

La réduction de la dépendance automobile

Article paru en 2001 dans le n° 37
des *Cahiers Lillois d'Economie et de Sociologie*, pp. 61-86

Résumé

La dépendance automobile trouve principalement sa source, non pas dans les aspirations à vivre au vert, dans la généralisation de la motorisation ou même dans l'étalement urbain, mais dans l'efficacité du système automobile par rapport aux autres systèmes de transport. Aussi, pour réduire cette dépendance convient-il de diminuer d'abord la vitesse automobile de porte-à-porte, tout en instaurant un système alternatif de transport écologique associant étroitement la marche, la bicyclette et les transports collectifs. Il en découle une décroissance du trafic automobile qui génère un urbanisme plus dense et mixte et non l'inverse.

INTRODUCTION

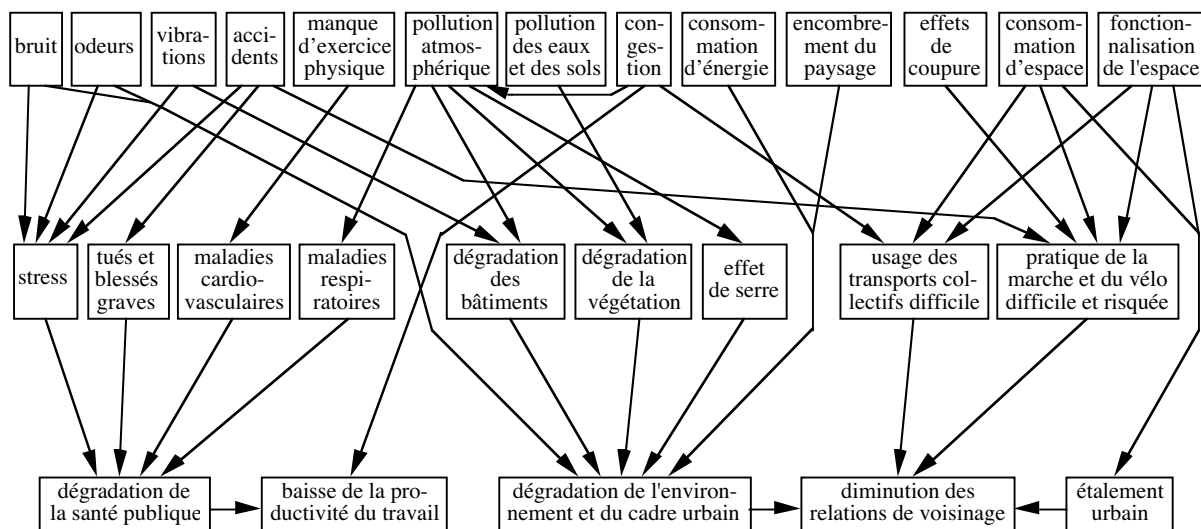
L'automobile est d'habitude associée à l'idée de liberté de déplacement. Sa diffusion massive dans les pays développés au cours du 20^e siècle n'a-t-elle pas facilité la mobilité du plus grand nombre ? Pourtant, à l'instar d'une drogue, l'automobile créerait désormais chez ses utilisateurs une « dépendance » irrépressible et coupable. Aussi, l'expression paraît plutôt excessive. Mais à la réflexion, il s'agit bien d'une dépendance, non pas psychologique (quoique certains l'affirment), mais pratique : pour effectuer nombre de déplacements en agglomération, le véhicule individuel motorisé est devenu aujourd'hui le seul recours possible.

Cette situation n'est pas en soi condamnable, mais les nuisances provoquées par le trafic automobile en ville sont telles qu'il est aujourd'hui impératif de limiter ce trafic. Car les véhicules motorisés provoquent non seulement une consommation d'énergie fossile, de la pollution atmosphérique qui participe à l'effet de serre, du bruit stressant et des accidents qui dissuadent les usagers potentiels des modes doux, mais également, aspects moins connus, une congestion de la voirie préjudiciable à la vitesse commerciale des bus, un manque d'exercice physique qui accroît les maladies cardio-vasculaires, une consommation d'espace très importante, des effets de coupure qui réduisent l'accessibilité rapprochée, une dégradation du paysage urbain et une spécialisation fonctionnelle de l'espace (Morcheoine et al., 1995 ; Morcheoine et Orfeuïl, 1998). Toutes ces nuisances débouchent à terme sur des problèmes de santé publique, une baisse de la productivité du travail, une dégradation de l'environnement et

du cadre urbain, une diminution des relations de voisinage et un étalement urbain, bref sur un développement urbain non durable (voir le schéma ci-après).

En outre, d'inextricables cercles vicieux renforcent puissamment ces tendances. Un seul exemple : un phénomène comme celui de la maman-taxi — à cause du danger provoqué par la circulation automobile, les parents sont obligés d'amener leurs enfants à leurs activités... en voiture — a fortement contribué à bouleverser complètement les habitudes de déplacement des enfants en une seule génération. Alors que dans les années 70, le quart des déplacements d'enfants de 5 à 10 ans se faisait en voiture, aujourd'hui, c'est environ 60 % (source : enquêtes ménages). Les enfants comme les parents qui les accompagnent sont devenus majoritairement dépendants de la voiture et ce n'est pas sans conséquence sur l'autonomie et le développement des enfants.

Les nuisances liées au trafic automobile en milieu urbain



NB : ce schéma ne prend pas en compte les nombreuses boucles de rétroaction.

À l'évidence, beaucoup de ces impacts sont encore peu connus ou sous-estimés et des évaluations plus minutieuses s'imposent, au moins pour les « effets externes négligés » (Héran, 2000c). En attendant, l'addition est déjà très lourde, même si tous ces effets ne sauraient être attribués exclusivement à l'automobile.

Certes, la technologie devrait apporter des solutions à certaines nuisances comme le bruit et la pollution, mais il est évident que le compte n'y est pas : l'insécurité routière des usagers vulnérables liée principalement à la vitesse de circulation des véhicules, les problèmes de santé liés à la sédentarité des automobilistes, l'étalement urbain et le coût important des réseaux qu'il implique, la tendance à la formation de quartiers ghettos sensibles sont autant d'impacts très lourds qu'aucune technologie ne saurait vraiment réduire.

Bref, pour diminuer de façon sensible toutes ces nuisances, nul doute qu'un traitement à la source s'impose en réduisant le trafic automobile. Compte tenu de l'importance des impacts des modes motorisés sur le cadre de vie urbain, c'est bien à ce prix que doit être envisagé un développement urbain durable.

Cet article voudrait aborder cette question en partant d'une réflexion sur la dépendance automobile dans les déplacements urbains et périurbains. Après un travail de définition de ce concept (section I), on montrera que la dépendance automobile trouve d'abord sa source dans l'efficacité du système automobile et non dans des explications culturalistes, socio-économiques ou urbanistiques (section II) et qu'en conséquence, pour la réduire, il convient avant tout de diminuer la vitesse des véhicules motorisés et d'instaurer un système de transport alternatif compétitif, associant la marche, la bicyclette et les transports collectifs. Un urbanisme mixte et compact est toutefois nécessaire pour accompagner la réduction de la portée des déplacements (et non de la mobilité qu'il n'est pas question bien sûr de réduire). Ce point de vue rejoint celui d'auteurs encore trop rares, comme Marc Wiel et Gabriel Dupuy.

I – DEFINITION DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE

L'expression « dépendance automobile » est ancienne et date au moins des années 1970 (voir par exemple : Carpenter, 1979). Elle connaît cependant un certain succès depuis la publication très remarquée de l'ouvrage de deux chercheurs australiens, Peter Newman et Jeffrey Kenworthy, en 1989 : *Cities and Automobile Dependence*. Newman lui-même, associé souvent à Kenworthy, utilise abondamment ces termes dans les titres de ses articles et ouvrages (Newman et al., 1995 ; Newman, 1996 ; Newman et Kenworthy, 1996 ; 1998). De nombreux auteurs utilisent l'expression au détour d'une phrase. Bien plus rares sont les chercheurs qui ont exploré le concept. On peut noter un travail mené sous la direction de Phil Goodwin (RAC, 1995) et surtout le récent ouvrage de Gabriel Dupuy (1999).

On présentera d'abord les définitions actuelles de la dépendance automobile (§ 1). Puis, on tentera de préciser et prolonger la définition de Dupuy (§ 2), avant de débattre des critères de la dépendance à l'égard d'un mode (§ 3).

1. LES DEFINITIONS ACTUELLES

Dans leur ouvrage de 1989, Newman et Kenworthy récapitulent un travail de plus de dix ans de collecte de données sur 31 métropoles et démontrent que la consommation annuelle de carburant par citadin (mesurée en gigajoules par personne) est en relation inverse très marquée avec la densité urbaine (mesurée en habitants par hectare). Ainsi, en 1980, les habitants des villes américaines consommaient environ deux fois plus de carburant que ceux des villes australiennes, quatre fois plus que ceux des villes européennes et six fois plus que ceux des villes asiatiques (voir le graphique ci-après). Ce résultat majeur définit « l'ampleur de la dépendance [des villes] vis-à-vis de l'automobile » (1996, p. 103).

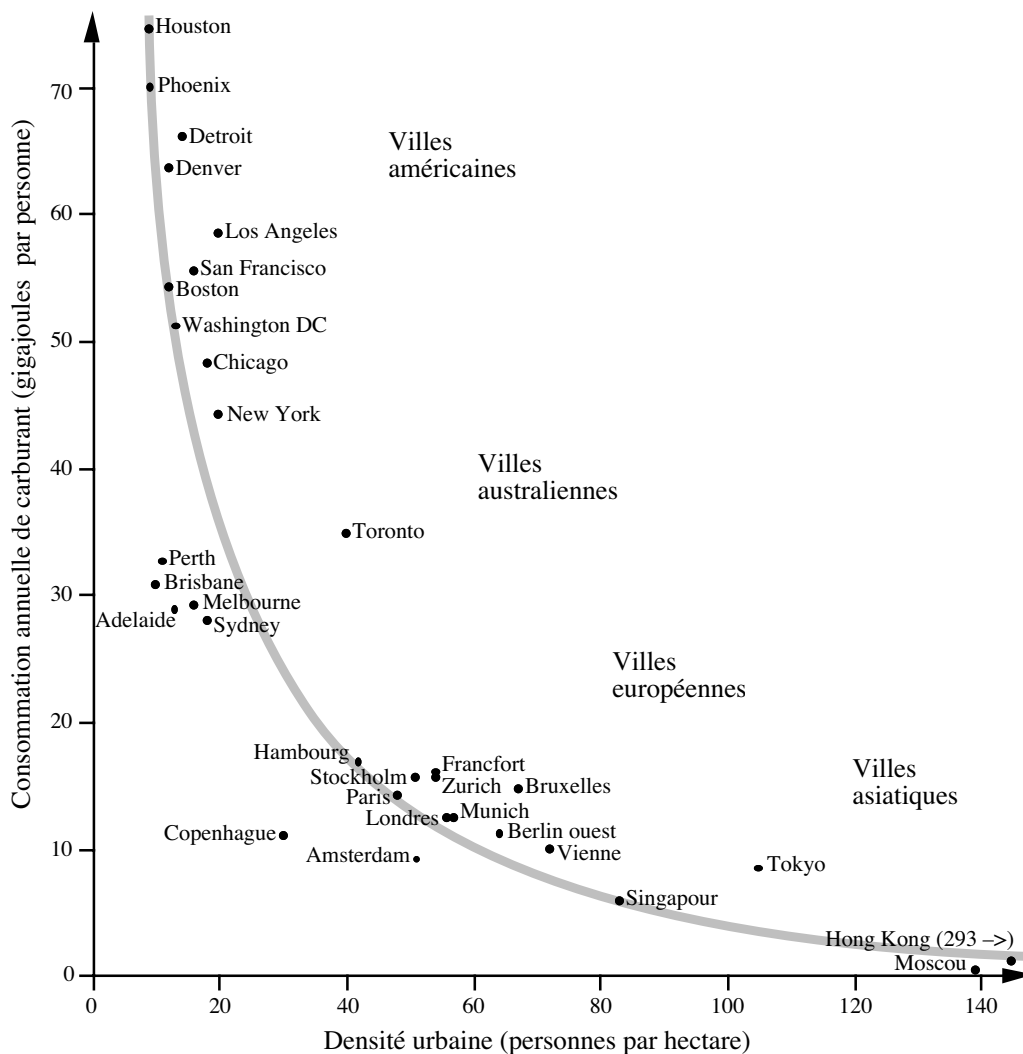
Pour Newman et Kenworthy, la dépendance est en effet appliquée aux **villes** (et non aux usagers). Ils s'expriment, par exemple, en disant : « les villes américaines et australiennes sont les plus dépendantes de l'automobile » (ibid.). Pour aborder la dépendance, le périmètre pertinent serait l'**agglomération**. Les auteurs comparent ainsi la consommation de carburant des habitants selon qu'ils vivent en centre-ville, en proche banlieue ou en grande périphérie, révélant là encore d'énormes différences. L'approche est clairement spatiale. Et c'est l'**impact** considérable de cette dépendance automobile sur la consommation de carburant qui tient lieu de définition de la dépendance elle-même ; on ne trouve aucune définition plus

précise. « La consommation de carburant est un bon indicateur de la dépendance automobile » se justifient-ils dans un rapport de 1995 pour les Nations Unies. Mais on pourrait tout aussi bien choisir la part des revenus consacrée aux déplacements en voiture.

Il est clair que la notion de dépendance automobile n'apparaît pas centrale dans les travaux de Newman. À l'origine, elle avait surtout comme mérite d'attirer l'attention du lecteur en résumant avantageusement des résultats statistiques arides. Puis elle est devenue synonyme de ce que certains appellent en France de façon tout aussi vague le « **tout automobile** » ou encore « **l'automobilité** » (Kaufmann et Guidez, 1998).

Pour Gabriel Dupuy (1999), l'ambition analytique est tout autre. La dépendance automobile peut être définie précisément, et elle doit l'être en référence au « **système automobile** ». Résumant une définition de Peter Hall (1988), il explique qu'un tel système « consiste en :

Consommation de carburant et densité urbaine



Source : Newman et Kenworthy, 1989, p. 48.

– un dispositif de production de masse qui a mis l'automobile à la portée du ménage moyen,

- un ensemble de centres de services qui, couplé avec la production de masse et la standardisation, rend possible le maintien de la motorisation de masse à un haut niveau de performance ;
- un ensemble de codes uniformes, de contrôle du trafic, d'auto-écoles, etc. ;
- un réseau de routes revêtues et d'autoroutes rapides ;
- autour de ce réseau, un autre réseau d'équipements, motels, restauration rapide et autres lieux similaires destinés spécialement à l'automobiliste. » (1999, pp. 13-14)

En se développant, ce système engendre des effets positifs, car plus il est dense, plus il est efficace, et des effets négatifs, soit internes (la congestion), soit externes (la pollution, le bruit, les accidents, la consommation d'énergie fossile, d'espace...). Pour une personne qui rentre dans le système, le bénéfice est à la fois immédiat et permanent puisque chacun profite ensuite du renforcement du système à chaque fois qu'arrivent de nouvelles personnes. Il existe ainsi « une sorte de *bonus* d'origine collective. (...) Au total, il y a bien un cercle vertueux ("magique" !) d'effets positifs qui, immanquablement, enrôle avec lui un cercle vicieux d'effets négatifs dus au développement de l'automobile » (ibid. pp. 14-15).

L'auteur précise enfin : « La dépendance peut alors être définie comme effet négatif d'origine interne au système automobile et résultant du processus de *bonus* et de « cercle magique » précédemment évoqué. Elle affecte ceux qui ne peuvent entrer dans le système automobile ou ceux qui seraient obligés d'en sortir. Les uns subissent les conséquences du monopole radical, les autres perdraient le *bonus* que leur procure la participation au club. Dans les deux cas, on peut parler de préjudice. Réel ou potentiel, le préjudice croît en même temps que le système se développe. » (ibid. p. 15).

Avec Dupuy, la dépendance concerne plus logiquement les **usagers** qui veulent se déplacer (et non plus les villes), à savoir : ceux qui voudraient bien profiter du système automobile ou ceux qui aimeraient bien sortir du système automobile, mais qui les uns comme les autres ne le peuvent pas. Et le périmètre pertinent n'est plus l'agglomération, mais un espace beaucoup plus grand correspondant au périmètre du système automobile et recouvrant donc **l'essentiel des pays développés**, ce qui pose, reconnaît-il, « de redoutables problèmes de méthode » pour définir une situation de référence.

Cette définition est assurément stimulante. Elle permet à son auteur de conclure que, la dépendance automobile reposant sur le développement du système automobile, si on veut réduire cette dépendance, « C'est sur ce système qu'il faut agir. » (ibid. p. 115) et non seulement sur les symptômes, c'est-à-dire les conséquences de l'utilisation généralisée de l'automobile, notamment sur la forme urbaine.

Il conteste ainsi les politiques visant à modifier l'urbanisme — comme le New Urbanism — pour réduire le recours à l'usage de l'automobile, parce que trop coûteuses pour rivaliser avec la qualité des services du système automobile ou de périmètre trop restreint pour diminuer la dépendance automobile globale. Il préconise, en revanche, des réseaux routiers mieux maillés, mais moins rapides et une politique de restriction du stationnement, toutes choses qui réduisent l'efficacité du système automobile. On reviendra sur ces questions dans les sections II et III. Reste d'abord à préciser et prolonger la définition de Dupuy.

2. LA DEPENDANCE A L'EGARD D'UN MODE DE DEPLACEMENT

La dépendance est une **relation biunivoque** entre deux états. En l'occurrence, elle **peut concerner n'importe quel mode**. Cela signifie, par exemple, que « se déplacer » est équivalent à « utiliser une automobile », ou bien que « se déplacer » est équivalent à « utiliser un transport collectif », etc.

On peut être dépendant de la marche si on est parachuté dans un désert où n'existe aucun autre mode de déplacement. On peut être dépendant de la bicyclette, s'il n'existe aucun autre mode pour se déplacer efficacement entre deux villages de Chine ou du Burkina Faso. On peut dépendre d'une barque si on vit sur une parcelle entourée de watergangs (canaux) au cœur du marais audomarois (situé à proximité de Saint Omer dans le Pas de Calais).

La dépendance vis-à-vis d'un mode de déplacement correspond donc à une **absence de choix modal possible**. On peut rappeler, à ce propos, qu'une telle situation est jugée anormale par le législateur, puisque la LOTI (Loi d'Orientation des Transports Intérieurs) du 30 décembre 1982 garantit dans son premier article « ...le droit qu'à tout usager de se déplacer et la liberté d'en choisir les moyens... ». La liberté ne consiste pas à pouvoir se déplacer en voiture, mais bien à pouvoir se déplacer en utilisant le mode de son choix, ce qui suppose d'avoir le choix.

En adoptant cette définition, on retrouve l'idée ancienne d'être **captif** d'un mode. On parlait ainsi dans les années 70 des « captifs des transports en commun ». On peut considérer de la même façon qu'il existe aujourd'hui des « captifs de l'automobile », une expression qu'utilise par exemple Jean-Loup Madre (1995) pour qualifier les générations habituées à l'automobile qui arrivent aujourd'hui à l'âge de la retraite. Ou encore qu'il existe « des espaces de captivité de l'automobile » (Raux, 1996, p. 124), au sens où certains territoires ne sont plus accessibles autrement qu'en véhicule motorisé.

Sur le plan logique, cette manière de définir la dépendance est identique à celle de Dupuy ; elle a seulement l'intérêt d'être plus abordable. Ceux qui voudraient profiter du système automobile et de ses avantages, c'est-à-dire utiliser une voiture, et qui ne le peuvent pas, ou ceux qui aimeraient sortir du système automobile, c'est-à-dire ne plus utiliser une voiture, et qui ne le peuvent pas non plus car ils devraient renoncer à trop d'avantages, se retrouvent bien devant une absence de choix modal possible.

3. LES CRITERES DE LA DEPENDANCE

Le jugement sur l'existence ou non d'une dépendance, d'un choix modal possible, repose nécessairement sur des **critères** à déterminer a priori. Car, après tout, on peut toujours se déplacer à pied (ou à la voile) plutôt que d'utiliser un mode mécanisé. La dépendance n'existe pas en valeur absolue. Elle est **relative** et peut donc être plus ou moins forte.

Les critères possibles sont bien connus : le temps du déplacement, la disponibilité, la sécurité, le confort, l'agrément, la tranquillité, ou encore le coût marginal ou le coût complet. Ainsi, en tenant compte des trois critères majeurs suivants — temps du déplacement, sécurité et confort —, on peut proposer une définition plus précise : il y a dépendance vis-à-vis d'un mode quand l'utilisateur ne peut utiliser un autre mode sans augmenter son temps de déplacement de porte-à-porte de plus d'une certaine durée (par exemple, 10 minutes), dans des conditions de sécurité et de confort équivalentes.

C'est ainsi qu'à Berne, pour justifier l'existence de places de parking, chaque employeur doit démontrer aux autorités, pour chacun de ses employés, que la différence entre le temps de transport en véhicule particulier et celui en transport collectif est nettement inférieur à 10 minutes. Autre application du même ordre : réaliser des courbes isochrones des temps d'accès à des pôles générateurs de trafic selon divers modes, puis comparer l'accessibilité selon les modes.

Comme on le voit, cette manière d'envisager la dépendance automobile est assez concrète. Elle suppose que l'on s'interroge sur les **performances comparées** des divers modes de déplacement (voir ci-dessous § II-4).

II — LES ORIGINES DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE

Avant de prétendre réduire la dépendance automobile, il convient de poser correctement le diagnostic et de s'interroger sur ses origines. En simplifiant quelque peu, on peut distinguer quatre grands types d'explication.

1. LES EXPLICATIONS CULTURALISTES

Si les citoyens utilisent massivement l'automobile, c'est tout simplement parce qu'ils le souhaitent, considèrent certains auteurs qui constatent, sondage à l'appui, que les Français sont « profondément attachés à l'automobile et nullement prêts à y renoncer » (Gérondeau, 1998, p. 2). « Les Français aiment la bagnole », déclarait déjà Georges Pompidou. Au point que certains pensent que l'automobile est vraiment assimilable à une drogue et dénoncent son usage abusif (Arnold et Settle, 2000). Les plus farouches partisans de l'automobile et ses non moins farouches opposants se rejoignent sur ce mode d'explication béhavioriste.

Beaucoup d'auteurs estiment plus subtilement que les populations souhaitent vivre au calme et au grand air, dans des maisons individuelles entourées de nature et qui leur appartiennent, plutôt que confinées dans des appartements loués au cœur de villes bruyantes et polluées. Et ils ajoutent aussitôt que seul l'usage de la voiture permet de réaliser pleinement ce rêve. Jean Poulit, ancien directeur régional de l'équipement d'Ile de France, affirme ainsi : « Les résidents veulent plus d'espace pour vivre tout en préservant la capacité d'accéder à la ville. Ils veulent gagner sur ces deux tableaux. Ce phénomène majeur est irréversible. » (in *L'environnement Magazine*, n° 1530, 1994, cité par Fouchier, 1996, p. 69) et de prôner « la réalisation d'infrastructures autoroutières en milieu urbain » (Poulit, 1997, p. 52)¹.

Cynthia Ghorra-Gobin (1991) a bien montré, dans le cas limite de Los Angeles, comment le modèle de cadre de vie américain — « la maison et le jardin situés hors de la ville et proches de la nature » (p. 40) — s'est constitué entre les années 1820 et 1860, bien avant l'apparition de l'automobile et même que « cette conception de banlieue verte est antérieure à la mise en place des techniques de transports en commun » (p. 42). Le développement des lignes de

¹ Il est difficile d'échapper complètement à ces raisonnements. Car comment nier ce qui apparaît comme une évidence. Même des auteurs qu'on ne peut soupçonner de soutenir le lobby automobile évoquent la « préférence » des ménages pour la maison individuelle et l'habitat en grande périphérie (Wiel, 1999, p. 27 et 38).

chemin de fer et du tramway sera le moyen de démocratiser ce rêve de ville jardin. Et quand dans les années 20, les sociétés de transports en commun ont rencontré des difficultés budgétaires et que la ville s'est trouvée confrontée à des problèmes de congestion liés à sa croissance très rapide, « il est clair que l'automobile a été perçue, tant par les habitants que par les techniciens, les urbanistes et les politiques, comme l'alternative la plus sérieuse pour le maintien de la faible densité urbaine » (p. 44 ; voir également Ghorra-Gobin, 1995).

Le recours généralisé à l'automobile serait ainsi étroitement lié au désir de la grande majorité de « vivre au vert ». Et la dépendance automobile ne serait dès lors qu'une façon tendancieuse de caractériser une situation à laquelle les Français, comme bien d'autres, aspirent qu'on le veuille ou non. Certes, quelques sondages démontrent qu'ils souhaitent majoritairement des politiques plus en faveur des modes alternatifs à l'automobile, mais en préférant que ce soit les autres qui renoncent à leur voiture¹.

Les autorités n'ont donc pas à restreindre autoritairement l'usage de l'automobile, mais elles ont le devoir de sensibiliser les usagers à un meilleur respect de l'environnement, pour les amener à modifier librement leur choix modal. Elles doivent éduquer les populations, et notamment les nouvelles générations, les amener à expérimenter d'autres manières de se déplacer... C'est clairement dans cette logique que s'inscrit la journée « En ville sans ma voiture ».

Ce type de raisonnement est critiquable pour au moins trois raisons. D'abord l'aspiration des habitants à vivre au vert n'est pas une pure donnée culturelle. Elle s'explique en grande partie par la mauvaise qualité de l'environnement urbain, liée notamment et de plus en plus aux nuisances de l'automobile elle-même : bruit continu, air pollué, bâtiments noircis, espace encombré par les véhicules et surtout insécurité routière très dissuasive pour les enfants et à terme fonctionnalisation de l'espace génératrice de ghettos².

Ensuite, cette « aspiration » n'a aucune raison d'être forcément satisfaite par l'automobile. Comme on l'a vu ci-dessus, des réseaux très denses de transports en commun avaient déjà permis un important essor des banlieues bien avant l'arrivée de l'automobile. C'est la plus grande facilité d'utilisation de l'automobile qui lui a permis de supplanter les transports collectifs.

Enfin, et c'est l'argument décisif, **on ne peut prendre la finalité pour la cause**. L'homme a toujours rêvé d'aller sur la lune (finalité), mais c'est bien grâce à la réalisation d'une fusée (moyen) capable de vaincre l'attraction terrestre que ce rêve a pu devenir réalité. Il existe une multitude d'aspirations humaines à vivre autrement, qui ne peuvent être satisfaites que le jour où des moyens techniques ou économiques apparaissent et se diffusent. Ainsi, même si l'idée de villes peu denses a préexisté à l'avènement de l'automobile comme des transports collectifs, c'est bien le développement des transports et surtout de l'automobile qui a permis la réalisation de villes peu denses et non l'inverse.

¹ Cette attitude apparemment incohérente s'explique : renoncer à son véhicule suppose une ville adaptée à l'utilisation d'autres modes, or on peut souhaiter une telle ville tout en constatant qu'il est difficile de renoncer à sa voiture dans la ville actuelle (voir Héran, 2000a).

² « C'est moins l'attrait de la "campagne" qui prime que le rejet d'un certain cadre de vie vécu en ville » estime Charles Raux (1996, p. 129).

2. LES EXPLICATIONS SOCIO-ECONOMIQUES

Avec l'accroissement des revenus au cours du siècle dernier, l'achat d'une automobile par le chef du ménage dès l'entrée dans la vie active et depuis peu d'une deuxième automobile par le conjoint dès l'arrivée du premier enfant, fait désormais partie de la **norme de consommation**. La motorisation a ainsi envahi toutes les couches de la population, même si les personnes à revenus élevés se déplacent toujours nettement plus en voiture que les personnes à revenus modestes

Or, « quand on a une voiture, on l'utilise », car les automobiles ayant une durée de vie limitée et se dépréciant rapidement, leurs propriétaires ont intérêt à les amortir au plus vite en roulant beaucoup. Et on l'utilise plus vite, plus loin, surtout en périphérie (Madre et Maffre, 1996).

En outre, de nouvelles générations, habituées dès l'enfance à se déplacer en voiture, n'imaginent plus aujourd'hui utiliser un autre mode (Bodier, 1996). Ceux qui ont accédé au mode automobile dans les années 50-60 ne veulent plus s'en passer à l'âge de la retraite et y renoncent à plus de 80 ans (Madre, 1995).

Toutes ces considérations économiques, sociologiques ou démographiques sont assurément très pertinentes. Mais **elles contribuent seulement à expliquer l'extension et le renforcement de la dépendance automobile**, mais non ses origines. On ne se déplace pas en automobile uniquement parce qu'on a des revenus élevés ou qu'on appartient à une certaine génération.

3. LES EXPLICATIONS URBANISTIQUES

À la suite des travaux retentissants de Newman et Kenworthy (1989) mettant en valeur le lien très fort entre densité et consommation de carburant, il est tentant de conclure à la nécessité de maîtriser avant tout la densité pour réduire la dépendance automobile (CCE, 1990, p. 60). C'est notamment la position des tenants du nouvel urbanisme ou des villes compactes aux courtes distances (voir le § III-3 ci-dessous). Et plusieurs pays européens se sont lancés dans de telles mesures : notamment les Pays-Bas et leur politique de l'ABC lancée en 1991 orientant la localisation des entreprises pour maîtriser les déplacements domicile-travail (Jonkhof, 1996) ou la Grande-Bretagne et sa Planning Policy Guidance n° 13, publiée en 1994, visant à créer un urbanisme dense et mixte autour des stations de transports publics (Fouchier, 1999).

Plus généralement, les urbanistes ont naturellement tendance à insister sur les conséquences de certaines décisions qui les concernent directement : l'offre abondante de terrains à bâtir ou de logements neufs bon marché, les aides à l'accession à la propriété, la création de zones d'activités et de centres commerciaux en grande périphérie entraînent, en effet, un recours massif aux modes motorisés. Dès lors, on peut penser que la forme urbaine influence de façon décisive les choix modaux¹. Aussi, seules des politiques lourdes de limitation de l'étalement urbain et de recomposition urbaine, associant densification et mixité des fonctions, peuvent espérer réussir à faire reculer à terme la dépendance automobile.

¹ Pour Vincent Fouchier, spécialiste des densités urbaines, peu de doute : « La dispersion dans l'espace des fonctions (commerces, services, emploi...) qui maintenaient un centre-ville, et l'étalement urbain peu dense se combinent alors pour expliquer le développement de l'usage de l'automobile. » (1997, p. 30)

Malheureusement, de nombreuses difficultés apparaissent rapidement dans la mise en œuvre de telles politiques et les mises en garde des chercheurs s'accumulent (Breheny, 1992 ; OCDE-CEMT, 1995, pp. 108-113 ; Raux, 1996, pp. 123-130 ; Cervero, 1995 ; Fouchier, 1996 ; Cervero et Wu, 1998). Elles portent principalement sur l'échelle envisagée qui ne peut pas être locale. Car, si on admet la constance des budgets temps de transport (Zahavi, 1973)¹, tout gain de temps réalisé grâce à des déplacements plus courts (pour motif travail, école ou achat alimentaire...) ou moins nombreux (par exemple, accompagnement des enfants devenu inutile), pouvant utiliser parfois des modes écologiques, risque immédiatement d'être compensé par d'autres déplacements plus longs ou plus nombreux (pour motifs loisir, visite, affaires...), effectués hors de la ville densifiée aux fonctions mixées, en véhicule motorisé. De la même façon, à espace viaire égal, tout report modal vers des modes écologiques peu consommateurs d'espace libère de l'espace qui, si on n'y prend pas garde, est susceptible d'attirer de nouveaux automobilistes. En poussant à fond l'analyse, on doit reconnaître avec Gabriel Dupuy, que **la seule échelle envisageable est celle du système automobile lui-même.**

Bref, cette approche explicative débouche sur une impasse pratique : malgré les considérables efforts qu'impose une maîtrise de l'urbanisme, il est peu probable que les résultats soient un jour à la hauteur des espoirs suscités.

4. LES EXPLICATIONS TECHNICISTES

Un dernier type d'explication repose sur l'idée que ce recours généralisé à l'automobile et la dépendance qu'il engendre résultent avant tout des performances techniques remarquables de l'automobile par rapport aux autres modes de déplacement.

Dans leur historique de l'évolution des formes urbaines, Peter Newman et Jeffrey Kenworthy expliquent sans équivoque que « Les transports façonnent les villes. » (1996, p. 99, première phrase de l'article) : « À travers toute l'histoire urbaine, la population s'est toujours caractérisée par son refus d'effectuer des trajets de plus d'une demi-heure vers une destination urbaine importante. Cette caractéristique a engendré trois types de villes qui se sont développées au fur et à mesure que les techniques de transport évoluaient, devenant plus rapides et offrant une plus grande marge de liberté. » (ibid.) À savoir : la ville des piétons, la ville des transports en commun et la ville de l'automobile.

Marc Wiel, directeur de l'Agence d'urbanisme de Brest, reprend à son compte ce schéma dans son récent ouvrage (sans citer pourtant Newman et Kenworthy qu'il semble méconnaître). Nous vivons aujourd'hui, dit-il, « La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée » (1999, titre du livre). Il en conclut notamment que l'accroissement de la vitesse, et la « mobilité facilitée » qui en résulte, joue un rôle clef dans le développement urbain (ibid., pp. 76-81). En 1996, un de ses articles affirmait dans son titre : « La mobilité dessine la ville ». Cette conclusion est d'autant plus intéressante venant d'un professionnel de l'urbanisme.

¹ En France, depuis au moins 30 ans, les citoyens consacrent en moyenne à leurs déplacements journaliers 55 minutes en Province et 70 minutes en Ile de France.

Gabriel Dupuy adopte lui aussi globalement ce type d'approche : « La dépendance automobile ne trouve pas son origine dans les villes (ni dans les campagnes) mais dans le développement d'un système automobile qui n'en respecte pas les limites. » (ibid., p. 115) Certes, il insiste avec raison sur les performances du système automobile, plutôt que sur les seules performances techniques de l'automobile, mais la causalité fondamentale « transport => urbanisme » est conservée.

Ce type d'explication peut paraître singulièrement limité¹. La dépendance automobile proviendrait d'abord et simplement de la supériorité technique de l'automobile sur les autres modes. Une **revue rapide des avantages et inconvénients de l'automobile** suffit pourtant pour s'en convaincre.

1/ La **vitesse**. Les risques de congestion sont réels, mais finalement assez rares. Certes, pour de très courts trajets, la marche est plus efficace. Pour des trajets de 0,5 à 5 km, le vélo est un redoutable concurrent en zone urbaine dense, sauf en cas de relief trop accidenté. Et pour des déplacements sur les radiales et dans le centre-ville des grandes villes à l'heure de pointe les transports collectifs lourds sont en général plus rapides. Mais la plupart du temps, l'automobile est gagnante.

2/ Le **porte-à-porte**. Dans le meilleur des cas, quand une place de stationnement existe à proximité des lieux d'origine et de destination, quelques mètres à pied peuvent suffire à rejoindre au départ le véhicule ou à le quitter à l'arrivée. Certes, la marche et le vélo ont toujours cet avantage, mais non le transport collectif, dont c'est le talon d'Achille.

3/ La **disponibilité**. Les véhicules motorisés sont devenus fiables et sont rarement partagés. La marche et le vélo sont encore plus disponibles. Au contraire, hors des heures de pointe, les transports collectifs sont souvent peu fréquents ou même inexistantes.

4/ La **sécurité**. Ou plutôt le sentiment de sécurité que procurent les équipements de sécurité et l'habitacle d'une automobile. Car les transports collectifs sont beaucoup plus sûrs, mais la foule, les attentes aux stations, les lieux clos du métro sont peu sécurisants. La marche est également assez sûre, sauf pour les usagers vulnérables (enfants, personnes âgées...). Quant au vélo, l'insécurité routière est le premier obstacle à son usage (Héran, 1998).

5/ Le **confort**. Il a beaucoup progressé, comme chacun sait : meilleures suspensions, sièges plus confortables, insonorisation, réception audiovisuelle, téléphone, climatisation... Le transport collectif rivalise difficilement avec ce niveau d'équipement. La marche contraint l'utilisateur à un effort physique. La bicyclette également, mais l'effort est un peu moindre, car le cycliste est en position assise.

D'autres avantages pourraient encore être cités, notamment la qualité des services associés à l'usage d'une automobile : mise à disposition d'un véhicule de remplacement en cas de panne, règlement des litiges par l'assurance en cas d'accident, possibilité de louer aisément

¹ Ainsi, François Ascher dénonce sans ménagement « les approches simplistes en termes d'"impact" des technologies sur la ville » (1995, p. 52). Selon lui, l'urbanisation américaine (gratte-ciel au centre, vaste banlieue en périphérie) « n'a pas été provoquée par ces techniques » (l'ascenseur, le tramway électrique...). Mais il ajoute aussitôt, phrase suivante : « ces techniques, qui toutes permettaient de raccourcir ou supprimer les distances horizontales, ont rendu possible le changement d'échelle de l'agglomération » (ibid., p. 50)...

un véhicule, etc. Toutes choses dont bénéficient très rarement les cyclistes ou les usagers des transports collectifs.

Au passif de l'automobile, on trouve d'abord son **coût** très élevé. Mais, contrairement à ce que supposent de nombreux modèles, le coût ne joue pas un rôle fondamental dans le choix modal dans la mesure où les conducteurs ne sont sensibles qu'au coût marginal : de nombreux frais ne sont pas reliés à l'usage du véhicule (Frenay, 1997, pp. 49-51). D'ailleurs, dans leurs stratégies de localisation résidentielle, les ménages tiennent peu compte des frais de transport (Polacchini et Orfeuil, 1999). Finalement, seule une partie des **nuisances** (voir le détail de celles-ci en introduction), apparaît depuis quelques années comme un inconvénient majeur.

Au total, l'automobile est **le seul mode qui semble n'avoir que des avantages**, hormis son coût élevé peu perçu et quelques nuisances (pollution, bruit, insécurité routière et congestion) que de nouvelles technologies pourraient éliminer à terme, dit-on. La marche offre une vitesse et un confort très insuffisants. La bicyclette est trop peu sûre. Et les transports collectifs sont trop lents de porte-à-porte et pas toujours disponibles (voir le tableau ci-après). Aussi, même un accroissement conséquent de l'offre de transports publics n'engendre que très peu de reports modaux, comme le soulignent nombre de chercheurs (par exemple : Raux, 1996, p. 125 ; Frenay, 1997, p. 60) et bien sûr le lobby automobile (Gérondeau, 1999, p. 1).

Tableau résumant les avantages et inconvénients des modes de déplacement

	Vitesse	Porte-à-porte	Disponibilité	Sécurité	Confort	Coût	Nuisances
Marche	—	+++	+++	+	+	+++	+++
Bicyclette	+	+++	+++	—	+	+++	+++
Transport collectif	+	—	—	+++	++	+	++
Automobile	+++	++	++	++	+++	+	—

En outre, les performances de l'automobile se renforcent indéfiniment au fur et à mesure du développement du système automobile, comme le souligne Dupuy. Ainsi, les nouvelles infrastructures (voies rapides, parkings...), que les modèles de trafic jugent nécessaires pour répondre à la demande, induisent en fait une mobilité supplémentaire via l'amélioration du réseau (Goodwin, 1996).

III — LA REDUCTION DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE

Si la dépendance automobile trouve bien sa source dans l'efficacité du système automobile par rapport aux autres systèmes de transport, alors il convient d'en tirer toutes les conséquences et de s'attaquer d'abord au système automobile lui-même et non à ses effets. C'est l'argument parfaitement logique de Gabriel Dupuy. C'est aussi la conclusion de Marc Wiel. Dès 1994, il s'interroge dans le titre d'un article : « La planification des déplacements, moteur de la planification urbaine ? » et répond sans équivoque un peu plus loin dans un sous-titre : « La politique des déplacements, levier de l'urbanisme ».

À l'inverse, après avoir longuement expliqué que l'essor de l'automobile a façonné les villes, Newman et Kenworthy en déduisent aussitôt après que la forme urbaine est un déterminant essentiel de l'usage de l'automobile et de préconiser des villes plus denses, aux fonctions mélangées (1996, p. 105). C'est là une erreur logique manifeste, puisqu'il faudrait **traiter un phénomène en agissant sur ses conséquences et non sur ses causes**.

On verra toutefois, qu'après avoir réduit l'efficacité du système automobile (§ 1) et créé un système de transport écologique alternatif (§ 2), il convient néanmoins de repenser l'urbanisme pour accompagner les conséquences d'une mobilité moins facile (§ 3).

1. REDUIRE L'EFFICACITE DU SYSTEME AUTOMOBILE, LEVIER FONDAMENTAL

Pour limiter l'efficacité du système automobile, le seul facteur sur lequel les autorités peuvent agir est la vitesse des véhicules individuels motorisés, non seulement la vitesse de pointe mais aussi et surtout la vitesse moyenne de porte-à-porte. Les autres avantages (confort, services...), sont à la fois moins essentiels et plus difficiles à réduire, car ils dépendent en bonne partie d'une offre privée.

1/ La **modération de la vitesse de pointe**. Les solutions sont connues : dispositifs physiques, visuels ou réglementaires de modération de la vitesse, complication des trajets en voiture en modifiant les plans de circulation, requalification des pénétrantes en boulevards urbains... La marge de progression est considérable, puisqu'on découvre seulement depuis peu que de nombreuses mesures jugées par beaucoup radicales ne font que réduire la vitesse de pointe sans affecter vraiment la vitesse moyenne de porte-à-porte. C'est le cas des zones 30, des boucles de desserte, des ondes vertes modérantes, des requalifications de pénétrantes en boulevards. En détournant les trafics de transit et en obligeant les véhicules à circuler à des vitesses plus homogènes (de 30 à 50 km/h) autorisant un débit maximal de la voirie, on facilite, en fait, l'écoulement du trafic. En outre, la réduction de la vitesse de pointe et des accélérations diminue immédiatement la pollution atmosphérique, le bruit et surtout l'insécurité routière (fortement liée à l'inertie des véhicules qui varie avec le carré de la vitesse). Il en est de même pour des solutions plus radicales consistant à accroître fortement la répression des excès de vitesse, voire à brider les moteurs.

Ce résultat est déjà capital. On peut réduire sensiblement les effets négatifs de l'automobile en ville en diminuant les vitesses de pointe, sans affecter vraiment les performances du système automobile. Mais force est de constater aussi qu'une telle politique n'engendre **pas de report modal significatif**. Les périodes de pointe sont tout au plus lissées sans diminution globale du trafic automobile (voir le cas du boulevard de Sarrebruck à Nantes, in Peroy, 1999).

2/ La **modération de la vitesse moyenne de porte-à-porte**. La solution majeure consiste à limiter, à compliquer ou à tarifier le **stationnement**¹. Elle est désormais préconisée pour le stationnement au lieu de travail par de nombreux auteurs qui ont aisément démontré que la possibilité de stationner facilement et gratuitement au lieu de travail est un déterminant essentiel du choix modal (Bovy, 1993 ; CETUR, 1994 ; Rennes et Orfeuill, 1997 ; Kaufmann

¹ Circulation et stationnement étant indissociables (ce sont des produits joints), on peut s'attaquer indifféremment à l'un ou à l'autre. Mais il est bien sûr plus facile de réguler un stock qu'un flux. D'où les difficultés à mettre en place des politiques de péage urbain, alors que les politiques de limitation du stationnement progressent depuis 30 ans.

et Guidez, 1998). Plusieurs villes sont désormais clairement engagées dans cette voie, notamment aux Pays-Bas, en Allemagne ou en Suisse. Mais la restriction des possibilités de stationnement pourrait l'être aussi pour tout autre destination (achat, loisir...) y compris le domicile. Il suffirait ainsi que les grandes surfaces commerciales ou les centres de loisir de masse soient contraints de limiter fortement leur nombre de places de parking pour qu'ils reconsidèrent eux-mêmes leur taille et leur localisation en grande périphérie loin de tout transport collectif.

Une autre solution importante et similaire est de limiter **l'espace** dévolu à l'automobile : suppression de files de circulation, restriction temporaire ou définitive de l'accès aux véhicules motorisés à certaines rues ou à certains lieux : centres-villes, cœurs de quartiers, lieux récréatifs... De telles mesures sont acceptables si l'espace est reconquis au profit des autres modes et de la qualité de vie. La directrice régionale des transports en Ile de France explique : « L'amélioration des transports en commun ne suffira pas à dissuader les automobilistes de prendre le volant. Il faudra également réduire l'espace pour l'automobile. Avec les couloirs bus, les pistes pour vélos et l'élargissement des trottoirs, les temps de trajet en voiture s'allongeront et les autres modes deviendront plus intéressants » (cité par Gérondeau, 2000, p. I-3, éminent représentant du lobby automobile qu'inquiète fortement ce type de mesure).

Une troisième solution passe par la requalification des autoroutes et voies rapides elles-mêmes en boulevard et plus largement par la constitution d'un **réseau de rues mieux maillé**, limitant fortement les vitesses et réduisant les détours. Ce qui suppose notamment de remplacer les carrefours dénivelés par des giratoires de taille modeste et les raccordements tangentiels par des carrefours.

C'est à ce genre de conditions que la vitesse moyenne peut être vraiment réduite et donc l'intérêt d'utiliser une automobile. La baisse du trafic automobile qui en découle provoque une réduction plus que proportionnelle des nuisances de toute nature y compris l'étalement urbain, car, à l'inverse de la situation précédente, des cercles vertueux s'enclenchent, des seuils sont franchis.

2. CREER UN SYSTEME DE TRANSPORT ECOLOGIQUE ET PERFORMANT, COMPLEMENT INDISPENSABLE

On ne peut diminuer l'efficacité du système automobile, sans en même temps proposer une offre de transport alternative crédible. Or on a vu précédemment (au § II-4) qu'aucun mode autre que l'automobile ne peut vraiment la concurrencer. C'est pourquoi, seule l'alliance des modes alternatifs à l'automobile peut espérer concurrencer l'automobile, à savoir : un **système de transport écologique** associant marche, bicyclette et transport collectif.

Les promoteurs des transports collectifs préconisent évidemment une amélioration de l'offre : TC plus rapides (en site propre, prioritaires...), plus fréquents (y compris en heures creuses), plus fiables et plus confortables. Bien qu'indispensables, ces améliorations sont insuffisantes. Car, en réalité, les usagers passent la moitié de leur temps à pied : à rejoindre les stations, des lieux de destination, à effectuer une correspondance ou à attendre (Carré et Julien, 2000). Il convient donc de traiter avec soin les parcours de rabattement à pied et les espaces d'attente et de correspondance. De même, les usagers perdent beaucoup de temps dans des lignes de transport sinueuses qui tentent de desservir au plus près les zones moins denses. Il est préférable de multiplier les lignes directes ou au moins d'encourager le rabattement à

bicyclette sur des lignes plus directes, par des aménagements cyclables et un stationnement sécurisé aux stations (solution utilisée déjà dans certaines villes d'Europe pour faciliter le ramassage scolaire et réduire son coût). En outre, il vaut toujours mieux favoriser le rabattement à bicyclette plutôt qu'en véhicule motorisé sur les lignes de TC lourds, afin de limiter l'étalement urbain (Héran, 2000b)¹.

Il est temps que les autorités responsables des transports intègrent les modes doux dans leurs réflexions et s'associent aux communes pour réaliser ce système de transport écologique.

3. REPENSER L'URBANISME, ACCOMPAGNEMENT NECESSAIRE

En réduisant l'efficacité du système automobile et en créant un système de transport écologique plus performant dans bien des cas, on recrée les conditions d'un choix modal beaucoup plus favorable aux modes écologiques. Mais **la mobilité est désormais moins facile** et ce n'est pas sans conséquences.

D'abord, il en découle des **déplacements de moindre portée** si, comme il est probable, les budgets-temps de déplacement et le nombre de déplacements restent à peu près constants. L'accessibilité éloignée en est assurément affectée (Poulit, 1997), mais — aspect rarement souligné — l'accessibilité rapprochée en est en revanche améliorée, car la réduction des effets de coupure favorise les déplacements de proximité à pied ou à vélo. En effet, la modération de la circulation réduit les barrières de trafic ; la requalification des voies rapides en boulevard les rend à nouveau traversables ; un meilleur maillage du réseau le rend plus perméable... Or les relations de proximité sont tout autant sources d'efficacité économique, de lien social ou de découverte de l'environnement que les échanges plus lointains (voir par exemple, le concept de « district industriel » d'Alfred Marshall) ; elles permettent peut-être des échanges moins variés mais plus approfondis (Héran, 2000c)². Au total, l'accessibilité est sans doute globalement maintenue.

Ensuite, il devrait en résulter de **nouvelles stratégies de localisation** des entreprises et des ménages plus proches des lignes de transports publics et des pôles urbains, c'est-à-dire un urbanisme dense et mixte. On peut cependant en douter quand on constate que les coûts de transport ne sont aujourd'hui guère pris en compte dans ces stratégies, surtout chez les ménages à revenus modestes qui s'installent en grande périphérie³. La révélation de ces coûts aux accédants à la propriété et des plans d'occupation des sols moins restrictifs dans les lieux favorables à une écomobilité apparaissent dès lors nécessaires (Polacchini et Orfeuill, 1999, p. 43).

¹ C'est pourquoi les villes suisses préconisent désormais de réduire les « park and ride » au profit des « bike and ride » (Bonanomi, 1997 ; Von der Mühl, 1998). On peut ainsi démontrer que l'intermodalité automobile / transports collectifs renforce en fait le système automobile, alors que la complémentarité marche / bicyclette / transports collectifs représente la seule réelle alternative.

² À noter, qu'au contraire des autres modes, l'automobile ne permet pas des rencontres fortuites au cours du déplacement.

³ En Ile de France, la part du revenu consacrée au logement est à peu près la même pour les ménages vivant au centre comme en grande périphérie (environ 27 %). Mais la part du revenu consacrée aux transports est multipliée par 5 (de 5 à 26 %) (Polacchini et Orfeuill, 1999).

Enfin, il est probable que la modération du trafic ne suffise pas toujours à améliorer les **conditions de vie** dans les zones plus denses. Des actions de rénovation de l'habitat et du cadre urbain paraissent inévitables.

Ces quelques réflexions encore sommaires montrent bien qu'on ne peut écarter ou négliger des politiques d'amélioration de la qualité urbaine¹. On retombe ainsi sur ce que préconisent les chantres du « nouvel urbanisme », de la ville « compacte » ou « de proximité » (par exemple, Breheny, 1992, McLaren, 1992 ; Calthorpe, 1994 ; Katz, 1994 ; Goût, 1995 ; European foundation for the improvement of living and working conditions, 1995 ; Rouyer et Scherrer, 1996) :

- maintien de la densité des centres-villes par une réhabilitation des centres anciens et une amélioration du cadre de vie,
- accroissement de la densité des banlieues en créant de nouvelles centralités,
- mixité des fonctions urbaines,
- localisation des activités génératrices de déplacements le long des axes de transports publics,
- limitation de l'étalement urbain par la création de ceintures vertes et le réemploi des friches dans les zones urbaines,
- promotion de nouvelles formes d'habitat en petits immeubles collectifs...

Mais à la différence de ce que supposent la plupart de leurs promoteurs, ces mesures ne peuvent devenir réellement efficaces que si la politique des déplacements urbains est d'abord profondément modifiée².

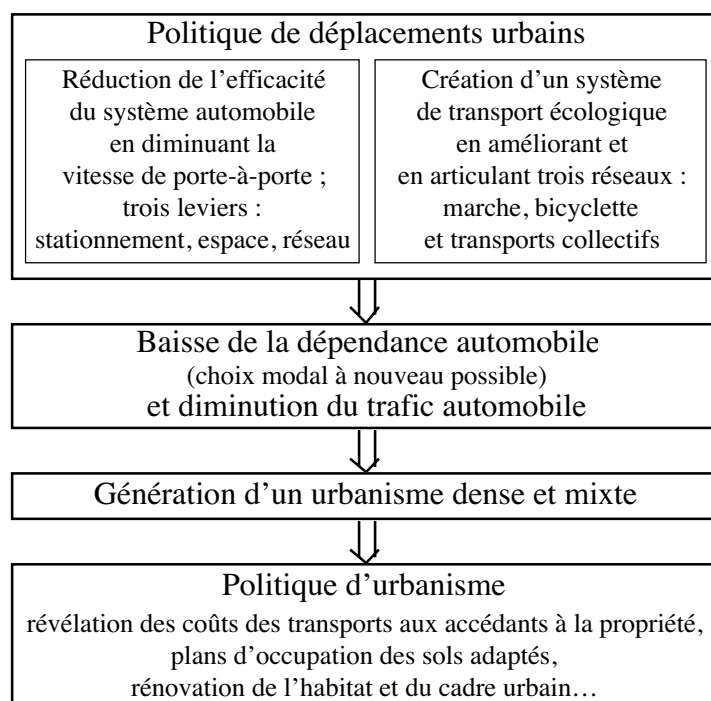
CONCLUSION

Il est bel et bien possible de limiter la dépendance automobile, mais ce n'est ni en investissant massivement dans les transports collectifs, ni en favorisant d'abord densité et mixité des fonctions urbaines, mais en réduisant avant tout l'efficacité du système automobile par une politique de modération de la vitesse des véhicules individuels motorisés, non seulement la vitesse de pointe mais surtout la vitesse de porte-à-porte, en limitant les facilités de stationnement et les espaces accordés à l'automobile, en redonnant au réseau viaire un caractère urbain. Un système de transport écologique, associant étroitement la marche, la bicyclette et les transports collectifs, peut alors concurrencer efficacement le système automobile. Il en découle une décroissance du trafic automobile qui génère un urbanisme plus dense et plus mixte. Et c'est seulement pour faciliter cette tendance que des mesures spécifiques complémentaires doivent être prises notamment dans le domaine de la politique du logement et de l'occupation des sols (voir le schéma ci-après).

¹ Comme semble le faire Gabriel Dupuy, 1999, pp. 111-114.

² Nous rejoignons en substance l'opinion de Marc Wiel qui termine un article paru en 1998 par un dernier paragraphe intitulé : « Une autre politique des déplacements urbains deviendra nécessaire » (p. 17).

**Schéma résumant la logique d'articulation
des politiques de déplacements urbains et d'urbanisme
visant à réduire la dépendance automobile**



Cette conclusion repose sur une analyse des origines de la dépendance automobile. Historiquement, l'essor considérable de ce mode ne s'explique pas d'abord par le penchant des hommes pour cette machine ou par leur désir de vivre au vert, et encore moins par la structure étalée des villes contemporaines, mais tout simplement par la grande efficacité de l'automobile comparée à celle des autres modes. Cette analyse repose sur des considérations logiques qui peuvent paraître à certains quelque peu simplistes. Certes, des nuances sont sans doute nécessaires. Mais il semble que la confusion qui règne aujourd'hui sur les relations entre urbanisme et déplacements ne soit pas toujours innocente. Car, dans nos sociétés et nos économies confrontées à l'omniprésence de l'automobile, il n'est pas facile de conclure que, pour réduire la dépendance automobile et son cortège de nuisances encore très sous-évaluées, la seule voie réaliste commence par instaurer une tout autre politique de déplacement fondée sur une limitation du trafic automobile et de sa vitesse.

Reste l'essentiel : mieux étayer ces considérations logiques par des travaux empiriques et approfondir la réflexion sur des stratégies de mise en œuvre acceptables par les décideurs comme par la population.

Frédéric HERAN — IFRESI-CNRS / CLERSE

Institut Fédératif de Recherche sur les Économies et les Sociétés Industrielles,
2 rue des Canonnières, F-59800 Lille.
Tél. : 03 20 12 58 58 ou 01 43 80 76 99. Courriel : Heran@noos.fr

REFERENCES

- ARNOLD Sina, SETTLE Domenica, 2000, "Driving as Addiction. Hooked on Cars", *Car Busters*, n° 7, pp. 10-11.
- ASCHER François, 1995, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Ed. Odile Jacob, Paris, 345 p.
- BODIER Marceline, 1996, "La voiture : une habitude qui se prend jeune", *INSEE Première*, n° 474, 4 p.
- BONANOMI Lydia, 1997, *Les parkings d'échange : une fausse bonne idée*, mimeo, Ecole polytechnique fédérale, GCR, IREC, Lausanne, 3 p.
- BOVY Piet H.L., 1993, *Mobilité, écomobilité et stationnement*, Ecole polytechnique fédérale, Lausanne.
- BREHENY Michael J., 1992, "The contradiction of the compact city : a review", in Michael J. Breheny (ed.), *Sustainable Development and urban Forms*, Pion Ltd, Londres, pp. 138-159.
- CALTHORPE P., 1994, *The next american Metropolis : Ecology, Community and the american Dream*, Harper and Row, New York.
- CARPENTER Jeff, 1979, "Lessening Automobile Dependence through Land Use Planning", *Practising Planner*, vol. 9, n° 1.
- CARRE Jean-René, JULIEN Arantxa, 2000, *Présentation d'une méthode d'analyse de séquences piétonnières au cours de déplacements quotidiens de citoyens et mesure de l'exposition au risque des piétons*, rapport INRETS n° 221, 109 p.
- CERVERO Robert, 1995, "Planned Communities, Self-containment and Commuting : a cross-national Perspective", *Urban Studies*, vol. 32, n° 7, pp. 1135-1161.
- CERVERO Robert, WU Kang-Li, 1998, "Sub-centring and Commuting : Evidence from the San Francisco Bay Area, 1980-90", *Urban Studies*, vol. 35, n° 7, pp. 1059-1076.
- CETUR, 1994, *Le stationnement privé au lieu de travail, facteur d'évolution de la mobilité et de la structure urbaine ?*, Bagneux, 137 p.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1990, *Livre vert sur l'environnement urbain*, communication de la Commission au Conseil et Parlement, COM(90)218 final, Bruxelles, 82 p.
- DUPUY Gabriel, 1999, *La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Anthropos, 160 p.
- EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS (Dublin), 1995, *The sustainable City, a european Tetralogy. Part III. Transport and public spaces : the connective issues of the sustainable city*, Luxembourg, office des publications des communautés européennes, 185 p.
- FOUCHIER Vincent, 1996, "Quel transport pour quelle ville ?", *Urbanisme*, n° 289, pp. 66-74.
- FOUCHIER Vincent, 1999, "Maîtriser l'étalement urbain : une première évaluation des politiques menées dans quatre pays (Angleterre, Norvège, Pays-Bas, Hong-Kong)", *2001 Plus-Veille internationale*, n° 49, Centre de prospective et de veille scientifique, DRAST, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 58 p.

- FRENAY Patrick, 1997, "De l'importance des facteurs psychosociaux dans le choix modal", *Recherche Transports Sécurité*, n° 55, pp. 47-66.
- GERONDEAU Christian, 1998, *Faits et chiffres 1997. Statistiques du transport en France*, Union routière de France, Paris, 92 p.
- GERONDEAU Christian, 1999, *Faits et chiffres 1998. Statistiques du transport en France*, Union routière de France, Paris, 92 p.
- GERONDEAU Christian, 2000, *Faits et chiffres 1999. Statistiques du transport en France*, Union routière de France, Paris, 92 p.
- GHORRA-GOBIN Cynthia, 1991, "Los Angeles et la conception urbaine", actes du séminaire *Villes et transports*, Plan urbain, tome 1, pp. 39-49.
- GHORRA-GOBIN Cynthia, 1995, "La ville, la voiture et l'autoroute urbaine : l'expérience de la Californie du sud", *Transports Urbains*, n° 86, pp. 17-22.
- GOODWIN Phil B., 1996, *La mobilité induite par les infrastructures. Royaume-Uni*, rapport de la 105^e table ronde d'économie des transports, CEMT, OCDE, Paris, pp. 151-238.
- HERAN Frédéric, 1998, "Les conditions d'un report modal favorable à la marche et au vélo", *Revue TEC*, n° 92, nov.-déc., pp. 35-40.
- HERAN Frédéric, 2000a, "Déplacements urbains : pourquoi les maires se trompent sur l'opinion de leurs administrés", *Transports Urbains*, n° 102, pp. 13-20.
- HERAN Frédéric, 2000b, "Pour la création de parcs vélos gardés aux gares centrales", *Vélocité*, n° 57, pp. 16-17.
- HERAN Frédéric, 2000c, *Transports en milieu urbain : les effets externes négligés. Monétarisation des effets de coupure, des effets sur l'affectation des espaces publics et des effets sur les paysages*, La Documentation Française, 118 p.
- JONKHOF Joseph, 1996, "Maîtriser la mobilité par la localisation des activités : la politique de l'ABC aux Pays-Bas", *Cahiers de l'IAURIF*, n° 114-115, pp. 111-120.
- KATZ P., 1994, *The new Urbanism : toward an Architecture of Community*, McGraw Hill, New York.
- KAUFMANN Vincent, GUIDEZ Jean-Marie, 1998, *Les citadins face à l'automobilité. Les déterminants du choix modal*, CERTU, ADEME, UTP, Lyon, 121 p.
- MADRE Jean-Loup, 1995, "Les nouveaux captifs de l'automobile", *Cahiers de l'IAURIF*, n° 122, pp. 29-34.
- MADRE Jean-Loup, MAFFRE Joëlle, 1996, "Toujours plus loin, mais en voiture", *INSEE Première*, n° 417, 4 p.
- MCLAREN Duncan, 1992, "Compact or dispersed ? Dilution is no Solution", *Built Environment*, vol. 18, n° 4.
- MORCHEOINE Alain, BRESSE Bernard, ORFEUIL Jean-Pierre, 1995, *Transports, énergie, environnement : le défi*, ADEME, Paris, 43 p.
- MORCHEOINE Alain, ORFEUIL Jean-Pierre, 1998, "Transport, énergie, environnement. Modes de vie et comportements", *Transports*, n° 390, pp. 3-16.
- NEWMAN Peter W.G., 1996, "Reducing Automobile Dependence", *Environment and Urbanization*, vol. 8, n° 1, pp. 67-92.
- NEWMAN Peter W.G., KENWORTHY Jeffrey R., 1989, *Cities and Automobile Dependence. An international Sourcebook*, Gower Technical, Sidney.
- NEWMAN Peter W.G., KENWORTHY Jeffrey R., 1996, "Formes de la ville et transports : vers un nouvel urbanisme", *Cahiers de l'IAURIF*, n° 114-115, pp. 98-109.

- NEWMAN Peter W.G., KENWORTHY Jeffrey R., 1998, *Overcoming Automobile Dependence*, Island Press, Washington D.C.
- NEWMAN Peter W.G., KENWORTHY Jeffrey R., VINTILA Peter, 1995, "Can we overcome Automobile Dependence ? Physical Planning in an Age of urban Cynicism", *Cities*, vol. 12, n° 1, pp. 53-65.
- OCDE-CEMT, 1995, *Transports urbains et développement durable*, OCDE, Paris, 268 p.
- PEROY Marc, 1999, "Nantes transforme ses pénétrantes routières en boulevards urbains", *Vélocité*, n° 52, pp. 2-4.
- POLACCHINI Annarita, ORFEUIL Jean-Pierre, 1999, "Les dépenses des ménages franciliens pour le logement et les transports", *Recherche Transports Sécurité*, n° 63, pp. 31-46.
- POULIT Jean, 1997, "Les enjeux économiques et environnementaux de la mobilité", *La Jaune et la Rouge*, n° 523, pp. 48-52.
- RAC, 1995, *Car Dependence*, Royal Automobile Club Foundation for Motoring and the Environment, Londres.
- RAUX Charles, 1996, *Réduire ou repenser la mobilité urbaine quotidienne ? France*, rapport de la 102^e table ronde d'économie des transports, CEMT, Paris, OCDE, pp. 89-138.
- RENNES G., ORFEUIL Jean-Pierre, 1997, "Les pratiques de stationnement au domicile, au travail et dans la journée", *Recherche Transports Sécurité*, n° 57, pp. 21-35.
- ROUYER Alice, SCHERRER Frank (dir.), 1996, "‘Lebensraum Stadt’, ‘La ville, espace de vie’. Mobilité et communication dans les grandes villes allemandes en 2020 : deux scénarios", *2001 Plus-Veille internationale*, n° 40, Centre de prospective et de veille scientifique, DRAST, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, 40 p.
- VON DER MÜHL Dominique, 1998, "Politiques de stationnement à Berne et en Suisse", in *Les transports et la ville*, actes du séminaire des acteurs des transports et de la ville, Presses des Ponts et Chaussées, mars-mai, pp. 75-78.
- WIEL Marc, 1994, "La planification des déplacements, moteur de la planification urbaine ?", *Les cahiers du génie urbain*, n° 8, pp. 37-41.
- WIEL Marc, 1996, "La mobilité dessine la ville", *Urbanisme*, n° 289, pp. 80-85.
- WIEL Marc, 1998, "Comment gérer la transition urbaine", *Recherche Transports Sécurité*, n° 58, pp. 3-18.
- WIEL Marc, 1999, *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*, Pierre Mardaga Editeur, 149 p.
- ZAHAVI Jacov, 1973, "The TT-relationship : a unified approach to transportation planning", *Traffic Engineering and Control*, vol. 15, n° 4-5, pp. 205-212.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I — DEFINITION DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE	3
1. Les définitions actuelles	3
2. La dépendance à l'égard d'un mode de déplacement	6
3. Les critères de la dépendance.....	6
II — LES ORIGINES DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE	7
1. Les explications culturalistes	7
2. Les explications socio-économiques.....	9
3. Les explications urbanistiques	9
4. Les explications technicistes	10
III — LA REDUCTION DE LA DEPENDANCE AUTOMOBILE	12
1. Réduire l'efficacité du système automobile, levier fondamental	13
2. Créer un système de transport écologique et performant, complément indispensable	14
3. Repenser l'urbanisme, accompagnement nécessaire	15
CONCLUSION.....	16
REFERENCES	18