 km des pôles d'emploi. Le scénario de rapprochement permet une économie de 183 TWh/an par rapport au scénario tendanciel en 2050 et une réduction de 20% des émissions de GES dues aux migrations domicile-travail par rapport à 2000. Les conclusions ne sont pour autant pas optimistes sur l'efficacité d'un tel scénario au titre des engagements de Kyoto : « Au mieux, une généralisation de l'emploi à moins de 10 km permettrait-elle dans l'intervalle 2000-2050 de stabiliser les consommations à partir de 2030, après un palier à 440 TWh/an aux alentours de 2020, grâce à une part du logement collectif significative et une réduction drastique des besoins en chauffage obtenue à partir des exigences BBC. Mais cette exigence ne serait pérenne que si la pression démographique était suspendue durablement. »

A l'échelle nationale toujours, le rapport « Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050 » du Centre d'analyse stratégique⁸ estime par ailleurs à l'horizon de 2025 le gain d'émissions de CO₂ dans les transports issus d'une politique efficace de lutte contre

⁷ Mindjid Maïzia, Laboratoire CITERES, Polytech Tours, 2006.

⁸ Rapport d'orientation de la Commission énergie, CAS, 2007.

l'étalement urbain à 2,5 millions de tonnes (rapprochement des logements, des pôles d'emploi et des pôles de services).

Il reste que ce lien global entre densité (ou formes urbaines) et émissions de gaz à effet de serre a été largement critiqué depuis les années 80. L'étude de 2009 pilotée par le Plan Urbanisme Construction et Architecture⁹ (PUCA/MEDDTL) a notamment fait le point des différentes controverses soulevées par ces travaux et rappelle notamment l'importance de prendre en compte l'ensemble des émissions des urbains, qu'il s'agisse des émissions des bâtiments résidentiels et tertiaires ou des émissions de l'ensemble de leur mobilité, déplacements longues distances comprises, et de ne pas se focaliser sur la densité résidentielle mais humaine (densité de population et d'emploi) afin de prendre en compte l'effet de localisation des activités sur le déterminant des émissions. L'étude « The geography of metropolitan carbon footprints » de 2009¹⁰ agrège ainsi les émissions dues au trafic et celles dues au secteur résidentiel et conclut notamment que si un lien entre émissions et densité existent, les émissions varient d'une métropole à l'autre en fonction de la croissance de la ville, de la présence au nom d'une infrastructure ferroviaire, de l'origine de l'électricité et du climat.

Si le lien est difficile à établir globalement, la question ouvre la voie d'une série d'études fines et territoriales permettant d'évaluer l'organisation de l'espace. Une étude comparative sur Lille et l'Île-de-France¹¹ montre ainsi que les ménages domiciliés dans les espaces périurbains émettent plus de CO₂ que ceux domiciliés en zone centre. Ces études portent essentiellement sur deux secteurs : les déplacements domicile-travail et le logement. Elles ne prennent donc pas en compte l'ensemble de la mobilité et notamment la mobilité touristique¹². Elles concluent qu'un ménage lillois émet 30% de moins de CO₂ qu'un ménage périurbain de l'arrondissement et qu'un ménage parisien émet deux fois moins de CO₂ qu'un ménage francilien d'une zone périphérique (voir graphes suivants).

⁹ W. Desjardins et M. Llorente, « Quelle contribution de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire à l'atténuation du changement climatique ? », MEEDDM/PUCA, 2009.

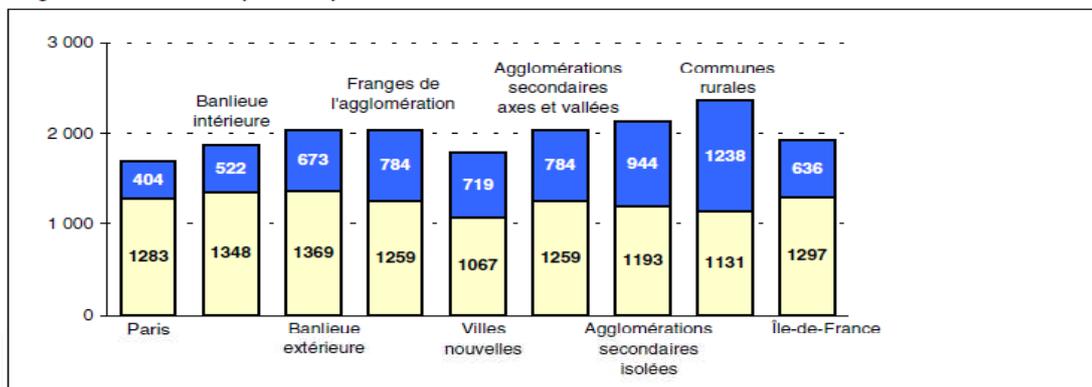
¹⁰ M.A. Brown, F. Southword, A. Sarzynski, « The geography of metropolitan carbon footprints », Policy and Society, 27, 2009.

¹¹ Claire Plateau, « Les émissions de gaz à effet de serre des ménages selon les localisations résidentielles », SESP/CEREN/Inrets, 2006.

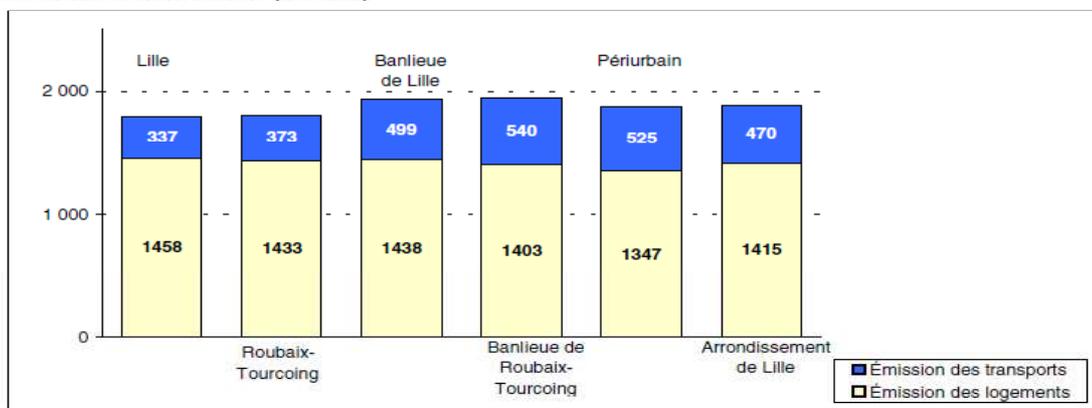
¹² Sur ce point, voir : Eric Charmes, « La densification en débat : effet de mode ou solution durable ? », IFU, 2010, et notamment la contribution d'Hélène Nessi, « Formes urbaines et consommation d'énergie dans les transports : la ville dense en question » qui note que la plupart des études sur le sujet ne prennent pas en compte les déplacements locaux intervenant sur une distance supérieure à 100 km, ni les déplacements ayant lieu pendant le week-end. Or ces déplacements et notamment la mobilité touristique pourraient être supérieurs pour les ménages en zone dense et donc compenser par un contre-effet les moindres émissions sur le poste domicile-travail. « Ce contre-effet serait tel qu'il n'y aurait pas une incidence dominante d'un type de forme urbaine sur la consommation énergétique ». Une étude lancée par la Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement en Île-de-France et le PUCA est en cours sur le sujet, à la suite des résultats de J-P. Orgeuil et D. Soleyret publiés en 2002 et a notamment pour objectif d'expliquer les différences de comportements en matière de mobilité et en particulier pourquoi, lorsqu'on tient compte de l'ensemble de la mobilité (en semaine, le week-end et en vacances) les distances parcourues ne sont pas les plus faibles à Paris, à revenu égal (Orgeuil JP. Soleyret D. Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et longue distance, Éditions Levier 2002).

Emissions de CO2 par personne (en kg)

Graphique 1 - Émissions de CO₂ par personne (en kg)
Région Île-de-France (en 1990)



Arrondissement de Lille (en 1990)



Source : rapport Ceren-Inrets « Bilan CO₂ des ménages » 2005

III. Les réponses : fiscalité, planification et ville durable

Il est admis que les réponses à l'étalement urbain ne peuvent pas s'affranchir des spécificités territoriales et de la dynamique propre de chaque forme urbaine et qu'il n'existe pas un modèle unique d'organisation spatiale capable de répondre tout à la fois à l'ensemble des enjeux du foncier, de la pression sur les ressources naturelles et la qualité de l'air, de la qualité de vie et de la recherche de confort, du développement économique et de la lutte contre le changement climatique. Les outils doivent donc s'adapter à chaque situation et être mis à disposition de chaque territoire. Il y a en deux principaux : la fiscalité et la planification.

a) Taxer la sous-densité

Un groupe de travail a été mis en place en juin 2010 par l'Etat sur la réforme de la fiscalité de l'urbanisme ainsi qu'un groupe miroir au Parlement, afin de proposer, dans le cadre des ordonnances de simplification et de la loi de finances rectificative de 2010, la mise en place de documents d'urbanisme (SCOT, PLU) de nouvelle génération, la modernisation du droit des sols, la réforme du calcul de la surface hors œuvre nette (SHON), la relance de l'action foncière et la réforme de la fiscalité de l'urbanisme.

Dans ce cadre, la loi de finances rectificative du 29 décembre 2010 a inséré dans le code de l'urbanisme une nouvelle section intitulée « versement pour sous-densité ». Cette section permet aux collectivités qui le souhaitent de définir un seuil minimal de densité en deçà duquel un versement est dû par le demandeur d'autorisations de construire. Les collectivités déterminent ce seuil par secteurs géographiques et annexent à titre indicatif une carte de ce zonage au plan local d'urbanisme et le cas échéant au plan d'occupation des sols. Le seuil est fixé pour trois ans.

La loi de finances a également simplifié la fiscalité de l'urbanisme. Une nouvelle « taxe d'aménagement » (article L.331-1 du code de l'urbanisme et suivants) regroupe désormais l'ensemble des taxes existantes à l'exception de la redevance bureaux en Ile-de-France et de la redevance d'archéologie préventive. Son objectif est explicitement de promouvoir un usage économe des sols et de contribuer à limiter l'étalement urbain. Elle est établie sur la construction, la reconstruction, l'agrandissement des bâtiments et les aménagements de toute nature qui nécessite une autorisation d'urbanisme et est instituée de plein droit dans les communes dotées d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols. Son assiette est constituée par la valeur déterminée forfaitairement par mètre carré de la surface de la construction. La surface hors œuvre nette (SHON) est à ce titre réformée et s'entend désormais comme la somme des surfaces de plancher closes ou couvertes, d'une hauteur supérieure à 1,80 mètre, calculée à l'intérieur des façades du bâtiment pour ne pas pénaliser les travaux d'isolation.

Zoom : urbanisme et densité de 1967 à nos jours

Jusque dans les années 80, l'urbanisme a d'abord principalement taxé la densité

L'une des premières prises en compte de la densité dans l'urbanisme est la mise en place des plans d'occupation des sols (POS) par l'article 13 de la loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967. Les POS définissent entre autre les zones d'urbanisation, délimitent les quartiers et les zones d'affectation des sols par activités et précisent le tracé des infrastructures. A ce titre, pour chaque zone, ils déterminent une densité traduite par le

coefficient d'occupation des sols (COS) qui doit prendre en compte la capacité des équipements collectifs existants ou en cours de réalisation. En cas de dépassement du COS, le propriétaire doit s'acquitter d'une taxe égale à 90% de la valeur du terrain supplémentaire nécessaire. Le produit de cette taxe est affecté au financement des équipements collectifs.

A ce mécanisme, la même loi de 1967 adjoint la taxe locale d'équipement (article 62 de la loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967). Cette taxe provisoire devait être remplacée par un nouvel impôt (une « taxe d'urbanisation ») assis sur la valeur des terrains constructibles qui n'a jamais été mis en œuvre. La taxe locale d'équipement (TLE) est perçue sur la construction, la reconstruction et l'agrandissement des bâtiments de toute nature payée par qui ?; son produit, comme la taxe de dépassement de COS, est affecté au financement des équipements collectifs liés aux programmes de construction de logement. Sur le même principe, d'autres taxes liées à l'autorisation de construire ont par la suite permis de financer la protection des espaces naturels ou forestiers (taxe départementale sur les espaces verts créées en 1977, devenue en 1987 la taxe départementale des espaces naturels sensibles), les dépenses des conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (taxe départementale pour le financement des CAUE), les équipements collectifs franciliens (taxe complémentaire à la TLE).

Globalement, la taxation de la densité et de la surdensité se renforce avec la création d'un plafond légal de densité (PLD) par la loi du 31 décembre 1975. Le PLD, uniforme sur tout le territoire à l'exception de Paris, ne peut être transgressé qu'avec le versement d'une taxe équivalente à la valeur du terrain supplémentaire qui aurait été nécessaire pour respecter le plafond légal de densité. Ce dispositif a pour objectif et conséquence de freiner et stopper la densification des centres urbains et l'urbanisme vertical.

Parallèlement, il faut noter que la même loi tente de mettre en place un mécanisme de type « **marché de permis** » à travers un dispositif de transfert de coefficient d'occupation du sol. Ce mécanisme crée un marché de droit à construire en permettant aux propriétaires de terrains situés sur une zone définie par la collectivité comme émettrice de transférer leur droit à construire vers une zone dite « réceptrice ». Une fois le transfert opéré, le terrain en zone émettrice est frappé d'une servitude administrative d'inconstructibilité. Ce dispositif qui a pour objectif essentiel de favoriser le regroupement des constructions dans certains secteurs et donc le renforcement de la densité, a été très peu utilisé, même s'il a pu être utile pour les stations touristiques de montagne¹³.

La suppression des entraves à la densité à partir des années 1980

Au cours des années 1980, les réformes successives de 1982, 1983 et 1986 font progressivement disparaître les entraves à la densité : la taxe pour dépassement du COS est supprimée ; le plafond légal de densité est progressivement réformé puis la possibilité de l'instituer supprimée à partir du 1^{er} janvier 2000 par la loi sur la solidarité et le renouvellement urbains (SRU) du 13 décembre 2000. Les réflexions sur la ville incorporent désormais la réduction de la consommation d'espace, la préservation des espaces naturels, le modèle européen de la ville compacte (schéma de développement de l'espace communautaire de 1997), et la recherche d'économies d'énergie par la réduction des coûts de déplacements et la prise en compte de critères d'accessibilité en transports en commun.

¹³

Voir GRIDAUH, « Le transfert des possibilités de construction résultant du COS », 2009.

b) Développer une approche intégrée de l'urbanisme qui replace la densité dans le cadre de la ville durable

Les déterminants de l'étalement urbain sont complexes. Opposer densité et étalement masque l'importance de la prise en compte globale de l'organisation de l'espace, le nécessaire aménagement en zone dense de mixité fonctionnelle. Les études récentes considèrent que la croissance démographique tout comme l'attractivité économique des villes ne sont plus les déterminants de l'étalement urbain¹⁴ qui a d'autres causes, plus complexes, comme la préférence pour l'habitat individuel, la recherche d'aménités (non taxées) comme le paysage ou la vue, l'inégale répartition des coûts de pollution ou de congestion routière, l'amélioration de la mobilité, les décisions d'implantations des zones commerciales, la gestion de l'occupation du sol à toutes les échelles. La prise en compte, non plus de la seule densité, mais de la densité humaine (nombre d'habitants et d'emploi rapporté à la surface) et de la planification de l'urbanisme permet notamment de mettre en avant l'importance d'une approche globale et intégrée de l'aménagement urbain. Ainsi, dans le cadre des travaux menés par l'INRETS sur les « budget énergie environnement déplacements », il apparaît « que les villes nouvelles, dynamiques en emploi, directement desservies par le RER et bénéficiant d'un réseau local de transports de qualité, se distinguent des communes des franges de l'agglomération, malgré une densité résidentielle à peu près comparable »¹⁵.

Ces politiques s'appuient donc à la fois sur le principe d'économie d'échelle et sur une gestion durable du fonctionnement urbain (on parle désormais de « ville durable » plutôt que de « ville dense ») : la densité devient notamment l'un des éléments permettant sous certaines conditions de réduire la distance domicile-travail, de développer à moindre coût les transports en commun, de mettre en place des solutions collectives de chauffages, etc. La « ville durable » revient à considérer que les collectivités disposent de nouveaux moyens d'actions pour réduire leurs émissions à travers l'organisation de l'espace, la localisation des emplois et des logements, l'offre de transport collectif qui sont autant d'exemples de leviers d'actions qui peuvent améliorer l'efficacité énergétique d'un territoire. Cette approche s'illustre dans un certain nombre de schémas de cohérence territoriaux pionniers qui ont cherché depuis la loi SRU à appréhender et évaluer la question de la performance énergétique de leur projet d'aménagement. Promouvoir une densité durable, mixte et diversifiée, devrait permettre par ailleurs d'intégrer dans la lutte contre le réchauffement climatique la lutte contre la pollution atmosphérique et de faire émerger les cobénéfices d'une politique d'atténuation et d'amélioration de la qualité de l'air¹⁶.

Le Grenelle de l'environnement renforce le développement d'un urbanisme intégrateur

La disposition de la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique avait déjà mis en place pour les collectivités territoriales un levier d'action reliant performance énergétique et densification en donnant la possibilité de dépasser de 30% le coefficient d'occupation du sol sous réserve de performances énergétiques.

¹⁴ Notamment : « Urban Sprawl in Europe », EEA Report, 2006.

¹⁵ « Quelle contribution de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire à l'atténuation du changement climatique ? », MEEDDM/PUCA, 2009, p. 55.

¹⁶ La question des impacts de l'étalement urbain sur les émissions de polluants atmosphériques et sur la qualité de l'air sera traitée dans une mise à jour de ce document de synthèse. Sur la question de la pollution atmosphérique et des milieux urbains et périurbains, voir : « Évaluation de l'exposition des citoyens aux polluants atmosphériques au cours de leurs déplacements dans l'agglomération parisienne », C. Delaunay, H. Ravelomanantsoa, A. Person, S. Mazoue, F. Morawski, PRIMEQUAL 2/PREDIT, 2010. Ce point fera l'objet d'un développement

Les lois du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010, dites Grenelle 1 et 2, ont renforcé cette approche en reposant les objectifs des collectivités territoriales et des documents d'urbanisme sous l'angle de la politique énergétique.

L'article 7 de la loi du 3 août 2009 (dite Loi Grenelle 1) précise d'abord que le droit de l'urbanisme doit prendre en compte la lutte contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie. Il doit permettre la revitalisation des centres-villes autour d'une démarche globale harmonisant les documents d'orientation et les documents de planification établis à l'échelle de l'agglomération, la préservation de la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, la gestion économe des ressources et de l'espace. Les collectivités territoriales disposent à ce titre d'outils leur permettant en particulier de conditionner la création de nouveaux quartiers, d'opérations d'aménagement à dominante d'habitat ou de bureaux à la création ou au renforcement correspondant des infrastructures de transport, ainsi que de prescrire, dans certaines zones, des seuils minimaux de densité ou des performances énergétiques supérieures à la réglementation.

La loi du 12 juillet 2010 (dite Loi Grenelle 2) a renforcé la prise en compte de lutte contre l'étalement urbain et de la gestion économe des ressources dans les documents d'urbanisme. Elle consacre le principe d'une intégration, au sein des documents de planification, de l'ensemble des problématiques urbaines en y incluant désormais explicitement la question énergétique. Dans le domaine de l'énergie, on peut noter les points suivants :

- les schémas de cohérence territoriale peuvent lier l'ouverture à l'urbanisation à la desserte en transports en commun ou désormais déterminer des densités minimales tenant compte de l'accessibilité aux transports collectifs ;
- les projets d'équipements commerciaux doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriale ;
- les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme doivent prendre en compte les plans climat-énergie territoriaux ;
- les coefficients d'occupation des sols peuvent être dépassés jusqu'à 30% en fonction de la performance énergétique des bâtiments concernés et jusqu'à 50% s'ils intègrent des logements sociaux ;
- les dispositifs de déclaration de projet (permettant d'assouplir les règles de construction définies par les documents d'urbanisme - décret du 24 mars 2010) et des projets d'intérêt général renforcent l'urbanisme de projet.

A l'appui de ce renforcement de l'urbanisme intégré, le programme d'investissements d'avenir défini dans la loi de finances rectificative de 2010 prévoit un budget d'1 milliard d'euro pour le transport et l'urbanisme durable. Il comporte quatre points ayant fait l'objet d'appels à projets : EcoQuartier, EcoCité, Transport commun en site propre (TCSP) et promotion et valorisation de la nature en ville et promeut notamment les grandes agglomérations qui s'engagent sur la voie de la durabilité urbaine.

Des expérimentations de Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air ont également été introduites dans la loi Grenelle 2, permettant aux communes ou groupements de communes de plus de 100 000 habitants de réduire les émissions du trafic de manière pérenne par l'interdiction de circulation des véhicules les plus polluants en ville.

Enfin et toujours dans le cadre des réformes du Grenelle, le Ministère de l'écologie, avec l'ADEME et le CERTU, ont développé des outils d'évaluation permettant d'estimer les émissions de gaz à effet de serre des projets d'aménagement à différentes échelles. L'outil

est décliné sur les trois niveaux SCOT, PLU et opération d'aménagement et permet la comparaison de scénarios d'aménagement. Les outils existent également pour les émissions de polluants atmosphériques permettant de mener une évaluation intégrée.

Bibliographie

- Agence européenne pour l'environnement, « Urban Sprawl in Europe », 2006.
- Brigitte Baccaïni et François Sémécurbe, « La croissance périurbaine depuis 45 ans », Insee première, juin 2009.
- C. Plateau, « Les émissions de gaz à effet de serre des ménages selon les localisations résidentielles », SESP/CEREN/Inrets, 2006.
- Charles RAUX, Jean-Pierre TRAISNEL, Pascal POCHE, Mindjid MAIZIA, Yves, CROISSANT, Vincent BAGARD, Pierre-Yves PEGUY (2006) Analyse et modélisation des comportements transports-habitat-localisations. ETHEL. Rapport R3. Action Concertée, CNRS – Ministère de la Recherche. LET, Lyon.
- E. Lemaître et M-A. Kleinpeter, « Dépenses de carburants automobiles des ménages : relation avec la zone de résidence et impacts redistributifs portentiels d'une fiscalité incitative », Etudes et Documents / MEEDDM/CGDD, juin 2009.
- E. Charmes (coord.), « La densification en débat : effet de mode ou solution durable ? », IFU, 2010.
- H. Nessi, « Formes urbaines et consommation d'énergie dans les transports : la ville dense en question », IFU, 2010
- Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air, projet d'étude bibliographique sur l'évaluation de la décroissance des concentrations de polluants de part et d'autre des routes, juillet 2009
- MEEDDM/CGDD, « L'environnement en France », 2010.
- M. Calvet, « Coûts et avantages des différentes formes urbaines », Etudes et Documents / MEEDDM / CGDD, Mars 2010.
- M. Maïzia, « Prospective à l'horizon 2050 du développement urbain en France et implications énergétiques et spatiales des secteurs de l'habitat et de la mobilité quotidienne », Laboratoire CITERES, Polytech Tours, 2006
- P. Rohaut, « Le fonctionnement de l'aire urbaine de Paris », DREIF, 2005.
- Philippe Julien, « Mesurer un univers urbain en expansion », Economie et statistique, n°336, 2000-6.
- P. Louchart, Sandrine Beaufiles, Laetitia Tiratay « L'extension de l'aire urbaine de Paris n'est pas synonyme d'étalement urbain », laurif, 2003
- S. Pérignon (rapporteur), « Le transfert des possibilités de construction résultant du COS », GRIDAUH, 2009.
- T. Chambolle et H. Pouliquen, « Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050 », Rapport d'orientation de la Commission énergie, Centre d'analyse stratégique, 2007.
- W. Desjardins et M. Llorente, « Quelle contribution de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire à l'atténuation du changement climatique ? », MEEDDM/PUCA, 2009.



contact : ludovic.armand@developpement-durable.gouv.fr

**Direction Générale
de l'Énergie et du
Climat**

Grande Arche
Paroi nord
92055 La Défense
Cedex

tél : 01 40 81 21 22

Directeur de la
publication :
Pierre-Franck
Chevet