

Défi énergétique et « tournant urbanistique »

Les initiatives des agglomérations des États-Unis

Jacques Chevalier

Aux États-Unis, le défi énergétique s'impose désormais avec une réelle vigueur parmi les questions relatives au renouvellement du fonctionnement des agglomérations. Ce défi énergétique est bien identifié dans l'interaction de ses deux dimensions principales. D'un côté, comment faire face à l'énorme consommation énergétique résultant de l'intensité des déplacements motorisés – multiples et déterminés par des structures urbaines multipolarisées par une intense suburbanisation – et aux besoins alternés de chauffage et de rafraîchissement des structures immobilières consacrées à la résidence et aux activités? D'un autre côté, de quelle manière réduire les externalités de cette énorme consommation, à savoir, en local, la récurrence des questions de qualité de l'air et des dysfonctionnements associés à l'îlot de chaleur urbain et, dans un ordre plus global, la question des émissions de gaz à effet de serre et de leur rôle dans le changement climatique?

La prise de conscience de ce défi majeur s'est effectuée par étapes successives au cours des trois dernières décennies en articulant progressivement les questions relatives aux consommations énergétiques locales des ménages, des organismes publics, des entreprises privées à celle du changement climatique. Il n'est pas vraiment étonnant que cette prise de conscience ait largement fonctionné non à l'échelle des États-Unis tout entiers mais plutôt au travers des observations et réflexions construites sur des bases régionales ou locales. Par leur étendue, la variété climatique que celle-ci induit, ainsi que par les constructions historiques des consommations énergétiques régionales, il n'était guère évident en effet de voir se développer une vision universelle des problèmes. Ceci est beaucoup moins vrai aujourd'hui. En particulier parce que des villes de plus en plus nombreuses ont su fédérer leurs défis locaux dans des perspectives plus larges. *The US Mayors Climate Protection Agreement* proposé durant la 73^e conférence des maires des États-Unis réunie en juin 2005 à Chicago, et aujourd'hui approuvé par plus de 500 maires représentant quelque 65 millions d'habitants, représente l'illustration la plus récente

d'un processus de mobilisation qui fonctionne depuis maintenant une quinzaine d'années.

Cette mobilisation de villes parfois modestes ou comptant parmi les plus peuplées, situées au cœur du fonctionnement des agglomérations ou nées récemment dans les lointaines périphéries, a fait émerger la perspective d'une ville pouvant être conçue et fonctionner autrement, en d'autres termes la perspective d'un « tournant urbanistique »¹.

Les agglomérations au cœur des consommations énergétiques

La population étatsunienne est urbaine à 79 %, mais se concentre en fait dans des agglomérations plus ou moins vastes, complexes et peuplées (désignées par les expressions aires métropolitaines et micropolitaines) à plus de 93 %². Ces aires rassemblent donc une part essentielle des parcs

1. Nous proposons l'expression « tournant urbanistique » pour désigner l'ensemble des processus opérant à la fois sur l'étendue, la forme et les contenus des agglomérations et contribuant à mettre en place un nouveau mode d'organisation et de fonctionnement permettant de relever les principaux défis contemporains de la durabilité à savoir la maîtrise de l'étalement, la moindre dépendance automobile, la réinvention de la mixité des fonctions.

2. Source *US Census Bureau*, estimation 2004. Suite au recensement de la population de 2000, l'espace et la population des États-Unis furent partagés entre, d'une part, ce qui est metro ou micropolitain (formant les *Core Based Statistical Areas*) et, d'autre part, ce qui n'est pas métropolitain. Une aire métropolitaine désigne une agglomération constituée d'au moins un noyau ou une zone urbaine peuplée d'au moins 50 000 habitants, pouvant compter entre 50 000 et plus de 5 millions de résidents. Une aire micropolitaine représente une agglomération plus modeste (entre 10 000 et 250 000 résidents) comportant au moins un noyau ou une zone urbaine ayant une population comprise entre 10 000 et 50 000 habitants.

Les Annales de la recherche urbaine n°103, 0180-930-X, 2006, pp.189-197
© MEDAD, PUCA



Brent Humphreys/Redux-REA

Jogging à Austin, Texas, où le *green building* a été développé dès les années 1990.

résidentiels mais également des ensembles immobiliers utilisés à des fins commerciales, de services ou industrielles et regroupent une partie très majoritaire des transports ainsi qu'une part des activités agricoles. Pour ainsi dire, les univers micro/métropolitains représentent quelque 90 % des consommations énergétiques nationales, le reste dépendant d'activités agricoles, de transports (routiers, aériens, fluviaux et maritimes) ou d'unités industrielles hors agglomérations³.

Dans cette consommation énergétique, les transports représentent le premier pôle. Le modèle dominant d'urbanisation, apparu avant la Seconde Guerre mondiale, amplifié dans les décennies qui suivirent et jamais réellement remis en question jusqu'à la fin du XX^e siècle, consiste bien à s'appuyer sur l'automobile pour, au travers de circulations individualisées, connecter des territoires fonctionnel-

lement distincts et distants. *L'Automobile City* (Newman, Kenworthy, 1999) s'est généralisée et avec elle une dépen-

3. Les données produites par les grands ministères (*Department of Energy* (DOE) - *Energy Information Administration* (EIA), *Department of Transportation* (DOT)) sont au mieux agrégées dans une distinction urbain/rural qui ne coïncide pas exactement avec les découpages territoriaux du *Census Bureau*. Le chiffre proposé représente donc un ordre de grandeur additionnant différentes catégories d'urbain (*cities, towns et sub-urban*). Les données proviennent des grandes enquêtes par sondage conduites par le DOE-EIA, à savoir les CBECS (*Commercial Buildings Energy Consumption Survey*) 2003, RECS (*Residential Energy Consumption Survey*) 2001, MECS (*Manufacturing Energy Consumption Survey*) 2002 et la RTECS (*Residential Transportation Energy Consumption Survey*) 2001 construite avec des données issues de la *National Household Travel Survey* (NHTS) produite par le DOT. www.eia.doe.gov/emeu/consumption/ pour plus d'information.

dance sans cesse croissante, dépendance que manifeste bien l'augmentation continue du taux d'équipement des ménages et des distances parcourues par véhicule et par habitant, avec pour corollaire une croissance de la consommation de carburant. Les dernières données (2001) concernant les ménages étatsuniens montrent que 92% d'entre eux disposent d'au moins un véhicule et que depuis 1994 (année de la précédente enquête), le nombre de *miles* voyagés et la consommation de carburant ont augmenté annuellement respectivement de 3,5 % et 3,2 % (Anderson, 2005). Le seul bénéfice enregistré durant cette période réside dans la petite diminution de la quantité de carburant nécessaire pour parcourir un millier de *miles*, et cela malgré la place croissante occupée par les *pickups* et surtout les *SUVs* (*sport-utility vehicles*) dans le marché automobile des ménages aux dépens des berlines classiques. Il ne s'agit toutefois que d'un bénéfice apparent car les consommations moyennes des véhicules actuels sont au-dessus de celles observées au début de la décennie 1980, lorsque les constructeurs proposaient surtout des berlines aux consommations maîtrisées grâce aux efforts accomplis après le choc pétrolier de 1973. Toutes ces augmentations (à laquelle doit être ajoutée celle du prix des carburants) font qu'aujourd'hui plus de la moitié de la moyenne des dépenses énergétiques des ménages passe dans l'énergie transport alors qu'en 1994 celle-ci en représentait seulement 42 %⁴.

L'énergie consommée à la résidence par les habitants des agglomérations, après une décroissance spectaculaire à la charnière des décennies 1970 et 1980, n'a pas cessé de progresser depuis. Même si les résidents agglomérés apparaissent aujourd'hui comme des consommateurs globalement moins gourmands que ceux vivant dans les espaces ruraux, les citadins et habitants des *suburbs*, comptant pour quelque 90 % des ménages étatsuniens, consomment 83 % de l'énergie utilisée au domicile. Toutefois, ces données très globales dissimulent mal des écarts importants de consommation tenant à la fois aux caractéristiques des parcs résidentiels (nature, ancienneté, taille et équipements disponibles des logements) et à la régionalisation climatique des États-Unis. La progression de la consommation est largement déterminée par l'augmentation constante des maisons individuelles dans le processus de suburbanisation : en moyenne celles-ci consomment entre 1,4 et 2,6 fois ce que consomme un appartement. Elle vient aussi du fait que ces maisons individuelles sont de plus en plus vastes : la proportion des logements de six et surtout sept pièces et plus augmente alors que celle des moins de cinq pièces diminue. Enfin, la structure de consommation s'est trouvée modifiée de manière importante : si la part d'énergie consacrée au chauffage a diminué, celle destinée à la production d'eau chaude et surtout à l'éclairage et au fonctionnement d'appareils de plus en plus nombreux et variés n'a cessé de progresser, alors que celle utilisée pour l'air conditionné – contrairement à une idée reçue – est demeurée stable à un niveau très modeste. Au-delà de l'évolution des

caractéristiques des logements et des modalités de consommation des ménages, les climats régionaux déterminent également des modèles de consommation. La consommation énergétique des ménages atteint son maximum dans les espaces courant des Grands Lacs aux rivages du Golfe du Mexique et du Sud-Est atlantique : les hivers rigoureux au nord, les étés chauds et humides au sud conduisent à des surconsommations de chauffage dans le premier cas, d'air conditionné dans le second. A l'opposé, les ménages consommant le moins au domicile se situent surtout dans les trois États de la côte pacifique (Californie, Oregon, Washington), entre ambiance méditerranéenne au sud et océanique tempérée au nord.

Développées dans les principaux territoires des activités manufacturières et de services, les agglomérations concentrent logiquement une part importante des consommations énergétiques associées au fonctionnement de la sphère de production et de consommation⁵. Mais il faut distinguer entre les consommations manufacturières et celles des services. Tout au long de la seconde moitié du XX^e siècle, l'intensification de la tertiarisation de l'économie étatsunienne, alors que s'amplifiait un processus de désindustrialisation, a profondément changé les volumes et la régionalisation des consommations. Les consommations des industries représentent encore un tiers de la consommation d'énergie du pays mais cette part ne cesse de diminuer et reste très concentrée dans quelques branches (raffinage des hydrocarbures, chimie, métallurgie et papier regroupent les trois quarts des consommations) évidemment inégalement présentes sur le territoire national (80 % de la consommation manufacturière sont regroupés entre Sud et Centre-Nord). Au contraire, le développement de l'économie des services a contribué à l'augmentation des consommations du secteur, mais qui ne font pas plus du quart de la consommation manufacturière et de manière relativement dispersée à travers l'armature des agglomérations. Assez comparable aux consommations des ménages (chauffage, éclairage et production d'eau chaude regroupent 70 % de l'énergie utilisée), la consommation d'énergie des services apparaît concentrée dans des branches présentes partout : par ordre décroissant, commerces, bureaux, hôtellerie et restauration, établissements d'éducation et de santé.

Grands foyers de consommation d'énergie, les agglomérations apparaissent aussi comme les territoires où les effets induits sont de longue date observés ou ressentis à

4. Selon les résultats de l'enquête 2001 (Anderson, 2005), le coût moyen de l'énergie transport des ménages représentait 1 520 \$ alors que le coût moyen de l'énergie domestique (climatisation, cuisine, réfrigération, éclairage, lavage-séchage) était inférieur de 27 \$.

5. Cette part n'est pas évaluable avec précision à partir des enquêtes MECS et CBECS disponibles. L'échantillonnage de celles-ci en effet ne permet pas de produire des tableaux selon la distinction urbain/rural comme cela est possible pour les enquêtes concernant les ménages.

deux échelles : le climat urbain local, la contribution au changement climatique global. Les modifications locales du climat sont aujourd'hui bien connues. Elles ne résultent pas toutes directement ou indirectement des consommations énergétiques mais elles peuvent avoir des effets directs sur les consommations énergétiques. La pollution atmosphérique représente une des dimensions du changement du climat urbain venant en grande partie des consommations énergétiques, notamment de celles associées aux transports. Si globalement à travers les États-Unis celle-ci a décliné avec vigueur et continuité par l'application de dispositifs législatifs et réglementaires de plus en plus contraignants concernant les émissions, il n'en reste pas moins que de nombreuses agglomérations continuent de connaître des pollutions atmosphériques récurrentes plus ou moins intenses pour certaines périodes de l'année⁶. Ainsi, près de la moitié des aires métropolitaines (regroupant 56 % de la population nationale) présentent des dépassements significatifs pour au moins un polluant. Et, parmi ces dernières, 60 (36 % de la population étatsunienne) s'individualisent par des dépassements pour au moins deux polluants. Les aires métropolitaines les plus sujettes à des dépassements récurrents pour trois à quatre polluants étant celles de Bakersfield, Riverside-San Bernardino, Visalia-Tulare-Potterville et Fresno en Californie, Birmingham (Alabama) et St. Louis (Missouri) qui sont loin d'être les plus peuplées et denses des États-Unis. En outre, sur les quinze dernières années, les tendances témoignent d'une sensible amélioration : seul un tout petit nombre d'agglomérations (9) révèle une orientation à la hausse. Et les aires métropolitaines d'un État comme la Californie ont connu une décroissance de plus de 50 % du nombre de jours d'*air quality index* défavorables.

La seconde modification locale du climat concerne l'îlot de chaleur urbain⁷ qui, en hiver, peut provoquer une moindre consommation d'énergie mais tend à l'amplifier fortement durant les périodes chaudes estivales en générant alors généralement une surconsommation électrique associée à l'usage de la climatisation dans les logements comme dans les lieux d'activité. L'élaboration de modèles montre que pour des agglomérations de plus de 100 000 habitants, chaque augmentation de température de 0,6 °C en été fait naître un besoin de consommation supplémentaire de l'ordre de 1,5 à 2 %. Toutes les interventions favorisant la réduction de la chaleur urbaine peuvent entraîner des économies substantielles d'énergie. Chiffrées par le *Lawrence Berkeley National Laboratory* (LBNL-DOE) dans trois agglomérations (Baton Rouge (Louisiane), Sacramento (Californie), Salt Lake City (Utah)), la mise en œuvre des principales modalités de réduction que sont la végétalisation et la réduction de l'albedo pourrait entraîner des économies annuelles allant de 4 millions (Salt Lake City) à 15 millions de dollars (Sacramento)⁸.

En matière de changement climatique global par les émissions de gaz à effet de serre (GES), les agglomérations

étatsuniennes apportent directement des contributions importantes par les énergies fossiles (pétrole et gaz naturel surtout) utilisées dans le domaine résidentiel, les activités de services et certaines branches industrielles. Indirectement, par la production d'électricité nécessaire à leur fonctionnement, elles contribuent encore davantage aux émissions. Il est toutefois difficile d'apporter une lecture globale de ces émissions directes ou indirectes de GES car les démarches d'inventaire sont principalement fondées sur des approches sectorielles et non spatiales, sauf pour les activités agricoles (Conti, 2006 ; EPA, 2007). Aussi est-il seulement possible de dessiner de grandes tendances associées aux consommations énergétiques des grands secteurs les plus urbains. Ainsi, durant les quinze dernières années la contribution de l'industrie, désormais au second rang des émissions, demeure relativement stable alors que le secteur des transports passe du second au premier rang avec une augmentation de 25 %. Constamment au troisième rang des émetteurs, le secteur résidentiel connaît lui une augmentation des émissions de près d'un tiers. Et toujours en quatrième position, le secteur commercial et des services enregistre la plus forte progression (+ 34 %)⁹. Ces tendances générales, toutefois, ne rendent pas compte d'écarts régionaux importants. Par exemple, durant les quarante dernières années les seules émissions de CO₂ associées aux carburants utilisés dans les transports révèlent des évolutions régionales considérables. Alors qu'entre 1960 et 2001, les émissions ont progressé nationalement de 83 %, les augmentations régionales s'étalent de + 10 % dans le Nord-Est à 214 % dans le Centre-Sud aboutissant à un véritable renversement régional opéré entre Nord et Sud. Aujourd'hui, Nord-Est et Centre-Nord représentent à peine un tiers des émissions (contre près de la moitié en 1960) et Sud-Est et Centre-Sud près de 42 % (contre un peu

6. Source : EPA, 2003, *National air quality and emissions trends report*, Research Triangle Park, NC, Environmental Protection Agency, Office of air quality planning and standards.

7. Si l'expression consacrée est ici utilisée, il vaudrait mieux pourtant souvent parler, pour des agglomérations étalées et multipolarisées, d'« archipel d'îlots de chaleur » traduisant mieux des agencements complexes entre territoires construits plus ou moins denses et territoires non construits entre lesquels se manifestent les écarts de température.

8. L'EPA a lancé en 1998 un programme intitulé *Urban Heat Island Pilot Project* (UHIPP) partie intégrante de la *Heat Island Initiative* dans lequel la NASA et le LBNL sont les principaux partenaires pour étudier le fonctionnement de l'îlot de chaleur dans cinq villes (Baton Rouge, Chicago, Houston, Sacramento, Salt Lake City) et mettre en œuvre – en partenariat avec ces villes – les scénarii conduisant à la réduction de celui-ci. Le site de l'EPA (www.epa.gov/heatislands/pilot/index.html) peut apporter des informations complémentaires concernant l'UHIPP et les villes partenaires.

9. Source : Conti, 2006. Sont données ici en exemple uniquement les émissions de dioxyde de carbone pour les seules émissions déterminées par des consommations d'énergie.



Sarah Sudhoff/Redux-REA

Université d'Austin, *Sorority Rush Week*, semaine d'admission des étudiantes et transports collectifs

plus d'un quart en 1960) (Cassady, 2007). Ceci traduit à la fois l'inégale dynamique des agglomérations, l'étoffe-ment de l'équipement en moyens de transports et les modalités différenciées du processus d'étalement urbain au sein des grands ensembles régionaux. Le Sud-Est constitue aujourd'hui le plus gros marché étatsunien de la mobilité avec plus du quart des *vehicle miles traveled*, loin devant le Centre-Nord (17,6 %), le Nord-Est (15,7 %), les États de la côte pacifique (14,7 %) et le Centre-Sud (13,2 %) puisque la dynamique démographique des agglomérations et l'étalement urbain y ont été spécialement intenses.

La lente construction d'une gouvernance entre initiatives locales et états fédérés

Dès le début de la dernière décennie du XXe siècle quelques villes étatsuniennes, réunies par l'*International Council for Local Environment Initiatives* (ICLEI), s'engagent dans la première campagne internationale consacrée à la réduction des émissions de GES appelée *Urban CO2 Reduction Project* qui s'élargira dans le projet plus ambitieux des *Cities for Climate Protection* (CCP)¹⁰. La mobilisation étatsunienne cependant s'intensifie lorsque, après la création de ICLEI-USA en 1995, un programme spécifique, apportant à la fois méthodologies et outils permet de convaincre davantage de gouvernements locaux (surtout

des municipalités représentant des villes de toutes tailles et secondairement des comtés). Aujourd'hui, quelque 170 gouvernements participent à ce réseau, distribués très inégalement à travers les États-Unis. Le Nord-Est atlantique est bien présent (surtout dans l'État de New York, le Massachusetts et le Connecticut), ainsi que les États de l'Ouest (surtout grâce à la Californie) alors que le Sud-Est (à l'exception de la Floride et du Maryland) ou le Midwest semblent peu enrôlés. Plus récemment, une initiative de grande envergure, enclenchée lors de la Conférence

10 La fondation d'ICLEI en octobre 1989 doit beaucoup à deux initiateurs étatsuniens qui en juillet 1989 organisent la première rencontre de 35 représentants de gouvernements locaux des États-Unis et du Canada : Larry Agran et Jeb Brugman. Antérieurement, durant la décennie 1980, ces derniers avaient participé au fonctionnement du réseau *Local Elected officials for Social Responsibility* et c'est assez naturellement qu'ils essaient de faire approprier la question de l'adoption du protocole de Montréal concernant les CFC par des villes alors que l'administration Bush refuse de le traduire dans le *Clean Air Act* et qu'ils parviennent à convaincre plusieurs dizaines de villes à traduire ce protocole dans des ordonnances locales.

Entre 1991 et 1993, *Urban CO2 Reduction Project* mobilise sept gouvernements locaux étatsuniens : Portland (Oregon), San Jose et Chula Vista (Californie), Denver (Colorado), St. Paul, Minneapolis (Minnesota) et Miami-Dade (Floride) associées à Toronto, Ankara, Bologne, Helsinki, Copenhague, Saarbrück et Hanovre. A partir de 1993, le *Cities for Climate Protection* amplifie la mobilisation de gouvernements locaux (plus de 380 en 2000) à une échelle désormais mondiale.

annuelle des maires étatsuniens en juin 2005 et aboutissant à l'adoption du *Mayors Climate Protection Agreement* a d'emblée recueilli l'accord de 168 maires de 37 États auxquels ont adhéré depuis plus de 280 maires supplémentaires¹¹. L'intérêt de cette dernière initiative¹² (qui a reçu l'appui de ICLEI) est évidemment de remobiliser des gouvernements locaux déjà impliqués dans la campagne CCP mais surtout de révéler la capacité à mobiliser d'autres acteurs locaux, en particulier dans les États où un évident déficit d'implication se manifestait. Ainsi, si le Nord-Est atlantique et les États de la façade pacifique apportent toujours le plus grand nombre de participants, d'autres (dans le Midwest, au Texas, en Floride, en Géorgie par exemple) contribuent désormais à la mobilisation de manière significative. Il s'agit également, comme à la fin de la décennie 1980 pour le protocole de Montréal, d'appeler une nouvelle fois à une implication réelle du pouvoir fédéral (autant législatif qu'exécutif) sur la question de la réduction des GES et des politiques à mettre en œuvre afin de réduire les consommations d'énergies fossiles comme pour promouvoir d'autres sources n'émettant pas de GES.

Le retrait des institutions fédérales en termes de pilotage ne doit pas laisser penser à une totale inaction. Des législations existent dont certaines, anciennes, ont été récemment améliorées ; des agences (en particulier l'*Environmental Protection Agency*) fonctionnent. Des initiatives, des programmes (*Climate Change Technology Program*, *Climate Science Program*), des processus de coopération internationale également se sont trouvés engagés à partir de 2002. Malgré tout il faut bien reconnaître que les États fédérés sont généralement plus en pointe que les institutions fédérales, certains non sans raison d'ailleurs du fait des émissions de GES de leurs territoires et donc de leur contribution aux processus globaux de changement climatique¹³. Mais beaucoup d'autres raisons ont poussé les États à s'emparer des problématiques énergétiques et des effets globaux de la consommation d'énergie fossile. Certains (Floride par exemple) se sont alarmés précocement des périls que feraient courir l'élévation du niveau marin à des espaces de la péninsule densément occupés. D'autres (dans l'Ouest notamment) craignent une aggravation des sécheresses. Beaucoup surtout voient là une opportunité pour affirmer de nouvelles perspectives de développement économique en se positionnant sur de nouveaux marchés prometteurs : production d'énergies alternatives, attraction d'activités nouvelles associées aux technologies « vertes », vente des crédits de GES, satisfaction de besoins de consommateurs plus exigeants en matière d'habitat, de mobilité, etc.

La diversité des États, tant par leur situation que par leur histoire, fait qu'il n'existe pas une politique énergétique standard. Ceci n'empêche nullement la formation d'initiatives régionales se construisant sur des objectifs communs. Ces dernières années, six regroupements se sont ainsi constitués, dans le Nord-Est d'une part, le Centre Ouest et l'Ouest d'autre part¹⁴. Ces regroupements apparais-

sent d'autant facilités que les politiques des États sont pratiquement toujours définies comme bi (voire tri) partisanes et marquées par la recherche systématique de consensus¹⁵. Ces politiques apparaissent en outre de plus en plus comme des leviers sur lesquels peuvent mieux s'adosser les politiques des agglomérations. Parmi les points remarquables de ces politiques, notons la promotion de la production d'électricité à faible taux de (ou sans) carbone, l'obligation pour les distributeurs d'introduire une part d'énergies renouvelables dans la composition de leur *portefolio*, la création de fonds destinés à supporter l'objectif d'efficacité énergétique, l'option offerte aux consommateurs de s'approvisionner auprès de distributeurs utilisant des sources non fossiles (*net metering*, *green pricing*), l'obligation pour les producteurs de réduire les émissions de GES sur les unités existantes ou à créer, l'adaptation aux conditions régionales des standards fédéraux d'efficacité énergétique, la mise en œuvre de politiques de transport favorisant les économies d'énergie, les véhicules propres, les énergies alternatives, etc.¹⁶. Dans plus de la moitié des États, ces politiques s'ins-

11. L'*US Conference of Mayors* est une organisation non partisane qui réunit tous les maires des municipalités comptant plus de 30 000 habitants, actuellement au nombre de 1 139. Les maires signataires actuels représentent donc quelque 40 % des municipalités.

12. L'initiative vient du maire de Seattle (G. Nickels) en février 2005 (mois de référence pour l'entrée en vigueur des accords de Kyoto, auquel le gouvernement fédéral des États-Unis a refusé d'adhérer). Il fut rejoint en mars par plusieurs autres maires (Burlington (Vermont), Salt Lake City (Utah), Redmont (Washington), San Francisco et Santa Monica (Californie), Portland (Oregon), Boulder (Colorado), Minneapolis (Minnesota)) avant de présenter le texte devant la convention de Chicago.

13. Le Texas, plus gros émetteur étatsunien produit plus de GES que la France ; la Californie, en seconde position, en produit près de deux fois moins, ce qui représente tout de même le volume d'émission de l'Australie.

14. Dans le Nord-Est existent l'initiative binationale des *New England Governors and Eastern Canadian Premiers* et la *Regional Greenhouse Gas Initiative* qui, à l'exception de la Pennsylvanie et de la Virginie réunit le reste des États du Nord-Est. Pour le Centre-Ouest et l'Ouest à la *Western Governors' Association-Clean and Diversified Energy Initiative* s'ajoutent des regroupements plus restreints : *Southwest Climate Change Initiative*, *West Coast Governors' Initiative*, *Powering The Plains*.

15. Ces démarches consistent à construire des consensus articulant les options Démocrates et Républicaines (bipartisanisme) et éventuellement, là où leur présence est remarquable, celle des Indépendants (tripartisanisme).

16. Tous ces éléments se retrouvent peu ou prou dans les politiques élaborées. Mais selon des dosages fort différents d'un État à un autre. Deux bases de données livrent des informations sur ces politiques : la *State Action Plans Database* de l'EPA concernant 21 États et la *Database of State Incentives for Renewables and Efficiency* (DSIRE) établie en 1995 et coproduite par le *North Carolina Solar Center* (*North Carolina State University*) et l'*Interstate Renewable Energy Council* (IREC) fondé par le DOE.

crivent dans de véritables *Climate Action Plans* dans lesquels pour douze d'entre eux ont été fixés des objectifs de réduction des GES, généralement à l'horizon 2020.

Les avancées locales

Un bilan provisoire sur le rôle des villes dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques énergétiques localisées peut aujourd'hui être esquissé. En prenant toutefois la précaution, comme pour les états, de souligner la très grande diversité des situations et des parcours et donc des combinaisons sur lesquelles sont construites ces politiques, politiques qui par ailleurs continuent d'évoluer. Généralement ces politiques s'inscrivent dans des stratégies de développement durable plus globales s'appuyant sur les principes de *smart growth*, *sustainability* et *livability* autour desquels peut être énoncée l'hypothèse d'un possible « tournant urbanistique » (Chevalier, 2005). La question de l'énergie est donc examinée à travers plusieurs plans : la nécessaire maîtrise de la croissance spatiale par un urbanisme réinventé, la préservation des ressources essentielles (eau, air, espaces naturels), la réinvention d'un espace de vie à la fois sain, sûr et propice au développement personnel et social.

Souvent avec l'aide de ICLEI (qui apporte méthodologies et outils) mais également d'autres organisations, fondations ou entreprises, de nombreuses villes se sont engagées dans des démarches globales dont certaines peuvent conduire à des « Plans Climat » mais cela ne constitue pas nécessairement la règle. Quelle que soit la démarche, quelques grands principes structurants apparaissent toujours. Le premier consiste à intervenir sur la forme et le contenu urbanistique de la ville par la définition de plans d'orientation à moyen terme, la révision des codes du *zoning*, le recours aux principes d'articulation des échelles et de mixité promus par le *New Urbanism*. Il s'agit toujours par ce moyen d'éviter l'étalement, de construire des formes plus ramassées, minimisant les déplacements. Associée à cette redéfinition de la ville, une attention particulière est toujours portée à la végétalisation (*urban greening*) du territoire urbain dans la perspective notamment de contribuer à l'affaiblissement de l'îlot de chaleur.

Ces politiques encouragent également une moindre dépendance automobile, en recourant à l'amélioration des transports collectifs et en favorisant la marche et l'utilisation de la bicyclette. En est attendue évidemment une amélioration de la qualité de l'air mais également de la qualité de vie des résidents par la pratique régulière d'activités physiques. Par ailleurs, les villes mettent toujours en avant la réalisation d'économies d'énergie dans les bâtiments, les flottes de véhicules publics, la gestion des déchets. Parti de l'intérêt pour le contribuable de ne pas voir ses taxes augmenter, ce grand mouvement pour l'économie et l'ef-

ficacité énergétiques concerne autant les résidents que les entrepreneurs : toute économie réalisée dans ce domaine est en effet comprise désormais comme un plus disponible, transférable dans le fonctionnement de l'économie locale. Ainsi, par exemple, des villes édictent des codes de la construction préconisant des mesures en faveur de la conservation ou/et de l'efficacité énergétiques. Enfin, des villes de plus en plus nombreuses encouragent la fourniture d'énergies renouvelables, soit pour satisfaire les besoins publics (bâtiments municipaux, écoles, etc.), soit ceux des entrepreneurs et résidents.

Des « villes-icônes » aux exemples moins connus

A des degrés divers, ces principes s'associent dans des politiques locales donnant aujourd'hui un large panorama dont il n'est pas question ici de rendre compte de manière exhaustive¹⁷. Dans une première approche deux grandes catégories de villes, inégales par leur nombre, peuvent être distinguées.

D'un côté, les moins nombreuses, celles que nous appelons « villes-icônes » apparaissent comme celles dont les institutionnels et les médias parlent le plus. Parmi ces dernières, figurent celles qui depuis maintenant plusieurs décennies s'illustrent dans des politiques dites de développement durable globales, Portland (Oregon) illustrant parfaitement ce profil (Chevalier, 2005). Le plus souvent, il s'agit de villes dans lesquelles une ou plusieurs initiatives dans le domaine de l'énergie ont reçu une notoriété réelle et deviennent exemplaires.

Ainsi le programme *Sustainable Albuquerque* (Nouveau Mexique) décline-t-il deux orientations essentielles : les nouvelles énergies et le *city planning* comme outil de conservation d'énergie. L'*Atlanta Green Initiatives* lancée à partir de 2002 a incontestablement fait entrer la métropole géorgienne dans la cour des « villes-icônes », tout comme le *Salt Lake City Green Program* articulé au développement des transports collectifs et à une réduction drastique des GES ou encore le *Greening the Windy City* pour Chicago (Chevalier, 2006). Dans toutes ces villes, l'adhésion au projet entre habitants-électeurs, organisations civiques, entreprises aussi et personnalités politiques s'inscrit dans la durée, au point même que souvent peut être associé au nom de la ville celui d'un maire (parfois d'une suite

17. Ce travail d'inventaire n'existe pas. L'*US Conference of Mayors* (et ses comités de l'environnement et de l'énergie) a cependant fait un travail de mobilisation et de vulgarisation avec ses sommets nationaux : *Selected best practices for successful city energy initiatives*, Chicago, 2001, *Energy and environment best practices*, Chicago, 2006 et la publication en janvier 2007 de son *Best practices guide*. Mais le caractère exemplaire donné aux illustrations locales ne donne qu'un reflet fragmentaire d'une réalité bien plus variée.

de maires) dont le charisme dépasse la scène locale¹⁸.

D'un autre côté, de nombreuses villes n'ont pas (ou pas encore) cette notoriété. Non que les initiatives ne soient pas intéressantes ou pertinentes. Mais soit le portage politico-médiatique s'est révélé peu efficace au-delà de la sphère locale/régionale, soit les résultats seront réellement lisibles à moyen voire long termes. Beaucoup d'exemples méritent de prendre rang dans cette catégorie.

Ainsi Miami-Dade (Floride) et son « Plan Climat » pionnier, inauguré dès 1993, et dont les résultats aujourd'hui apparaissent probants avec une non émission estimée à plus de 34 millions de tonnes de CO₂, principalement par une extension des services de transports publics et une meilleure gestion des déchets alors que la poursuite d'une forte augmentation de la population, les nouveaux habitats et l'augmentation des déplacements automobiles continuaient de faire croître à un rythme soutenu la consommation des énergies fossiles et donc les émissions de CO₂¹⁹.

Dans un tout autre contexte, Tucson (Arizona) s'individualise par des initiatives particulièrement intéressantes. D'un côté, son nouveau quartier durable de Civano privilégie les usages de l'énergie solaire, l'économie d'eau et est structuré selon les standards du *New Urbanism* afin de faciliter les circulations piétonnes et cyclistes. D'un autre, une vraie politique énergétique nouvelle se construit avec la *Tucson Electric Power*, propriétaire de la plus importante installation de production photovoltaïque existant actuellement au monde et son programme *GreenWatts* privilégiant un *portefolio* d'énergies renouvelables et favorisant l'installation de systèmes solaires autant pour la résidence que pour les entreprises.

Capitale de l'État le plus gros émetteur de GES du pays le plus gros consommateur d'énergie, Austin (Texas) se distingue par une politique globale enclenchée au milieu de la décennie 1990 (*Sustainable Communities Initiative*) croisant les principes de *smart growth* et de *sustainability* et l'un des plus anciens programmes de *green building* développé aux États-Unis. Avec le temps, les questions d'énergie sont devenues encore plus prégnantes, le maire actuel W. Wynn (élu en 2003, réélu en 2006) étant devenu même le responsable du *Energy Committee* de l'*US Conference of Mayors* et à ce titre l'un des acteurs nationaux dominants des questions d'énergie et d'émissions de GES. Des organisations locales cherchent à promouvoir Austin comme centre d'excellence au moins national pour les nouvelles énergies; l'entreprise municipale de distribution d'électricité (*Austin Energy*), numéro 1 des souscriptions au *Green Choice Program*²⁰, est chargée de proposer des subventions pour l'équipement solaire des particuliers ou des entreprises. Le *Climate Protection Plan* est un des plus ambitieux du pays. La ville ne tardera sans doute pas dans la décennie à venir à passer dans la catégorie des « villes-icônes » pour peu que se concrétisent de nouvelles preuves de la cohérence des choix effectués.

Autre ville texane, Houston se trouve désormais engagée dans plusieurs programmes tendant à faire des énergies la clé de voûte d'une politique durable. Là aussi un maire (B. White), élu en 2004, et qui longtemps mena une carrière d'expert en énergie et ne cessa de préconiser des politiques de conservation de l'environnement, assure un fort engagement, principalement en matière de *wheatherization*²¹ notamment dans des quartiers d'habitat anciens et souvent populaires avec l'objectif d'éviter le gaspillage et celui très concret d'une réduction des coûts pour les occupants. Mais d'autres programmes s'engagent aussi parallèlement en particulier ceux qui contribueront à structurer *Cool Houston!* plan multidimensionnel dont l'objectif est de réduire l'îlot de chaleur à l'échelle de l'agglomération.

Bien d'autres illustrations auraient pu témoigner des engagements des villes des États-Unis et de la diversité de ceux-ci.

18. La notoriété déterminée par les objectifs et la pertinence de la politique conduite apparaît profondément associée aux personnalités qui les portent et à l'adhésion que celles-ci rencontrent localement et surtout dans les sphères politiques et médiatiques régionale et nationale. Albuquerque doit largement sa réputation à Martin Chavez qui fut maire de 1993 à 1997 avant de le redevenir depuis 2001, avant sans doute de briguer le poste de gouverneur en 2010. L'élection de Shirley Franklin à Atlanta en 2002 et sa réélection en 2005 sur des principes de développement durable, en particulier de *green building* et de transports collectifs ont posé cette ville, réputée comme un exemple de ville énergétivore, sur la scène nationale. Rocky Anderson, maire de Salt Lake City depuis 1999, a su montrer l'efficacité de son programme, en particulier en atteignant les objectifs de Kyoto dès 2005 au lieu de 2012! Richard Donley, constamment réélu maire de Chicago depuis 1989, incarne désormais, même au-delà des États-Unis, toute la pertinence à conduire des politiques d'*urban greening* comme contribution à la régulation de la question énergétique locale. Et bien d'autres exemples pourraient être cités.

19. Deux rapports publiés par le *Department of Environmental Resources Management* (DERM) de *Miami-Dade County* permettent d'apprécier cette démarche (www.miamidade.gov/derm/globalwarming/c02_reduction) : *A long term CO₂ reduction plan for metropolitan Dade County*, 1993 et *A long term CO₂ reduction plan for Miami-Dade County* 1993-2006, 2006

20. Le programme *GreenChoice* permet au consommateur de choisir une électricité produite à partir d'une source renouvelable. Pour *AustinEnergy*, celle-ci est achetée auprès de *Green Mountain Energy Electricity* qui détient une importante plateforme de production éolienne dans l'ouest du Texas. *Green Mountain Energy* est née en 1997 dans le Vermont et a depuis déplacé son siège social à Austin. Elle produit et vend de l'énergie renouvelable (surtout solaire et éolienne) dans différents États.

21. Le terme *wheatherization* désigne un ensemble d'interventions sur l'enveloppe des bâtiments et leurs ouvertures afin d'obtenir une meilleure isolation mais également sur l'environnement de ceux-ci (par exemple sur la végétalisation) ainsi que sur les équipements intérieurs consommateurs d'énergie afin d'obtenir une moindre consommation. Le gouvernement fédéral, des États ont développé des fonds de subventions pour favoriser cette reprise du patrimoine immobilier ancien, programmes destinés en particulier aux populations à revenus modestes.

Vers un tournant urbanistique de la gestion urbaine?

Si les institutions fédérales des États-Unis n'assurent pas un réel pilotage des nouvelles politiques énergétiques, de vraies dynamiques variées fonctionnent parfaitement aux échelons locaux, dynamiques souvent inspiratrices des initiatives que prennent désormais nombre d'États fédérés entre lesquels des coordinations tendent à se construire et auxquelles elles s'adossent.

A l'échelon local, les questions d'énergie associées autant aux mobilités qu'au fonctionnement des bâtiments résidentiels, publics ou à finalité économique renvoient de plus en plus à une nouvelle manière de concevoir l'organisation et le fonctionnement de la ville, à dessiner aussi son devenir. Encore dans l'expérimentation bien souvent, mais avec une très grande variété des initiatives et des partenariats autour desquels celles-ci prennent consistance, elles impriment de réelles perspectives pour un « tournant urbanistique » qui reste toutefois à confirmer.

Références bibliographiques

Anderson M. (dir), 2005, *Household Vehicles Energy Use – Latest data and trends*, Washington, DC, Department of Energy, Energy Information Administration, Office of energy use market and end use.

Cassady A., 2007, *The carbon boom – State and national trends in carbon dioxide emissions since 1960*, Washington, DC, US Public Interest Research Group Education Found.

Chevalier J., 2005, « Quels contenus aux politiques de développement durable des villes aux États-Unis ? », in J.-P. Maréchal et B. Quenault (dir.), *Le développement durable, Une perspective pour le XXI^e siècle*, Rennes, PUR, pp. 217-230.

Chevalier J., 2006, « Les problématiques de « développement urbain durable » en Amérique du Nord », in C. Calenge et C. Larrue (coord.), *Ville et Environnement*, Vanves, CNED, pp. 87-107.

Conti J. (dir), 2006, *Emissions of Greenhouse Gases in the United States 2005*, Washington, DC, US Department of Energy, Energy Information Administration, Office of integrated analysis and forecasting.

EPA, 2007, *Inventory of US Greenhouse Gas Emissions and Sinks : 1990-2005*, Washington, DC, Environmental Protection Agency, Office of Atmospheric Programs.

Newman P., Kenworthy J., 1999, *Sustainability and cities – Overcoming automobile dependence*, Washington, DC, Island Press.

Biographie

JACQUES CHEVALLIER est professeur de géographie à l'Université du Maine et membre du laboratoire GREGUM – UMR ESO 6590. Ce programme de recherche mettant en perspective situations européennes et nord-américaines sur les politiques territoriales de développement durable a fait l'objet d'un financement 2000-2007 dans le cadre du contrat État-Région Pays de la Loire.

jacques.chevalier@univ-lemans.fr