



Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
Groupe opérationnel 1 : mobilité, territoires et développement durable

Rapport final de la recherche intitulée

Vélo et politique globale de déplacements durables

Convention n° 09/243 – janvier 2012

Frédéric Héran – frederic.heran@univ-lille1.fr



Centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques
UMR 8019 Centre national de la recherche scientifique
Université de Lille 1, Cité scientifique, 59655 Villeneuve d'Ascq

Résumé

Comparée à celle des pays d'Europe du Nord et d'Europe centrale, l'utilisation de la bicyclette en France paraît bien médiocre : neuf fois moindre qu'aux Pays-Bas, six fois moindre qu'au Danemark, trois fois moindre qu'en Allemagne, en Belgique ou en Suisse. Pourquoi de tels écarts ? L'explication culturelle souvent avancée souffre de tant d'exceptions qu'elle n'est pas crédible. L'histoire des représentations de la bicyclette dans chaque pays n'épuise pas non plus le sujet. Pour comprendre ces écarts, il convient, selon nous, de se pencher sur l'évolution des politiques de déplacement urbain et de la forme urbaine qui en découle, et cela pour au moins trois raisons. Il est d'abord impossible de développer l'usage du vélo sans réduire simultanément l'usage d'autres modes, le marché des déplacements n'étant pas extensible. La pratique de la bicyclette est ensuite très sensible aux conditions de sécurité routière et donc à l'emprise du trafic automobile. Enfin, le vélo ne peut suffire à effectuer tous les déplacements et doit forcément s'intégrer dans un système de transport écologique associant marche, vélo et transports publics.

Concrètement, il convient d'adopter une démarche historique en dégagant les principales périodes de prise en compte de la bicyclette dans les politiques de déplacements et d'effectuer en même temps un travail de comparaison internationale. Trois pays sont plus particulièrement étudiés : la France bien sûr, les Pays-Bas pour le caractère assez exemplaire de leur politique en faveur des cyclistes et l'Allemagne parce que sa politique en la matière est longtemps restée assez proche de celle de la France avant de diverger.

Le rapport se présente donc comme une histoire du vélo urbain en Europe dans l'évolution d'ensemble de la mobilité. Le premier chapitre rappelle les origines de la bicyclette quand elle était considérée, à la fin du XIX^e siècle, comme un symbole de modernité. Le chapitre 2 raconte la démocratisation du vélo, du début du XX^e siècle aux années 30, et les premières menaces sur son développement liées à diverses tentatives d'adaptation de la ville à l'automobile. Le chapitre 3 rappelle comment, dans la période d'après-guerre, la pratique du vélo a rapidement décliné partout en Europe, y compris aux Pays-Bas et au Danemark, sous la pression de la croissance de l'automobile et de l'adaptation désormais systématique de la ville à celle-ci, mais aussi l'influence, en France, de l'essor débridé des cyclomoteurs. Le chapitre 4 relate les réactions très vives de la société civile au tout automobile et les tentatives des pouvoirs publics pour relancer le cyclisme urbain au cours des années 70.

Le chapitre 5 explique pourquoi, au cours des années 80-90, l'usage du vélo utilitaire reprend dans certains pays comme les Pays-Bas, le Danemark ou l'Allemagne et poursuit, au contraire, son déclin dans d'autres, comme la France. Le chapitre 6 tente de comprendre pourquoi cependant dans ce pays, au cours des années 2000, la pratique du vélo redémarre dans les centres-villes mais continue de décliner en périphérie, puis pointe l'inconsistance de l'argument écologique et la pertinence des arguments économique et de santé publique. Enfin, un dernier chapitre développe quelques aspects clefs d'une politique de ville cyclable, tels que l'importance d'apaiser la ville pour relancer la pratique du vélo, l'articulation nécessaire avec les transports publics, le rôle crucial de la promotion du vélo et de la reconquête des divers publics. Une annexe rend compte en détail du cas édifiant de Strasbourg.

Summary

Compared to the countries of Northern Europe and Central Europe, the use of bicycles in France seems very poor: nine times lower than in the Netherlands, six times lower than in Denmark, three times less than in Germany, Belgium or Switzerland. Why such differences? The cultural explanation often put forward is suffering from so many exceptions that it is not credible. The history of representations of the bicycle in each country does not exhaust either the subject. To understand these differences, we must to examine the evolution of urban transport policies and the resulting urban form, and for at least three reasons. 1/ It is impossible to develop the use of bicycles without simultaneously reducing the use of other modes, because the trip market is not extensible. 2/ The practice of the bicycle is very sensitive to road safety conditions and therefore to the influence of traffic. 3/ The bike is inadequate to make all trips and must necessarily be part of a sustainable transportation system combining walking, cycling and public transport.

Specifically, it is appropriate to adopt a historical approach by identifying the main periods of taking account of the bicycle in the transport policies and perform at the same time a work of international comparison. Three countries are more particularly studied: the France of course, the Netherlands for their exemplary cycling policy and Germany because its policy in this area has long been close to that of France before to diverge.

The report is therefore a urban cycling story in Europe in the overall evolution of mobility. The first chapter recalls the origins of the bicycle when it was shown, at the end of the nineteenth century, as a symbol of modernity. Chapter 2 describes the democratization of the bicycle, from the early twentieth century to the 30's. and the first threats to its development related to various attempts to adapt the city to the automobile. Chapter 3 recalls how, in the post-war, cycling has rapidly declined throughout Europe, including the Netherlands and Denmark, under the pressure of the automobile growth and with the now systematic adaptation of the city to it, and it points out the influence, in France, of the unbridled rise of mopeds. Chapter 4 describes the strong reactions of civil society in all automotive and how governments attempt to revive urban cycling during the 70's. Chapter 5 explains why, in the 80-90's, the bike use rises in some countries like the Netherlands, Denmark and Germany, but continues to decline in others, such as France. Chapter 6 tries to understand why in this country, however, during the 2000's, urban cycling restarts in city centres, but decrease in the suburb, then tip the inconsistency of the ecological argument and the relevance of economic and public health arguments. A final chapter develops some key aspects of a policy of cycling city, such as the importance of city calming to encourage cycling, the necessary interface with public transport, the crucial role of promoting cycling and the reconquest of audiences. In an appendix, the uplifting case study of Strasbourg is detailed.

Introduction

Comparée à celle des pays d'Europe du Nord et d'Europe centrale, l'utilisation de la bicyclette en France paraît bien médiocre : 9 fois moindre qu'aux Pays-Bas, 6 fois moindre qu'au Danemark, 3 fois moindre qu'en Allemagne, en Belgique ou en Suisse (voir le tableau 1). Comment expliquer une situation aussi contrastée ? Est-ce simplement une question culturelle ? Doit-on y voir les péripéties d'une histoire contrastée de la bicyclette dans ces différents pays ? Et quel rôle ont pu avoir les politiques globales de déplacement dans cette affaire ?

Tableau 1. La part modale du vélo dans les pays européens

Pays	Nombre de km parcourus / jour / personne (2000)	Part modale en % du nombre de déplacements
Pays-Bas	2,3	27
Danemark	2,6	18
Suède	0,7	12,6
Belgique	0,9	10
Allemagne	0,8	10
Suisse		9
Finlande	0,7	7,4
Norvège		6
Irlande	0,5	5,5
Autriche	0,4	5
Italie	0,4	4
France	0,2	3
Royaume-Uni	0,2	2
Luxembourg	0,1	1,5
Grèce	0,2	1
Portugal	0,1	1
Espagne	0,1	0,7

Source : EU Energy et Transport in Figures, Statistical Pocketbook, 2000 et 2002.

Ces questions se compliquent quand on découvre la disparité des situations dans un même pays. Pour ne prendre que le cas de la France, seule Strasbourg semble avoir réussi à conserver une part modale vélo non négligeable de 8 %. Bordeaux, Rennes et Grenoble n'ont déjà plus qu'une part deux fois moindre (voir le tableau 2)¹. Certes, en France, l'usage du vélo utilitaire commence à se redresser, mais uniquement dans les centres des grandes villes, on le verra, et non en périphérie, ni dans les petites villes, à quelques rares exceptions comme Sélestat (19 500 habitants) ou Colmar (67 000 habitants)...

¹ Toutes les parts modales citées dans la suite de ce rapport sont toujours issues, sauf précisions contraires, des enquêtes ménages déplacements réalisées tous les 10 ans environ dans les grandes villes françaises, selon une méthodologie standard CERTU. Elles sont calculées sur l'ensemble des déplacements, y compris piétons. Sauf précision contraire, il s'agit toujours de l'agglomération et non de la ville centre.

Tableau 2. La part du vélo dans l'ensemble des déplacements, selon les dernières enquêtes ménages déplacements (EMD)

Agglomération	Part modale vélo
Strasbourg 2009	8 %
Grenoble 2010 Bordeaux 2009 Rennes 2007	4 %
Toulouse 2004 Nantes 2002	3 %
Lille 2006 Lyon 2006	2 %
Rouen 2007	1 %

L'objectif de ce travail est d'abord de tenter de comprendre ces écarts dans la pratique du vélo urbain entre pays européens et entre villes. Les difficultés sont redoutables. En France, la pratique du vélo utilitaire est aujourd'hui tombée si bas et les savoirs et savoir-faire sont devenus si peu dépendus que, pour la grande majorité des chercheurs, des techniciens, des élus et de la population, il semble désormais incongru et inutile de se lancer dans des politiques de relance de cette pratique et le fait est que le vélo est le grand oublié de nombreuses analyses et politiques de déplacement¹. Aussi, est-il devenu nécessaire de passer beaucoup de temps à reconstituer laborieusement tout un corpus de connaissances de base, en démontant au passage d'innombrables idées reçues, pour commencer à pouvoir être compris, au risque de lasser le lecteur incrédule ou d'être jugé provocateur ou pire « militant ».

L'enjeu n'est pas mince. Par son faible coût tant pour les individus que pour la collectivité, pas ses impacts quasi nuls sur l'environnement et par son bilan très positif en matière de santé publique, le vélo représente une contribution potentielle majeure au développement de villes durables et les exemples étrangers les plus édifiants en sont la preuve tangible. Comprendre les raisons de ces écarts entre pays et entre villes, c'est donc permettre aussi de se réapproprier le vélo comme mode de déplacement à part entière parmi l'ensemble des autres modes de déplacement urbains et ouvrir ainsi des perspectives pour un nouvel essor.

Reste à trouver une méthode d'analyse adaptée. Pour y parvenir, il convient d'écarter d'emblée les explications un peu trop courtes.

La fausse piste de l'explication culturelle dans sa version simpliste

De nombreux auteurs considèrent que la faible pratique du vélo utilitaire en France est tout simplement liée à notre culture latine. La frontière linguistique expliquerait à elle seule l'essentiel des écarts existants en Europe. Dans le monde néerlandophone, germanique et scandinave, il serait normal de circuler à bicyclette, alors que dans le monde roman, au contraire, ce serait incongru. Voyez, nous dit-on, les différences de pratique selon qu'on vit en Flandre belge ou en Wallonie, ou bien en Suisse alémanique ou romande. Et s'il y a tant de cyclistes à Strasbourg (8 %), c'est tout simplement à cause de sa proximité avec l'Allemagne et notamment avec Fribourg et ses 19 % de part modale.

Malheureusement, les exceptions à ce « déterminisme culturel » (Guidez *et alii*, 2003) sont si nombreuses, qu'il est difficile de croire à cette explication culturelle pour le moins sommaire.

¹ Par exemple, François Ascher n'évoque le vélo que pour dire : « La mise en cause de la voiture a, dans un premier temps, pris parfois des formes un peu naïves, de même que la promotion du vélo a pu revêtir une allure plutôt folklorique [sic]. Mais il fallait sans conteste frapper les esprits, et même les exagérations pouvaient avoir une utilité pratique. » (Ascher, 1998, p. 70).

Si Strasbourg est peut-être proche de Fribourg (65 km), Mulhouse l'est plus encore (45 km) et encore plus proche de Bâle (25 km), ville très cycliste (17 % de part modale dans le Canton de Bâle ville). Et pourtant la pratique du vélo à Mulhouse est beaucoup moins développée qu'à Strasbourg (environ 4 % de part modale, ce résultat étant ancien). De même, si l'agglomération lilloise est toute proche de la Flandre belge et notamment de Courtrai (plus de 20 % de part modale), le vélo y est pourtant peu utilisé (2 % de part modale) et encore moins à Tourcoing même (1 % de part modale) situé à seulement 13 km de Courtrai.

De plus, il existe de grandes différences dans la pratique du vélo selon les villes situées dans un même pays d'Europe, par exemple en Allemagne entre Brême (22 %) et Wiesbaden (3 %), en Autriche entre Graz (15 %) et Vienne (5 %)¹ ou en Suède entre Uppsala (28 %) et Stockholm (1 %) distants de 70 km... (source : site de l'EPOMM, European Platform on Mobility Management).

Et que dire de ces villes italiennes où la pratique du vélo est tout à fait comparable aux villes les plus cyclables d'Europe du Nord, notamment à Ferrare où la part modale est de 27 % ou encore à Padoue 16 % ou Regio d'Émilie 15 % ? (source : EPOMM)

Il faut se rendre à l'évidence, ce n'est pas parce qu'on parle néerlandais, danois, suédois ou allemand qu'on aurait une propension naturelle à circuler à vélo en ville. Si la culture joue un rôle c'est de façon beaucoup plus subtile. Le développement de la bicyclette réclame, en effet, l'acquisition de compétences techniques très diverses et l'usage massif du vélo suppose une appropriation de ce mode par toutes les couches de la société et par toutes les générations.

Une approche historique de la pratique du vélo intéressante mais insuffisante

Si la piste culturelle, dans sa version simpliste, s'avère peu consistante, il faut se résigner à explorer le problème beaucoup plus en profondeur, en abordant l'évolution historique du vélo utilitaire dans chaque pays puis dans chaque ville. Cette approche donne déjà des résultats plus intéressants. Elle permet de révéler une profonde évolution des usages du vélo selon les époques (Gaboriau, 1991 ; Bertho Lavenir, 2011).

Le vélo était à l'origine, dans les années 1860-1900, un loisir fort cher réservé à la bourgeoisie, puis son coût d'achat se réduisant, il s'est démocratisé pour devenir dans les années 20-30, le véhicule de la classe ouvrière. Au cours des années 50, dans l'ensemble de l'Europe, y compris en France, les ouvriers se rendaient encore massivement à leur travail à bicyclette. Puis ce fut l'essor du vélo sportif et écologique : du cyclotourisme dans les années 60-70, du mountain bike et du VTT (vélo tout terrain) dans les années 80-90. Et depuis quelques années, on assiste à un certain retour du vélo en ville, encore réservé cependant en France aux centres des grandes villes.

Cette approche historique fait la part belle à la dimension générationnelle du phénomène. Certains travaux ont d'ailleurs montré que, comme pour les transports publics, la pratique du vélo pendant l'enfance détermine largement la pratique à l'âge adulte (Héran *et alii*, 1992, chapitre 3). Les personnes âgées qui ont connu la dernière guerre ont un souvenir cuisant du vélo, symbole des restrictions et d'appauvrissement des populations : ils n'imaginent guère qu'il puisse redevenir un véhicule utilitaire. Les ouvriers et employés qui ont abandonné le vélo pour accéder progressivement – et difficilement pour les plus pauvres – à la motorisation ne l'envisagent pas non plus. Ceux qui ont connu des balades à bicyclette aux beaux jours n'associent guère le vélo à un usage quotidien, etc.

En caricaturant quelque peu, l'essor du vélo sous ses diverses formes serait finalement un phénomène de mode lié à des générations successives de cyclistes qui s'enticheraient des diverses façons de pratiquer la bicyclette. La forte baisse du vélo utilitaire serait liée à « la mo-

¹ Bundesministerium für Verkehr, 2010, p. 22.

dernité » et son retour s'expliquerait aujourd'hui par le souci de « préserver l'environnement », les Européens du Nord étant réputés plus sensibles à cette thématique.

Cette approche presque exclusivement centrée sur l'usage du vélo, sous-estime cependant fortement le contexte et notamment le rôle des autres modes et en premier lieu de l'automobile qu'il est difficile d'ignorer.

Pour une approche historique du vélo dans la politique globale des déplacements urbains

Il nous semble important de replacer l'évolution de l'usage du vélo, depuis ses origines, dans l'évolution plus générale des divers modes de déplacement urbains, à savoir, la marche, les transports publics, les deux-roues motorisés et l'automobile et cela pour au moins trois raisons.

1/ Tous ces modes sont bel et bien concurrents sur un marché des déplacements non extensible. Depuis que l'on dispose d'enquêtes mesurant la mobilité quotidienne, les citoyens n'effectuent toujours, en moyenne, que 3 ou 4 déplacements par jour de semaine (Zahavi, 1973). Par conséquent, tout essor d'un mode ne peut se faire qu'au détriment d'un ou de plusieurs autres modes. Malgré quelques défauts, l'indicateur qu'est la part de marché d'un mode parmi l'ensemble des déplacements, y compris la marche, reflète assez bien le poids relatif de chaque mode et leur présence dans le trafic à un moment donné¹.

2/ L'usage du vélo en ville est très sensible aux conditions de sécurité routière. Le cycliste n'ayant pas de carrosserie, il est et se sent plus encore vulnérable. S'il est confronté directement à des modes plus massifs et plus rapides, il ne fait pas le poids et se retrouve en danger. Or on sait que moins les cyclistes sont nombreux plus ils sont insécurisés et inversement (Jacobsen, 2003). S'installe ainsi un cercle vicieux qui tend à faire disparaître les cyclistes.

3/ Plus largement, ce n'est pas seulement l'ensemble des modes de déplacement qu'il faut étudier, mais leur insertion dans des systèmes de transport urbain : le système de transport collectif, le système automobile et le système vélo. Chaque mode a en effet besoin de véhicules fiables et abordables (bus, tramways, métros, trains de banlieue, automobiles et vélos), mais aussi d'aménagements de qualité (couloirs, voies ferrées, routes, pistes et bandes cyclables) constitués en réseau (d'où les modèles de gestion du trafic), de services variés et étoffés (stationnement, réparation, assurance, location, cartes du réseau...) et de règles communes (permis de conduire, code de la route, signalisation...). Si une ou plusieurs de ses composantes s'avèrent défaillantes, l'usage du mode est compromis.

De plus, certains éléments d'un système de transport peuvent constituer des obstacles pour d'autres modes. Les différents systèmes de transport ne sont pas spontanément compatibles entre eux. Concrètement, le développement d'un réseau ferroviaire puis routier hiérarchisé a entraîné d'importants obstacles à l'usage du vélo, à cause de l'effet de coupure provoqué par les grandes infrastructures (Héran, 2011a). La vitesse qu'autorise les infrastructures rapides a chassé et disqualifié les modes lents. La fonctionnalisation de l'espace urbain engendrée par la ville automobile a confiné les usagers non motorisés dans les quartiers et rendu non pertinent l'usage du vélo. Etc.

En outre, il faut comprendre comment s'articulent ses divers systèmes de transport. On peut, par exemple, chercher à associer transports collectifs lourds et automobile en développant des parcs relais ou au contraire favoriser la solution TC + vélo.

¹ Les temps de déplacement des modes individuels sont, en effet, assez proches (de l'ordre d'un quart d'heure dans les grandes villes de province). Seuls les transports publics ont des temps de déplacement à peu près doubles (de l'ordre d'une demi-heure dans les grandes villes de province). Leur part modale sous-estime donc leur présence à un moment donné dans le trafic.

Bref, on ne peut expliquer l'évolution de la pratique du vélo sans la replacer dans tout l'univers des déplacements urbains et de la forme urbaine qui en découle.

La constitution des villes et des nations autour de certains modes de déplacement privilégiés

Dans l'histoire d'une ville ou d'une nation, des choix particuliers qui tiennent parfois à peu de chose conduisent les autorités à se lancer dans des politiques de déplacement privilégiant certains modes plutôt que d'autres. Ces choix finissent par être intégrés par la population qui dès lors a tendance à considérer ces modes comme vecteurs d'identification à une ville ou à une nation, renforçant par là même ces politiques.

Dans le cas de Strasbourg, la ville a fini par lancer, en 1995, une campagne de communication reposant sur le slogan « Strasbourg, un vélo d'avance », ce qui correspond en effet à une réalité française. Beaucoup de Strasbourgeois ont aujourd'hui intégré ce particularisme et trouve désormais normal de circuler à vélo en ville. De même, Ferrare se revendique désormais comme « città della bicicletta », confortant les habitants dans leur façon de se déplacer.

Dans le cas des Pays-Bas, il y a un siècle, c'est même tout un peuple, on le verra, qui s'est construit une identité autour du vélo comme mode de redécouverte de la nation, contre la menace de la montée en puissance de l'Allemagne récemment unifiée.

Cette identification majoritaire des populations à l'usage de certains modes de déplacement peut apparaître en définitive comme un trait culturel spécifique à chaque ville ou à chaque nation. Elle cache néanmoins toute une histoire qu'il faut tenter de restituer.

Des comparaisons internationales éclairantes

Pour révéler plus facilement les spécificités françaises, il a semblé opportun d'étudier le cas d'autres pays et de diverses villes. Comme un tel travail de comparaisons internationales suppose un important effort d'investigation, on s'est contenté d'utiliser la littérature existante, peu étoffée, mais non négligeable.

À force d'étendre l'approche du problème à la fois dans le temps et dans l'espace des modes de transport et des représentations sociales, on se retrouve maintenant avec une méthode sans doute plus solide mais aussi beaucoup plus lourde à manier. On se contentera donc d'esquisser une série d'explications.

Trois pays sont plus particulièrement étudiés : la France bien sûr, les Pays-Bas pour le caractère assez exemplaire de leur politique en faveur des cyclistes et l'Allemagne parce que sa politique en la matière est longtemps restée assez proche de celle de la France avant de diverger. Mais on ne s'interdira pas de faire des incursions dans d'autres pays, le Danemark, la Belgique et l'Italie notamment. Une ville a fait l'objet d'une étude de cas : Strasbourg, la ville de loin la plus cyclable de France. Ce travail de terrain a été l'occasion de vérifier la pertinence de nos analyses et il a contribué en retour à leur enrichissement.

Le rapport se présente donc comme une histoire du vélo urbain en Europe dans l'évolution d'ensemble de la mobilité. Le premier chapitre rappelle les origines de la bicyclette quand elle était considérée, à la fin du XIX^e siècle, comme un symbole de modernité. Le chapitre 2 raconte la démocratisation du vélo, du début du XX^e siècle aux années 30, et les premières menaces sur son développement liées à diverses tentatives d'adaptation de la ville à l'automobile. Le chapitre 3 rappelle comment, dans la période d'après-guerre, la pratique du vélo a rapidement décliné partout en Europe, y compris aux Pays-Bas et au Danemark, sous la pression de la croissance de l'automobile et de l'adaptation désormais systématique de la ville à celle-ci, mais aussi l'influence en France de l'essor débridé des deux-roues motorisés. Le chapitre 4 relate les réactions très vives de la société civile au tout automobile et les tentatives

des pouvoirs publics pour relancer l'utilisation de la bicyclette au cours des années 70. Le chapitre 5 explique pourquoi, au cours des années 80-90, l'usage du vélo utilitaire reprend dans certains pays comme les Pays-Bas, le Danemark ou l'Allemagne et poursuit, au contraire, son déclin dans d'autres, comme la France. Le chapitre 6 tente de comprendre pourquoi cependant dans ce pays, au cours des années 2000, la pratique du vélo redémarre dans les centres-villes mais continue de décliner en périphérie, puis pointe l'inconsistance de l'argument écologique et la pertinence des arguments économique et de santé publique. Enfin, un dernier chapitre développe quelques aspects clefs d'une politique de ville cyclable, tels que l'importance d'apaiser la ville pour relancer la pratique du vélo, l'articulation nécessaire avec les transports publics, le rôle crucial de la promotion du vélo et de la reconquête des divers publics. Une annexe rend compte en détail du cas édifiant de Strasbourg.

Chapitre 1. Les origines : l'avènement du vélo, symbole de modernité

Le vélo est un objet plus complexe qu'il n'en a l'air. Les premières bicyclettes sont coûteuses et réservées de fait à la bourgeoisie. Elles suscitent d'emblée un engouement extraordinaire pour la vitesse et la découverte. Mais les cyclistes réclament déjà quelques aménagements de voirie.

Le vélo, un concentré d'innovations

Le vélocipède – plus simplement appelé véloce, puis finalement vélo – a été inventé par le Baron Karl Drais von Sauerbronn, en 1817, à Mannheim. Poussée par des pressions alternatives des pieds sur le sol, la draisienne connaît un succès passager auprès de quelques excentriques, à Paris jusqu'en 1820, en Allemagne, en Angleterre et aux Etats-Unis un peu plus longtemps... En 1861, le carrossier parisien Pierre Michaud et son fils Ernest la sort de l'oubli en ajoutant des pédales fixées sur l'axe de la roue avant et en améliorant le freinage. Ces améliorations suscitant un grand intérêt, il crée, en 1865, une entreprise de fabrication de « michaudines » et, dès 1867, grâce notamment à l'Exposition universelle de Paris, le succès du vélo est assuré (Kobayashi, 1993).

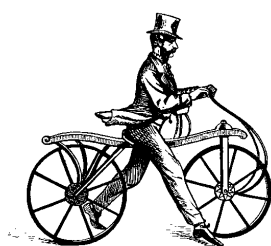
Divers perfectionnements vont suivre, surtout en Angleterre et aux Etats-Unis, notamment :

- le bicycle (Pierre Lallement, 1866),
- puis le grand bi (1872) très rapide mais dangereux,
- les cadres en tubes moins lourds,
- la transmission par chaîne qui aboutit à la première « bicyclette », petit bicycle beaucoup plus sûr que le grand bi (Henri Lawson, 1880),
- la « bicyclette de sécurité » avec des roues de taille raisonnable (John K. Starley, 1884),
- le pneu à chambre à air (John Boyd Dunlop, 1888) rendu ensuite démontable (Édouard et André Michelin, 1891),
- le cadre rigide à structure triangulaire (1890...),
- le dérailleur (Jean Loubeyre, 1895),
- la roue libre (1898),
- les vitesses dans le moyeu (Henry Sturmey et James Archer, 1902)...

On peut considérer que dès 1890 le vélo moderne est né (voir figure 1).

La bicyclette est donc un concentré d'innovations, comme la machine à coudre à la même époque, qui exige une fabrication de grande précision. Elle va susciter d'importants efforts d'industrialisation qui commencent en France et en Allemagne à la fin des années 1860, mais que la guerre de 1870 interrompt. Le Royaume Uni et les États-Unis prennent alors le relais, avant le retour de la France et de l'Allemagne, 20 ans plus tard, grâce notamment à l'essor de Peugeot et Manufrance qui s'installent à Paris en 1889.

Figure 1. Quelques véloce



La draisienne
de Karl Drais (1817)



La michaudine
de Pierre Michaud (1861)



Le grand bi (1872)
Une course aux États-Unis en 1876



La bicyclette
d'Henri Lawson (1880)



La bicyclette de sécurité
de John K. Starley (1884)

Sport ou tourisme, vitesse ou découverte ?

À partir de 1870, le vélo devient le symbole du progrès et de la modernité. Il permet à l'homme d'aller librement, de porte à porte, en s'affranchissant de sa condition de piéton ou de cavalier et sans les contraintes horaires et les aléas du chemin de fer. Mais son prix très élevé le réserve, de fait, à la seule bourgeoisie qui s'en sert principalement pour ses loisirs : sport et tourisme. « On espère que l'homme et la machine vont devenir un couple au destin fabuleux. Avec l'espoir d'être ensemble "maîtres du monde". Science et sport associés dans la même aventure. » (Gaboriau, 1991, p. 20) La bicyclette devient un moyen de distinction sociale.

En France et en Allemagne, le « véloce » représente avant tout la vitesse. Il s'avère bien plus rapide et fiable que le cheval. De nombreuses courses le démontrent avec éclat : Bordeaux-Paris et Paris-Brest-Paris en 1891, Vienne-Berlin en 1893. Dans cette course, par exemple, les cyclistes sont allés 2,3 fois plus vite que les cavaliers deux ans plus tôt (31 h contre 72 h pour effectuer 582,5 km, soit en moyenne 19 km/h contre 8 km/h). De plus, 30 chevaux épuisés ont dû être abattus dans la semaine qui a suivi la course de 1891, mais aucun cycliste en 1893¹ ! Les courses se multiplient jusqu'au premier Tour de France en 1903 qui consacre, en France, le vélo comme un mode de déplacement à la fois rapide et capable d'arpenter tout le territoire (Laget, 1990).

Aux Pays-Bas, il en va tout autrement (Ebert, 2004). Face à une Allemagne unifiée par Bismarck depuis 1870, les Néerlandais inquiets cherchent à promouvoir leur nation et trouvent dans le vélo à la fois un moyen de découverte du pays accessible à tous et un retour aux

¹ Source : http://de.wikipedia.org/wiki/Distanzradfahrt_Wien%E2%80%93Berlin.

valeurs de l'Âge d'or¹ : force, équilibre, maîtrise de soi, liberté et indépendance. Le vélo est assimilé au patinage, une pratique ancestrale dans ce pays. L'association générale néerlandaise des cyclistes (ANWB), créée en 1883, est dominée par les libéraux progressistes et préfère promouvoir le tourisme à bicyclette que les courses cyclistes.

Premiers aménagements cyclables

La bicyclette étant plus rapide que le cheval, le tramway et les toutes premières automobiles, elle est interdite en France, dès 1896, sur les espaces piétonniers : sa place naturelle, estime-t-on, est sur la chaussée (Guillerme et Barles, 1998). Le vélocipède, malgré l'origine de son nom, est vite considéré logiquement comme un véhicule. Tant que les vitesses pratiquées par les autres véhicules restent modestes, les cyclistes cohabitent avec eux sans difficultés et n'ont pas besoin d'espaces particuliers. Ils sont cependant très sensibles aux mauvais revêtements et notamment aux gros pavés ou au macadam dégradé.

Dès 1890, les cyclistes s'organisent et créent, sur le modèle anglais, le Touring club de France pour diffuser la culture du vélo et faciliter les voyages à bicyclette (Bertho Lavenir, 2011, p. 70). Ils réclament des bandes de roulement au revêtement lisse sur le bord des principales radiales ou mieux encore, des « trottoirs cyclables » (sortes de pistes cyclables au niveau du trottoir, comme il en existe encore beaucoup au Danemark. Dès 1897, ces aménagements sont recensés sur des cartes routières destinées aux cyclistes.

Le tramway, complémentaire et concurrent

À la fin du XIX^e siècle et jusque dans les années 20, les réseaux de tramways sont partout en plein essor. Ils irriguent toutes les villes et leurs faubourgs. Ils se modernisent et deviennent progressivement électriques à partir de 1890 (Lamming, 2003).

En centre-ville et dans les faubourgs, le tramway n'est pas un concurrent sérieux pour le vélo. Il est lent et saturé. Mais il représente un danger pour les cyclistes inattentifs dont les roues de bicyclette se coincent entre les rails. Au tournant du siècle, il est bien plus coûteux de se déplacer à bicyclette qu'en tramway, mais beaucoup plus rapide. Dès les années 20, le vélo devient au contraire moins coûteux que le tramway et celui-ci n'est plus aussi lent.

* * *

L'image du vélo était, à ses débuts, très différente de ce qu'elle est aujourd'hui. La bicyclette représentait tout à la fois un objet de haute technologie, un bien de luxe et de loisir, un moyen de développer une activité sportive de haut niveau, un mode de déplacement efficace et rapide et un mode d'accès à la diversité des territoires, bref, un symbole de modernité, de liberté et d'épanouissement personnel.

¹ Les Pays-Bas connurent au XVII^e siècle un développement économique, culturel et artistique sans précédent. C'était, à l'époque, le pays le plus développé d'Europe.

Chapitre 2. Du début du siècle aux années 30 : démocratisation du vélo et premières menaces

Au cours de cette période, l'usage de la bicyclette se répand dans toutes les couches de la société et partout en Europe, mais la voiture entame déjà son essor, menace rapidement le tramway, puis les cyclistes, car elle impose sa puissance et nécessite des adaptations de la voirie qui leurs sont défavorables.

La démocratisation du vélo

Grâce à la baisse du prix des vélos et à la hausse des salaires des classes populaires, qui ne sont plus enfin des salaires de subsistance, le vélo devient accessible au plus grand nombre. Entre 1891-1895 et 1930-1935, pour un ouvrier professionnel, le prix d'un vélo mesuré en heures de travail est divisé par 10 (voir tableau 3). Dans tous les pays d'Europe occidentale, les années 20 et 30 correspondent à l'âge d'or du vélo urbain. Les ouvriers et les employés se rendent en masse au travail à bicyclette. Des embouteillages de cyclistes se forment aux heures d'entrée et de sortie des usines et des bureaux.

Tableau 3. Évolution du nombre d'heures de travail nécessaires à l'acquisition
d'une bicyclette par un ouvrier, depuis 120 ans

	1891-95	1906-10	1930-35	1936-39	1957	1966	2010
Salaire horaire nominal moyen d'un ouvrier professionnel (F)	0,80	0,90	6,40	9,85	300	6	12 €
Prix courant d'une bicyclette (F)	500	300	400	550	15 200	250	250 €
Nombre d'heures nécessaires pour acquérir une bicyclette	625	333	62,5	55,8	50,7	41,7	21

Source : adapté de Jean Fourastié, *Le grand espoir du XX^e siècle*, Paris : Gallimard, 1963, p. 299, cité par Gaboriau, 1991, p. 24. Les chiffres de l'année 2010 correspondent à notre estimation.

L'automobile, que seuls les riches peuvent s'offrir, s'impose dans les artères des quartiers bourgeois des grandes villes, comme Paris, Londres ou Berlin. Mais partout ailleurs, elle reste bloquée par des hordes de cyclistes qui font la loi en imposant leur vitesse lente aux automobilistes et en les obligeant à faire attention. Ils jouent, à cette époque, un puissant rôle modérateur des accidents de la route (Callens, 1995).

Pour éviter aux cyclistes les pavés disjoints très inconfortables, des trottoirs cyclables sont réalisés, notamment entre les corons et les usines, comme dans le bassin minier. Pour faciliter le doublement des cyclistes par les voitures, il est aussi recommandé d'élargir la file de circulation de droite à 4 m (Humbert, 1954). Ce fut par exemple le cas des radiales autour de Strasbourg (route de Schirmeck, route de Colmar, route de Brumath...).

Certes, dans l'entre-deux-guerres, il existe des écarts non négligeables dans la pratique du vélo selon les pays européens, mais en tenant compte de la topographie, les taux de possession des vélos se révèlent finalement très proches (voir le tableau 4). Autrement dit, la pratique de la bicyclette est à cette époque aussi développée en France, dans les villes plates,

qu'aux Pays-Bas, au Danemark ou en Allemagne. Nous avons effacé cette réalité de notre mémoire collective.

Tableau 4. Taux de possession des véhicules
dans quelques pays européens et aux États-Unis en 1928

Pays	Nombre de vélos pour 1000 habitants	Nombre de voitures et camions pour 1000 habitants
Pays-Bas	308	5
Suède	256	111
Danemark	211	14
Belgique	196	8
Suisse	185	8
Allemagne	172	4
France	167	14
Angleterre	141	17
Italie	75	2
États-Unis	14	167

Source : Welleman, 1999, p. 19. Nous avons converti des nombres d'habitants par véhicule, en véhicules par milliers d'habitants, pour obtenir un taux de possession, unité de mesure aujourd'hui plus conventionnelle.

Dans les années 30, le vélo devient le symbole de la mobilité individuelle accessible à tous. C'est le moyen de se déplacer en s'affranchissant de toute source d'énergie extérieure tout en éprouvant ses forces musculaires, de véhiculer des enfants ou de transporter diverses charges dans des sacs ou des remorques, d'explorer facilement un large environnement et de multiplier les rencontres, d'aller se ressourcer à la campagne et de partir même en vacances en famille après l'instauration des congés payés par le Front populaire en 1936. Bref, c'est un instrument de liberté de déplacement incomparable, que l'on peut même réparer soi-même et qui échappe facilement à tout contrôle : un moyen pour les adolescents de fuir le carcan familial, pour les femmes de s'émanciper, et pour tous de développer leurs relations sociales (Paquot, 2009).

L'essor de l'automobile

L'automobile a vite pris le relais du vélo comme symbole de progrès, de liberté et de modernité. Plus encore que le vélo, l'automobile est aussi, en effet, un concentré d'innovations. D'ailleurs, de nombreux fabricants de pièces pour vélos (ou pour machines à coudre) vont naturellement s'orienter vers le marché automobile. Et certains constructeurs automobiles comme Peugeot sont même, à l'origine, des fabricants de bicyclettes, tricycles ou quadricycles.

L'automobile est une invention essentiellement franco-allemande. Après l'impasse britannique de l'automobile à vapeur, ce sont en effet les ingénieurs français et allemands qui parviennent après de nombreux tâtonnements à mettre au point un moteur à explosion à 4 temps fonctionnant au pétrole (Karl Benz, 1886, à Mannheim comme la draisienne 69 ans plus tôt). Les années 1890 voient l'apparition des premiers constructeurs automobiles (Panhard et Levassor, Peugeot, Berliet, Renault, Benz, Daimler...). En 1903, la France produit à elle seule 49 % des 62 000 automobiles fabriquées dans le monde, les États-Unis 18 %, le Royaume Uni, 15 %, l'Allemagne 11 %, et la Belgique et l'Italie le reste. Le premier salon automobile ouvre en 1902, à Paris. La France est bien le principal berceau de l'automobile.

D'autres grands pays (par la population) vont peu à peu développer leur propre industrie automobile : l'Allemagne, les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Italie, l'Espagne, le Japon...

mais aucun petits pays tels que les Pays-Bas, le Danemark, la Belgique¹, la Suisse ou l'Autriche², à l'exception de la Suède avec Volvo et Saab.³

Alors qu'aux États-Unis, à partir de 1913, la Ford T, destinée à l'origine au monde rural, est fabriquée en masse à bas coût, grâce à l'utilisation de la production en chaîne, en Europe, la voiture reste, jusqu'à la seconde guerre mondiale, un bien de luxe réservé aux riches, mais qui exerce déjà une grande fascination sur toute la société. Les premiers projets de production en masse de petits modèles émergent à la fin des années 30 (Coccinelle, 2CV, 4CV, Fiat 500) et vont être interrompus par la guerre.

La première adaptation de la ville à l'automobile

Avec l'avènement du transport hippomobile puis automobile très consommateur d'espace, les encombrements s'accroissent partout dans les grandes villes. L'urgence est de faire place à ce trafic. La pression de l'opinion est très forte. Les journaux sont pleins des récriminations des usagers qui se plaignent des embouteillages. Certains mènent de virulentes campagnes de presse. De multiples solutions vont être expérimentées dès le XIX^e siècle et surtout dans l'entre-deux-guerres. Les plus grandes villes vont bien sûr jouer un rôle pionnier. En voici un aperçu et leurs conséquences immédiates sur les cyclistes.

Les percées débutent véritablement à Paris au début du XIX^e siècle, à l'exception de la rue Royale créée dès 1775 (Pinon, 2002, pp. 13-15). Elles s'accroissent sous la Restauration et surtout sous le Second empire qui se dote des instruments juridiques et financiers nécessaires pour réaliser les expropriations et les travaux. Les percées d'Haussmann ont certes comme objectif de faciliter la circulation des attelages, mais aussi d'éradiquer l'habitat insalubre, de construire des immeubles de qualité et d'améliorer les réseaux souterrains (eau, égouts...), bref de redynamiser le centre. Ces travaux sont fort admirés pour leur audace et bien d'autres villes françaises et européennes imitent dès lors la capitale (Darin, 1988). Quand les cyclistes vont se multiplier, ces percées favorisent d'abord leurs déplacements. Mais en accueillant bientôt un trafic automobile de plus en plus dense et rapide, elles deviennent au contraire des artères dangereuses : les cyclistes sont contraints de se réfugier dans les ruelles adjacentes.

La création d'importants réseaux de métros dans les trois grandes villes capitales – Londres dès 1863, Paris en 1900 et Berlin en 1902 – permet certes d'améliorer les transports collectifs mais le but est aussi de supprimer les omnibus et tramway en surface pour libérer la place nécessaire au trafic automobile croissant. Aussi rapide, plus sûr et plus confortable, le métro est un vrai concurrent du vélo.

La mise en sens unique de grandes artères parallèles a été expérimentée pour la première fois à Paris dans les années 20 avec le groupe formé par la rue Chaussée d'Antin et la rue Mogador, suivi progressivement par quelques autres rues (Barles et Guillaume, 1998, pp. 213-214). Ces sens uniques accélèrent et intensifient la circulation, compliquent et allongent le trajet des cyclistes et menacent finalement leur sécurité.

À la suite des expérimentations américaines de 1917, le premier feu de signalisation apparaît en France à Paris en 1923, au carrefour entre les boulevards Sébastopol et Saint-Denis. Des ondes vertes (c'est-à-dire des carrefours à feux coordonnés) sont créées à partir des années 30. Leur but est uniquement de favoriser l'écoulement du trafic automobile. Elles

¹ La société Dasse a construit des voitures automobiles, à Verviers, de 1894 à 1924 et la Fabrique nationale de Herstal de 1900 et 1935. On peut citer aussi les voitures de luxe Imperia.

² La société Steyr-Puch a construit, près de Vienne, des Fiat sous licence, de 1907 à 1976.

³ Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Constructeur_automobile.

obligent, en revanche, les cyclistes qui roulent plus lentement que les voitures à de fréquents arrêts qui nécessitent des redémarrages coûteux en énergie musculaire, chaque relance étant équivalente à un détour de 80 m (Héran, 2009).

Les premiers carrefours dénivelés apparaissent à Paris dans les années 30 sur les boulevards des Maréchaux. Les tunnels constituent un tel danger pour les cyclistes qu'ils leur sont rapidement interdits.

Sous la pression des automobilistes qui laissent leur véhicule dans la rue par commodité et faute de parvenir à acquérir un garage, le stationnement sur voirie, à l'origine formellement interdit, est peu à peu implicitement toléré (Dreifuss, 1995). La loi du 30 mai 1851 sur la police du roulage, le décret du 19 août 1852 puis le décret du 31 décembre 1912 ont d'abord interdit de « laisser stationner sans nécessité sur la voie publique aucune voiture attelée ». Le décret du 31 décembre 1922 instituant le code de la route rappelle encore dans son article 11 l'interdiction de « laisser un véhicule stationné sans nécessité sur la voie publique ». Mais en 1928, cet article 11 est modifié et l'expression « sans nécessité » est remplacée par « sans motif légitime ». Tous ces véhicules stationnés envahissent peu à peu les bas-côtés des chaussées et des contre-allées, les terre-pleins centraux et latéraux, les places et autres espaces vacants et provoquent des embouteillages. La recherche d'une place qui réduit la vigilance des conducteurs, les manœuvres de garage et de dégarage, le stationnement illicite sur les aménagements cyclables, leur dégradation par les véhicules lourds, l'ouverture intempestive des portières sont sources de danger supplémentaires pour les cyclistes.

La régression du tramway

La question du sort des tramways, *a priori* hors sujet, est en réalité centrale. Les tramways disparus, c'est le champ libre laissé à l'automobile sur la chaussée et les cyclistes directement menacés. C'est aussi la possibilité d'utiliser l'intermodalité vélo-tram qui disparaît. Or, on sait que le tramway a connu des fortunes très différentes selon les pays européens.

En France, tous les réseaux ont été entièrement démantelés en une trentaine d'années, à commencer par La Rochelle en 1931 et d'autres petits réseaux, puis surtout la région parisienne dès 1937¹ et les grands réseaux de province qui achèvent le démantèlement après guerre, entre 1950 et 1964. Seules trois lignes y ont échappé : à Marseille, à Saint-Etienne et sur le Grand boulevard qui relie Lille à Roubaix et Tourcoing. En Allemagne, en revanche, les villes ont certes réduit l'extension de leurs lignes, mais elles ont su, pour la plupart, conserver l'essentiel de leur réseau. Comment expliquer ces différences ?

« Le raz-de-marée du "tout automobile", naturellement, constitue la composante principale du processus qui conduit au déclin du tramway. Néanmoins, tous les pays occidentaux sont confrontés à la nouvelle donne technologique mais aucun d'eux n'a réagi avec une intensité égale à l'exemple français. L'explication n'est donc pas suffisante... » (Larroque, 1989, p. 5).

En France et au Royaume-Uni, les villes comme l'État ont une approche très libérale du transport urbain. Les sociétés de transport public sont tenues d'être gérées aux risques et périls du concessionnaire. Il n'est pas question de les subventionner ou de les aider en cas de difficultés conjoncturelles, comme lors de la crise économique des années 30. Les villes ne se donnent aucun moyen d'intervenir dans les activités des compagnies. Elles sont incapables d'exiger une qualité de service public. Elles ne peuvent qu'encourager la concurrence des

¹ A Paris, le remplacement des tramways par des autobus a été très rapide. En 1906, le premier autobus apparaît dans Paris. Vingt ans plus tard, une première ligne de tramway est remplacée par des autobus. Et dès 1937, après onze ans seulement, le dernier tramway circule dans Paris et un an plus tard en banlieue (Flonneau, 2003, p. 153, 156 et 158).

autres compagnies, des trolleybus et des bus. En Allemagne, au contraire, les transporteurs sont adossés à des compagnies d'électricité plus rentables qui avaient à l'origine élargi leurs activités aux transports publics pour accroître leurs débouchés (Offner, 1988).

De même, les autorités françaises comme britanniques considèrent dès le départ que l'usager doit payer le service de transport de façon à couvrir les coûts d'exploitation. C'est l'idée de « vérité des prix ». Pas question non plus que le contribuable comble le déficit d'exploitation des transporteurs. Cette doctrine va par exemple conduire l'État français à augmenter fortement le prix du ticket de métro à Paris à la fin des années 60, jusqu'à entraîner une virulente contestation des usagers (Cherki et Mehl, 1979).

En conséquence, les sociétés françaises de transport public adoptent elles aussi une approche très malthusienne de leur activité. Il s'agit de préserver à tout prix les profits à court terme, en réduisant au maximum les investissements, en limitant la modernisation des réseaux au strict nécessaire. Pas question de péréquation entre lignes : chaque ligne doit être bénéficiaire. Pas question non plus d'entraide entre compagnies, chacun défend bec et ongles son monopole sur son territoire. C'est ce qu'Eric Le Breton (2002, chapitre 2) appelle le modèle industriel.

Plusieurs facteurs semblent avoir joué explique ce même auteur. Au lendemain de la guerre, les compagnies françaises n'ont pas su moderniser leurs réseaux. Concurrencées par l'automobile et les autobus, elles sont d'abord structurellement déficitaires. Ensuite, en cas d'investissements lourds à réaliser, la solution de l'autobus apparaît toujours plus séduisante à court terme et moins gênante pour la circulation. Enfin, des sociétés de transport privé développent des services d'autobus concurrents et très attractifs sur les lignes de tramway et de chemins de fer les plus rentables.

Un facteur explicatif manque cependant à toutes ces considérations : la concurrence du vélo lui-même. Alors qu'à la fin du XIX^e siècle, il est bien plus coûteux de se déplacer à bicyclette qu'en tramway mais beaucoup plus rapide, dès les années 20, le vélo devient au contraire moins coûteux que le tramway, même si ce dernier n'est plus aussi lent. Il ne fait donc aucun doute que l'essor du vélo a contribué au déclin du tramway, mais la littérature semble muette sur ce sujet.

En tout cas, en libérant les rues, la disparition des tramways a laissé la place au développement sans contraintes de l'automobile. Sans s'en rendre compte, les cyclistes ont perdu là un allié de poids.

Le lobby automobile en action

L'automobile a un défaut : de par sa masse et sa vitesse, elle peut devenir très dangereuse¹. Avec la croissance d'un trafic de plus en plus rapide et la transformation des rues en véritables routes, les accidents se sont rapidement multipliés : « 50 000 à Paris en 1919 dont 34 000 dus à l'automobile, 60 000 en 1920, 80 000 en 1926 (Guillerme et Barles, 1998, p. 15). Mais ce n'est pas la vitesse qui est incriminée : il n'est pas question de brider ce symbole de la modernité, ce sont les autres usagers qui gênent les automobilistes. « Lorsqu'il est impliqué, le responsable [préssumé] est toujours le piéton insouciant, imprudent, folâtre » (*ibid.*).

Cependant, tant que l'automobile reste considérée comme un bien de luxe réservé aux plus riches, et ce sera le cas en Europe jusqu'à la Seconde guerre mondiale, ses promoteurs sont dans l'obligation d'exercer des pressions sur les autorités et l'opinion pour imposer leurs vues. Dès 1895, ils s'organisent et créent l'Automobile Club de France (ACF), un club privé

¹ L'énergie cinétique des véhicules est en effet le principal facteur d'accident. Elle dépend de la masse et de la vitesse au carré selon la formule : $e = \frac{1}{2} m v^2$.

prestigieux situé bientôt hôtel Plessis-Bellière, place de la Concorde¹. L'équivalent allemand naît en 1903 et devient en 1911 l'ADAC (*Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.*). L'objectif de ces clubs est de promouvoir l'automobilisme et en particulier l'industrie automobile en plein essor et la construction de routes et plus prosaïquement de lutter contre toutes les entraves à son essor.

En France, le premier code de la route apparaît en 1922. Il est élaboré pour les seuls automobilistes et vise clairement à discipliner les piétons et les cyclistes. Son nom est déjà tout un programme : la rue est considérée comme une route. Puis il précise carrément dans son article 65 : « Les conducteurs de véhicules quelconques sont tenus d'avertir les piétons de leur approche. Les piétons, dûment avertis, doivent se ranger pour laisser passer les véhicules... ».

En Allemagne, le terme *Straßenverkehrsordnung* est plus neutre puisqu'il n'existe qu'un seul mot en allemand pour dire route et rue : *Straße*. Le code de la route allemand ne sera créé qu'en 1934 et par le régime nazi. Dans la propagande des Nazis, la voiture doit être à la portée de tous. Cette même année, Hitler demande à Ferdinand Porsche de concevoir une voiture pour le peuple : ce sera la Coccinelle *Volkswagen*. Il en sortira quelques exemplaires avant la guerre. Hitler accélère également la construction d'autoroutes en béton, pour des raisons militaires et pour faciliter les déplacements automobiles. La réalisation de pistes cyclables séparées permet également d'écarter les cyclistes de la chaussée. (Ebert, 2004, p. 361)

Aux Pays-Bas, le terme utilisé est *Reglement verkeersregels en verkeerstekens* (RVV, règlement de la circulation et de la signalisation), ce qui est encore plus neutre, puisqu'il insiste sur les règles de comportement.

Comme, on le voit, le lobby automobile français apparaît à la pointe du combat en Europe. De véritables campagnes de presse relaient efficacement ses exigences. L'automobile reste pourtant très minoritaire en nombre parmi les usagers de la rue, mais elle a pour elle son volume, sa masse et sa vitesse qui s'imposent à tous².

* * *

À la veille de la Seconde guerre mondiale, le parc automobile français est encore modeste (moins d'1,5 million de véhicules), comme ailleurs en Europe, mais la circulation automobile exerce déjà une forte pression sur l'espace viaire et sur les autres usagers. Les cyclistes sont déjà pénalisés par toutes sortes de dispositions prises en faveur de l'automobile, mais leur importance numérique les met encore dans un rapport de force favorable. Plus pour longtemps.

¹ D'après son site Internet, il a comme objectif « l'encouragement de l'évolution et du développement de l'automobile dans tous les aspects de sa constitution, de son utilisation et de son environnement », en s'efforçant d'« être un interlocuteur privilégié des pouvoirs publics en France, de défendre la cause de l'automobilisme et d'étudier tous les problèmes qui s'y rattachent, de prendre toute initiative susceptible de concourir à l'amélioration de la circulation, et de la protection de l'environnement, de la sécurité, et de l'agrément des usagers de l'automobile ».

² Par exemple, à Amsterdam, pour faciliter la circulation, une onde verte est créée en 1930 Leidsestraat, une rue commerçante d'accès à l'hypercentre de 9 m d'emprise. Il y circule pourtant chaque jour 33 000 piétons, 30 000 cyclistes, 25 000 passagers de tramway et seulement 5000 voitures. La vitesse de l'onde verte est néanmoins peu à peu relevée de 20 km/h à 30 km/h en 1934 et à 40 km/h en 1939, pénalisant la grande majorité des usagers de la rue (Buiter & Staal, 2003).

Chapitre 3. La période d'après-guerre : partout le vélo en fort déclin

Après la seconde guerre mondiale, avec la montée du trafic automobile, tous les pays européens sans exception connaissent une forte chute de la pratique du vélo utilitaire, y compris les pays les plus cyclistes aujourd'hui comme les Pays-Bas ou le Danemark. Il est donc faux de croire que la pratique du vélo a toujours existé dans ces deux pays et qu'elle serait une composante éternelle de leur culture nationale. Mais la baisse n'a pas commencé partout au même moment et n'a pas évolué au même rythme pour de multiples raisons qu'il s'agit de comprendre : l'encouragement de certains modes et les politiques de déplacement ont manifestement joué un rôle important.

L'essor des deux-roues motorisés : une particularité française

Dans les années d'après-guerre, la France est le seul pays d'Europe, avec dans une moindre mesure l'Italie, à connaître un essor extraordinaire du deux-roues motorisé. Ce phénomène étonnant s'explique essentiellement par l'ingéniosité et le dynamisme de quelques fabricants et, il faut bien le dire, par un certain laxisme des autorités françaises.

Le cyclomoteur est une catégorie de deux-roues motorisé de moins de 50 cm³ de cylindrée officialisée par un décret sorti en pleine guerre, le 7 juillet 1943. Dès 1946, apparaît le Vélosolex un engin de seulement 38 cm³. Ses ventes totales atteindront 8 millions d'exemplaires, à l'arrêt de la production en 1988. Puis en 1949, la Mobylette entre en scène, dont l'entrée de gamme est de 49 cm³ de cylindrée. Elle sera écoulée au total à 14 millions d'exemplaires jusqu'aux années 90. Enfin, Peugeot sort le BB au début des années 50, puis la série des 101 à 105 (voir la figure 2). En Italie, la firme Piaggio invente, en 1946, le Vespa (la guêpe), un scooter de 98 cm³, qui connaît un immense succès dans ce pays au cours des années 50 et 60 et un succès passager en France.

Figure 2. Un Vélosolex, une Mobylette et une Peugeot BB1



Dès le départ, la volonté est clairement de motoriser les cyclistes. Le nom même de Vélosolex est tout un programme. Le slogan commercial de Charles Benoît, l'inventeur de la Mobylette, est « une bicyclette munie d'un bon petit vent arrière permanent ». Et il est logique que Peugeot – à l'origine un fabricant de cycles qui a élargi son activité à la construction d'automobiles à la fin du XIX^e siècle – complète sa gamme par des cyclomoteurs. Au début

des années 70, ces trois fabricants réalisent à eux seuls la quasi totalité des presque un million de ventes sur le marché français du cyclo qui lui même représente plus de 90 % des ventes de deux-roues motorisés (Averous *et alii*, 1975, p. 11). À force d'innovations et de publicités, ils parviennent à segmenter la clientèle en convaincant les Français que le vélo doit être réservé aux loisirs ou au sport et le cyclo aux déplacements utilitaires (Carré, 1992). Dès lors se développent, d'une part, à la campagne, le cyclotourisme pour les adeptes des randonnées et le vélo sportif pour les émules du Tour de France et, d'autre part, en milieu urbain, le deux-roues motorisé pour échapper aux contraintes du pédalage et aux embouteillages croissants.

Les publicités des fabricants de cyclomoteurs ciblent particulièrement les adolescents. Elles inondent la presse jeune qui tire à l'époque à des millions d'exemplaires (*Salut les copains*, *Podium*, *OK...*). Elles exaltent l'autonomie et l'évasion qui permettent de rompre avec la vie quotidienne et le carcan familial (Averous *et alii*, 1978, p. 105). Alors qu'en France les cyclomoteurs sont autorisés dès l'âge de 14 ans, en Allemagne comme aux Pays-Bas, ils ne le sont qu'à partir de 16 ans (15 ans pour les *Mofa – Motorfahrrad* – limités à 25 km/h). Résultat : dans les années 70, la France est le seul pays d'Europe à avoir un peu plus de deux-roues motorisés que de cyclistes. Alors que la France et l'Allemagne ont une proportion d'utilisateurs en deux-roues identique, en Allemagne, ce ne sont presque que des cyclistes (voir le tableau 5).

Tableau 5. Répartition modale des déplacements urbains dans divers pays développés, autour de 1980

	Voiture particulière	Transport public	Marche à pied	Bicyclette	Deux-roues à moteur	Autre	Total
États-Unis (1978)	82,3	3,4	10,7	0,7	0,5	2,4	100
Allemagne fédérale (1978)	47,6	11,4	30,3	9,6	0,9	1,1	100
France (1978)	47	11	30	5	6	1	100
Pays-Bas (1984)	45,2	4,8	18,4	29,4	1,3	1	100
Grande Bretagne (1978)	45	19	29	4	2	1	100
Danemark (1981)	42	14	21	20	0	3	100
Suisse (1980)	38,2	19,8	29	9,8	1,3	1,9	100
Suède (1978)	36	11	39	10	2	2	100

Source : John Pucher, « Comparaisons d'expériences de pays d'Europe de l'Ouest et d'Amérique du Nord », *UITP Revue*, mai 1988, p. 69 (cité par Lefèvre et Offner, 1990, p. 23).

Une autre source, portant sur les ventes de deux-roues, révèle des différences semblables entre la France et l'Allemagne (Averous *et alii*, 1975, p. 16) (voir le tableau 6).

Tableau 6. Ventes de deux-roues pour 1000 habitants, en 1972

	France	RFA	Japon	USA
Bicyclettes	28	49	52	67
Motocycles de cylindrée inférieure à 50 cc	17	5,5	6,7	0,4
Motocycles de cylindrée supérieure à 50 cc	1,2	0,5	4,1	6,7
Total	46,2	55	62,8	74,1

Source : Chambre syndicale du cycle et du motocycle.

Dans les années 60, de nombreuses villes françaises ont encore une part des déplacements réalisés en deux-roues très élevée, autour de 20 % de l'ensemble des déplacements, comme Lille, Nantes, Strasbourg, Grenoble, Tours, Mulhouse, Orléans, Lorient, Cherbourg ou Chambéry (voir le tableau 7). Mais les deux-roues motorisés sont sans doute déjà presque partout majoritaires (ces statistiques ne distinguaient pas les différents types de deux-roues).

Tableau 7. Parts des deux-roues dans l'ensemble des déplacements mécanisés selon les enquêtes ménages déplacements réalisées entre 1964 et 1968

	Population	Travail				Tous motifs			
		C-C	C-P	P-P	Agglo	C-C	C-P	P-P	Agglo
Paris	8 003 000	4	2	21	10	4	2	19	9
Lyon	1 075 000	6	14	30	23	5	5	25	18
Marseille	964 000	10	13	24	16	9	11	17	12
Lille	881 000	25			48	12			35
Bordeaux	493 000	9	19	40	30	13	11	25	18
Toulouse	439 000					22			25
Nantes	393 000								39
Rouen	348 000	24	18	47	35	19	14	38	27
St-Etienne	345 000	6	6	23	18	5	4	14	10
Strasbourg	334 000								40
Grenoble	332 000	50	39	52	47	35	29	42	36
Nice	307 000	50	32	30	32	34	23	22	24
Nancy	257 000	24	31	38	35	17	17	27	22
Tours	201 000	53			52	32			39
Mulhouse	199 000	45			56	31			45
Orléans	169 000	57	35	48	43	37	28	41	37
Caen	152 000	42			45	31			32
Besançon	117 000	26	25	35	31	28	21	31	27
Lorient	95 000				48	30			35
Cherbourg	78 000	37	51	68	63	29	35	56	47
Aix en Prov.	72 000	33	24	23	24	31	20	22	22
Chambéry	64 000	41	52	54	52	39	46	49	46
Elbeuf	46 000	40	60	59	59	32	44	54	53
Evreux	40 000	16			36	22			30
Dieppe	38 000	25	40	53	47	19	26	41	33

C = Centre, P = Périphérie. NB : dans les années 60, la méthodologie de recueil des données des EMD n'est pas encore normalisée. Ces résultats sont donc à prendre avec précaution. Bien qu'oubliés, les déplacements à pied représentaient, à l'époque, environ la moitié des déplacements urbains. Source : Averous *et alii*, 1975, p. 31.

Enfin, il est étonnant de constater combien les fabricants et les usagers des deux-roues motorisés ont toujours bénéficié d'une grande tolérance, de la part des autorités françaises, à l'égard du respect des règlements, contrairement à ce qui se passe en Europe du Nord.

Pour des raisons évidentes de sécurité, les cyclomoteurs ont une vitesse limitée par construction à 45 km/h. Mais les moteurs sont couramment débridés – souvent par les concessionnaires eux-mêmes à titre de geste commercial ! – et parfois gonflés. Aussi, les moins de 50 cm³ roulent en réalité à plus de 60 km/h et certains même à plus de 100 km/h, sans avoir une tenue de route et un système de freinage à la hauteur. De ce fait, leurs conducteurs sont en pleine illégalité : ils ne sont plus vraiment assurés (l'assurance refusant de payer en cas de deux-roues accidenté débridé), ne respectent pas la limitation à 50 km/h en ville et n'ont pas de permis de conduire (bien qu'un permis soit obligatoire quand on roule sur un deux-roues motorisé à plus de 45 km/h) (Leverrier, 1996).

Les conséquences en sont dramatiques. Les usagers des deux-roues motorisés payent un lourd tribut aux accidents de la route. En 1970, les cyclomoteurs représentent, à eux seuls, 20 % des véhicules impliqués dans tous les accidents de l'Hexagone (source : Sécurité routière). Parmi les adolescents tués à cette époque sur la route, 60 % sont des cyclomotoristes (Carré, 1992). Et, faute de carrosserie, les deux-roues motorisés sont plus fréquemment blessés graves que les autres usagers et gardent plus souvent des séquelles.

Pourtant, les contrôles ont toujours été rarissimes. Le décret du 10 septembre 1992 précise que « La fabrication, l'importation, la détention en vue de la vente, la vente et la distribution à

titre gratuit des dispositifs ayant pour objet d'augmenter la puissance du moteur des cyclomoteurs sont interdites » et que « toutes transformations par des professionnels des moteurs de cyclomoteurs en vue d'en augmenter la puissance est interdite ». Mais les pratiques n'ont guère changé. On apprend dans un récent rapport du CGPC (Lebrun, 2007), qu'il existe une brigade de contrôle technique (BCT) qui vérifie si les deux-roues ne sont pas débridés et opère des mesures de bruit, mais elle n'est composée que d'une vingtaine d'agents. Or, « Les services de la BCT estiment que plus de 90 % des deux-roues sont débridés. » La situation devrait enfin évoluer avec l'instauration du contrôle technique en 2012¹. En Allemagne et aux Pays-Bas, les deux-roues motorisés sont vraiment bridés et apparemment mieux contrôlés.

Comment expliquer un tel laxisme français aux conséquences si dramatiques ? Est-il destiné à protéger une industrie nationale exportatrice ? Est-ce simplement un aspect du laxisme général à l'égard de l'insécurité routière jusqu'en 1973, année où plus de 17 000 Français sont morts d'accidents de la route ? Est-ce une façon d'occuper la jeunesse pour éviter qu'elle ne commette d'autres délits ? Doit-on carrément y voir une sorte de darwinisme social : les plus à même de s'adapter s'en sortent ? Quoiqu'il en soit, l'essor très rapide des deux-roues motorisés qui en a résulté dans les années 55-75 a fortement accéléré le déclin du vélo. L'obligation du port du casque instaurée en 1973 pour les usagers des plus de 50 cm³ et seulement hors agglomération pour les moins de 50 cm³, puis en 1980 pour les cyclomoteurs en agglomération et la forte hausse du coût de l'assurance ont provoqué une baisse importante de l'usage des cyclos, avec une division des ventes par 4 entre 1974 et la fin des années 80 (Wolf, 1992, p. 172). Cette chute a profité quasi exclusivement au transport public ou à la voiture, le vélo étant déjà devenu un mode quasi confidentiel dans la marée automobile montante.

La popularisation de la voiture

Dès ses débuts, la voiture est perçue comme un incomparable instrument de liberté permettant de se mouvoir sur de longues distances en tous lieux et à toute heure. Elle permet d'échapper à l'insalubrité des villes denses, aux horaires et à la promiscuité des transports en commun et aux intempéries que subissent piétons et cyclistes. Son habitacle sans cesse plus confortable est le prolongement naturel du logement. La vitesse devient un symbole de modernité, d'efficacité, un moyen de gagner du temps et de l'argent ou au moins d'aller toujours plus loin pour accéder à une plus grande diversité de biens, de services ou d'emplois. La motorisation est considérée comme un progrès salubre : c'est enfin le moyen de ne plus dépendre de l'énergie musculaire, humaine ou animale.

Après la Seconde guerre mondiale, l'heure est à la démocratisation de l'automobile. Chacun doit pouvoir accéder à la motorisation. La voiture entre progressivement dans la norme de consommation et devient un signe de statut social.

La France saura se lancer très tôt et rapidement dans ce mouvement. Dès la fin des années 30 et pendant la guerre, Citroën puis Renault mettent au point les modèles de voitures populaires que seront la 2CV et la 4CV. La première se vendra à 5,1 millions d'exemplaires de 1948 à 1990² et la seconde 1,1 million d'exemplaires de 1947 à 1961 relayée ensuite par la R4 de 1961 à 1992 vendue elle à 8,1 millions d'exemplaires.

¹ La décision du Conseil interministériel de la sécurité routière de rendre obligatoire le contrôle technique des deux-roues motorisés a été prise en février 2010. Mais, suite à diverses pressions, son application n'entrera en vigueur qu'en 2012... après l'élection présidentielle.

² « Encore peut-on se demander si la 2CV de l'époque est une voiture à part entière : elle ne dépasse pas le cinquante à l'heure à une époque où les autres voitures pouvaient rouler largement au-dessus de cent. Elle

L'Allemagne n'est pas en reste. La Coccinelle est prête dès 1938, mais sa production ne commencera vraiment à grande échelle qu'après-guerre (21,5 millions d'exemplaires écoulés dans le monde entier entre 1938 et 2003 !). Les difficultés de la reconstruction ont, pour un temps, retardé la diffusion de l'automobile. Mais le plan Marchal relance la production et, dès le milieu des années 50, la motorisation de la population devient encore plus rapide qu'en France (Landry, 1961).

En revanche, les Pays-Bas et le Danemark, qui n'ont pas d'industrie automobile connaissent une motorisation un peu plus tardive. Le Danemark taxe en outre fortement l'importation des véhicules.

L'adaptation systématique de la ville à l'automobile

Dans les années de croissance d'après-guerre, la motorisation progressive de la société fait basculer massivement l'opinion en faveur de l'automobile. Il n'est plus vraiment nécessaire pour ses promoteurs d'exercer un important lobbying. C'est en plein accord avec la grande majorité de la population que les élus de tout bord, relayés par la plupart des techniciens, se lancent sans états d'âme dans l'adaptation de la ville à l'automobile¹. Quelques rares opposants se manifestent, tels qu'Alfred Sauvy qui écrit un pamphlet retentissant en 1968, ou des promoteurs des transports publics comme Jean Robert, mais ils sont très minoritaires et jugés passéistes.

Cependant, pour faire face à la montée du trafic et aux problèmes croissants d'embouteillage, il n'est plus possible de se contenter d'expérimenter quelques solutions au coup par coup. Il convient désormais d'aborder le sujet de façon systématique en développant un corpus d'outils organisés en une véritable doctrine. Et comme en bien d'autres domaines, l'Amérique montre la voie.

Depuis le milieu des années 10 et l'essor de la voiture à bas coût (la Ford T), les États-Unis sont devenus l'eldorado de l'automobile. Avant et surtout après la Seconde guerre mondiale, tous les ingénieurs européens de haut niveau travaillant dans le domaine de l'automobile, des routes ou de la circulation vont se rendre dans ce pays visiter les usines Ford et General Motors, admirer le réseau autoroutier en plein développement ou s'initier aux premiers modèles de gestion du trafic².

En 1956, le Congrès américain s'engage dans un vaste programme autoroutier en votant d'un coup la construction de pas moins de 68 000 km d'*Interstate Freeway*, y compris dans les centres-villes qu'il fallait « irriguer » et « revitaliser ». Ce qui implique en clair, de détruire des blocs entiers de maisons et d'immeubles. Dans l'Amérique raciste de l'époque, c'est bien entendu surtout les quartiers noirs et notamment les ghettos qui vont subir cette politique, non sans résistance. Au cours des années 60, les démolitions ont concerné environ

oblige le conducteur à *travailler* de ses mains et de ses bras pour démarrer, essuyer la pluie, tourner alors que le propre d'une voiture bourgeoise est précisément de dispenser le conducteur de tout effort physique (automobile...). Il y a encore du *vélo* dans cette voiture pour ouvriers. Ce n'est pas un hasard : le vélo était à l'époque le moyen de transport le plus commun. » (Baudelot, Estabiet et Toiser, 1979, p. 151)

¹ Le président George Pompidou qui, en 1971, devant le District de la Région parisienne, préconisait d'adapter les villes à l'automobile ne faisait que traduire l'opinion dominante de son époque (Flonneau, 2006).

² La *Revue générale des routes et des aérodromes* – la revue des constructeurs et exploitants des réseaux routiers et des voiries urbaines – relate fidèlement nombre de ces voyages. Cette revue, créée en 1926, existe toujours aujourd'hui.

100 000 habitants par an, estime l'historien américain Raymond A. Mohl (2002), soit plus d'un million de personnes déplacées au total¹.

Les autoroutes urbaines sont réalisées selon une doctrine mise au point juste après guerre par le ministère des Transports de Grande-Bretagne (Cardia, p. 108). Le principe est de réaliser des réseaux de voies rapides urbaines combinant rocadés et radiales, en forme de toile d'araignée, de façon à bien desservir le centre tout en éloignant le trafic de transit. Apparaissent ensuite aux États-Unis, au cours des années 50, les premiers modèles de gestion du trafic qui permettent d'adapter plus efficacement l'offre d'infrastructures à la demande, sans s'interroger pour autant sur le trafic induit en retour par ces infrastructures (Dupuy, 1975). Dès lors, dans les années 60, partout en Europe, le mot d'ordre est de rattraper l'Amérique tant en matière d'aménagement routier que d'organisation et de gestion du trafic.

En France, c'est naturellement le prestigieux corps des ponts et chaussées qui s'en charge. Depuis 1966, le ministère de l'Équipement regroupe l'ancien ministère des Travaux publics et le ministère de la Construction. Les ingénieurs des ponts et chaussées investissent le domaine de l'urbanisme (Thoenig, 1973). L'administration se dote d'outils pour aborder cette nouvelle tâche en s'inspirant des travaux américains. La puissante Direction des routes élabore la doctrine qui permettra d'adapter la ville à l'automobile et la Division urbaine du SETRA (Service d'études techniques des routes et autoroutes) en est chargée². Elle deviendra le CETUR (Centre d'études des transports urbains) en 1976.

En 1971, Jean Poulit, chef de la division de la circulation et de l'exploitation du SETRA, élabore cette doctrine qui sera appliquée dans les grandes villes de province, d'abord à Rouen, puis dans d'autres villes pilotes, notamment Strasbourg. Certes, reconnaît-il, « La voiture est un mode de transport contraignant sur le plan de sa consommation d'espace. », mais, argumente-t-il, elle est « très économique », deux fois plus, selon lui, que le transport collectif par déplacement effectué (Poulit, 1971, p. 60)³. Il oublie cependant que si la voiture peut circuler en ville, c'est grâce aux autres modes de déplacement beaucoup plus économes en espace. Par conséquent, une partie des coûts des transports collectifs est, en fait, attribuable à la voiture.

De plus, l'automobile provoque quelques nuisances en milieu urbain, mais ces nuisances brièvement évoquées sont aussitôt écartées. La pollution atmosphérique ? Les futurs véhicules seront beaucoup moins polluants et de citer déjà la voiture électrique (p. 61). La consommation d'espace ? Il suffit d'accepter de réduire la densité du centre en installant quelques commerces et activités en périphérie (pp. 61-62). Le bruit ? Des « écrans de protection » le limiteront (p. 63). L'effet de coupure ? Des voies enterrées ou semi-enterrées peuvent y remédier (p. 63). Les accidents ? Les plans de circulation sont censés les réduire (p. 63), mais aucun bilan sérieux ne sera effectué.

Sur la seule base d'un argument économique biaisé, Jean Poulit en déduit donc que : « La voiture, dans les agglomérations de taille modérée [$\approx$ 350 000 habitants explique-t-il par ailleurs] et dans les banlieues de grandes agglomérations présente ainsi des avantages économiques auxquels les usagers sont très attachés. Ce serait une erreur de vouloir ignorer ce phénomène. On peut le regretter mais on ne peut en faire abstraction. Ces réflexions nous incitent

¹ Par exemple, à Boston, pour la construction dès 1959 de l'Interstate 93 (John F. Fitzgerald Expressway) en plein centre, « environ 500 bâtiments ont été démolis et 20 000 résidents déplacés » (Buck, 2007, p. 46). De même, au milieu des années 60 à Miami, la construction de l'Interstate 95 a nécessité l'aménagement d'un couloir d'environ 4 km de long sur 100 m de large, qui a entraîné la démolition de 20 blocks dans le quartier noir d'Overtown, soit environ 10 000 personnes délogées (Mohl, 2002).

² En 1970, le SETRA regroupe pas moins de 30 ingénieurs des ponts et chaussées et 60 ingénieurs des Travaux publics de l'État (Thoenig, 1973).

³ Ce résultat a, en effet, été plusieurs fois vérifié (cf. par exemple, Podevin, 2000).

donc à la plus grande prudence en matière de limitation systématique de l'usage de la voiture en milieu urbain. Il faut à tout prix éviter de faire preuve de malthusianisme dans l'approche des problèmes de conception des réseaux de voirie rapide urbaine. » (*ibid.*, p. 61)

Il élabore alors sans détour un discours normatif très efficace résumé en quatre « solutions recommandées » étroitement complémentaires :

- 1/ de nombreux parkings en ouvrage en centre-ville,
- 2/ un réseau autoroutier « largement dimensionné » comprenant des « pénétrantes » et des « voies de protection » du centre, situées « à la limite même du centre »,
- 3/ des transports collectifs en site propre sur les axes d'urbanisation les plus denses, « en surface dans les zones périphériques » et « en sous-sol au centre »,
- 4/ un secteur piétonnier dans les voies commerciales et historiques les plus fréquentées de l'hypercentre. (*ibid.*, p. 63)

À cela s'ajoutent des « mesures d'exploitation des réseaux urbains » : plan de circulation et organisation du stationnement, indispensables pour « tirer le meilleur parti des réseaux de voirie existants » (*ibid.*, p. 63).

On reconnaît là parfaitement ce que la plupart des grandes villes françaises ont appliqué dans les années 70-90. Et pour cause, pour diffuser sa doctrine, le SETRA n'a pas ménagé ses conseils et a même choisi plusieurs villes pilotes (dont Strasbourg, voir l'annexe de ce rapport). Il faut dire à sa décharge qu'aucune ville n'a remis sérieusement en cause cette doctrine dans les années 70. Il faudra attendre les années 80 pour voir apparaître les premières contestations majeures.

D'abord de nombreuses autoroutes ou voies rapides urbaines passent effectivement en limite du centre-ville à moins d'1 km de l'hypercentre (l'A25 à Lille, l'A34 à Strasbourg, l'A4 à Reims, l'A11 à Angers...). Des pénétrantes desservent parfois même directement l'hypercentre (les voies sur berges à Paris, la pénétrante des Halles à Strasbourg, l'A6 à Lyon, l'A7 à Marseille, l'A801 à Nantes...). Quelques projets audacieux ont toutefois été abandonnés de justesse sous la pression des opposants et plus souvent faute de moyens financiers (la rocade entre les places d'Italie et de Stalingrad qui devait occuper le lit du canal Saint Martin à Paris, la voie rapide qui devait remplacer le canal du Faux Rempart à Strasbourg, etc.).

De nombreux parkings souterrains et quelques-uns en élévation ont également été construits en plein centre-ville, sous les principales places et à proximité de la gare centrale. Parfois certains espaces se prêtent à l'aménagement de vastes parkings en surface gratuits à proximité immédiate du centre-ville : les berges du Rhône et de la Saône à Lyon, les berges de la Seine à Rouen, les quais de la Garonne à Bordeaux, les anciens glacis des fortifications à Lille... Dans les POS (plans d'occupation des sols, aujourd'hui plans locaux d'urbanisme), des normes planchers sont fixées pour tous les immeubles neufs.

Ces investissements routiers n'ont pas fini de compliquer le fonctionnement des villes concernées. Les autoroutes tangentiellles aux centres-villes attirent un important trafic local qui s'ajoute au trafic de transit. Elles sont dès lors saturées, ce qui suscite des projets de grand contournement très coûteux, difficiles à contester, mais qui augmentent forcément le trafic automobile (Strasbourg, Lille, Lyon...). Les pénétrantes amènent en hypercentre un trafic important difficile ensuite à canaliser. Les parkings centraux eux aussi encouragent l'usage de la voiture.

L'adaptation de la ville à l'automobile passe aussi par les plans de circulation dont l'objectif est clairement de faciliter la circulation automobile (Le Cocq, 1973). Expérimentés dès les années 50 à Paris (mise en sens unique des Grands Boulevards en août 1951), puis dans les années 60 dans les grandes villes de province, ils sont généralisés dans les années 70 à la suite de la circulaire du 16 avril 1971 qui les encourage, financements de l'État à la clef.

Le principe est de simplifier et coordonner la gestion des carrefours, ce qui suppose la généralisation des sens uniques, la limitation des mouvements tournants, la multiplication des carrefours à feux et leur gestion centralisée par des systèmes de régulation¹. La circulation urbaine devient une pure question d'hydraulique. La rue est assimilée à un tuyau et le trafic à un flux. La vie locale est de fait complètement négligée.

Le gain de capacité, en revanche, n'est pas négligeable : « dans les quartiers centraux des agglomérations », les plans de circulation auraient permis « une augmentation de près de 40 % de la capacité accompagnée d'une réduction sensible des durées de parcours » (Gérondeau, 1977, p. 58). Une nouvelle profession, les ingénieurs trafic, ont pour mission de maîtriser cet art difficile qu'est l'optimisation des plans de circulation. Ils officient au sein des toutes puissantes Directions de la voirie. Résultat : à la fin des années 70, 200 villes avaient adopté des plans de circulation grâce à 80 millions de Francs de subventions de l'État (Offner, 1979). Aujourd'hui, dans une ville comme Paris, les trois quarts de la voirie sont en sens unique et pas moins de 1740 carrefours sont équipés de feux tous coordonnés.

La France est, là encore, sans conteste, le pays d'Europe qui a le plus développé cette logique des plans de circulation. Paris a, de loin, beaucoup plus de sens uniques et de carrefours à feux que Londres, Berlin ou Amsterdam. Des villes comme Lyon ou Lille ont mis presque toutes leurs artères en sens unique avec, encore aujourd'hui, certaines ondes vertes calées sur des vitesses très élevées. Une telle situation n'existe dans aucune autre grande ville d'Europe du Nord.

Les autres usagers écartés

Pour faire place à l'automobile, tous les autres usagers doivent être écartés ou confinés dans des espaces réduits au strict nécessaire, de façon à gêner le moins possible le trafic. C'est la règle fort simple qui va être partout en France appliquée avec rigueur, conformément à la doctrine du Ministère.

Dès les années 50, les piétons commencent à voir la largeur des trottoirs se réduire et des rangées d'arbres disparaître². Les passages piétons sont ensuite limités en nombre et des chicanes instaurées pour éviter au maximum qu'ils gênent les mouvements tournants des véhicules. Dans les années 70, on leur concède cependant des « zones piétonnes », sorte de réserves d'Indiens limitées à quelques rues peu circulées de l'hypercentre. En Allemagne, ces zones sont pourtant plus anciennes et bien plus vastes. Ce pays en est, en effet, l'inventeur. Traumatisés par la destruction de leurs villes par les bombardements de 1943-45, les Allemands, tant les urbanistes que la population, ont cherché à reconstituer les ruelles des centres-villes et à préserver leur urbanité. Les premières rues piétonnes sont apparues à Brême dès le début des années 50.

Pour les cyclistes, c'est bien pire : ils ont été purement et simplement oubliés par la doctrine du ministère de l'Équipement visant à adapter la ville à l'automobile. Bien que Poulit élabore ses calculs avec « un déplacement moyen de 4 km » (*ibid.*, p. 61), parfaitement faisable à bicyclette, le vélo n'est jamais évoqué, même sous l'appellation deux-roues. Pourtant, au début des années 70, il représente encore couramment 10 à 20 % de l'ensemble des déplacements. En conséquence, dès les années 60, les aménagements cyclables ne sont plus entretenus et sont supprimés à la première occasion. Les trottoirs cyclables des coronas disparaissent.

¹ La circulaire préconise : « lorsqu'il s'agit d'un carrefour complexe, de mettre à sens unique le maximum de "voies sortantes" et de supprimer les mouvements tournants qui nécessitent une phase spéciale [des feux] ».

² A Paris, la largeur de chaussée passe de 13,5 à 21 mètres bd Montparnasse, de 16,5 à 22 av. des Ternes, de 14 à 22 bd Malesherbes et en partie bd Haussmann, de 15 à 20 bd Magenta et av. de l'Opéra...

sent avec l'élargissement des chaussées, les surlargeurs cyclables qui existaient sur certaines artères sont supprimées pour ajouter une file de circulation. Des sens uniques commencent à être instaurés dans les rues résidentielles pour créer une file de stationnement supplémentaire.

Quant aux transports publics, ils doivent être réhabilités, certes pour permettre à ceux qui ne peuvent accéder à la voiture de se déplacer, mais aussi et surtout... pour faciliter la circulation automobile. Il est en effet impossible d'adapter complètement les villes denses européennes à la voiture, car il faudrait pour cela, comme l'ont fait bien des villes américaines, détruire des rangées d'immeubles pour élargir les artères, réaliser de nouvelles percées dans les centres et raser des quartiers entiers pour faire place aux autoroutes et à leurs échangeurs. La solution consiste donc à « enterrer » les transports publics dans les zones denses, ce qui sera fait, par exemple, en Belgique avec le préméto de Bruxelles, d'Anvers ou de Charleroi, en Allemagne avec la mise en souterrain de section du tramway à Stuttgart, Francfort, Hanovre... (Attal, 2012) et en France avec la construction des métros de Marseille, Lyon et Lille. À Strasbourg, c'est aussi ce que préconise Poulit, mais la ville n'en a pas les moyens, d'où d'interminables débats (voir l'annexe de ce rapport). Enfin, des couloirs bus sont concédés, mais là où cela ne gêne guère les automobilistes ou alors sans être protégés du stationnement illicite¹. Et puis, toutes les villes rêvent dans les années 60-70 de solutions techniques futuristes qui vont toutes se révéler techniquement peu fiables et bien trop coûteuses (Bigey et Schmider, 1971). Une seule exception : le VAL, le métro léger automatique de Matra qui est cependant presque aussi cher qu'un métro à grand gabarit.

Les conséquences pour les cyclistes

Tous ces efforts d'adaptation de la ville à l'automobile se révèlent catastrophiques pour les cyclistes. Le vélo est sans aucun doute le mode qui en a le plus souffert.

Les autoroutes, les voies rapides et leurs échangeurs, construits jusqu'à proximité même du centre-ville, engendrent d'importants effets de coupure générant des détours et isolant les quartiers. À Lille, les boulevards qui ceignent la ville sur 12 km deviennent quasi infranchissables par les cyclistes² et très peu agréables à traverser par les piétons. Lille devient véritablement une île – c'est l'origine du nom de la ville – presque inaccessible aux cyclistes.

Les sens uniques généralisés et les carrefours à feux coordonnés augmentent le trafic et accélèrent la vitesse des véhicules. En l'absence d'aménagements cyclables, le différentiel de vitesse entre les automobilistes et les cyclistes s'accroît et rend l'usage du vélo inconfortable et dangereux. De plus, tous ces sens uniques augmentent sensiblement les distances parcourues. Dans une ville comme Paris où les 3/4 des rues sont en sens unique, on peut considérer que les parcours des cyclistes sont allongés d'environ 20 %. Enfin, la fréquence des carrefours à feux impose aux cyclistes d'incessants redémarrages. À Paris toujours, où les carrefours à feux se succèdent en moyenne tous les 150 m, les cyclistes butent contre un feu rouge tous les 300 m, soit une dizaine de redémarrages pour un parcours de 3 km. On comprend dans ces conditions que les cyclistes aient tant de mal à respecter un code de la route et des conditions de circulation qui ne sont manifestement pas faits pour eux.

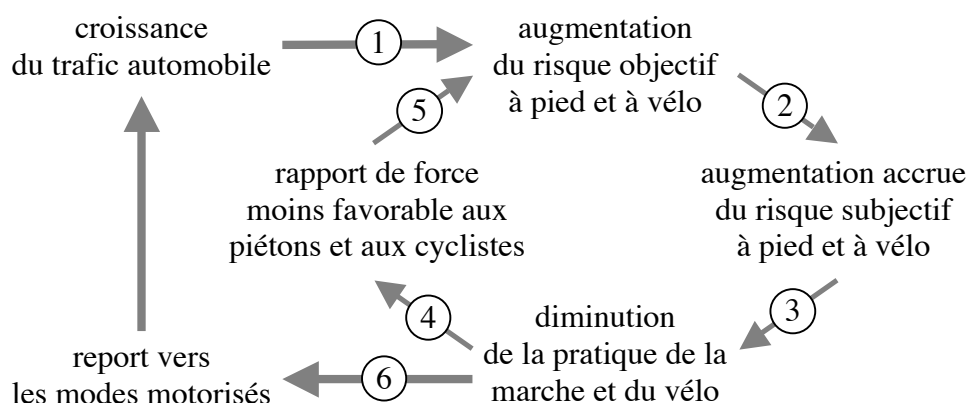
¹ A Paris, un premier couloir est aménagé, en 1964, quai du Louvre et quai de la Mégisserie... après l'ouverture de la voie rapide rive droite. En 1965, sont inaugurés les premiers couloirs bus à contresens avenue Bosquet, dans une artère à sens unique assez large, et avenue du Président-Kennedy, parallèle à la voie rapide rive droite. En 1973, apparaît le premier séparateur le long d'un couloir bus de la très large avenue Franklin Roosevelt (Flonneau, 2003, pp. 162 et 164).

² En 1997, Arantxa Julien démontre, à l'aide d'une analyse multicritères, que la moitié des franchissements peuvent être considérés comme dangereux et 30 % comme inconfortables. Seuls 20 % sont corrects.

Les cyclistes se retrouvent pris dans de multiples cercles vicieux et d'abord dans la double spirale de l'insécurité routière, qui concerne d'ailleurs presque autant les piétons (voir la figure 3). Concrètement, les parents n'osent plus envoyer leurs enfants à l'école à vélo et se résignent à les conduire en voiture (cercle vicieux des parents-taxis) et les adultes eux-mêmes finissent par se décourager.

- 1/ La croissance du trafic automobile augmente le risque objectif pour se déplacer à pied et à vélo, car les véhicules motorisés ont une inertie telle qu'ils représentent un risque considérable pour les usagers non protégés.
- 2/ L'augmentation du risque objectif finit toujours par être ressentie et dramatisée par les usagers qui tendent alors à surestimer ce risque.
- 3/ L'augmentation du risque subjectif entraîne une diminution de la pratique de la marche et du vélo.
- 4/ La diminution de la pratique dégrade le rapport de force entre usagers motorisés et non motorisés au détriment de ces derniers.
- 5/ Ce rapport de force de moins en moins favorable accroît encore le risque de se déplacer à pied ou à vélo (Jacobsen, 2003).
- 6/ Enfin, la diminution de la pratique de la marche et du vélo provoque un report des usagers non motorisés vers les modes motorisés qui renforce encore la croissance du trafic.

Figure 3. La double spirale de l'insécurité routière à pied et à vélo



Source : Hérin, 2003.

Un autre cercle vicieux concerne l'augmentation des distances : l'essor du trafic automobile favorise l'étalement urbain, ce qui accroît les distances à parcourir, dissuade les usagers d'utiliser un vélo et les amène à se reporter sur la voiture. Un autre encore concerne la santé : l'accroissement du trafic génère diverses nuisances (pollution, bruit, envahissement de l'espace...) qui rend l'usage du vélo désagréable et, en se repliant vers les modes motorisés, les usagers perdent le tonus musculaire nécessaire à la pratique du vélo. Tous ces cercles vicieux s'imbriquent et se renforcent mutuellement (Hérin, 2011b) et les habitants finissent par adopter de nouveaux modes de vie incompatibles avec l'usage de la bicyclette.

Résultat : un effondrement de la pratique du vélo utilitaire

Jusqu'au début des années 50, partout en Europe, le vélo est encore massivement pratiqué. En 1951, aux sorties de Lille, c'est le mode de déplacement majoritaire (voir le tableau 8).

Tableau 8. Comptages des Ponts et Chaussées sur les routes nationales aux sorties de Lille, en 1951

Route	Voitures	Bicyclettes	Motos	Voitures à traction animale	Total
RN 350 (Grand Blvd)	6 811	9 470	527	3	
RN 25 (vers Arras)	1 897	657	115	31	
RN 42 (vers Boulogne)	1 525	825	137	19	
RN 17 (vers Ostende)	990	2 757	142	56	
RN 17 (vers Paris)	897	502	100	-	
RN 41 (vers Béthune)	974	890	101	47	
RN 41 (vers Tournai)	500	390	87	-	
RN 349 (vers Ypres)	181	708	25	45	
Total	13 775 44 %	16 199 52 %	1 234 4 %	201 1 %	31 409 100 %

Source : *Urbanisme*, n° 9-10, 1951, p. 46. Trafic sur 24 h.

Dans les années 50 et même 60, des hordes de cyclistes continuent de se rendre à l'usine ou même au bureau à bicyclette. Par exemple, un témoin interrogé explique qu'au début des années 50, le pont de Bezons sur la Seine, à l'ouest de Paris, était chaque matin embouteillé par les cyclistes qui se rendaient en masse des communes de l'ouest vers les nombreuses usines de Nanterre et Colombes. Une génération plus tard plus aucun cycliste ou presque n'empruntait ce pont saturé de voitures. Un autre témoin raconte qu'au début des années 60, devant les usines Merlin Gérin à Grenoble, des grappes de cyclistes sortaient encore chaque soir de l'usine et raillaient les rares automobilistes qui bouchaient le passage. La toute première tentative d'enquête ménages déplacements (EMD) qui eu lieu à Rennes en 1960 révèle que 60 % des déplacements domicile-travail étaient assurés en deux-roues dans cette ville (Gérondeau, 1977, p. 43), dont une part inconnue en deux-roues motorisé.

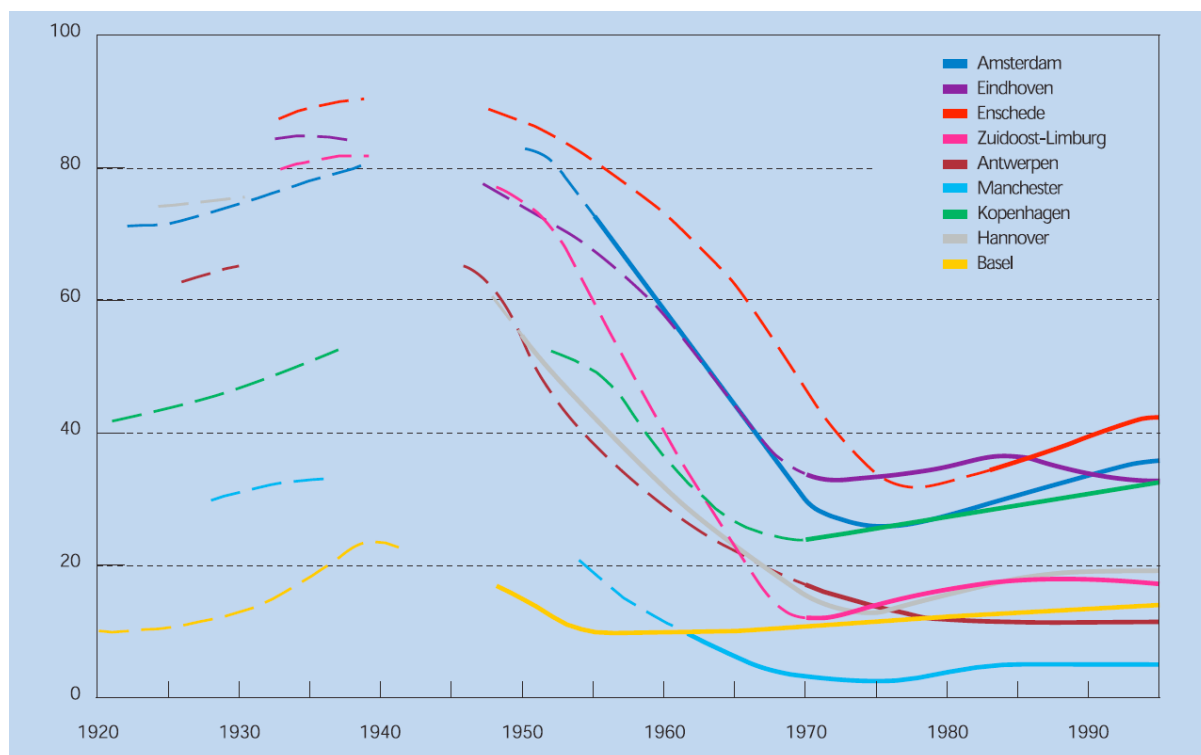
Les villes où la pratique du vélo va résister le plus longtemps sont clairement les villes ouvrières : Valenciennes, Roubaix, Grenoble, Strasbourg, Valence ou Saint Nazaire... Les résultats des enquêtes ménages déplacements les plus anciennes réalisées selon une méthodologie standard, en sont le reflet : encore 6 % de part modale vélo à Lille en 1976, à Grenoble en 1978 et à Nantes en 1980, 5,5 % à Valence en 1981 et même 6,5 % à Valenciennes en 1985 et 8 % à Strasbourg en 1988.

En France, le déclin de la pratique a été sans doute particulièrement brutal, bien qu'on manque de données pour le savoir. Cet effondrement est lié tout à la fois à la concurrence directe du deux-roues motorisé, à la montée rapide du trafic automobile et à l'adaptation très poussée des villes à l'automobile.

En Allemagne, cette évolution n'est pas mieux connue, mais probablement assez semblable avec toutefois deux nuances et une grande différence : 1/ une adaptation peut-être un peu moins poussée des villes à la voiture, mais 2/ une croissance encore plus rapide du trafic parce que 3/ la motorisation n'est pas passée par l'étape du deux-roues motorisé. Cette faiblesse de la concurrence directe du deux-roues motorisé explique sans doute pourquoi la baisse de la pratique du vélo n'a pas été aussi marquée qu'en France.

Aux Pays-Bas, le déclin est également très fort. Mais il est d'abord un peu plus tardif – quelques années de décalage avec la France – grâce sans doute à l'absence d'industrie automobile nationale. Il est peut-être aussi moins rapide, grâce à la forte culture urbaine de ce pays et aux difficultés d'adaptation de la ville à l'automobile dans un territoire très contraint. Et enfin, la situation de départ est sans doute en moyenne plus élevée qu'en France (voir la figure 4). Ces différences mineures vont avoir toute leur importance au moment de relancer la pratique du vélo dans les années 70.

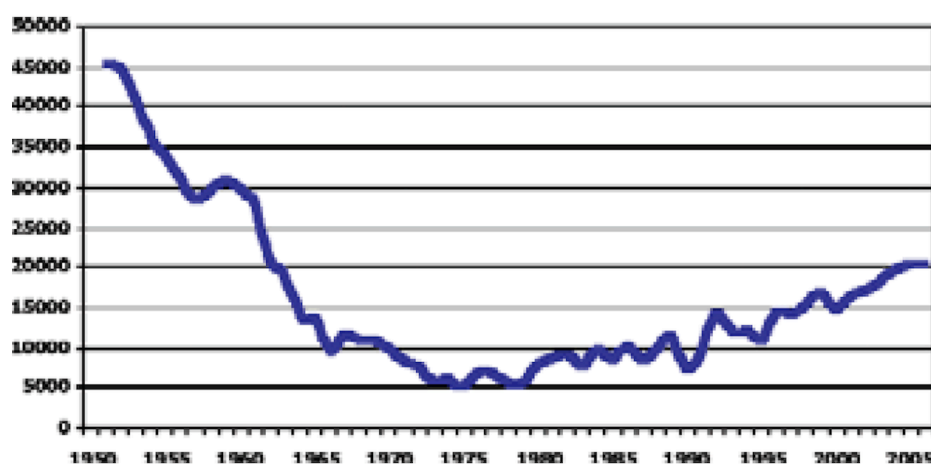
Figure 4. Évolution de la part des déplacements à vélo dans l'ensemble des déplacements mécanisés, depuis 1920, dans quelques villes européennes



Source : de la Bruheze et Veraart, 1999.

Au Danemark, une enquête cordon réalisée périodiquement aux entrées du centre-ville de Copenhague montre une division par 8 du nombre de cyclistes, entre 1950 et les années 70 (voir la figure 5).

Figure 5. Évolution de l'usage de la bicyclette à Copenhague : nombre de cyclistes entrant dans le centre-ville à l'heure de pointe de 1950 à 2005



Source : Ligtermoet, 2009, p. 54.

Une image de la bicyclette et du cycliste urbains profondément dégradée

Alors que dans les années 30, le vélo urbain était encore un symbole de liberté de mouvement, constitutif de l'identité ouvrière, il devient, au contraire, au cours des années 50-60, un mode de déplacement ringard, dépassé, obsolète. La motorisation est désormais considérée comme un progrès qui libère l'homme de la contrainte fatigante du pédalage, mais aussi de l'usage exclusif du vélo devenu si humiliant pendant la guerre¹. Ceux qui continuent à enfourcher leur bicyclette pour aller au travail ou pour faire leurs achats sont maintenant raillés, considérés au mieux comme des nostalgiques ou des originaux, au pire comme des pauvres ou des marginaux. Peu à peu le vélo n'est plus utilisé que par un public captif de scolaires ou d'adultes qui n'ont pas les moyens de s'acheter une voiture ou même une simple mobylette. C'est devenu « le véhicule du pauvre », un mode indigne d'une société moderne.

Le vélo reste heureusement un loisir sportif qui évolue au gré des modes et, pour certains, il demeure même un mode de découverte touristique. Le cycliste urbain peut donc aussi être un promeneur ou un touriste.

Quant aux cyclistes, l'adaptation systématique de la ville aux seuls déplacements automobiles les contraint désormais à côtoyer en permanence un trafic dense et rapide, à s'arrêter sans cesse aux carrefours à feux qui se sont multipliés, à contourner les sens interdits qui sont désormais partout, et à effectuer d'importants détours pour éviter les grandes artères ou traverser les voies rapides aux rares passages dénivelés existants. Pour réduire ces contraintes, ils en viennent naturellement à « brûler les feux » (en fait à les considérer comme des cédez-le-passage), à prendre les sens interdits et à utiliser tous les lieux à l'écart du trafic : trottoirs, zones piétonnes, parcs urbains... C'est bien la ville automobile qui amène les cyclistes à développer des comportements inciviques.

Dès lors, les autres usagers – et parmi eux beaucoup d'élus et de techniciens – considèrent les cyclistes comme de dangereux délinquants, incapables de respecter le code de la route, écraseurs de piétons, d'enfants et de personnes âgées. Dans les conversations privées, les mots ne sont jamais assez durs pour les clouer au pilori. Aujourd'hui, c'est encore ce point de vue qui domine dans les forces de police, chez certains chercheurs ou même dans les instances en charge de la sécurité routière.

* * *

Les années 50-60 ont été partout des années terribles pour le vélo utilitaire. L'effondrement de la pratique qu'elles ont connu ne découle pas d'une quelconque modernité, mais trouve directement son origine et sans aucun doute possible dans l'essor très rapide du trafic automobile qui a, tout à la fois, accaparé l'espace au détriment des autres modes et augmenté considérablement le danger pour les usagers vulnérables. Certes, l'automobile a aussi constitué une alternative attrayante au laborieux pédalage, via un passage par la case deux-roues motorisé. Si ce diagnostic est bien le bon, alors il va de soi qu'une relance de la pratique de la bicyclette ne peut provenir fondamentalement que d'un encadrement de l'usage des véhicules individuels motorisés (automobiles et deux-roues motorisés) et que toutes les autres mesures ne peuvent être que des palliatifs. Un tel diagnostic peut paraître abrupt et cette solution trop radicale, mais c'est pourtant ce que vont mettre en œuvre les pays les plus déterminés à relancer la pratique du vélo.

¹ En 1992, le maire de Lille, Pierre Mauroy, reçoit des militants de l'ADAV (l'association droit au vélo) qui réclament une politique de déplacements plus favorable aux cyclistes et il leur avoue d'emblée qu'en 1939, il a fait l'exode à vélo – 200 km de Lille au Touquet – alors âgé de 10 ans : un souvenir terrible. Il accèdera néanmoins à la demande de l'association.

Chapitre 4. Le tournant des années 70 : les tentatives pour relancer la pratique du vélo

De multiples raisons expliquent la remise en cause progressive du tout automobile. Les experts eux-mêmes se rendent compte d'abord des graves problèmes que cela engendre. Puis de nombreux mouvements citoyens appellent à en tirer toutes les conséquences et les autorités s'efforcent de répondre à cette demande sociale. Mais les politiques nationales divergent rapidement.

Les premières objections au tout automobile

Dès les années 50-60, aux États-Unis puis en Grande-Bretagne et même en France, des voix s'élèvent pour dénoncer les impasses du tout automobile. Elles émanent, non pas d'abord de la société civile, mais des milieux les plus autorisés, c'est-à-dire des spécialistes de l'automobile eux-mêmes.

Ils s'inquiètent d'abord de la pollution qui les jours d'anticyclone, quand le vent fait défaut, forme un nuage sombre au-dessus des grandes villes telles que Los Angeles ou Londres. Ils craignent aussi la montée rapide des accidents, y compris en milieu urbain, qui menace la vie locale. En 1963, la commission britannique présidée par Colin Buchanan chargée de faire le point sur l'avenir de l'automobile dans la ville constate sans concessions que « l'automobile menace l'environnement de plusieurs façons : danger, peur, bruit, fumée, vibrations, démembrement, préjudice esthétique » (p. 49).

Mais le problème le plus grave n'est pas celui des nuisances, c'est celui de l'énorme consommation d'espace qu'exige l'automobile en routes et parkings et la montée de la congestion que cela ne peut qu'engendrer. Il apparaît tout simplement impossible d'adapter complètement la ville à l'automobile.

Pour Michel Frybourg, directeur du Service des études et recherches de la circulation, « vouloir que l'automobile assure tout les déplacements conduirait à concevoir pour les grandes agglomérations françaises, un maillage autoroutier de 1200 m de côté, ce qui est bien sûr impensable. À ce stade-là, il n'existe plus que des autoroutes et des échangeurs, il n'y a plus de ville, alors ce n'est plus la peine de rien faire. »¹ Au même moment, aux États-Unis, deux architectes-urbanistes américains réputés, Geoffrey Baker et Bruno Funaro, rappellent que « si tous ceux qui viennent à New York en transports en commun s'y rendaient en voiture, toute la partie de Manhattan située au sud de la 50^e rue devrait être transformée en parcs à étages. » (1958, p. 18)

En 1961, le statisticien spécialiste des transports, Reuben J. Smeed, confirme : « Si les déplacements dans le centre des grandes villes s'effectuent en voiture particulière, une proportion considérable de la surface de la ville doit être vouée à la circulation et au stationnement. » (1961, p. 29) Puis en 1963, le rapport Buchanan prend le temps de le démontrer : « C'est qu'en effet la demande d'espace est, de la part de l'automobile, énorme du moins en puis-

¹ *Revue générale des routes*, n° 415, novembre 1956, p. 68, cité par Bigey et Schmider, 1971, p. 34.

sance ; et (...) nous devons nous préparer à un démembrement de plus en plus grand de la structure urbaine du fait de l'accroissement de la surface consacrée aux parcs à voitures ; peut-être en arriverons-nous au point où l'environnement externe, visible, des villes, sera consacré à l'automobile et aux établissements dont celle-ci dépend principalement. Si l'on se rend à Los Angeles et dans bien d'autres villes américaines, on peut juger du résultat obtenu. » (p. 50) Et à propos des routes, l'étude détaillée du cas de Leeds, 500 000 habitants, parvient à la même conclusion : « la motorisation totale assortie d'une pleine utilisation de l'automobile dans une ville de la taille de Leeds exige un réseau si énorme qu'on ne saurait l'envisager. »

Au début des années 70, Jean Poulit, chef de la Division urbaine du SETRA, admet que « C'est sur le plan de la consommation d'espace et de l'intégration des infrastructures de voirie et de stationnement en site dense que le transport individuel trouvera ses limites. » et il en déduit que « Si on désire conserver un centre très dense, la volonté de préserver la qualité de l'environnement incitera, sans aucun doute, à limiter l'usage de la voiture. Il faudra développer, dans ce cas, un mode de transport collectif réellement efficace, c'est-à-dire, en fait, un transport en site propre qui puisse supporter la comparaison avec le transport individuel. » (1971, p. 61)

La relance des transports collectifs

Dans les années 50 et 60, les tramways abandonnés sont remplacés par des bus jugés plus souples et moins coûteux en investissement (ou parfois par des trolleybus comme à Lyon ou Grenoble). Mais le service se dégrade : les bus souvent moins nombreux sont englués dans les embouteillages en plein essor et la vitesse commerciale chute accroissant encore leur désaffection. Or, au début des années 60, les autorités se rendent compte que certains publics trop pauvres pour acheter une voiture, trop jeunes ou souffrant de certains handicaps ne peuvent pas se passer de transports publics. Il s'agirait tout de même d'environ 30 % de la population, estime-t-on à l'époque (Bigey et Schmider, 1971, p. 32). Enfin, grâce notamment au rapport Buchanan, il est désormais clair que la voiture ne peut assurer seule les transports dans les centres urbains faute d'espaces disponibles pour y circuler et y stationner, malgré tous les efforts à consentir pour y parvenir.

Bref, il faut se résoudre à relancer les transports publics quasi abandonnés par les pouvoirs publics depuis une génération. Ce sera, en France, la grande affaire des années 70-80. plusieurs groupes de pression se constituent. Dès 1967, le GETUM (Groupement pour l'étude des transports urbains modernes) se constitue et lance la revue *Transports urbains*, riche de réflexions tant techniques, sociologiques, économiques qu'institutionnelles. À Paris, le 18 novembre 1970, à l'appel des syndicats et des partis de gauche, une manifestation en faveur des transports publics et pour protester contre la hausse du ticket de métro réunit 20 à 50 000 personnes (Bigey et Schmider, 1971, p. 163). Plus tard, en 1980, sera créé le GART qui rassemble les élus des collectivités en charge des transports publics, fait pression auprès de l'État et des instances européennes pour obtenir des financements et des dispositions légales et réglementaires plus favorables et constitue aussi un lieu d'échanges et d'expertise.

Sur le plan des réalisations, l'agglomération parisienne montre la voie. Les investissements dans les transports publics reprennent enfin au cours des années 60, puis se développent avec la réalisation progressive du réseau de RER (ouverture du RER A en 1977) et l'extension du métro en banlieue. En 1973, est instauré le versement transport, un mode de financement des transports publics fondé sur la participation des employeurs que de nombreux pays européens nous envient. Les agglomérations millionnaires – Marseille, Lyon et Lille – peuvent dès lors se permettre de se doter de métros. Mais les villes de taille moindre hésitent devant le coût.

En 1977, Nantes choisit de construire une première ligne de tramway moderne, sur une ancienne emprise ferroviaire, ce qui gêne peu les automobilistes mais rend tout de même impossible un vieux projet de voie rapide en limite d'hypercentre, au pied du château. L'obtention des subventions et la construction prennent du retard et le maire (Alain Chénard, PS) est battu aux élections de 1983. Trop avancée, la ligne est terminée en 1985 mais le nouveau maire refuse de venir à l'inauguration. La population plébiscite pourtant le tramway et le maire, qui laisse curieusement les travaux de la deuxième ligne débiter, est à son tour battu en 1989. (Bigey, 1993)

En 1983, la ville de Grenoble se lance, pour la première fois en France, dans la construction d'une ligne de tramway qui prend vraiment de l'espace à la voiture. Inaugurée en 1987, le succès est, là encore, au rendez-vous. Succède ensuite la deuxième ligne de Nantes, puis la ligne A de Strasbourg, etc. Malgré quelques péripéties, la saga du tramway ne s'arrêtera plus. Les couloirs bus se multiplient aussi et sont de mieux en mieux protégés.

Pour les cyclistes français, le retour des transports publics est à la fois une bonne et une mauvaise nouvelle. Une bonne nouvelle, car ce retour tend à calmer le trafic automobile, ce qui ne peut qu'être favorable aux cyclistes. Mais aussi une moins bonne, car cette mobilisation s'est faite au départ contre tous les autres modes. Dans les années 80, on le verra, les cyclistes seront clairement vécus par les promoteurs des transports publics comme des concurrents.

Les manifestations en faveur des modes non motorisés

En 1968, un groupe de réflexion rassemblant des chercheurs – économistes et scientifiques de haut niveau – et des industriels se réunit pour la première fois à Rome. Il est préoccupé par les conséquences de la démographie mondiale et de la croissance très forte que connaît le monde occidental sur les ressources naturelles et l'environnement. Au début des années 70, ce « Club de Rome », commande au MIT (Massachusetts Institute of Technology) un rapport qui paraît deux ans plus tard sous le titre *The Limits to Growth* (mal traduit en français par *Halte à la croissance ?*) (Meadows et al., 1972). Ce rapport connaît un grand retentissement. Malgré de très fortes critiques, le public découvre et retient que les ressources naturelles sont épuisables, que les impacts de la croissance sur l'environnement et notamment sur la pollution sont considérables et qu'il est impossible de continuer indéfiniment d'exploiter la planète de cette façon.

Face au déferlement automobile et à la montée des menaces sur l'environnement, la société civile se réveille. Dans tous les pays « développés », les manifestations cyclo-écologistes se multiplient. Le vélo devient le symbole, non seulement d'une critique du tout automobile, mais aussi d'une contestation de la société de consommation, dont Yvan Illich devient la figure tutélaire (Illich, 1973). Dans toutes les grandes villes, des associations de défense du vélo apparaissent et cherchent ensuite à se fédérer (Lambert, 2004).

À Paris, le MDB – mouvement de défense de la bicyclette – est créé en 1974 par Jacques Essel. Il proteste « contre la verbalisation des cyclistes empruntant les couloirs de bus de faible largeur créés à Paris deux ans plus tôt pour faire face aux difficultés de circulation croissantes, et interdits aux vélos. Le renvoi des vélos vers le milieu de la chaussée entre le couloir de bus et le flux des voitures conduisait à la quasi impossibilité de circuler et à leur prochaine élimination des chaussées parisiennes. » (MDB, 2010) Suite à cette protestation, les verbalisations cessent et les cyclistes sont tolérés, mais non d'emblée autorisés. Il faudra attendre 1999 pour que certains couloirs soient officiellement autorisés et le changement de majorité municipale de 2001 pour que nombre d'entre eux soient enfin élargis.

En 1975, le CADR – comité d'action deux-roues – naît à Strasbourg à l'initiative de Jean Chaumien (voir l'annexe de ce rapport). Il va jouer un important rôle d'organisation du mouvement cycliste français et même européen. En 1980, à son initiative, est créée la FUBicy – fédération des usagers de la bicyclette – qui regroupe les premières associations françaises de cyclistes urbains et dont le siège est depuis lors à Strasbourg. En 1982, toujours sous l'impulsion de Chaumien, son premier président, la FUBicy s'associe à d'autres fédérations nationales pour fonder l'ECF – fédération européenne des cyclistes.

En Europe du Nord, les cyclistes sont cependant plus prompts à s'organiser qu'en France. Aux Pays-Bas, ils fondent dès 1975 le *Fietsersbond* (l'association des cyclistes¹). En Allemagne, l'ADFC (*Allgemeiner deutscher Fahrrad-Club* – le club des cyclistes allemands réunis) est créé en 1978 à Brême. Au Danemark, le DFC (*Dansk Cyclist Forbund* – l'association danoise des cyclistes) est beaucoup plus ancien.

Les protestations se multiplient. Le 4 juin 1977, dans le cadre d'une journée mondiale du vélo, 9000 cyclistes défilent dans Amsterdam (gros succès aussi à Berlin et à Copenhague). Les participants demandent : « l'interruption immédiate de la construction de parkings en ville et l'obligation de garer les autos en périphérie, plus d'importance accordée aux transports publics, une meilleure infrastructure cycliste » et « le comité exige la vitesse limitée à 20 km/h en zone urbaine » (Duizer, 2005). Dès le départ, les revendications ne sont donc pas limitées aux aménagements cyclables. Trois ans plus tard, le mouvement s'allie à d'autres associations pour lancer une campagne « 50 c'est trop » et obtenir la généralisation des zones 30. Au début des années 1980, 30 000 Danois manifestent également à Copenhague pour réclamer la fin du « tout automobile » et le retour du vélo et des transports publics.

Au-delà des manifestations de cyclistes, d'autres associations – de quartier, de parents d'élèves, de défense des enfants ou des piétons² – s'inquiètent des conséquences de la montée du trafic automobile sur les usagers non motorisés. Tout accident où un enfant à pied ou à vélo se retrouve tué ou blessé par une voiture ou un poids lourd est l'occasion de manifestations virulentes. Des études, des colloques et des livres rendent compte de ce danger croissant qui menace la vie locale (Sandels, 1975 ; Ward, 1977 ; Chombart de Lauwe, 1977 ; Hillman 1973 et 1976...). L'historien Philippe Ariès, dans un article remarquable, explique comment la voiture a chassé progressivement les enfants de la rue (Ariès, 1979). L'urbaniste californien, Donald Appleyard, démontre dans un ouvrage retentissant, grâce à une enquête approfondie auprès des habitants de quelques rues de San Francisco, qu'un trafic dense et rapide détruit les relations de voisinage et amène les familles à fuir en périphérie (Appleyard et Lintell, 1981).

Mais là encore, la société civile des pays d'Europe du Nord a réagi plus tôt, plus vite et plus fort qu'en France.

C'est aux Pays-Bas que débute la contestation : « des jeunes ingénieurs et urbanistes, frais émoulus des grandes écoles (...) remettent en question – mai 68 oblige – la façon convention-

¹ Elle s'appelait au début l'ENWB (*Eerste, Enige, Echte Nederlandsche Wielrijders Bond* – la seule, unique et réelle association néerlandaise des cyclistes) pour parodier l'ANWB (*Algemene Nederlandsche Wielrijders-Bond* – l'association générale néerlandaise des cyclistes), créée en 1883 et qui s'occupe, en fait, de tous les modes de déplacement en proposant de multiples services, tels que l'assurance automobile, l'assistance, etc. Suite à un procès intenté par l'ANWB, l'ENWB a dû changer de nom pour s'appeler, depuis 1979, l'ENFB et plus simplement depuis 2000 le *Fietsersbond*. Cet épisode montre bien la volonté initiale du mouvement de s'opposer à la voiture.

² On peut citer, par exemple, aux Pays-Bas, la *Vereniging Bescherming Voetgangers* (Association de protection des piétons) et *Stop de Kindermoord* (Stop au massacre des enfants) devenu plus tard *Kinderen voorrang* (Priorité aux enfants), ou en France : l'Association pour le droit des piétons.

nelle d'aménager la rue et la ville » (Loiseau, 1989, p. 9)¹. Ils prennent au sérieux le rapport Buchanan qui conseille de créer des « zones d'environnement » (*environment area*) pour préserver les quartiers des nuisances du trafic automobile². Ils trouvent à Delft, avec le soutien des habitants, un terrain d'expérimentation et créent, dès 1968, la première « cour urbaine » (*woonerf*), ce qu'on appelle aujourd'hui en France une zone de rencontre. Devant le succès rencontré, les initiatives se multiplient, d'abord à Gouda (Vahl, 1977) puis dans tout le pays (Loiseau, 1975).

Très vite, dès le milieu des années 70, les Allemands s'intéressent eux aussi à ces expériences et réclament – via les mouvements écologistes et les groupements d'habitants – des aménagements plus sécurisants pour les piétons et les cyclistes, avec souvent le soutien des autorités, des techniciens et des universitaires (Loiseau, 1989, p. 11).

La réponse pragmatique des autorités néerlandaises et allemandes

Dans toute l'Europe, les États et les villes vont réagir à ces nouvelles exigences et mettre en place des politiques en faveur des piétons et des cyclistes. Mais ces politiques vont prendre des formes assez différentes selon les pays.

Aux Pays-Bas, en soutien aux initiatives des villes, le gouvernement décide, en 1974, de financer à 100 % deux villes pilotes – Tilburg et La Haye – pour démontrer la faisabilité de villes plus accueillantes aux vélos, avec création d'axes prioritaires pour permettre aux cyclistes d'accéder à la ville et de la traverser en toute sécurité (Lambert et Tachet, 1977). À Tilburg, les résultats sont très encourageants, plus mitigés à La Haye. Dans les villes nouvelles de Lelystad et d'Almere, les pouvoirs publics prévoient une « ségrégation du trafic » entre voitures et deux-roues sur les grands axes en aménageant des pistes cyclables, et au contraire une « intégration » au cœur des quartiers en se contentant de limiter la vitesse des véhicules à moins de 30 km/h par des aménagements de voirie sans créer aucun aménagement cyclable (Millérioux, 1977). En 1976, un décret officialise les cours urbaines : en 1983, on en recense déjà 2700. Mais ce sont des aménagements chers et longs à mettre en place. À la demande des associations d'habitants, les techniciens expérimentent aussi les zones 30 qui sont à leur tour officialisées en 1983. Le principe général est de créer des aménagements cyclables – ou de les moderniser – le long des voies principales et de calmer la circulation sur les voies de desserte. En particulier, le trafic de transit dans les hypercentres est partout supprimé, comme par exemple à Groningue dès 1977 (Fietsberaad, 2009, p. 29).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le rôle pionnier joué par les Pays-Bas. D'abord, les contraintes géographiques et la densité urbaine limitent fortement l'étalement urbain et compliquent la réalisation de routes. La nature sableuse et tourbeuse des terrains oblige à refaire régulièrement les chaussées et permet une évolution plus rapide des aménagements. Pour faciliter cette réfection, les rues sont le plus souvent pavées, avec traitement différencié selon les vitesses autorisées. Par exemple, à Utrecht, toutes les voies limitées à 30 km/h ou moins sont pavées de briques rouges et celles qui sont limitées à 50 km/h ou plus sont asphaltées. L'espace devient très lisible.

¹ L'urbaniste française Francine Loiseau-van Baerle, d'origine néerlandaise, a certainement écrit les ouvrages et les articles les plus complets et les plus pénétrants sur l'histoire de ce mouvement européen vers plus de modération de la circulation, en comparant les cas néerlandais, allemand et français. Mais c'est une spécialiste des piétons et non des cyclistes.

² Il s'agit « pour chaque rue et après examen de ses dimensions, de son utilisation, de la nature des bâtiments riverains et de l'importance de la circulation pédestre la longeant et la traversant, de définir le volume et le caractère de la circulation compatibles avec le maintien de bonnes conditions d'environnement. » (1963, p. 49)

Les Pays-Bas sont aussi urbanisés de longue date. En 1650, la moitié des deux millions d'habitants des Provinces Unies vivait déjà dans les villes (Braudel, 1979, tome 3, p. 154). Cette culture urbaine imprègne toute la société. Les maisons basses sont accolées et donnent de plein pied dans la rue. Les habitants se sont depuis longtemps appropriés les espaces publics qui sont en fait semi-privés et *woonerf* signifie en fait littéralement « cour d'habitation ». Ils considèrent que les enfants doivent pouvoir jouer dans la rue et l'absence de rideaux aux fenêtres permet de les surveiller. Ils ont le droit de cultiver au bord de leur maison, sur l'espace public, une étroite bande de terre pour des fleurs ou quelques plantes grimpantes. On comprend mieux pourquoi, lorsque l'automobile menace cet art de vivre, les réactions soient si vives (Loiseau, 2005).

Enfin, la concertation est également une pratique très ancienne. Il ne s'agit pas simplement d'aboutir à un consensus. Quand les problèmes sont posés, les discussions sont très vives, mais chacun admet qu'il est nécessaire de trouver finalement un compromis et de s'y plier, non sans bien sûr quelques ressentiments. C'est toute une tradition démocratique qui est favorable à une meilleure écoute des habitants par les autorités et les experts.

Dans le sillage des innovations néerlandaises, quelques villes allemandes proches des Pays-Bas, telles que la Ville-État de Brême et certaines villes de Rhénanie du Nord Westphalie, comme Münster, ou de Basse Saxe, comme Buxtehude au sud-ouest de Hambourg, se lancent à leur tour, dès la fin des années 70, dans des expériences de modération de la circulation et de relance des aménagements cyclables. L'État fédéral allemand appuie ces initiatives en reprenant la méthode des « villes pilotes » inaugurée par les Pays-Bas. En 1979, 10 villes sont choisies pour profiter d'investissements conséquents afin de devenir des « villes accueillantes aux vélos » (*fahrradfreundliche Städte*). Parmi elles : Erlangen (au nord de Nürnberg), Freiburg, Heidelberg, Münster, Troisdorf (près de Cologne)... (Feldkötter, 2003)

Là encore, plusieurs éléments expliquent que l'Allemagne soit si prompte à suivre les Pays-Bas. C'est aussi un pays assez urbanisé où les enfants ont l'habitude de jouer dans la rue et où ce que nous appelons l'espace public en France est plus volontiers appelé l'environnement de l'habitat (*Wohnumfeld* ou *Wohnumgebung*) : « la rue, le trottoir surtout, constituent le prolongement du domicile » (Loiseau, 1989, p. 9). Le poids des urbanistes y est aussi plus important. Alors qu'en France, en 1966, le ministère de la Construction a été absorbé par le ministère des Travaux publics, pour créer le ministère de l'Équipement, sous l'autorité du Corps des ingénieurs des ponts et chaussées, en Allemagne, le ministère de la Construction (*BM Bau*) reste dissocié de celui des transports et c'est lui qui soutient toutes les initiatives en faveur de la modération de la circulation. Le milieu associatif est aussi plus organisé et plus puissant qu'en France.

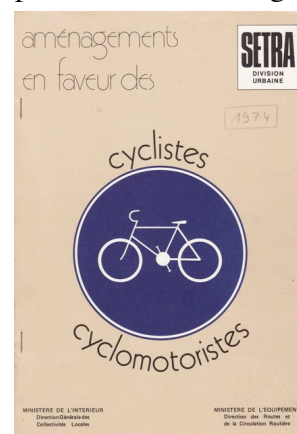
Ce pragmatisme permet d'apprendre peu à peu l'articulation subtile entre les aménagements cyclables de divers types et la modération de la circulation. Le problème ne se résume pas, en effet, à créer des pistes cyclables en pleine ville. La place manque le plus souvent pour de tels aménagements et la réinsertion des cyclistes aux carrefours est difficile et dangereuse. Il vaut mieux souvent réaliser de simples bandes cyclables sur les grands axes ou même réduire suffisamment la vitesse pour que tout le monde cohabite sans que des aménagements spécifiques soient nécessaires.

D'autres innovations voient le jour dès cette époque. Des contresens cyclables dans les rues à sens unique sont expérimentés dans les villes pilotes des Pays-Bas. Ils se révèlent très sûrs parce que cyclistes et automobilistes se voient très bien en se croisant. Aussi, sont-ils généralisés dès la fin des années 70. De même, l'ouverture des couloirs bus aux vélos ne pose guère de difficultés aux conducteurs de bus tout en sécurisant très bien les cyclistes. Les sas aux carrefours sont eux aussi fort simples à réaliser et rendent plus visibles les cyclistes, surtout ceux qui veulent tourner à gauche.

La réponse inconstante des autorités françaises

En France, l'adaptation systématique des villes à l'automobile est en marche dès les années 60, sous l'autorité centrale du ministère de l'Équipement, alors qu'elle n'est pas aussi rapide et poussée dans les autres pays, on l'a vu. Dans le contexte de la crise énergétique de fin 1973 et sous la pression des revendications des piétons et des cyclistes, le SETRA tente d'adapter son discours et rédige trois guides édifiants consacrés aux « deux-roues légers » (vélos et deux-roues de moins de 50 cm³), aux piétons et aux voies urbaines et censés tenir compte de tous les usagers (SETRA, 1974, 1975a et 1975b). Mais, pour préserver à tout prix et même faciliter la circulation automobile, c'est la ségrégation des trafics qu'il préconise. « La nécessité impérieuse d'organiser la circulation, d'éviter au mieux les points de conflit, de fournir un maximum de sécurité et de donner à chaque circulation une vitesse cohérente avec ses besoins, a conduit à la notion de séparation des circulations. En théorie, chaque type de circulation pourrait avoir un réseau qui lui soit propre. » (1975a, p. 7) Il est considéré implicitement comme normal que les véhicules automobiles puissent circuler rapidement en ville. Depuis 1969 seulement, la vitesse est limitée à 60 km/h en milieu urbain.

Le SETRA reconnaît cependant que « L'application stricte de ce principe [de ségrégation], qui n'est pas nouveau, à l'ensemble des flux, conduit à des solutions complexes qui, en toute occurrence, ne sont pas possibles dans le tissu existant de façon systématique. Qui plus est, l'interpénétration des circulations est à certains points inévitable ; il importe alors d'aménager les conflits. » (*ibid.*, p. 8) Mais il convient d'écarter piétons et cyclistes des grands axes en préconisant des passages dénivelés : « ... la traversée en surface est généralement plus rapide. Il faudra donc la rendre impossible au piéton par des obstacles, en installant des barrières de protection de chaque côté du passage dénivelé si on veut que le piéton l'utilise » (1975b) ou des aménagements cyclables obligatoires. Pour que nul n'en doute, un énorme panneau de signalisation signifiant « voie obligatoire pour les cycles », y compris à l'époque aux deux-roues légers motorisés, orne la couverture du guide (voir ci-contre)¹. « Ce document a bénéficié d'une très large diffusion et a servi de référence aux techniciens tant des villes que de l'Équipement pendant plus de dix ans. » (Julien, 2000, p. 26)



La même année, le ministre de l'Équipement, Robert Galley, publie une circulaire visant à favoriser les transports économes en énergie et notamment le vélo : « La crise de l'énergie, la lutte désormais engagée contre le gaspillage, la nécessité de concevoir et aménager des villes plus humaines nous conduisent à examiner avec un nouvel état d'esprit la conception et le fonctionnement de notre système de transports en privilégiant les modes de transport qui consomment le moins d'énergie, tels que les transports collectifs et les bicyclettes et cyclo-moteurs » (circulaire n° 74-209 du 6 novembre 1974, cité par Huré, 2009, note 25). Puis pour aider les villes à réaliser les pistes cyclables préconisées, il nomme des correspondants vélo dans chaque CETE. Et en décembre 1977, il décide de subventionner au taux de 50 % les pistes cyclables en milieu urbain et au taux de 85 % les pistes en rase campagne (circulaire 77-670). Mais avec la seconde crise pétrolière de 1979, dès les premières difficultés budgétaires, le ministère supprime ce dispositif qui aura duré moins de deux ans, de la fin de 1978 au début de 1980. Et les lois de décentralisation de 1982 mettront fin au soutien des CETE,

¹ Dans les années 70-80, même les passerelles étaient conçues de façon routière : béton, grandes courbes et rampes interminables : « ... le piéton est traité comme un bolide, régi par la cinétique, et non comme un être humain à qui la régularité de la progression d'un rayon de courbure importe peu. » (Dandrel *et alii*, 1991, p. 34). Idem pour certaines croisements de pistes cyclables traités comme des échangeurs autoroutiers.

l'État considérant désormais que les aménagements cyclables sont exclusivement du ressort des communes.

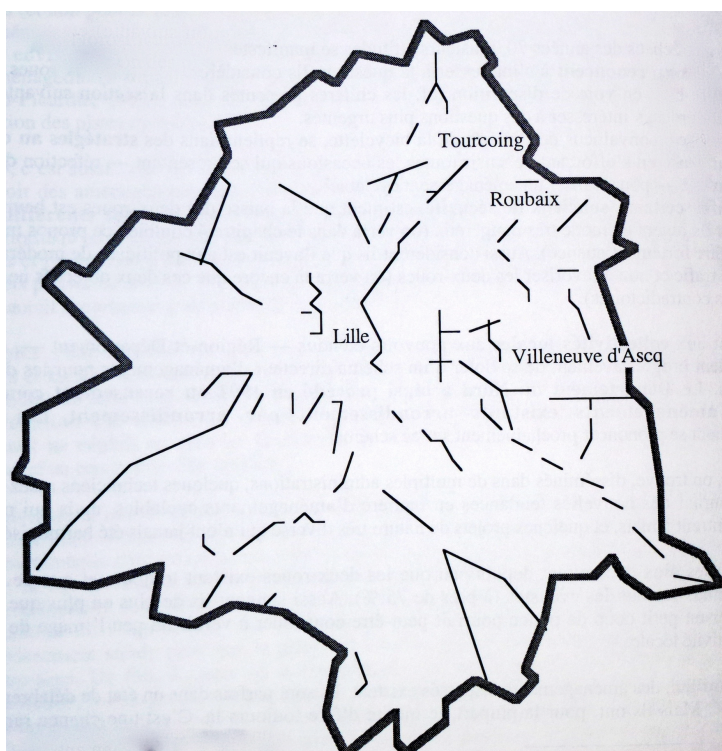
Déstabilisées, plusieurs villes qui avaient entamé une politique d'aménagements cyclables à la fin des années 70 en profitant des subventions de l'État ralentissent leurs investissements ou y renoncent. C'est le cas notamment de Bordeaux, Grenoble ou Lille (Héran *et alii*, 1992). Strasbourg est la seule ville à avoir poursuivi ses investissements, sous la pression de l'influente association locale de cyclistes urbains et du soutien sans faille d'une poignée d'urbanistes cyclistes au sein de l'Agence d'urbanisme de la ville (voir l'annexe du présent rapport).

Deux problèmes de méthode vont s'ajouter aux errements de l'État et des villes.

Des réseaux discontinus

Résumant grossièrement le guide néerlandais sur les aménagements cyclables, le guide du SETRA recommande de réaliser exclusivement des pistes et d'éviter les bandes jugées à l'époque, à tort, trop peu sûres. Les pistes doivent être aménagées là où il y a à la fois un flot important de cyclistes, des problèmes de sécurité et suffisamment d'espace (sous-entendu : pour ne pas gêner les automobilistes). À ce jeu, le réseau obtenu ne peut être que discontinu. Dès que la voirie se ressert, dès qu'un carrefour est engorgé, les pistes cyclables s'arrêtent. Résultat, des bouts de pistes isolées parsèment les agglomérations (voir la figure 6).

Figure 6. Le réseau cyclable dans l'arrondissement de Lille en 1991 : un réseau discontinu



Source : (Héran *et alii*, 1992, p. 22).

Ces pseudo réseaux s'avèrent inutilisables par les cyclistes qui se heurtent sans cesse à des points noirs non traités : carrefours dangereux, radiales ou boulevards sans aucun aménagement, coupures liées à des autoroutes et voies rapides urbaines... Dès lors, la pratique du vélo continue à décliner inexorablement. Ne voyant que très peu de cyclistes sur ces pistes, et pour

cause, beaucoup de techniciens et d'élus finissent par considérer que ces investissements sont tout simplement inutiles.

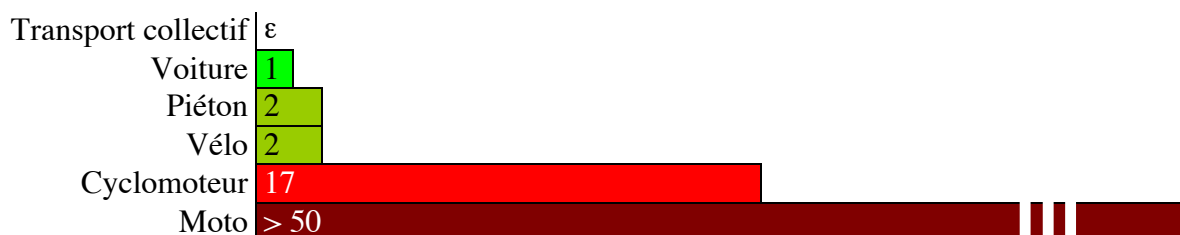
Tous ces problèmes liés à la réalisation exclusive de pistes sont cependant vite identifiés par les meilleurs spécialistes, mais il est trop tard. Le réseau des experts vélos des CETE n'est déjà plus financé ; ils continueront cependant à se réunir quasi clandestinement. Et l'expert vélo du CETUR – Gérard Wolf – se retrouve seul à travailler ponctuellement sur le sujet (Huré, 2009). Il connaît bien l'allemand et se tient au courant des débats sur les aménagements cyclables en Europe du Nord (Héran, 1998). Divers documents sont publiés dans une indifférence quasi générale sur les *Politiques en faveur des deux-roues légers dans quatre pays européens* (CETUR, 1983), les *Accidents des deux-roues légers dans la circulation en Allemagne* (CETUR, 1984) et la nécessité de réaliser aussi des bandes cyclables (CETUR, 1985).

Un risque d'accident à vélo très surestimé

La mobilisation concerne, en fait, la relance des « deux-roues » ou au moins celle des « deux-roues légers », car la situation française est très particulière, on l'a vu : c'est le seul pays d'Europe (avec un peu l'Italie) où circulent autant de deux-roues motorisés grâce notamment au succès phénoménal des moins de 50 cm³. Dans les milieux scientifiques et techniques, le mot « vélo » est même devenu tabou. Il faut désormais dire « deux-roues léger non motorisé », un euphémisme qui paraît aujourd'hui ridicule, mais qui signifiait qu'il ne fallait pas oublier les deux-roues légers motorisés, majoritaires à cette époque parmi les deux-roues dans presque toutes les agglomérations.

L'ennui, c'est que les deux-roues motorisés sont beaucoup plus dangereux que le vélo car bien plus rapides. Certes les moins de 50 cm³ sont en principe limités à 45 km/h, mais ils sont très nombreux à être débridés et à rouler vite. Au début des années 90, s'inspirant de travaux allemands – une étude de Werner Brög et Erhard Erl de l'Institut Socialdata en 1980 –, le CETUR fait la démonstration de leur dangerosité en calculant le risque de se déplacer en milieu urbain selon les modes. Ainsi, en 1990, dans l'agglomération strasbourgeoise, pour un risque 1 d'être tué ou blessé grave lors d'un déplacement en voiture, le même risque à pied ou à vélo est double, mais ce risque en cyclomoteur est lui 17 fois plus important et en moto il est même supérieur à 50 fois (voir la figure 7). Ce résultat est très stable. Il se retrouve à peu de chose près dans toutes les villes de France et évolue très peu. Il est principalement lié aux lois de la physique : l'énergie cinétique dépend, en effet, de la masse et de la vitesse au carré selon la formule : $e = \frac{1}{2} m v^2$. Si un cyclomotoriste et sa machine pèsent 50 % plus lourd qu'un cycliste et son vélo, et roulent deux fois plus vite, leur énergie cinétique est déjà 6 fois supérieure et le risque s'accroît d'autant.

Figure 7. Risque par rapport à la voiture d'être tué ou blessé grave dans l'agglomération strasbourgeoise, en 1990



Source : adapté de Wolf, 1992, p. 174. NB : si la voiture est assez peu dangereuse pour ses occupants en milieu urbain, en revanche, elle est dangereuse pour les autres, ce qui n'est pas le cas des usagers non motorisés.

La distinction entre les risques à vélo et en deux-roues motorisés arrive hélas un peu tard, car depuis les années 70, la Sécurité routière publie des chiffres alarmants sur les « accidents de deux-roues », vélo et deux-roues motorisés confondus (Ziv et Napoléon, 1981). « En 1976, sur 5000 morts par accidents de la circulation en zone urbaine, 30 % étaient des usagers des deux-roues » rappelle un rapport du CETUR (1979). Cette confusion statistique amène la plupart des techniciens à être convaincus que « le vélo, c'est dangereux » et beaucoup recommandent même à leurs élus de ne plus réaliser d'aménagements cyclables afin de ne pas encourager un tel mode de déplacement.

Bref, en France, dans les années 80, plus personne ne croit en l'avenir du vélo urbain, un mode jugé dépassé, dangereux et condamné à disparaître. Sur fond de recul persistant de la pratique, les mieux intentionnés imaginent tout au plus un avenir au vélo dans « l'espace pavillonnaire périurbain » ou l'été dans « les villes saisonnières » (Offner, 1987, pp. 48-50).

* * *

Tout comme la France, les pays d'Europe du Nord ont adapté leurs villes à l'automobile, mais sur tous les plans, ils ont, en général, poussé la logique un peu moins loin : plutôt moins de rocade et de pénétrantes, moins d'artères à sens unique, moins de carrefours à feux, moins de lignes de tramway supprimées, des zones piétonnes plus vastes, des aménagements cyclables plus souvent préservés ou un peu mieux entretenus... On le doit sans doute au pouvoir moins grand des ingénieurs, à des décisions plus décentralisées, à des populations plus critiques et plus écoutées. Ce n'est donc qu'une question de degré dans l'application de politiques qui ne sont pas fondamentalement différentes. Et quand il a fallu relancer les politiques d'aménagements cyclables sous la pression de la demande sociale, la situation de départ était globalement un peu moins catastrophique.

Se dessine aussi plus clairement la façon dont les Français ont peu à peu abandonné la bicyclette. Beaucoup ont d'abord adopté le deux-roues motorisé avant de passer soit à la voiture, surtout pour les ouvriers en périphérie, soit aux transports publics, surtout pour les scolaires et les étudiants dans les zones plus denses. D'autres sont passés directement, soit du vélo à la voiture, accompagnés par leurs parents pour les adolescents ou en passant le permis et en achetant une voiture d'occasion pour les nouveaux diplômés, soit du vélo aux transports publics, grâce à l'organisation du ramassage scolaire ou à l'ouverture de nouvelles lignes de tramway ou de métro. Enfin, certains ont renoncé à la solution vélo + train pour adopter la solution plus souple de la voiture porte à porte.

Chapitre 5. Les années 80-90 : reprise de la pratique du vélo dans certains pays, poursuite du déclin dans d'autres

Les années 80-90 vont se révéler déterminantes : on assiste à une divergence croissante dans les pratiques du vélo urbain selon les pays européens. Alors que les trajectoires étaient jusqu'ici assez parallèles, malgré quelques décalages, elles vont maintenant diverger : certains pays comme l'Allemagne parviennent à redresser la situation et d'autres comme la France voient au contraire l'usage du vélo urbain continuer à baisser jusqu'à devenir confidentiel. Que s'est-il passé ? Les politiques de modération de la circulation ont-elles joué un rôle clef.

La modération de la circulation en Allemagne

Dès la fin des années 70, sous l'influence des Pays-Bas, l'Allemagne s'engage dans une politique de modération de la circulation (*Verkehrsberuhigung*). Les Villes-États¹ de Brême (550 000 habitants), Hambourg (1,8 million d'habitants) et Berlin (3,4 millions d'habitants) et le Land de Rhénanie du Nord Westphalie (17,8 millions d'habitants avec les villes de Cologne, Dortmund, Düsseldorf, Münster...) sont à la pointe de l'innovation (Jacob et Dahm, 1995).

Trois générations de *Verkehrsberuhigung* vont se succéder rapidement (Müller *et alii*, 1992, chapitre 1). À la suite des premières zones piétonnes inventées en Allemagne et sous l'influence des Pays-Bas et des pays nordiques, les expériences de rues calmées – de type cour urbaine ou rue limitée à 30 km/h – se multiplient, à la fin des années 70. Puis des quartiers entiers passent en zone 30, dans les années 80, tels que Charlottenburg et Kreuzberg à Berlin ou la Neustadt à Mayence (200 000 habitants). Enfin, dans les années 90, des agglomérations entières deviennent des « villes 30 », par généralisation des zones 30 à toutes les voies de desserte. Dès 1983, Buxtehude (40 000 habitants), à 20 km au sud-ouest de Hambourg, est la première à être passée entièrement en zone 30 sauf les grands axes. Brême, Hambourg et Berlin suivent progressivement. En 1985, un grand colloque à Berlin va rendre compte de toutes ces avancées et marquer les esprits.

Au cœur des quartiers calmés, les cyclistes n'ont pas besoin d'aménagements cyclables. C'est là une simplification importante pour les usagers comme pour les techniciens et une économie substantielle d'espace et de moyens. Dès lors, tous les efforts peuvent se concentrer sur les grands axes qui sont peu à peu systématiquement équipés, non sans réduire leur largeur au passage. Dès 1992, l'urbaniste et germanophone Patricia Gout, l'expliquait parfaitement au 4^e congrès du Club des villes cyclables.

L'effort porte aussi sur toute la ville, y compris la périphérie et non seulement dans le centre (comme en France on le verra). Les coupures du territoire liées aux grandes infrastructures de

¹ En Allemagne, il existe trois grandes villes qui sont aussi des Länder : Brême, Hambourg, et Berlin. Elles ont, de ce fait, une certaine liberté d'action et un pouvoir financier important.

transport rapide sont également traitées par des passages dénivelés ou des requalifications en boulevards urbains.

Par exemple, à Düsseldorf (550 000 habitants), la voie rapide urbaine B1 (50 000 véhicules par jour) qui longe le Rhin coupait le centre-ville de son accès au fleuve. Sa mise en souterrain sur 1,9 km, réalisée au début des années 90 pour un coût de 400 millions de DM ($\approx$ 200 M€), a été uniquement justifiée par le souci de reconquérir les berges et de modérer la circulation dans la profondeur du tissu urbain alentour. L'infrastructure est restée à 2 x 2 voies, la vitesse dans le tunnel a été volontairement limitée à 60 km/h pour maîtriser les gains de temps et le nombre d'entrées-sorties fortement réduit pour éviter un afflux de trafic dans la ville. Tout cela a permis de transformer de nombreuses rues du centre en zones à circulation apaisée. Huit ans après la fin des travaux « tous les partis, tous les publics et tous les visiteurs sont d'accord : c'est le rêve ! » (Loiseau et De Brisson, 2003)

Dans un pays où le lobby automobile est très puissant, la modération de la circulation a évidemment suscité de vives oppositions. Pour museler la contestation, la méthode a toujours consisté à proposer des expérimentations, avec possibilité de retour en arrière si les résultats ne sont pas à la hauteur. Des études avant / après (*Vorher-Nachher-Untersuchungen*) sont donc à chaque fois réalisées. Comme elles démontrent toujours que les résultats sont positifs sur presque tous les plans, il n'y a jamais eu de remise en cause des zones 30 à notre connaissance. Parfois cependant, un compromis a consisté à créer des zones 40 (Bonanomi, 1991).

Le bilan des politiques de modération de la circulation sont, en effet, toujours très positifs : forte baisse des accidents les plus graves (de 20 à 30 %), baisse sensible des nuisances, report modal de la voiture vers les autres modes et surtout vers le vélo, on y reviendra (Bonanomi, 1990). Seul bémol, les véhicules motorisés perdent un peu de temps, mais beaucoup moins qu'ils ne le craignent au départ : bien que la vitesse limite passe de 50 à 30 km/h (moins 40 %), la vitesse moyenne recule seulement d'environ 10 %, ce qui est négligeable (ADTS *et alii*, 1990).

Les zones à trafic limité en Italie

Dans la plaine du Pô, protégée des vents d'ouest par les Alpes, la pollution s'accumule facilement dans les centres-villes saturés de trafic. Pour sauver les bâtiments historiques et l'activité touristique, une loi de 1989 instaure le concept de zone à trafic limité (ZTL). Il s'agit d'interdire l'accès aux voitures dans le centre à l'exception par exemple des habitants de la zone, des services d'urgence, des services publics, des handicapés, des transports collectifs, des cyclistes (mais pas des deux-roues motorisés), des taxis, des livreurs, des artisans, des garagistes, des clients des hôtels, des patients des hôpitaux, etc. Ces nombreux ayants droit ne représentent en fait que 10 à 20 % de la circulation totale et la vitesse y est souvent limitée à 30 km/h (Le Gal et Chevallier, 2011).

« Cette mesure réglementaire n'exige pas d'aménagements particuliers des espaces publics. Seules les entrées de zone doivent être marquées et signalées, indiquant les circulations autorisées, les horaires, etc. Au bout d'un certain temps, la mise en place d'un contrôle d'accès électronique (caméras par exemple) peut être envisagée, mais il est recommandé de roder le système auparavant. » (*ibid.*)

En 20 ans, plus d'une centaine de villes italiennes ont créé une ZTL, à l'exemple de Ferrare, Padoue, Florence, Bologne, Pise, Parme, Livourne, etc. En calmant fortement le trafic et sans aucun aménagement cyclable à l'origine, la pratique du vélo a explosé (Lieutier, 1997). Depuis de nombreuses villes ont créé des pistes ou bandes cyclables le long des radiales d'accès au centre.

À Livourne (160 000 habitants), « le vélo représente [en 1998] 11,8 % des déplacements, contre 6 % au cours du recensement de 1991 et 2,3 % en 1981 » (Association 4D et Altermodal, 2001, p. 59). Et Ferrare (130 000 habitants) connaît aujourd'hui un taux d'usage du vélo de 27 %, tout à fait comparable aux villes néerlandaises les plus cyclistes, et n'hésite pas à vendre son image de « città della bicicletta ». Certes, pour obtenir un tel succès, elle a depuis développé une politique complète en faveur des cyclistes, avec notamment un aménagement de toutes les radiales, un traitement des coupures et des carrefours dangereux, un service de location de vélos, etc. (Vallar et Kerveillan, 2001).

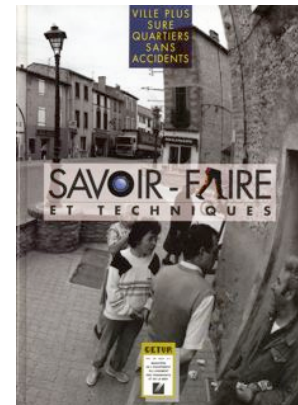
L'exemple italien est une démonstration de plus du rôle crucial de la modération de la circulation dans la relance de la pratique du vélo.

Les tentatives de modération de la circulation en France

En France, dans les années 80-90, les préoccupations sont tout autres. À Paris comme en province, l'urgence, on l'a vu, est à la relance des transports publics : la tâche est immense et elle accapare toute l'énergie des élus chargés des transports. Dans une approche au départ plus sécurité routière qu'aménagement, le ministère de l'Équipement lance en 1982-1983 les campagnes *Réagir* et *Objectif moins 10 %* pour faire baisser les accidents. Puis le CETUR (Centre d'études des transports urbains) – un bureau d'études du ministère chargé de diffuser les bonnes pratiques des villes et d'élaborer des guides sur les aménagements urbains – décide, en 1984, de lancer le programme *Ville plus sûre, quartiers sans accidents* en proposant à de nombreuses collectivités d'expérimenter de nouveaux types d'aménagements de modération de la circulation, inspirés des expériences néerlandaises et allemandes, de les évaluer et de diffuser les solutions les plus convaincantes. Deux épais ouvrages, au contenu très riche, relate toutes ces expérimentations et les enseignements qu'il convient d'en tirer (CETUR, 1990 ; CERTU, 1994 : voir ci-contre les couvertures de ces ouvrages).

Dans le cadre de sa politique de sécurité routière l'État conforte ces expériences en décidant, en 1990, d'abaisser la limitation de vitesse en ville à 50 km/h et d'introduire la zone 30 dans le code de la route. Le CETUR accompagne cette évolution de divers documents (CETUR, 1989, 1991, 1992). Mais les villes ne se précipitent pas sur ces nouveaux outils. Les zones 30 progressent lentement et sont souvent mal conçues, de taille trop réduite voire limitées à une rue, sans suffisamment d'aménagements de modération de la vitesse, à l'entrée comme dans la zone (De la Sablière, 1994 ; Pin et Rennesson, 2003).

La situation n'est cependant pas si noire. Certes, si les zones 30 ont du mal à progresser dans les quartiers, en centre-ville, au contraire, des efforts importants de reconquête des espaces publics sont engagés grâce à l'arrivée progressive du tramway et au succès populaire qui l'accompagne. Trois villes montrent la voie. En 1985, Grenoble est la première ville française à oser utiliser le tramway pour vraiment prendre de la place à l'automobile, avec la suppression de tout trafic dans les rues du centre empruntées. En 1991, pour ménager de la place à la ligne 2 du tramway, Nantes ose ramener les huit files de circulation automobile du cours des 50 orages à seulement deux plus un couloir bus. Et en 1992, Strasbourg, pour faire place à sa première ligne de tramway dans l'hypercentre, supprime le transit de 50 000 véhicules. Sur le trajet des lignes, les rues sont transformées de façade à façade, y compris les rues adjacentes.



On parle désormais des vertus du « tramway urbaniste » (Beaucire, 1996). De nombreuses villes s'engouffrent ensuite dans la brèche.

Le vélo va naturellement profiter de ces centres calmés, non sans être concurrencé, dans un premier temps, par l'attrait du tramway auprès des cyclistes les plus vulnérables : femmes et adolescents, comme les cas de Nantes ou de Strasbourg le montrent fort bien (voir l'annexe de ce rapport).

Les raisons des différences de politique en France et en Allemagne

Plusieurs facteurs expliquent la capacité de l'Allemagne, au contraire de la France, à se saisir pleinement de la question de la modération de la circulation (Hecker, 2007).

L'Allemagne est d'abord un pays fédéral, où les Länder (les Régions) ont gardé une grande autonomie et une puissance financière que n'ont pas du tout les régions françaises qui viennent d'être créées par les lois de décentralisation de 1982. Les villes allemandes sont également nettement plus riches et puissantes qu'en France. Grâce au regroupement communal de 1973, leur territoire est bien plus étendu ce qui permet des politiques de déplacement et d'urbanisme plus cohérentes. Le niveau de vie des habitants est aussi plus élevé et les exigences en matière de qualité de vie plus fortes.

L'Allemagne est ensuite un pays où les préoccupations environnementales sont anciennes et bien ancrées dans la population. C'est le berceau de l'écologie et du premier parti Vert. La question des nuisances, avec la menace du nucléaire, de la pollution ou des pluies acides, préoccupe vraiment la population qui réclame des mesures.

Sans atteindre toutefois celle des Pays-Bas, la densité de population y est double de celle de la France. La maîtrise de l'étalement urbain est mieux comprise, ce qui est nettement favorable à l'usage du vélo. L'Allemagne est aussi un pays plus anciennement urbanisé que la France et beaucoup moins centralisé, avec un réseau dense de villes moyennes plus propices au vélo.

Succès et échec des politiques cyclables

Au cours des années 80, les politiques cyclables lancées à la fin des années 70 connaissent des fortunes très différentes selon les pays.

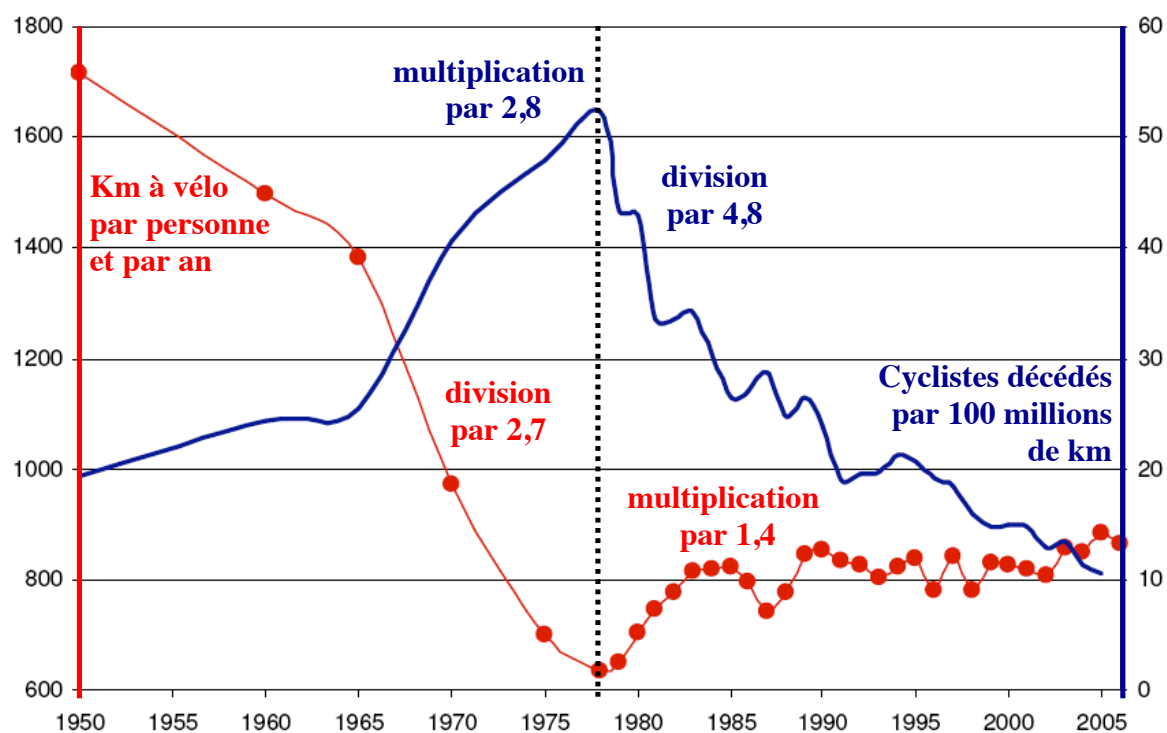
Aux Pays-Bas, le redressement est spectaculaire. Il commence à la fin des années 70 et coïncide parfaitement avec les progrès de la modération de la circulation qui, en réduisant la vitesse des véhicules, diminue fortement le risque d'accident (voir la figure 8). Le nombre de cyclistes augmentant à nouveau, un cercle vertueux s'enclenche grâce au phénomène de « sécurité par le nombre » : plus il y a de cyclistes, plus ils deviennent visibles dans le trafic et plus les automobilistes font attention, le sentiment de plus grande sécurité des cyclistes encourageant en retour de nouveaux usagers à se mettre au vélo (Jacobsen, 2003).

Ce graphique permet au passage de constater 1/ la chute vertigineuse – division par 2,7 – de la pratique du vélo depuis les années 50, comme partout en Europe et 2/ le niveau somme toute encore important de cette pratique quand les autorités réagissent enfin à cette chute. Manifestement, il est plus facile de relancer la pratique quand elle n'est pas encore tombée trop bas, on y reviendra.

Dans les autres pays, on ne dispose pas de statistiques aussi précises. En Allemagne, cependant, de nombreuses villes parviennent à redresser la pratique du vélo de façon spectaculaire. Tel est le cas par exemple de Munich (1,3 million d'habitants) qui, en 16 ans, de 1976 à 1992, multiplie par 2,5 la part modale du vélo et par 1,3 celle des transports publics, au détriment il

est vrai de la marche, mais aussi de la voiture et des deux-roues motorisés (voir le tableau 9). Même type d'évolution à Erlangen (100 000 habitants), en Bavière, dont la part modale du vélo est passée de 14 % en 1974 à 30 % en 1993 (Hahlweg, 1993), ou encore à Fribourg-en-Brisgau (220 000 habitants) qui a réussi, en 15 ans, à relancer l'usage de la bicyclette et des transports publics (voir le tableau 10).

Figure 8. Évolution de la pratique de la bicyclette et du risque d'être tué à vélo, depuis 1950, aux Pays-Bas



Source : CROW.

Tableau 9. Évolution des parts modales à Munich, entre 1972 et 1992 (en %)

	1976	1982	1989	1992
Marche	31	28	24	24
Vélo	6	10	12	15
Deux-roues motorisé	2	1	0	0
Transports collectifs	19	22	24	25
Voiture	42	39	40	36
Total	100	100	100	100

Source : Socialdata.

Tableau 10. Évolution des parts modales à Fribourg-en-Brisgau, entre 1976 et 1991 (en %)

	1976	1991
Marche	31	23
Vélo	12	20
Transports collectifs	15	20
Voiture	41	36
Total	100	100

Source : Brög et Erl, 1996.

Selon d'autres données fournies cette fois par la ville Fribourg a presque doublé la part du vélo dans l'ensemble des déplacements internes à la commune en seulement 17 ans, passant de 15 à 28 % (voir le tableau 11).

Tableau 11. Évolution des parts modales dans les déplacements internes à Fribourg-en-Brisgau, entre 1982 et 1999 (en %)

	1982	1989	1999
Marche	35	24	24
Vélo	15	21	28
TC	11	18	18
Voiture	38	36	29
Autres	1	1	1
Total	100	100	100

Source : Stadt Freiburg, *Verkehrsentwicklungsplan Freiburg*, Teil A: Problemanalyse, p. 21.

On pourrait encore citer la ville moyenne de Troisdorf (70 000 habitants) en Rhénanie du Nord Westphalie qui est passée de 5 % de part modale vélo dans les années 70 à 21 % à la fin des années 90 (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999, p. 111).

À Copenhague (1,2 million d'habitants), la ville a déjà réussi à quadrupler le nombre des cyclistes entrants dans la ville à l'heure de pointe du matin entre le milieu des années 70 et 2005 (voir supra figure 5).

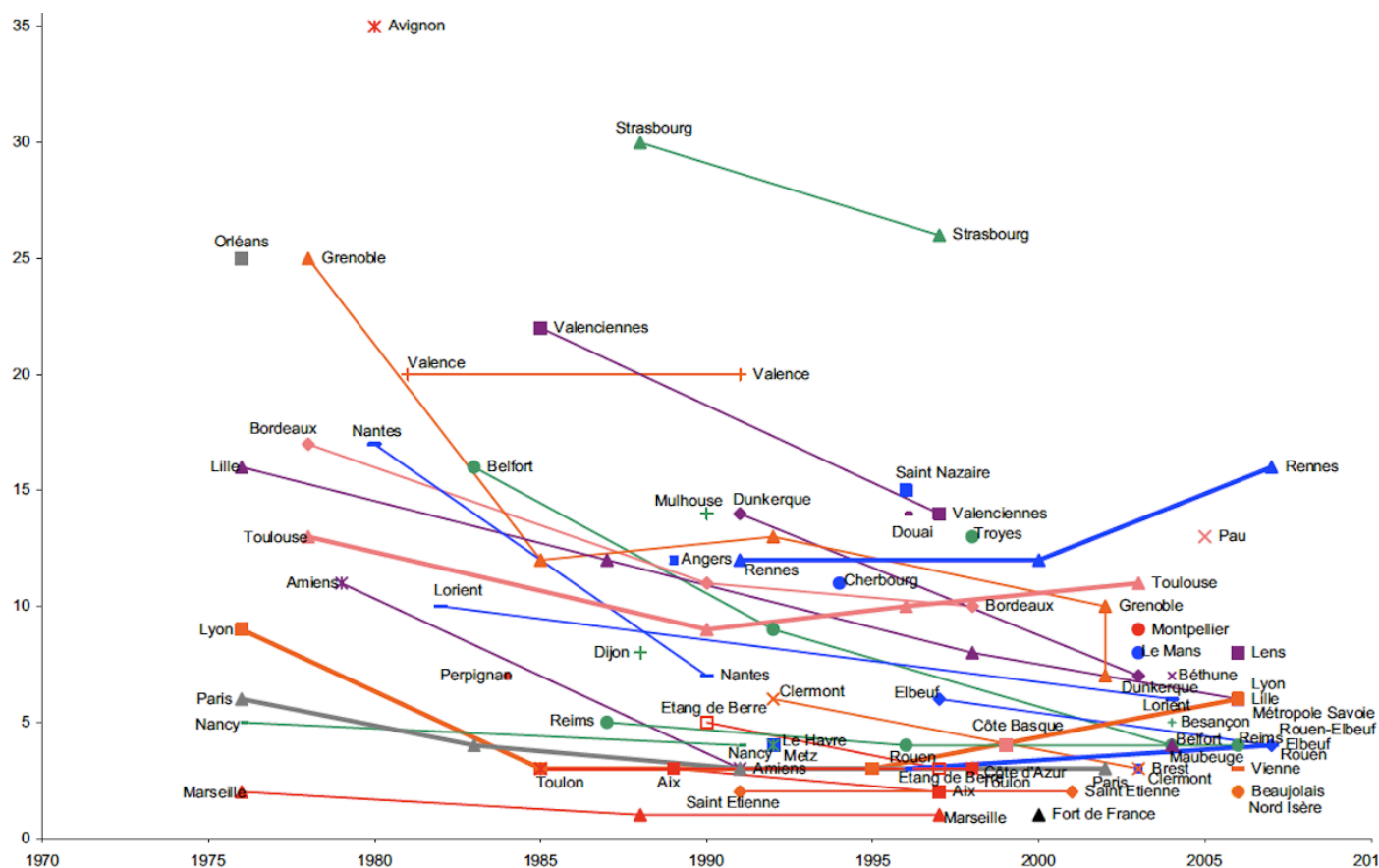
En France, en revanche, les résultats des EMD ne sont que trop clairs. Dans toutes les villes sans exception, même à Strasbourg, la part des déplacements à vélo continue inexorablement de décroître. À Grenoble, on a cru un moment que la pratique avait repris, mais sans lendemain. Il faut attendre les années 2000, pour que le ciel s'éclaircisse (voir la figure 9).

Le transport public et le vélo : des relations au départ conflictuelles

En France, les années 70-80 sonnent enfin la mobilisation pour les transports publics. Avec l'échec des premières politiques de relance de la bicyclette, les chercheurs spécialisés dans le domaine des transports urbains, comme les opérateurs de transport public et les associations de défense des usagers des transports, tout à leur combat, en viennent à penser les cyclistes comme des concurrents. Dans un contexte de croissance rapide de la circulation automobile, les parts modales des TC et du vélo ne peuvent varier qu'en sens contraire, comme le prouvent, en effet, les résultats des EMD (Héran et Tostain, 1996). Un expert en transport public considère d'ailleurs que « vélo et transport collectif possèdent des clientèles substituables » (Offner, 1987, p. 48). Les conflits portent sur plusieurs aspects.

1/ Les cyclistes consommeraient un espace excessif. En 1977, Louis Marchand, ingénieur à la RATP, développe une analyse originale de la consommation d'espace des divers modes de déplacement en stationnement et en circulation, grâce à l'utilisation d'une nouvelle unité de mesure, le m².h. Il croit pouvoir démontrer, entre autres, que les cyclistes utilisent environ 5 fois plus d'espace que les usagers des bus (Marchand, 1977). Mais il se trompe, car il assimile les cyclistes aux deux-roues motorisés. Un vélo prend pourtant quatre fois moins d'espace de stationnement qu'un deux-roues motorisé, car son gabarit est moindre, il manœuvre plus facilement et on peut ranger des vélos sur deux niveaux, mais pas des deux-roues motorisés. Cette confusion était courante à l'époque, tant la population des cyclistes s'était réduite et continuait à baisser (Héran, 2008).

Figure 9. Évolution de la pratique de la bicyclette dans les villes françaises, selon les EMD



Source : enquêtes ménages déplacements, repris de Mercat, 2009.

Louis Marchand va pourtant former une génération d'ingénieurs des Ponts et Chaussées à cette idée en animant un séminaire à l'ENPC sur ces questions de consommation d'espace-temps par les transports et de nombreux auteurs vont reprendre ses raisonnements. Christian Lefèvre et Jean-Marc Offner sermonnent : « À force d'imaginer le réseau idéal de déplacement pour la ville de demain, certains en viennent à proposer le "tout vélo" tout en oubliant que la consommation d'espace-temps des deux-roues s'avère relativement importante... » (1990, pp. 12 et 44). Sur la foi des mêmes données, Pierre Merlin considère lui aussi que la bicyclette est « beaucoup plus consommatrice d'espace que ses partisans ne le reconnaissent » (1997, p. 158). Et leurs raisonnements seront même repris par l'ADEME (1995, p. 12) et par le ministère de l'Environnement (Dron et Cohen de Lara, 1995, p. 129).

2/ L'utilisation des couloirs bus par les cyclistes générerait considérablement les autobus. Tous les défenseurs des transports publics – les opérateurs, les chercheurs comme les associations – considèrent que ces couloirs doivent être strictement réservés aux bus et obtiennent, dès leur création, leur interdiction formelle au cyclistes. Ce fut notamment la position de la FNAUT (fédération nationale des usagers des transports) jusqu'au milieu des années 90. On peut les comprendre dans la mesure où ces couloirs bus ont été obtenus de haute lutte. Mais cette position est pourtant intenable : à la fois criminelle et irréaliste. Il est, en effet, beaucoup trop dangereux pour un cycliste de circuler coincé entre un flot automobile à gauche et des bus qui déboulent à droite, parfois même silencieusement quand il s'agit de bus de 18 m avec moteur à l'arrière, que d'être doublé par un bus même dans un couloir étroit. Plusieurs cyclistes qui ont respecté cette interdiction l'ont payé de leur vie. Aussi, la plupart des cyclistes

comprennent vite que, pour leur sécurité, ils doivent circuler à droite dans le couloir, même si c'est interdit¹. Et cette pratique ne ralentit que faiblement les bus comme plusieurs études vont le démontrer (CETE de Lyon, CETUR, 1988). Il faudra de nombreuses luttes d'associations de cyclistes urbains pour que les couloirs bus soient progressivement ouverts aux cyclistes. C'est même, on l'a vu, ce point dur qui est à l'origine du MDB.

3/ Le transport des vélos dans les trains, métros et tramways serait dangereux pour les usagers et retarderait les rames. La critique est recevable aux heures de pointe : l'embarquement / débarquement de nombreux vélos peut retarder les rames et s'il n'existe pas d'espace prévu pour les vélos, un risque de blessure en cas d'arrêt brusque peut exister pour les voyageurs. Mais aux heures creuses ou dans les rames peu chargées, accepter les vélos peut rendre un service appréciable à un cycliste. Les sociétés de transports publics vont finir par l'admettre.

4/ La complémentarité vélo-TC n'aurait pas vraiment d'avenir. Lefèvre et Offner s'en défendent : « On aurait mauvaise grâce à critiquer les techniciens, associations et élus qui militent encore pour le vélo. Sa perte d'"influence" nous semble cependant difficile à combattre, aux seuls "créneaux" près des "villes saisonnières" et du renforcement de sa complémentarité avec les transports publics. En milieu périurbain tout particulièrement, il existe un marché potentiel à saisir, palliatif à la bimotorisation, à condition de créer des conditions d'interface transports collectifs - deux-roues sûres et confortables. » (Lefèvre et Offner, 1990, p. 94 ; voir aussi Offner, 1987). Défendre le vélo relèverait d'un militantisme suranné, mais la complémentarité deux-roues-TC mérite d'être tentée. Quelle gymnastique ! En fait, les auteurs sont sincères, mais en 1990, il est encore, en France, impossible de promouvoir directement le vélo sans être disqualifié.

Tous ces conflits vont heureusement finir par s'aplanir, la FUBicy et le CVC contribuant à faire évoluer les positions (Asencio, 1993 ; CVC, 1995). Dans les villes d'Europe qui ont su conserver des réseaux de tramways ou de bus d'un bon niveau, les relations entre les promoteurs des divers modes alternatifs à l'automobile sont heureusement plus apaisées. L'urgence n'étant pas à la relance des transports publics, on peut s'occuper beaucoup plus sereinement des cyclistes.

1/ Certes, les milliers de vélos qui stationnent autour des gares les plus fréquentées – plus de 10 000 à Utrecht ou Leiden – prennent une place importante, mais que tout le monde s'accorde à réduire en rationalisant le stationnement : rangement sur deux niveaux, création de parcs souterrains, lutte contre les vélos abandonnés... Si tous ces cyclistes venaient en voiture, il faudrait 25 fois plus d'espace et de très coûteux parcs autos en ouvrage. S'ils venaient en transports publics, ils mettraient en moyenne bien plus de temps et à un coût pour la collectivité très supérieur. Ainsi, en Allemagne, une première vélostation est créée à Brême dès 1981, puis en 1995, le Land de Rhénanie du Nord Westphalie lance carrément un programme de construction de 100 vélostations, à raison d'1 million d'Euros l'unité, et réalisé aujourd'hui aux deux tiers (Soulas, 2010).

¹ Le cas des deux-roues motorisés qui ont une vitesse bien supérieure aux cyclistes est très différent. Mais à l'époque, les autorités ne distinguaient pas les divers types de deux-roues. On peut lire ainsi sous la plume d'un responsable de la Préfecture de police de Paris ce monument de commentaire bureaucratique à propos de « La circulation des cycles dans les couloirs d'autobus » : « Les dispositions de l'ordonnance préfectorale n° 71-16757 du 15 septembre 1971 (titre III, grand B) n'autorisent pas cette circulation. Au demeurant, l'article R-14 du code de la route imposant un espace minimum d'un mètre pour le dépassement des deux-roues ne pourrait être respecté au vu de la largeur actuelle des couloirs d'autobus. La considération de la sécurité des deux-roues n'incite pas à permettre l'utilisation de ces couloirs de bus à leur profit. » (Ramadier, 1995, p. 47)

2/ L'ouverture des couloirs bus aux cyclistes ne fait pas longtemps débat. À Genève, par exemple, dès le début des années 90, l'affaire est entendue : vélos et bus peuvent cohabiter sur la même voie (Gardet, 1992).

3/ Le transport des vélos dans les transports publics est accepté et les rames sont aménagées en conséquence, en général avec des strapontins rabattables. Mais pour des raisons évidentes de place, il est impossible que trop de voyageurs adoptent ce système. C'est pourquoi, les sociétés de chemin de fer – aux Pays-Bas, au Danemark, en Allemagne ou en Suisse – encouragent la création de parcs vélos au départ comme à l'arrivée et la location de vélos aux gares centrales.

4/ Les parcs relais (pour voitures) sont désormais contestés au profit des parcs vélos (P+R / B+R : park and ride versus bike and ride) et cela pour au moins quatre raisons. Les parcs relais prennent beaucoup d'espace dans des lieux qui sont justement très bien desservis en transport public ; il vaudrait mieux urbaniser ces espaces en réalisant des opérations immobilières associant commerces, services, activités et logements (Frenay, 2001). De plus, ils coûtent très chers en investissement et en fonctionnement, même si leurs coûts sont masqués car répartis entre divers financeurs, et cela pour une clientèle peu nombreuse (6 % maximum des usagers des lignes de métro ou de tramway). Certes, ils évitent d'amener des voitures en pleine ville, mais ce résultat n'est pas obtenu par le report modal, car en milieu urbain dense d'autres véhicules occupent immédiatement la place libérée ; ce ne sont que des aménagements limitant la place accordée à la voiture ou un péage qui peuvent contraindre les automobilistes à renoncer à venir en voiture. Finalement, le seul intérêt des parcs relais est de permettre aux automobilistes d'accéder facilement au centre-ville en transport public en échappant ainsi à la congestion ; mais ce résultat n'est obtenu qu'en favorisant en même temps le trafic automobile en périphérie et donc l'étalement urbain (Asséo, 1992 ; Rigby et Parkhurst, 1997 ; Bonanomi, 1997).

Les nouvelles politiques nationales du vélo

Dans les années 80-90, le contraste est saisissant entre la France et les pays d'Europe du Nord. Dans l'Hexagone, les progrès sont laborieux, quand ailleurs l'ambition est tout autre.

Fin 1979, à l'initiative principalement de l'association strasbourgeoise et de son président Jean Chaumien, une vingtaine d'associations françaises de cyclistes urbains se réunissent à Strasbourg et créent la FUBicy (fédération française des usagers de la bicyclette) déclarée le 1^{er} janvier 1980. C'est pourquoi d'ailleurs son siège est encore aujourd'hui dans cette ville. Son but est de promouvoir le vélo urbain comme mode de déplacement à part entière, d'être l'interprète des associations auprès de l'État et de favoriser les échanges d'informations et d'expériences entre associations.

Au cours des années 80, malgré le désengagement de l'État (1980) puis les lois de décentralisation (1982), quelques rares villes continuent à solliciter le CETUR et les CETE pour réaliser des aménagements cyclables (Strasbourg, Bordeaux, Grenoble...). Les services de l'État décident d'organiser le 14 juin 1984 à Paris une « journée de réflexion sur les moyens d'une meilleure prise en compte des deux-roues légers en milieu urbain » et « proposent aux acteurs des collectivités locales urbaines de mettre en place une entité "regroupant un certain nombre de villes actives dans ce domaine qui se réuniraient à intervalles réguliers pour échanger leurs expériences", un groupe de pression qui pourrait se désigner comme le "Club des villes accueillantes aux deux-roues" » (Huré, 2009). C'est dans ce contexte qu'une conseillère municipale de Bordeaux, Hélène Desplats, en charge des deux-roues légers, prend l'initiative de réunir dans cette ville, le 28 octobre 1988, la première rencontre nationale des villes cyclables (Groupe Villàvélo, 1988) qui sera à l'origine de la création en janvier 1989,

du Club des villes cyclables. Neuf villes y adhèrent aussitôt dont Bordeaux, Strasbourg, Toulouse, Lorient et Chambéry. Ces objectifs sont de favoriser les échanges d'informations et d'expériences entre villes, d'être l'interprète des collectivités locales auprès de l'État et d'ouvrir le dialogue avec toutes les parties prenantes. Il bénéficie naturellement de l'appui technique du CETUR. Certaines villes affichent désormais sans honte leur volonté d'engager des politiques volontaristes en faveur des cyclistes.

À partir des années 90, ces deux associations vont connaître une croissance rapide. Leur lobbying incite le gouvernement à se réveiller. Le 5 juillet 1994, les ministres de l'Équipement et de l'Environnement (MM. Barnier et Bosson) annoncent la mise en œuvre d'une politique nationale en faveur du vélo, avec notamment la nomination d'un correspondant vélo au CETUR, Gérard Wolf, et dans chaque CETE, la création d'un poste de chargé de mission vélo (Isabelle Lesens) au sein du ministère de l'environnement, secondé à partir de 1995 par un comité de suivi du vélo qui réunit tous les acteurs concernés et présidé par Hubert Peigné. En 1996, le poste de chargé de mission devient interministériel et Jean Chaumien est nommé à ce poste. Mais le principal chantier concerne le développement d'un réseau de véloroutes et voies vertes hors des agglomérations et cette mission devient peu à peu autonome. Toutefois, des efforts législatifs et réglementaires contribuent à rendre les politiques de villes cyclables plus légitimes.

En novembre 1995, une circulaire de la Direction des routes et de la Direction de la sécurité et de la circulation routières, intitulée *Instruction et recommandations pour la prise en compte des cyclistes dans les aménagements de voirie*, incite les villes à réaliser « l'intégration totale des cyclistes dans la circulation générale (en particulier dans les zones 30), au partage bimodal de certains aménagements (trottoirs, couloirs bus, etc.), à l'usage des bandes cyclables (dans le sens de la circulation ou à contresens), ou à des pistes cyclables (mono ou bidirectionnelles) surtout le long d'axes péricentraux à fort trafic. »

Puis le 30 décembre 1996, la LAURE (loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie), dans son article 1, affirme comme objectif essentiel « la diminution du trafic automobile, le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement économes et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ». Dans son article 14, elle rend obligatoire, dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants, l'élaboration d'un plan de déplacements urbains dont l'objectif est « un usage coordonné de tous les modes de déplacement, notamment par une affectation appropriée de la voirie. Et dans son article 20, elle précise qu'« à l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et des voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. L'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du PDU lorsqu'il existe »

D'autres initiatives suivent. Le décret du 14 septembre 1998 interdit les pistes cyclables aux deux-roues motorisés, ne les rend plus obligatoires pour les cyclistes et autorise la circulation des cyclistes dans les aires piétonnes. En 1999, la ville de Paris et la RATP autorisent plus largement les couloirs bus aux vélos. Enfin, la loi SRU (solidarité et renouvellement urbain) du 13 décembre 2000 réaffirme l'objectif de diminution du trafic automobile.

Au cours des années 90, le CVC est trop hétérogène et encore trop peu représentatif pour développer en son sein une expertise vélo. C'est donc le réseau des correspondants vélo du CERTU et des CETE qui construit presque seul cette expertise en s'appuyant sur l'expérience des villes françaises les plus en pointe (dont Strasbourg) et des villes étrangères réputées. Il publie progressivement, de 1993 à 2000, une série de 9 « fiches vélos » et surtout, en 2000, un ouvrage de *Recommandations pour des aménagements cyclables*. Le guide du SETRA de 1974, si caricatural, est enfin remplacé.

Aux Pays-Bas, le ministère des transports soutient les initiatives des villes depuis les années 70. En 1990, le premier *Masterplan Fiets* (plan national vélo) fixe des objectifs ambitieux en matière de développement de l'usage de la bicyclette, d'intermodalité vélo-TC, de réduction de l'insécurité routière et de diminution du risque de vol. Un guide des aménagements est réalisé (Crow, 1997), puis un guide du stationnement notamment près des gares (Crow, 1997). Un système de taxe très élaboré, adopté en 1995, permet de rembourser les déplacements professionnels réalisés à vélo et une partie des frais des déplacements domicile-travail à vélo ou d'achat d'une bicyclette utilisée à cette fin. Un bilan rigoureux a été effectué en 1998, puis un deuxième plan a suivi.

En Allemagne, pays fédéral, les initiatives viennent essentiellement des collectivités locales (Laferrière, 2001, p. 35). Aussi, le *Bund* organise de nombreux concours pour favoriser l'émulation entre elles ou suscite des échanges de compétences. En 1982, il décide de rendre obligatoire la construction de pistes cyclables le long des nationales. En 1997, un nouveau Code de la route autorise notamment la réalisation de contresens cyclables dans les rues à sens unique et de *Fahrradstraße* (rues réservées aux vélos). Un dégrèvement d'impôt est aussi décidé pour les usagers qui se rendent au travail à vélo. Enfin, en 2002, suivant l'exemple des Pays-Bas, l'État fédéral lance le *Nationaler Radverkehrsplan 2002-2012* (plan national des déplacements à vélo) qui vise à mieux coordonner les mesures locales de promotion du vélo, à mutualiser les expériences grâce notamment à un groupe de travail vélo, à harmoniser le cadre légal, à diffuser les résultats et à identifier les besoins de recherche (BmV, 2002).

* * *

Sur le plan de la pratique, le bilan des années 80-90 est cruel pour la France, le vélo utilitaire y poursuit sa descente en enfer, alors qu'en Allemagne, aux Pays-Bas, au Danemark et même en Italie, il est en plein renouveau. Les divergences se creusent désormais rapidement. L'État et les villes ont certes commencé à réagir mais bien tard. La relance de la pratique n'en sera que plus difficile.

Chapitre 6. Les années 2000 : accélération de la pratique du vélo dans certains pays, redémarrage dans les centres-villes en France

Dans les années 2000, alors que l'Europe du Nord poursuit sa progression, la France connaît enfin un renouveau de la pratique du vélo dans les centres-villes. Mais il est beaucoup plus difficile de relancer une pratique devenue confidentielle. Quelques arguments pourraient cependant y contribuer.

En Europe du Nord : accélération de la pratique du vélo

Il est beaucoup plus facile d'accroître la pratique du vélo quand elle est déjà encore à un niveau conséquent, a-t-on vu au précédent chapitre. Continuer sur cette lancée semble encore plus facile, tant la pratique du vélo est entrée dans les habitudes des habitants. Quelques exemples édifiants le démontrent.

À Münster (270 000 habitants, 50 000 étudiants), la part du vélo dans l'ensemble des déplacements continue d'augmenter inexorablement. Depuis 2007, elle est désormais de 38 %, dépassant celle de la voiture qui n'est plus que de 36 %, conducteurs et passagers confondus. Elle est même de 44 % dans le centre (33 % en périphérie), 50 % chez les scolaires et les étudiants, et 62 % pour les déplacements de 2 à 3 km... (voir le tableau 12). On mesure là concrètement ce qu'est le potentiel du vélo.

Tableau 12. Évolution des parts modales à Münster, entre 1982 et 2007 (en %)

	1982	1990	1994	2001	2007
Marche	25	21	21	13	16
Vélo	29	34	32	35	38
TC	7	7	10	11	10
Voiture	39	38	37	41	36
Total	100	100	100	100	100

Source : Stadt Münster, 2008.

À Copenhague (1,2 million d'habitants), la ville ambitionne de passer de 35 % de part modale aujourd'hui à 50 % en 2020. Pour inciter les banlieusards à prendre leur vélo pour aller au travail, « treize voies express vont être développées. Elles couvriront des trajets de 7 à 15 km du centre et permettront de pédaler en toute sécurité. Par rapport à une piste cyclable classique, ces autoroutes auront un revêtement adapté, des intersections sécurisées avec priorité pour les cyclistes, un marquage clair et surtout seront assez larges pour que les vélos puissent se doubler. Les feux de signalisation seront conçus sur le modèle de l'onde verte : un cycliste qui ne roule pas plus vite que la vitesse autorisée [20 km/h] ne rencontrera que des feux verts. Des stations-service, équipées de pompes à vélo et de rustines, jalonneront la route. » (Chauvet, 2010)

En France : relance de la pratique du vélo dans les centres-villes

Aujourd'hui, 90 % des Français savent faire du vélo (contre moins de la moitié des Américains). Dans le pays du Tour de France, l'apprentissage de la pratique du vélo aux enfants fait encore partie de l'éducation de base et le sens de l'équilibre acquis à cette occasion ne s'oublie pas. Mais selon les EMD des années 2000 et divers sondages concordants, le tiers seulement des Français utilise encore le vélo comme moyen de déplacement au moins de façon occasionnelle, et 5 % quotidiennement (Mercat, 2009, p. 47).

Toutefois, selon les trois grandes enquêtes nationales transport, la part des déplacements à vélo dans l'ensemble des déplacements locaux (c'est-à-dire inférieurs à 80 km) ne baisse plus passant de 4,53 % en 1982, à 2,85 % en 1994 et à 2,69 % en 2008 (voir le tableau 13). Cette stabilité cache néanmoins de profondes évolutions.

Tableau 13. Répartition des déplacements locaux en semaine
selon le mode de transport principal (en %)

	Marche	Vélo	Transport collectif	Deux-roues motorisé	Voiture	Total
1982	34,1	4,5	8,6	4,2	48,8	100,0
1994	23,2	2,9	9,0	1,4	63,5	100,0
2008	22,3	2,7	8,4	1,7	64,9	100,0

Champ : individus âgés de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine. Sources : SOeS, Insee, Inrets, enquêtes nationales transport 1982, 1994, 2008.

En une seule génération, les usagers ont beaucoup changé. En 1982, le profil du cycliste urbain apparaissait encore très typé : c'était un homme plutôt jeune, sans permis de conduire, issu d'une famille nombreuse, ouvrière ou agricole, souvent de travailleurs immigrés, à revenus modestes et peu ou pas motorisée, circulant en banlieue ou dans une ville de province. Il allait à vélo à l'école ou au travail, en rêvant d'acheter un vélomoteur, puis un jour une voiture (Orfeuill, 1989). Selon les premiers résultats de l'enquête nationale transports et déplacements de 2008 (ENTD), dégagés par Francis Papon, chercheur à l'IFSTTAR, ces usagers sont toujours majoritairement des hommes (à 63 %), mais désormais surtout des cadres de la fonction publique et des professions libérales, beaucoup moins d'ouvriers¹. La fréquence d'usage est stable mais les motifs d'utilisation plus variés.

Et surtout, les déplacements à vélo ne se font plus dans les mêmes lieux. Selon les EMD, dans toutes les grandes villes françaises, la pratique de la bicyclette grimpe fortement dans le centre, mais remonte beaucoup moins vite dans l'ensemble de ces agglomérations. La périphérie étant plus peuplée que le centre, cela signifie que la pratique continue en moyenne de baisser ou de stagner en périphérie (voir le tableau 14). L'EGT (enquête globale de transport) révèle déjà une évolution similaire en Île-de-France, entre 1991 et 1998, avec une hausse des déplacements à bicyclette à Paris de 15 % et une stagnation en banlieue (Jacob et Duguet, 2000, p. 72).

¹ À Lyon, selon les EMD de 1995 et 2006, en seulement 11 ans, la proportion de cadres (de l'entreprise et de la fonction publique) chez les cyclistes passe de 6 à 24 %, tandis que celle des ouvriers (qualifiés et non-qualifiés) faiblit de 23 à 15 % (Ravalet et Bussière, 2011).

Tableau 14. Évolution des parts de marché du vélo dans l'agglomération et dans le centre, dans quelques grandes villes françaises, selon les dernières EMD

Ville	Période	Agglomération	Centre
Lille	de 1998 à 2006	– 21 %	+ 39 %
Lyon	de 1995 à 2006	+ 124 %	+ 300 %
Strasbourg	de 1988 à 1997	– 26 %	+ 30 %
Strasbourg	de 1997 à 2009	+ 29 %	+ 100 %
Bordeaux	de 1998 à 2009	+ 17 %	+ 150 %

Source : documents de présentation des résultats des EMD.

C'est aussi ce que confirment les résultats de l'enquête nationale transports et déplacements de 2008 : « Par rapport à 1994, l'usage du vélo a fortement progressé pour les Parisiens (de 0,3 % à 2,7 %), les résidents des centres des grandes aires urbaines (de 2,6 % à 3,9 %), et dans une moindre mesure les résidents des centres des petites aires urbaines (de 2,4 % à 3,0 %). S'il est stable dans la banlieue de Paris, son usage a reculé partout ailleurs, dans les périphéries des villes de province. Le fait de recourir plus souvent au vélo dans les déplacements en ville est un événement marquant de la dernière décennie. » (Papon et de Soleure, 2010, p. 76).

Cette distorsion de la pratique entre le centre et la périphérie est une particularité française. En Allemagne, selon l'enquête nationale transports de 2002, la part modale du vélo est de 10 % dans les centres comme en périphérie (voir <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/>). Selon une autre source, il en est de même, dans les 12 plus grandes villes de Rhénanie du Nord Westphalie, avec en moyenne 16,6 % dans les centres et 15,1 % dans les agglomérations (Mühlenbruch, 2009, p. 26).

La situation française s'explique par les efforts d'aménagements cyclables et de modération de la circulation réalisés principalement dans les centres, la périphérie des villes restant le royaume de l'automobile. En effet, nombreux sont encore les élus qui considèrent que la modération de la circulation ne peut concerner que les centres-villes et qu'il ne faut pas « embêter » les automobilistes en périphérie. Là encore, le développement du vélo apparaît surtout lié, non pas d'abord aux aménagements, mais aux efforts pour calmer le trafic. Pourtant, comme l'a montré Nicolas Mercat du bureau d'études Indiggo-Altermodal, les densités moyennes sont très favorables au vélo et les déplacements inférieurs à 2 km restent nombreux même dans le périurbain où ils représentent encore 45 % de l'ensemble des déplacements, bien qu'ils soient réalisés à 70 % en voiture (2009, p. 77).

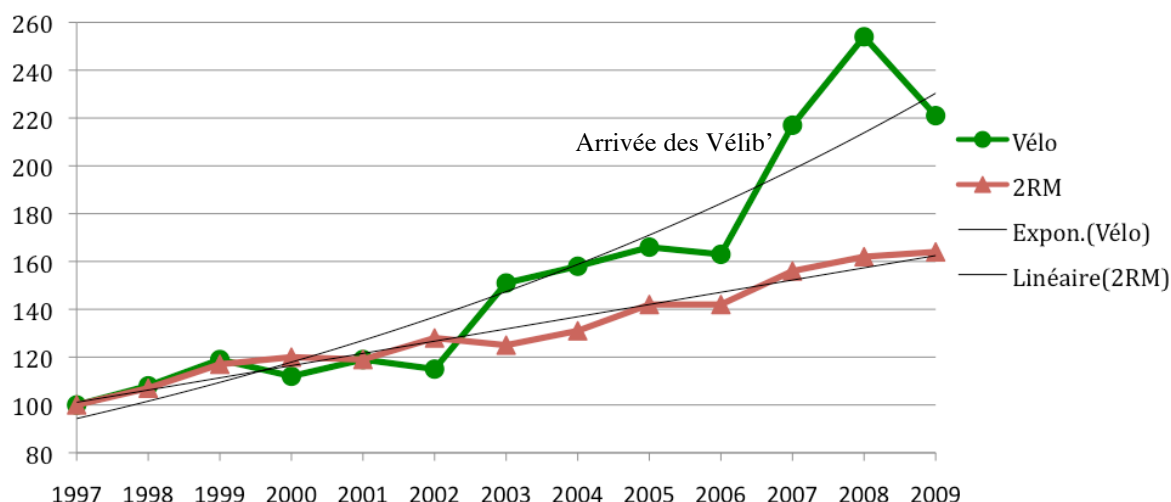
Le rôle surestimé des systèmes de vélos en libre service (VLS)

Les avantages des VLS sont bien connus. Les usagers apprécient la facilité d'emprunt, la possibilité d'essayer le vélo sans s'engager, le « one way » (pas d'obligation de ramener le vélo au point de départ), l'absence d'entretien, de problème de stationnement au domicile et de vol. Pour les villes, c'est une façon efficace de redorer l'image du vélo et de le rendre visible. Le rôle des VLS est pourtant largement surestimé.

Dans les villes qui ont installé les plus gros systèmes (Lyon, Paris, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Strasbourg, Lille), la remontée de la pratique du vélo a précédé de plusieurs années leur arrivée. C'est clairement le cas à Lyon bien avant l'arrivée du Vélo'V en 2005, puisqu'entre les EMD de 1995 et 2006, la part modale de la bicyclette a quadruplé dans le centre (les communes de Lyon et Villeurbanne), alors que, depuis 2006, les VLS ne représentent pas plus du tiers des vélos en circulation (Ravalet et Bussière, 2011). Idem à Paris où la pratique du vélo remonte fortement depuis 15 ans (plus encore d'ailleurs que celle du deux-roues motorisé), à la suite de la grande grève du métro de décembre 1995, puis du plan vélo décidé

par la municipalité fin janvier 1996, le Vélib' n'ayant été inauguré qu'en juillet 2007, soit 11 ans plus tard (voir la figure 10)¹. Dans les autres villes – on l'a vu sauf pour le cas de Montpellier pour lequel on manque de données – la pratique a augmenté de 40 à 150 % dans le centre, avant l'arrivée des VLS. C'est donc un anachronisme d'attribuer aux VLS l'essor actuel du vélo dans les centres.

Figure 10. Indice d'évolution de la pratique du vélo et du deux-roues motorisé à Paris, depuis 1997



Source : Mairie de Paris. Établi à partir de comptages réalisés sur un échantillon de 6 sites (bd de Sébastopol, bd Saint-Germain, rue de Rivoli, bd Henri IV, av. Daumesnil, quai de Jemmapes), deux mardis par mois, pendant les périodes horaires : 8h30-9h30 et 17h30-18h30. Selon l'ENTD 2008, le vélo représente 46 % des déplacements en deux-roues dans les liaisons Paris-Paris, 21 % pour les liaisons Paris-Petite couronne et 10 % pour les liaisons Paris-Grande couronne.

Qui sont cependant les usagers des VLS ? Certains sont de nouveaux adeptes du vélo qui n'auraient jamais franchi le pas sans cette innovation. Mais d'autres se seraient de toute façon mis au vélo, VLS ou pas. Et d'autres encore étaient déjà cyclistes et profitent de l'arrivée des VLS pour réduire leur budget vélo. Pour tester ces hypothèses, nous avons interrogés trois vélocistes parisiens (*Bicloune*, *Valmy cycles* et *Gepetto et vélo*) : sans prétendre que ce petit sondage soit une démonstration, il se confirme qu'ils ont tous connu une forte baisse de leurs ventes de vélos dans les 2 à 3 ans qui ont suivi le lancement de Vélib' et plusieurs cyclistes sont même venus les voir pour vendre leur vélo d'occasion, afin de profiter de l'effet d'aubaine que représentent des VLS à moindre coût. Enfin, après un démarrage en trombe, l'usage des VLS connaît souvent un certain essoufflement, avec une baisse de 10 à 20 % liée en général au manque de fiabilité du système. Ce qui peut en inciter certains à acheter leur propre vélo, mais aussi d'autres à y renoncer complètement.

Quel est d'ailleurs le coût d'un VLS ? Le chiffre officiel, cité depuis 2007, est de 2500 euros par an et par vélo. Bien que déjà très élevé, il est en réalité sous-estimé, car de nombreux problèmes ont renchéri ce coût : la régulation des vélos bien plus coûteuse que prévu, le vandalisme et le vol nettement plus importants qu'espéré, la négligence des utilisateurs peu enclins à respecter un vélo qu'ils ne gardent pas et qui ne leur coûte presque rien, les vélos qui s'avèrent trop fragiles et le système informatique déficient qui provoque d'innombrables

¹ La pratique a été multipliée par 2,2 entre 1997 et 2009, selon les données de la Mairie de Paris et même par 5,8 selon les données des ENT entre 1994 et 2008, la part du vélo dans les déplacements quotidiens passant de 0,5 % à 2,9 % (Papon et de Soleure, 2010, p. 77). Ce qui n'empêche pas certains d'affirmer, par exemple, que le vélo « manifeste une nette remontée depuis l'instauration du Vélib' » (Chlastacz, 2011, p. 20).

litiges (notamment la caution prélevée à tort, comme en témoignent les rapports publics de la médiatrice de la ville de Paris submergée de réclamations). Si bien qu'à Paris, tous les acteurs (JCDecaux, la ville, un bureau d'études réputé comme Altermodal, le chargé de mission qui a mis en place les VLS à Strasbourg...) s'accordent pour dire officiellement qu'on est plutôt vers 4000 € par an et par vélo, soit environ 2 € par déplacement ou 1 € par km parcouru¹.

Qui paye un système aussi coûteux ? Il est difficile de répondre précisément à cette question, car les données ne sont pas publiques. Mais il est certain, en tout cas, que ce n'est pas la publicité, contrairement à ce qu'affirment les élus qui ont choisi des afficheurs comme opérateurs (JCDecaux ou Clear Channel), car les villes ont en fait accepté une moindre redevance publicitaire. Autrement dit, ce sont les contribuables qui payent l'essentiel du coût des VLS (70 à 80 % ?), puis les cyclistes qui en supportent une bien moindre part (10 à 20 % ?) et enfin l'afficheur qui n'en paye qu'une petite part correspondant à l'image de marque qu'il s'offre (5 à 10 % ?). Et si les coûts dérivent, l'afficheur est en position de force pour négocier de nouveaux avenants au contrat, car il est propriétaire des matériels et la municipalité ne peut risquer de voir son système de VLS fermé du jour au lendemain.

Il n'est pas choquant que la collectivité, via le contribuable, finance une bonne part du service, comme pour les transports publics. Sauf que cette part est tout de même très élevée. Des systèmes de location longue durée (comme à Bordeaux, Tours, Strasbourg ou Lille) sont beaucoup moins coûteux. À Bordeaux par exemple, le prêt du vélo est réservé aux habitants de la commune et pour les étudiants. Il est entièrement gratuit et limité à un an. Mais les réparations sont à la charge de l'emprunteur. Résultat : le cycliste fait beaucoup plus attention à son vélo qu'avec un VLS et paye en fait environ la moitié du coût réel du service. L'effet d'aubaine est limité et l'incitation à la remise en selle tout aussi réelle qu'avec un VLS. Pour la collectivité, ce système de vélos en location longue durée se révèle dix fois moins coûteux que des VLS pour un succès équivalent². Il n'est cependant pas adapté aux touristes, ce qui peut justifier un petit système de VLS pour des usages occasionnels dans le centre.

Les difficultés de relance d'une pratique devenue confidentielle

Dans la plupart des villes françaises, les cyclistes sont devenus si rares que les autres usagers, les techniciens et les élus ont fini par ne plus en tenir compte, sans manifester par là une quelconque hostilité à leur égard³. Il s'agissait simplement de prendre acte de leur quasi disparition. Le temps passant, une génération entière a fini par ne plus s'intéresser du tout au vélo. Les savoir-faire se sont perdus : les techniciens ne savent plus vraiment ce qu'est un aménagement cyclable. La pratique a quasi disparu : les habitants ne savent plus rouler dans le trafic. Les vélos rouillent dans les caves ou au fond des garages et finissent à la décharge.

Cependant, dans toutes les villes, le fait est qu'il existe toujours un noyau d'irréductibles qui continuent malgré tout à circuler à bicyclette pour diverses raisons : par nostalgie, pour des raisons économiques, pour chercher à se distinguer... À Paris, Lyon ou Marseille, dans les années 90, ce groupe ne représentait même pas 1 % des déplacements (certes 5 à 10 fois plus en comptant les cyclistes occasionnels). Pourtant, même tombé aussi bas le trafic vélo peut

¹ On ne peut donc pas affirmer que le bilan socio économique des vélos en libre service est « globalement équilibré » (Cabanne, 2010), malgré tout l'intérêt de ce travail.

² Malheureusement, la ville n'a pas su vendre ce système qui n'a même pas de nom commercial...

³ La population, mais aussi les élus, les commerçants et même les professionnels des transports ont tendance à ne voir que ceux qui sont de loin les plus visibles dans la rue – les automobilistes – et à négliger les piétons, les cyclistes et les usagers des transports publics expliquent les chercheurs allemands Werner Brög et Erhard Erl (1994).

parfois rebondir à l'occasion d'événements fortuits : grève de près d'un mois du métro parisien en décembre 1995, hausse brutale des prix du pétrole au cours de l'année 2006, fête annuelle du vélo au printemps à Nantes avec une promenade superbe le long de la Loire...

Dès lors, des revendications se font jour : certains cyclistes quotidiens s'enhardissent, décident de réclamer des aménagements cyclables, fondent une association et manifestent en invoquant le cas exemplaire d'autres villes similaires. La presse friande de nouveautés relaie ces demandes avec bienveillance. Mais les relations avec les autres usagers comme avec les autorités deviennent alors souvent conflictuelles. Difficile d'admettre qu'il va falloir désormais faire une place à ces usagers groupusculaires dans un environnement où l'espace est déjà très convoité.

1/ Les piétons deviennent hostiles aux cyclistes. Ils dénoncent vertement ceux qui roulent sur les trottoirs ou grillent les feux en passant sous leur nez au droit des passages piétons. À leurs yeux, les cyclistes provoqueraient de graves accidents et tueraient même de nombreux piétons. La réalité est évidemment tout autre¹. Dans une fiche consacrée à la cohabitation entre piétons et cyclistes, le CERTU rappelle d'emblée que « Les enjeux en terme de sécurité sont modestes » et ils sont même, ajoute-t-il plus loin, « très faibles » dans les aires piétonnes, avec « tout au plus de l'inconfort ressenti par certains usages » dans les zones 30 (CERTU, 2010).

Cette grossière erreur d'appréciation s'explique. Dans la ville adaptée à l'automobile, les piétons ne bénéficient plus que de rares aires piétonnes, de maigres trottoirs et de passages piétons trop espacés pour se sentir un peu en sécurité... quand ces espaces ne sont pas envahis par des voitures en stationnement illicite. Il est donc normal qu'ils défendent avec détermination les territoires qui leur restent. Les cyclistes ont aussi le défaut d'être silencieux. Dans un environnement urbain très motorisé, beaucoup de piétons ne fonctionnent plus qu'à l'oreille, se fient à l'absence de bruit de moteur pour traverser sans forcément regarder et sursautent quand un cycliste surgit dans un silence total. De même, le gabarit étroit des cyclistes ne permet pas aux piétons de les repérer facilement parmi les voitures. Enfin, le comportement peu civique des cyclistes, parce que contraints de circuler dans un environnement réglementaire inadapté, ne les rend pas très sympathiques.

2/ Les automobilistes estiment en général que les cyclistes sont des gêneurs, encombrant la chaussée – alors que c'est bien évidemment le contraire, le gabarit d'une voiture étant dix fois supérieur à celui du cycliste – et les ralentissent. Ils ont facilement un sentiment de supériorité et de mépris à l'égard de ces usagers qui ne sont même pas capables d'acheter une voiture. Ils sont favorables aux pistes cyclables qui ont l'avantage de débarrasser la chaussée des cyclistes, à condition, bien sûr, que ce ne soit pas au détriment d'une file de circulation ou de stationnement.

3/ Les élus et les techniciens, en tant que piétons ou automobilistes, ont eux aussi tendance à développer ces attitudes. Ils savent cependant que les conflits entre piétons et cyclistes ne sont pas si graves, mais ils considèrent le plus souvent que la pratique du vélo – qu'ils assimilent à tort aux deux-roues – est très dangereuse et ne souhaitent donc pas encourager ce mode de déplacement. On a vu, à la fin du chapitre 4, que le risque d'accident à vélo est en réalité très inférieur à celui des deux-roues motorisés.

Bien d'autres idées reçues courent sur les cyclistes. Ce serait des modes lents, alors qu'ils sont plus rapides que tous les autres modes de déplacement en zone dense (Jensen *et alii*, 2010). Il serait impossible de rouler à vélo en cas d'intempéries, alors qu'il existe des vête-

¹ Selon une enquête du ministère de l'Équipement, en 2000, sur les 800 piétons morts d'accident de la route cette année-là, un seul piéton a été heurté par un cycliste et sans doute pas sur le trottoir, 60 piétons par un deux-roues motorisé et 650 par des voitures ou camions.

ments de protection adaptés et qu'il ne pleut en moyenne dans le nord de la France que 7 % du temps (données Météofrance). On arriverait forcément en sueur, en se déplaçant à bicyclette. Les personnes âgées seraient incapables de rouler à vélo, alors que c'est plus reposant pour elles que la marche. Il serait difficile de transporter des charges lourdes à vélo, alors que c'est parfaitement possible à l'aide de sacoches ou d'une remorque. Etc.

Si le maire et son équipe acceptent finalement – souvent après moult pressions – de s'engager dans des réalisations en faveur des cyclistes, les difficultés commencent pour les techniciens. Car ils n'ont en général aucune compétence en matière d'aménagements cyclables, ni aucune pratique du vélo en ville. Certains font tout au plus du vélo de loisir quelques dimanches de printemps. Or, réaliser des aménagements cyclables réclame autant de technicité que des aménagements routiers, comme le prouvent d'innombrables ratés. Une simple bordure trop haute, une chicane trop raide, un carrefour non traité, une grille d'égout orientée dans le mauvais sens... peuvent rendre un itinéraire pénible ou même dangereux. Pour acquérir cette culture, rien ne vaut des voyages à l'étranger pour réaliser *de visu* comment traiter tous ces détails si importants. Mais cela demande du temps et des moyens.

Bref, quand la pratique du vélo est tombée trop bas, il devient beaucoup plus difficile de la redresser, car tout le monde ou presque a perdu l'habitude de tenir compte des cyclistes et en a une représentation pour le moins déformée. Il existe ainsi une sorte de seuil, qui semble se situer vers 4 ou 5 % de part modale, en dessous duquel tout se complique. Parce qu'au contraire de l'Allemagne, la France n'a pas su redresser à temps la pratique du vélo, tout est maintenant pour elle beaucoup plus compliqué.

L'argument écologique dévoyé

Comme chacun sait, le vélo est le seul mode de transport mécanisé vraiment écologique. Il ne consomme pas d'énergie (si ce n'est l'énergie métabolique supplémentaire du cycliste) et n'émet pas de CO₂ (si ce n'est au cours de sa fabrication). Il est parfaitement silencieux. Il utilise 100 fois moins de matériaux qu'une voiture et de plus des matériaux plus facilement recyclables. Au contraire, les véhicules motorisés prétendent « propres » (hybrides, électriques, à meilleur rendement...) n'ont que des performances un peu meilleures à celles des autres véhicules individuels traditionnels. Ils consomment un peu moins d'énergie, polluent un peu moins ou reportent cette pollution en amont pour les véhicules électriques. Ces derniers sont même silencieux, du moins à faible vitesse¹, mais ils prennent tout autant de place et utilisent plus de matériaux élaborés, plus difficiles à extraire et à recycler (Guillebon *et alii*, 2010). Même par personne transportée, les transports publics n'ont jamais des performances aussi bonnes que le vélo, sauf pour la consommation d'espace où ils sont en général meilleurs.

Par conséquent, l'argument écologique distingue parfaitement le vélo des autres modes de transport mécanisés. Pourtant, il ne motive pas particulièrement les cyclistes. Comme pour les usagers de tous les autres modes de transport, les cyclistes mettent d'abord en avant le côté « pratique » de l'utilisation de leur vélo. Viennent ensuite le plaisir et la santé, puis son faible coût et enfin l'environnement. Par exemple, selon une étude danoise citée par Copenhagenize consulting, 1 % seulement des habitants de Copenhague utilise le vélo d'abord pour des raisons environnementales. Ce sont les autorités qui insistent sur l'argument écologique en parlant de « mode doux » (en oubliant que c'est plutôt dur de pédaler...). À dire vrai, ce n'est pas un plus grand usage de la bicyclette qui est bon pour l'environnement, mais uniquement

¹ Au-delà de 50 km/h, le bruit des pneumatiques sur la chaussée est plus fort que le bruit des moteurs.

la moindre utilisation de la voiture. Si, par exemple, les nouveaux cyclistes sont d'anciens piétons, le bilan est évidemment nul.

Cette insistance sur le caractère « doux » du vélo n'est pas innocente. C'est d'abord une façon d'éviter de souligner – par un doux euphémisme – les nuisances provoquées par les véhicules individuels motorisés et donc de mettre en cause les automobilistes. C'est aussi une manière d'édulcorer l'intérêt du vélo, l'adjectif pouvant finalement qualifier tous les véhicules qui font un effort pour être moins agressifs à l'égard de l'environnement. À ce compte-là, même un 4x4 hybride devient un « mode doux » et la culpabilité de l'automobiliste est sauvée.

L'argument écologique n'a donc aucune efficacité. Seule la réduction de l'usage de la voiture est pertinente. Mais un tel objectif est évidemment plus difficile à mettre en avant par les élus. Autrement dit, développer des mesures en faveur du vélo au nom de la préservation de l'environnement cache bien souvent une volonté de ne pas toucher à la voiture.

L'argument santé à la rescousse

En revanche, l'argument santé est parfaitement justifié. La marche et le vélo sont les seuls modes actifs (on dit aussi autogènes), nécessitant par définition la force musculaire de leurs propres utilisateurs. Alors que cette caractéristique était jugée jadis dégradante¹, elle est désormais considérée comme un atout important pour lutter contre la sédentarité et ces impacts néfastes sur la santé.

Cette question est loin d'être aujourd'hui anecdotique. Selon la dernière enquête épidémiologique sur l'obésité (ObEpi 2009), 14,5 % des adultes français sont obèses et 32 % en surpoids, avec un rythme de croissance annuel très rapide de 5 à 6 %, depuis 12 ans que l'on mesure le phénomène. On estime d'ailleurs que plus de la moitié des Français ne fait pas assez d'exercice physique (source : INSEP). L'OMS comme les autorités sanitaires françaises considèrent pourtant qu'au moins 30 minutes d'exercice physique par jour, même d'intensité modérée, limiterait fortement ce phénomène et ses conséquences.

Grâce à une étude récente de l'INSERM qui a mobilisé une vingtaine de chercheurs, on sait en effet qu'une activité physique régulière :

- diminue la mortalité et augmente la qualité de vie,
- est un facteur majeur de prévention des principales maladies chroniques (cancer, maladies cardiovasculaires, diabète...),
- assure une croissance harmonieuse chez l'enfant et l'adolescent,
- aide au contrôle du poids corporel,
- réduit l'anxiété et la dépression,
- et facilite même le traitement des principales maladies chroniques (INSERM, 2008).

Ces résultats confirment de nombreux travaux étrangers précédents sur ce sujet, notamment aux États-Unis, en Grande-Bretagne et en Allemagne, des pays touchés plus précocement que la France par ce problème de santé publique.

C'est pourquoi, malgré un risque d'accident accru, la pratique régulière du vélo augmente l'espérance de vie : le bilan de santé publique étant largement positif, toutes les études concordent sur ce point (Krag ; 1989 ; Carré, 1995, p. 28). Comme dit désormais le slogan : « Le danger, c'est de ne pas faire du vélo ».

¹ L'ONU considérait encore il y a quelques années que les rickshaws ne méritaient pas d'être encouragés.

Bientôt l'argument économique

Avec la crise économique et l'épuisement des ressources naturelles, nul doute que cet argument va prendre de plus en plus de consistance. Mais pour l'instant, le souvenir du vélo « véhicule du pauvre » est encore trop vivace dans bien des esprits pour que l'argument porte. Qu'on se souvienne des réactions très vives aux propos du ministre de l'économie et des finances, Christine Lagarde, qui recommandait, début novembre 2007, de « rouler à vélo » pour amortir la hausse du prix des carburants. Le vélo est pourtant très économique pour les usagers comme pour la collectivité.

Pour les usagers, c'est, en effet, en milieu urbain, le mode le moins coûteux par déplacement comme par km parcouru, même par rapport à la marche et y compris en tenant compte du coût généralisé du déplacement (prix du déplacement + valeur du temps de déplacement) (voir le tableau 15).

Tableau 15. Coûts des déplacements à pied, à vélo et en voiture en ville (en € 2000)

Coûts complets en 2000		Marche	Vélo	Voiture
Coûts privés par km *	a	0,17 €	0,12 €	0,40 €
Valeur du temps par heure **	b	7,50 €	7,50 €	7,50 €
Indice de revenu ***	c	0,88 %	0,83 %	1
Valeur du temps par heure en tenant compte du revenu	d = b c	6,50 €	6,10 €	7,50 €
Vitesse	e	4,7 km/h	14 km/h	22 km/h
Valeur du temps par km	f = d / e	1,40 €	0,44 €	0,34 €
Coût total par km	g = a + f	1,57 €	0,56 €	0,74 €
Coût d'un déplacement de 10 min	h = (g e) / 6	1,23 €	1,32 €	2,72 €

* Selon Papon, 2002.

** Valeur recommandée par le rapport Boiteux (2001) : 85 % du salaire brut.

*** Les usagers non motorisés sont un peu moins riches que la moyenne des Français.

Pour la collectivité, le vélo est encore plus économique. Les aménagements cyclables sont, bien sûr, beaucoup moins coûteux que les aménagements routiers ou ferroviaires (voir le tableau 16). Certes, les divers modes de déplacement ne rendent pas les mêmes services. Mais dans la mesure où, selon les déplacements effectués, l'usage du vélo est souvent substituable à celui d'autres modes, il est parfaitement légitime de comparer le coût des divers aménagements. Il apparaît ainsi qu'à débit identique, une piste cyclable est 200 fois moins chère qu'une autoroute urbaine, 50 fois moins chère qu'un métro lourd et 25 fois moins chère qu'un tramway. Une place de stationnement pour vélo est 30 à 50 fois moins chère qu'une place pour voiture. Par un raisonnement assez différent, une étude d'un bureau d'études suisse montre que les investissements en faveur des « modes lents » (telle est, hélas, l'expression utilisée dans ce pays pour parler des « modes doux »...) sont beaucoup plus efficaces que ceux réalisés pour les modes motorisés (Infras, 2003).

Bref, le développement du vélo n'est pas une question économique, c'est un problème de choix politique. Il suffit de ne pas construire un seul kilomètre de voie rapide urbaine pour financer une politique ambitieuse de ville cyclable pendant des années. En effet, un budget d'environ 10 € par an et par habitant permet déjà de faire du bon travail ; ce ratio étant à Amsterdam de 27 € (Fietsberaad, 2009, p. 27).

En période de difficultés budgétaires et de réduction des subventions publiques, les collectivités locales commencent à envisager le vélo comme une façon peu coûteuse de développer des alternatives au tout automobile et même à l'extension des transports publics, dont le coût ne cesse de dériver ces dernières années (Orfeuill, 2011).

Tableau 16. Ordre de grandeur du coût de quelques aménagements (en € 2010)

Vélo	Voiture
Piste cyclable $\approx 200\,000$ € / km	Autoroute urbaine ≈ 100 M d'€ / km
Bande cyclable $\approx 10\,000$ € / km	Carrefour dénivelé ≈ 8 M d'€
Arceau posé (2 places) ≈ 100 €	Place de parking en surface $\approx 2\,500$ €
Place de parking sous abri ≈ 600 €	Place de parking en ouvrage $\approx 15\,000$ €
Passerelle de 30 m ≈ 1 M d'€	Pont : 5 à 30 M d'€
Mini giratoire $\approx 30\,000$ €	Carrefour à feux $> 100\,000$ €
Passerelle de 30 m ≈ 1 M d'€	Passage dénivelé sous carrefour ≈ 8 M€
Piétons et Vélos	Transport collectif
Zone 30 ≈ 1 M d'€ / km	Bus en site propre ≈ 5 M d'€ / km
Aire piétonne ≈ 1 M d'€ / km	Tramway ≈ 20 M d'€ / km
	Métro ≈ 80 M d'€ / km

Sources : à partir d'une compilation de la littérature.

* * *

Pour ceux qui croient en l'avenir du vélo urbain, son retour dans les centres-villes français est, bien sûr, une excellente nouvelle. Mais cet événement ne peut suffire à lui seul à convaincre les sceptiques. Car il ne faut pas sous-estimer les difficultés à relancer une politique de ville cyclable quand cette pratique est retombée si bas, tant la crédibilité du vélo urbain et les compétences en la matière font aujourd'hui défaut et que d'autres habitudes de déplacement ont été prises. Des impératifs économiques et de santé publique devraient constituer cependant de nouveaux et puissants arguments. Et ce ne sont pas, bien sûr, les plus rétifs qui viendront les premiers au vélo, mais d'abord les plus sensibles à certains arguments, le phénomène se diffusant progressivement du centre vers la périphérie, des élites urbaines vers les classes moyennes et les milieux populaires, et avec les nouvelles générations qui ont moins d'appréhension que ceux pour qui l'accès à la voiture a été une conquête.

Chapitre 7. Quelques éléments pour une politique de ville cyclable

Ce dernier chapitre abandonne le plan historique jusqu'ici adopté, pour explorer plus en profondeur certains aspects trop brièvement évoqués. C'est une façon de repérer les points qui paraissent les plus essentiels à mettre en œuvre pour réussir une politique de ville cyclable, à la lumière de ce que font d'autres pays plus en avance.

Du réseau maillé, au système vélo et à la ville apaisée

Pour développer une politique de ville cyclable, les villes françaises, avec l'aide du CERTU, des CETE et du CVTC ont peu à peu affiné leur doctrine, en trois temps.

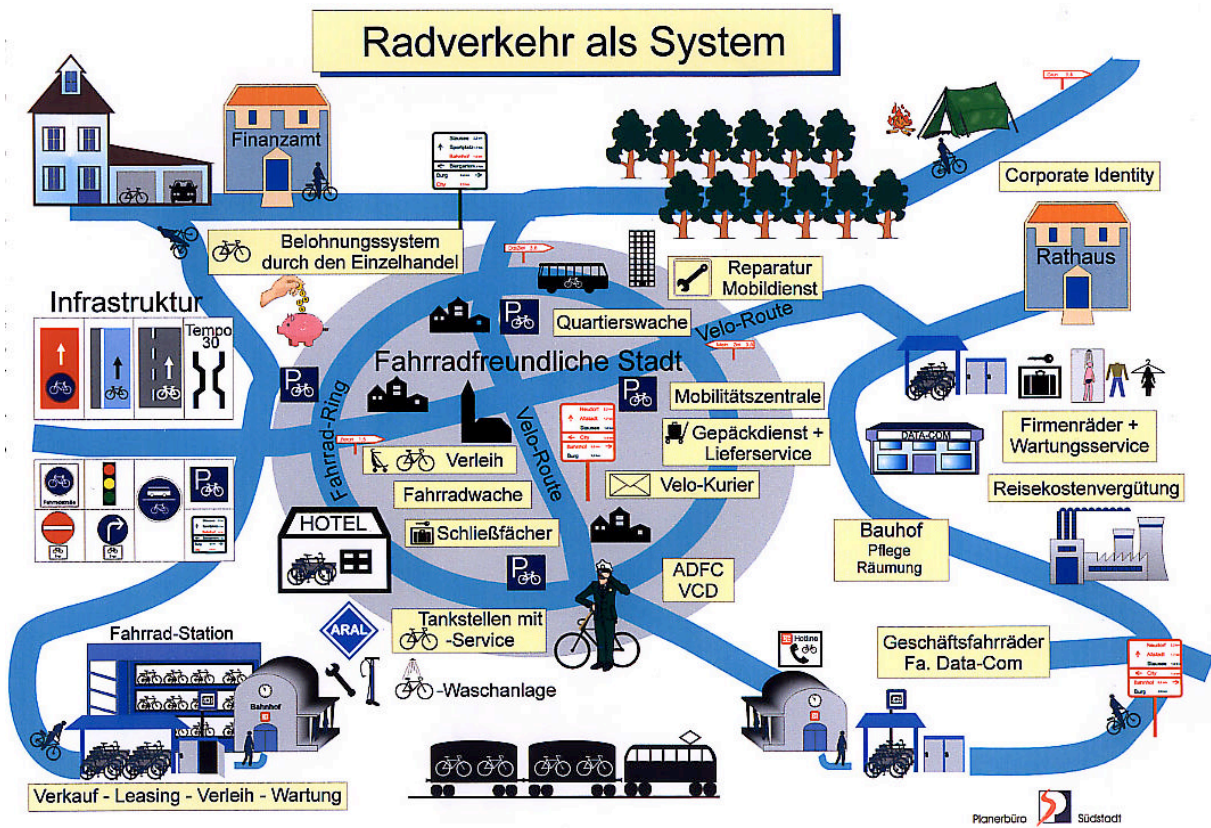
Dans un premier temps, elles se sont vite rendues compte qu'il ne suffit pas de réaliser des aménagements cyclables, encore convient-il que le réseau soit suffisamment dense et maillé, avec un niveau de sécurité homogène, et qu'un schéma directeur précise les itinéraires à prioritaires. Cela signifie notamment qu'il faut repérer et traiter toutes les discontinuités, dont on peut distinguer trois catégories. 1/ De petits obstacles déjà pénalisants : une bordure trop haute, une plaque d'égout dangereuse, une chicane trop serrée, un revêtement défectueux... 2/ Des « points noirs » qui peuvent déjà dissuader de circuler à vélo : un carrefour non aménagé, une bande cyclable envahie par du stationnement illicite, une artère sans aménagement cyclable... 3/ Enfin des coupures urbaines, telles que des infrastructures infranchissables ou de grandes emprises non traversables, qui peuvent interdire tout passage d'un quartier à l'autre, obligeant le cycliste à de larges détours très dissuasifs.

En France, certaines villes n'en sont pas encore à traiter les micro obstacles, d'autres s'attaquent déjà aux points noirs, rares sont celles – comme Strasbourg – qui ont une politique, coûteuse mais indispensable, de traitement des coupures.

Dans un deuxième temps, de nombreuses villes ont compris qu'on ne peut se contenter de réaliser des aménagements cyclables et ont cherché à développer ce que nous avons proposé d'appeler un « système vélo » (Héran, 2001), tout comme il existe un système automobile (Dupuy, 1999). Au même moment, le ministère allemand des Transports a développé et popularisé un concept identique de *Radverkehr als System* (le vélo en tant que système) (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2002, voir la figure 11).

Un système vélo comporte trois piliers : 1/ des aménagements cyclables et des dispositifs de stationnement, mais aussi 2/ toute une gamme de services notamment pour lutter contre le vol et faciliter la location et la réparation de vélos et 3/ une politique de promotion du vélo visant à redresser son image, à encourager sa pratique et à expliquer les solutions mises en œuvre. Le développement des systèmes de vélos en libre service et des vélostations s'inscrit clairement dans cette approche. Compte tenu de la portée limitée des déplacements à vélo (qui n'est toutefois pas négligeable), le système vélo est en réalité un sous-système du « système de transport écologique » (*Verkehrsmittel des Umweltverbundes* en allemand) associant marche, vélo et transports publics (Héran, 2009).

Figure 11. *Radverkehr als System* (le vélo en tant que système)



Source : Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2002.

Dans un troisième temps, quelques villes commencent depuis peu à prendre au mot la remarque du CERTU formulée dans le manuel français sur les aménagements cyclables dès 2000 : « En ville, la meilleure approche est de privilégier la modération de la vitesse partout où cela est possible pour permettre l'intégration des vélos dans la circulation » (CERTU, 2000, p. 34). Seule une telle politique peut offrir aux cyclistes un environnement apaisé suffisamment rassurant pour inciter un grand nombre de citoyens à revenir au vélo. Il s'agit concrètement de généraliser les zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes sur 80 % du linéaire de voirie, en créant même des « ponts 30 » sur les tronçons d'artères où domine la vie locale de façon à relier les quartiers en zone 30 (Le Gal, 2010). Parmi ces villes, on peut citer quelques grandes agglomérations comme Strasbourg (voir l'annexe de ce rapport), Toulouse, Bordeaux ou Nantes et Paris *intra muros*.

Ainsi, la ville de Nantes prépare la réalisation en 2012 d'une zone à trafic limité de 800 ha au cœur de la ville (un disque d'un diamètre d'environ 2 à 3 km) en s'inspirant clairement de l'exemple italien. Ce sera une première en France et une telle innovation ne passera pas inaperçue. Deux grands axes cyclables nord-sud et est-ouest traverseront la zone. En périphérie, les zones 30 seront généralisées dans tous les quartiers de l'agglomération et les aménagements cyclables complétés sur toutes les artères. Objectif visé : 15 % de déplacements à vélo (Le Gal et Chevalier, 2011). La concurrence du tramway, on l'a vu, est redoutable à Nantes. Les étudiants, par exemple, ont pris l'habitude de prendre le tramway plutôt que le vélo. Mais pour toute la population, cette ZTL sera une incitation très forte à essayer à nouveau la bicyclette.

Reprenons quelques points trop brièvement évoqués dans cette évolution de la doctrine.

Le vol de vélos : un obstacle à mieux appréhender

Le vol de vélos est généralement considéré comme le second obstacle à la pratique de la bicyclette après l'insécurité routière. Une étude très complète, réalisée au début des années 2000, fait le point sur ce sujet (Héran *et alii*, 2003). Ses résultats vont à l'encontre de bien des idées reçues et il est peu probable que la situation aient beaucoup évolué depuis lors.

La France connaît environ 400 000 vols de vélos par an. Il s'agit là d'une estimation, faute d'un enregistrement précis de ces vols par la police. Ce résultat est cohérent avec l'importance de ce phénomène dans les autres pays européens où il est mieux connu (voir le tableau 17).

Tableau 17. Quelques statistiques sur le vol des vélos en Europe, à la fin des années 1990

Pays	Popu- lation millions d'hab. a	Parc de bicy- clettes millions d'unités b	Ventes annuelles de bicyclettes* millions d'unités c	Vols de bicyclettes par an unités d	Vols par hab. % d / a	Vols par parc % d / b	Vols par ventes annuelles % d / c	Part de marché du vélo** %
Pays-Bas	15	15	1	900 000	6	6	90	29
Danemark	5,2	4	0,4	100 000	2	2,5	25	17
Belgique	10	5,8	0,4	100 000	1	1,7	25	14
Allemagne	82	41	5	600 000	0,5	1,5	12	11
Grande Bret.	60	22	2	686 000	1,1	3,1	34	2
France	60	21	2,5	400 000	0,7	1,9	16	3

Source : Héran *et alii*, 2003. * Conseil National des Professions du Cycle, moyenne des cinq années 1995 à 1999. ** Papon, 1997, Données entre 1991 et 1995.

La moitié des cyclistes interrogés a eu un vélo volé, le tiers des pièces ou accessoires de leur vélo volés et 1/6 des pièces dégradées. La moitié des vols de vélos a lieu dans des espaces privés dont près de la moitié dans un local fermé. Ces résultats s'expliquent largement par les précautions moindres des cyclistes dans ces espaces : par exemple, peu de cyclistes croient nécessaire de mettre un antivol dans un local collectif fermé. Dans les espaces publics, 7 % des vols ont néanmoins lieu dans des parcs vélos gardés ou surveillés. Le risque est sans doute bien plus élevé dans les grandes villes que dans les petites, mais comme les cyclistes y sont également plus prudents, cette hypothèse est difficile à tester.

Les précautions prises par les victimes apparaissent très insuffisantes : 22 % des vélos n'étaient pas cadénassés au moment du vol, 32 % des vélos attachés ne l'étaient pas à un point fixe et 95 % des cyclistes ont utilisé un cadenas de mauvaise qualité. De plus, près de la moitié des cyclistes n'ont pas porté plainte, alors que le dépôt de la plainte a été refusé dans à peine 5 % des cas. Il est vrai que seulement 6 % des vélos sont retrouvés dont le quart grâce à la police. Mais la moitié des cyclistes n'a aucun moyen de prouver que le vélo retrouvé est bien à eux (pas de facture ou de n° de cadre à produire). Il faut se rendre à l'évidence : les victimes de vols de vélos sont particulièrement négligentes.

Contrairement à l'opinion commune, les voleurs de vélos sont très rarement des bandes organisées, car ce type de vol n'est pas assez lucratif, sauf quand il s'agit de vélos de valeur, notamment dans les sites touristiques ou les compétitions sportives où on a vu des camionnettes embarquer d'un coup plusieurs vélos. La grande majorité des voleurs sont en fait des usagers indéclicats qui « empruntent » un vélo pour l'utiliser puis l'abandonner à destination. Ce sont aussi parfois des jeunes (adolescents ou préadolescents) qui s'amusent à voler un vélo pour (se) prouver leur courage, et parfois des drogués qui revendent aussitôt leur forfait à bas

prix pour se payer leur dose. Il est donc clair que la très grande majorité des voleurs profitent surtout des précautions insuffisantes prises par certains cyclistes.

De ce constat, il faut tirer deux enseignements. 1/ De bons antivols dissuadent très fortement les voleurs de vélos qui sont vite découragés si un antivol leur résiste plus de quelques minutes. Certes, aucun antivol ne résiste plus de 10 min à un voleur expérimenté et outillé, mais ce type de voleur étant rarissime, un bon antivol est très dissuasif. 2/ Contrairement à une idée très ancrée dans la population, les vélos moches – et souvent moins sûrs – attirent aussi les voleurs s'ils sont mal protégés. Utiliser un vélo dégradé et un piètre antivol est donc un mauvais calcul. Il est beaucoup plus efficace d'utiliser correctement un antivol de qualité... et plus sécurisant de circuler sur un bon vélo bien entretenu.

La plupart des victimes sont des cyclistes inexpérimentés. Ainsi, un cycliste qui a seulement 3 ans de pratique a 14 fois plus de risque de se faire voler son vélo qu'un cycliste qui a 15 ans de pratique. Cet écart considérable s'explique peut-être en partie par un risque de vol plus élevé aujourd'hui qu'hier. Mais c'est surtout la preuve de la sous-estimation très forte du risque de vol par les cyclistes novices, alors qu'ils viennent précisément d'acheter un vélo neuf très attrayant pour les voleurs.

Concrètement, le nouvel adepte du vélo urbain achète une bicyclette neuve sans estimer nécessaire d'acheter un antivol correct, puis utilise son vélo sans prendre les précautions minimales lors des arrêts. Il se le fait alors aisément subtiliser et cela d'autant plus que le vélo est neuf. Avec les années, les cyclistes persévérants qui achètent un nouveau vélo prennent progressivement la précaution d'acheter un bon antivol et de l'utiliser pour attacher correctement le vélo à un point fixe en toutes circonstances : le risque de vol chute, en même temps le vélo vieillit et attire un peu moins les voleurs.

Les considérations précédentes permettent d'évaluer correctement l'efficacité des diverses solutions existantes.

Le marquage permet de retrouver plus facilement le propriétaire du vélo après le vol. Mais l'impact est toutefois marginal puisqu'on l'a vu, seulement 6 % des vélos sont retrouvés. Il est aussi sensé décourager le vol. Mais dans la mesure où l'essentiel des vols est le fait de personnes qui « empruntent » un vélo pour s'en servir puis l'abandonner, le marquage est, en fait, bien peu dissuasif. Néanmoins, quelques organismes le proposent comme la FUB et ses associations avec le Bicycode.

L'assurance permet d'indemniser le cycliste victime d'un vol. De nombreuses assurances multirisques habitation intègrent ce risque. Mais diverses clauses restreignent son efficacité : franchise élevée, pas de remboursement si le vol a lieu dans un espace public, obligation d'utiliser un bon antivol. C'est pourquoi, les mesures préventives sont finalement bien plus efficaces.

Un bon antivol réduit en fait considérablement le risque de vol du vélo, puisque les voleurs sont essentiellement des « emprunteurs ». Il est donc capital de bien informer les cyclistes sur ce qu'est un antivol de qualité et sur la manière de l'utiliser. Comme il n'existe pas en France de normalisation des antivols, la FUB a testé les antivols les plus courants du marché et propose un classement sur le modèle de ce qu'a réalisé la FFM (fédération française des motards en colère) pour les antivols de motos ou de nombreux organismes à l'étranger. Le résultat essentiel est qu'un « bon antivol » est un antivol en U en acier cémenté, c'est-à-dire d'au moins 1 kg et d'au moins 30 €. Un antivol moins coûteux peut cependant être utilisé dans les petites villes où le risque est moindre. Pour éviter le vol des pièces mobiles, des solutions simples peuvent être mises en œuvre : écrous plutôt que papillons, fils de fer plutôt que lanières...

Un dispositif de stationnement de type arceau sur l'espace public ou local fermé est le complément d'un antivol de qualité et ne saurait s'y substituer (sauf peut-être dans le cas de box

individuels bien sécurisés). Les dispositifs intégrant un antivol n'ont pas d'intérêt car le cycliste a de toute façon besoin d'un antivol pour s'arrêter dans d'autres lieux. La surveillance directe ou par vidéo ne remplace pas non plus l'utilisation d'un antivol.

Finalement, la mesure la plus efficace consiste à bien informer le cycliste sur les précautions à prendre et cela dès l'achat de son vélo. C'est donc les services de communication des municipalités et des transporteurs publics qui devraient s'en charger, mais plus encore les marchands de cycles. Mais le vélociste a peur d'effrayer le cycliste et de rater une vente de vélo en lui parlant de l'achat indispensable d'un bon antivol d'au moins 30 €. C'est pourquoi, il faudrait pouvoir former les vélocistes sur l'impact négatif du vol de vélos sur la pratique du vélo et les ventes de cycles. Quand un cycliste se fait voler son vélo, dans 20 % des cas, il ne rachète pas de vélo. Quand il rachète un vélo, dans un cas sur deux, c'est un vélo d'occasion et quand il rachète un vélo neuf, il l'achète 20 % moins cher. Ainsi, le vol de vélos dissuade la pratique du vélo ou tire le marché du cycle vers le bas en incitant les cyclistes à acheter des vélos d'occasion ou bas de gamme mal adaptés à leurs besoins et peu sûrs.

En conclusion, les résultats de cette évaluation des solutions existantes ne cadrent pas du tout avec l'opinion habituelle tant chez les cyclistes que chez les professionnels du cycle ou les responsables de la politique cyclable. Tout le monde croit qu'il suffit de réaliser des dispositifs de stationnement ou de mettre en place des systèmes de gardiennage, alors que la première mesure consiste à informer les cyclistes sur le risque de vol et sur la nécessité d'acheter un bon antivol et de l'utiliser correctement. Et pour cela la formation et l'implication des vélocistes, des transporteurs publics et des responsables de vélostations sont indispensables.

La communication : une image du vélo urbain à reconstruire

En France, le vélo utilitaire revient de loin. Son image et celle des cyclistes urbains étaient au plus bas il n'y a pas si longtemps, comme on l'a vu au chapitre 3. Son redressement est en cours (Michaud, 2007), mais il faudra au moins une génération pour y parvenir.

Les vertus écologiques du vélo n'ont jamais été vraiment contestées (certains sont tout de même allés jusqu'à prétendre qu'en ralentissant le trafic automobile, le vélo pollue !), mais elles ne sont en rien déterminantes, on vient de le voir. Le premier problème du vélo, c'est son image de mode misérable et dégradant auprès des classes populaires. Pour elles, la voiture est une conquête récente et son accès reste toujours difficile. De plus, bien des déplacements ne sont plus aujourd'hui imaginables à vélo ou même combinés avec les transports publics quand on vit dans une cité d'habitat social ou dans un petit pavillon en grande périphérie, ou que l'on a trouvé un emploi éloigné ou à horaires décalés. Mais un retour au vélo, même partiel, est vécu comme une régression, une déchéance.

Comme toujours, ce sont les élites urbaines qui font les modes et construisent les nouvelles normes de consommation. Elles se sont emparées du vélo et sillonnent désormais les centres-villes calmés à bicyclette, et de préférence avec un VLS, en recherchant les vélos disponibles puis les places vides avec leur ordiphone. Par un curieux retournement de l'histoire, « le véhicule du pauvre » est maintenant devenu un « truc pour bobo », dont les publicitaires et certaines sociétés tendance se sont vite emparés. Cette image n'est pas forcément une bonne nouvelle, mais le vélo se banalisant, elle finira par s'estomper.

Bref, la communication est un levier fondamental dans une politique de ville cyclable, mais elle est pourtant très négligée. Ainsi, il devrait aller de soi que les édiles les plus en vue montrent l'exemple. Mais de nombreux maires ou présidents de groupements de communes ont encore honte de se montrer sur une bicyclette : « Vous n'allez pas m'obliger à monter sur un vélo, je vais être ridicule », disait récemment devant la presse le maire d'une grande ville, à l'occasion de l'inauguration d'un nouveau parking vélo près de la gare centrale. Certains, en

revanche, l'ont bien compris : à Bordeaux, le maire (UMP) et le président de la CUB (PS) inaugurent ensemble, à bicyclette, les réalisations majeures.

De même, chaque ville devrait lancer périodiquement des campagnes de communication pour conforter les citoyens à revenir au vélo, comme le fait par exemple Strasbourg. Mais dans la plupart des villes, la communication est la chasse gardée du maire qui n'imagine pas un instant consacrer de l'argent à un sujet aussi futile. La municipalité se contente d'utiliser le lancement d'un coûteux système de vélos en libre service comme affichage de ses intentions.

L'État lui-même ne montre pas l'exemple. Le décret de juillet 2008 qui instaure les zones de rencontre et rend obligatoire les double-sens cyclables dans les zones 30 n'a jamais fait l'objet d'aucune information du public. Ce qui entraîne bien des incompréhensions sur le terrain. *A contrario*, les villes et les pays les plus cyclistes n'hésitent pas à communiquer largement sur leur politique de ville ou de pays cyclable, en en faisant un élément fort de leur image (Commission européenne, 1999 ; Mercat, 2007).

L'utilisation régulière d'une bicyclette suppose un nouvel art de vivre. Aussi, la communication peut porter sur de très nombreux aspects pratiques. Face au risque d'accident, il convient d'expliquer aux cyclistes le comportement à adopter dans la circulation, pour tenir compte des angles morts des poids lourds, éviter l'ouverture intempestive des portières, négocier les tourne-à-gauche ou dépasser une voiture en stationnement illicite. Pour réduire le risque de vol, il est essentiel de rappeler les précautions élémentaires à prendre, on l'a vu ci-dessus. Pour faciliter les déplacements, on peut aussi proposer aux cyclistes des outils de recherche d'itinéraire ou des informations sur les services disponibles (location, réparation gardiennage...). Pour inciter à faire les courses à vélo, il est intéressant d'expliquer comment transporter des charges lourdes. D'innombrables idées reçues méritent enfin d'être démontées.

La formation est un volet complémentaire essentiel. Elle peut concerner les scolaires pour les aider à venir à l'école à vélo, les adultes qui veulent apprendre à rouler à bicyclette ou retrouver un peu d'assurance dans le trafic, les salariés pour les inciter, dans le cadre de PDE (plans de déplacement d'établissement), à venir au travail à vélo, etc.

Toutes les occasions et les supports sont bons à prendre. La communication et la formation institutionnelles pas toujours bien perçues méritent d'être relayées par des initiatives privées venant d'associations ou d'employeurs. C'est la multiplicité des initiatives, des canaux d'information et des cibles qui finit par rendre crédible le message.

La mise en œuvre d'un système de transport écologique

En France, la complémentarité vélo-TC est aujourd'hui beaucoup mieux engagée. Le stationnement des vélos à proximité des gares et des principales stations de TC est en plein essor. Les couloirs bus sont désormais presque tous ouverts aux vélos. Le transport des vélos dans les trains, tramways et même métro s'est beaucoup développé. Les associations des usagers des TC (Sivardière, 1997), le GART (GART, 2000), l'UTP ont beaucoup évolué. Seule ombre au tableau, le débat sur les avantages et inconvénients des parcs relais automobiles n'est toujours pas engagé.

En ce qui concerne l'intermodalité combinant vélo et transport public, il est possible d'en dégager cinq formes principales en s'inspirant des pratiques des pays européens les plus en avance dans ce domaine (Héran, 2009).

1/ Le rabattement à vélo sur les gares périphériques. Le cycliste arrive avec son propre vélo, le stationne près de la gare ou de la station, puis prend le train ou parfois une ligne de métro ou de tramway, et fait l'inverse au retour. Ce type de solution convient pour des trajets réguliers. Son potentiel est énorme : aux Pays-Bas, 40 % des voyageurs vont à vélo à la gare. Il nécessite des arceaux couverts, éventuellement vidéosurveillés, et au besoin un parc fermé et sécurisé par badge.

2/ Le vélo gardienné à proximité de la gare centrale. En arrivant en ville par le train, le cycliste récupère son vélo qui l'attend la nuit et les week-ends dans un garage fermé et gardé. Il circule à vélo dans la journée, puis redépose sa monture avant de reprendre le train. Ce type de solution a aussi un fort potentiel : aux Pays-Bas, 10 % des voyageurs utilisent un vélo à l'arrivée en gare. L'idéal est de proposer aux cyclistes une vélostation proposant divers services : petites réparations, achat de petit matériel, informations, ...

3/ Le vélo loué pour un ou quelques jours à l'arrivée en train en ville. Ce type de solution convient pour des déplacements occasionnels (tourisme, affaires, visites, ...). Le nombre d'utilisateurs peut être important. Aux Pays-Bas, le système OV-Fiets est proposé aux abonnés à un prix modique dans 80 gares.

4/ La combinaison vélos en libre service + transport public. Cette solution convient pour des déplacements occasionnels en zone dense. Son potentiel est assez faible, car les vélos ne peuvent pas être très nombreux faute de place et ne sont pas toujours disponibles. À Lyon, cela ne concerne que 10 % des usagers de Vélo'V.

5/ Le vélo embarqué dans le transport public. Pour le cycliste, cette solution est très souple, mais il doit manutentionner son vélo et n'est pas sûr de trouver une place dans la rame ou que son transport soit autorisé. L'utilisation d'un vélo pliant réduit ces problèmes, mais est coûteuse. Pour le transporteur, l'embarquement/débarquement retarde les trains et les vélos encombrant les rames. Aussi, il n'est guère possible que plus de 5 % des voyageurs utilisent ce système.

Ces solutions peuvent être combinées et méritent bien sûr toutes d'être encouragées. S'il vaut mieux concentrer les efforts sur celles qui présentent un fort potentiel, on ne saurait négliger celles qui, moins porteuses sur le plan quantitatif, offrent néanmoins de réels atouts en réponse à nombre de situations particulières.

Dans ce concert des modes écologiques, le vélo électrique a également un rôle d'appoint non négligeable à jouer. Il peut rendre des services appréciables au moins à trois types de publics : les navetteurs et tous ceux qui doivent affronter des trajets à vélo assez longs (6 à 15 km) de type domicile-travail, les cyclistes qui ont des pentes sérieuses à gravir, et les personnes qui connaissent quelques faiblesses comme les personnes âgées ou et celles qui souhaitent se remettre au vélo mais qui manquent encore de tonus musculaire¹. Un bon vélo électrique, c'est-à-dire suffisamment fiable, reste cependant lourd et assez cher.

La reconquête des divers publics

Une politique de ville cyclable ne peut pas encourager certains publics et en négliger d'autres, car il est plus difficile pour les premiers de se remettre au vélo quand les seconds ne se croient pas concernés et les regardent de haut. Toutes les générations et toutes les catégories sociales méritent d'être considérées. Une des raisons du succès du vélo à Strasbourg, c'est la capacité de la ville à maintenir un niveau de pratique honorable dans l'ensemble de la population : tant chez les scolaires ou les étudiants, que chez les ouvriers, les employés ou les cadres (Mercat, 2009 et voir l'annexe de ce rapport). Voici quelques éclairages sur les différents publics.

1/ Les scolaires. Il est bien sûr préférable que l'apprentissage du vélo en milieu urbain commence dès l'enfance ou l'adolescence. Car, comme pour les transports publics, les habitudes acquises précocement facilitent beaucoup la poursuite de l'usage du vélo à l'âge adulte (voir l'enquête sociologique sur ce sujet dans Héran *et alii*, 1992). Et de même que pour les déplacements pour motif travail, l'utilisation du vélo pour aller à l'école conditionne beaucoup le

¹ Il ne faut pourtant que quelques semaines pour s'habituer au vélo et doubler sa puissance musculaire.

choix du mode utilisé pour d'autres motifs. Cependant, les parents perçoivent à tort le vélo comme particulièrement dangereux (cf. le cercle vicieux des parents-taxis analysé au chapitre 3).

Aussi, pour inciter les enfants à se rendre à l'école primaire à vélo, un accompagnement est nécessaire. C'est le but des « vélobus » (ou « caracycles »). Il s'agit d'un « système de déplacement en commun à vélo, sur un trajet déterminé, avec des horaires de passage fixes, accompagné et encadré » par des adultes (site de l'ADEME). C'est une sensibilisation à l'usage du vélo peu coûteuse, à la portée de toutes les communes et qui les oblige à traiter progressivement les points noirs qui parsèment les différents itinéraires.

Au début des années 80, au moment où la Communauté urbaine de Lille abandonnait ses premiers efforts d'aménagements cyclables suite à l'arrêt des financements de l'État, la ville voisine belge de Courtrai (70 000 habitants) s'alarmait de la baisse de l'usage du vélo pour aller à l'école. Elle a alors décidé de réaliser une grande enquête auprès des scolaires pour identifier leurs itinéraires et les difficultés rencontrées, puis elle s'est lancée dans le traitement progressif de tous ces problèmes. Ce fut le début de la relance du vélo dans cette ville, dont 20 % des déplacements se font aujourd'hui avec ce mode de déplacement.

Pour encourager l'accès aux collèges à bicyclette en sécurité, des parcs à vélos dans les établissements et des aménagements cyclables de rabattement sont indispensables. Cette solution est très avantageuse. Pour les Conseils généraux, elle est beaucoup moins coûteuse que d'affréter des cars de ramassage scolaire. Et pour les parents, elle les dégage de la contrainte de l'accompagnement.

Le Conseil général de l'Hérault l'a bien compris. En 2000, un nouveau collège est implanté entre Jacou et Teyran, dans la périphérie nord-est de Montpellier, le long d'une piste cyclable, de façon à ce que 80 % des futurs élèves habitent à moins de 3 km du collège. Le réseau cyclable alentour est complété et un parc vélos couvert réalisé. Les divers acteurs – communes, parents d'élèves, écoles primaires – sont associés au projet. Résultat, la moitié des élèves du collège s'y rend désormais à bicyclette (ADEME, 2004). Depuis ce succès, une dizaine d'autres établissements ont été équipés. Décidément, l'usage du vélo n'a pas grand chose à voir avec la culture, mais beaucoup plus avec de bonnes conditions de déplacement et une mobilisation de tous.

Pour amener les lycéens et les étudiants à utiliser la bicyclette, la Région peut réaliser de même des garages à vélos, mais doit travailler avec les communes et les Conseils généraux sur la question du rabattement. Le potentiel d'usagers est cependant important : dans la Communauté urbaine de Strasbourg, ce sont 20 à 40 % des lycéens qui viennent à vélo. Il en est de même quand un campus est bien relié au réseau cyclable et pas trop éloigné du centre-ville.

Les campus de Lille 1 et Lille 2, situés respectivement à 6 et 4 km du centre-ville de Lille, à Villeneuve d'Ascq, ne sont toujours pas reliés correctement au centre par un aménagement cyclable continu, aussi, les cyclistes y sont fort rares. À l'inverse, le campus de Toulouse 3, situé à une distance similaire, est bien relié par la piste cyclable très agréable qui longe le canal du midi : du coup les cyclistes y sont bien plus nombreux.

2/ Les salariés. C'est un public également stratégique. Car, si les déplacements domicile-travail ne représentent qu'environ 30 % de l'ensemble des déplacements, le mode utilisé pour ce motif conditionne souvent le choix du mode pour d'autres motifs. Ce sont aussi les déplacements les plus longs. C'est pourquoi, les PDE (plans de déplacements d'établissement) ou plans de mobilité des salariés, qu'ils concernent des administrations ou des entreprises, sont une excellente occasion de sensibiliser les salariés à l'utilisation du vélo, seul ou en combinaison avec les transports publics.

Le volet vélo des PDE peut comporter de nombreuses mesures : installation de parcs de stationnement, mise à disposition de vélos à assistance électrique pour augmenter la portée

des déplacements, organisation d'un service gratuit d'entretien des vélos, etc. et tout une communication qui redonne au vélo une image plus positive. Partant de presque rien, le vélo est souvent le mode de déplacement qui progresse le plus.

Parmi les nombreux avantages, les employeurs se rendent compte qu'une activité physique juste avant le travail contribue à augmenter la productivité de leurs salariés. Ils réduisent aussi l'espace et les dépenses liés au stationnement, ce qui peut être un argument de poids pour étendre un site dans un environnement urbain contraint. Quant aux salariés, l'utilisation de la bicyclette peut certes augmenter leur temps de trajet, mais aussi réduire le temps qu'ils consacraient à des activités spécifiques de maintien de la forme physique.

3/ Les clients. Ils méritent eux aussi une attention particulière, car les déplacements pour motif achat représentent un enjeu important. D'abord, en tenant compte des déplacements de fin de semaine et des retours au domicile après achat, ce sont environ 21 % des déplacements qui sont liés aux achats et non 12 % comme on l'affirme habituellement (Beauvais, 2003). Ensuite, en France, la grande distribution a capté en seulement trois décennies les deux tiers du commerce (Desse, 2001), à tel point que la France est devenue le pays le plus saturé d'hypermarchés : 1300 à ce jour. Enfin, le modèle de la grande distribution repose encore largement sur l'équation ultra simpliste « No parking, no business » : d'immenses zones commerciales ont été implantées en frange d'agglomération pour capter à la fois les publics citadins et ruraux et elles ne sont, pour la plupart, qu'accessibles en voiture (Beauvais, 2000). Si bien que, dans l'esprit de beaucoup de Français, il n'est plus possible de faire ses courses autrement qu'en voiture, non sans d'importantes conséquences environnementales (Beauvais, 1996).

Il est pourtant parfaitement possible de faire ses courses à pied ou à bicyclette à moindre coût, en se rendant certes un peu plus souvent et plutôt dans des supermarchés ou des magasins de proximité où les produits sont un peu plus chers, mais en réduisant fortement les frais de transport. Depuis 10 ans, le regain des commerces de centre-ville et de proximité – notamment des supermarchés et des maxidiscomptes – est la preuve que les consommateurs affinent leurs calculs. Cependant, pour en profiter pleinement, il convient de développer des solutions de portage de charges lourdes, de type caddy pour les piétons, sacoches ou même remorque pour les cyclistes. Une remorque permet ainsi de transporter jusqu'à 50 kg, soit bien plus que les 35 kg de poids moyen des achats dans un hypermarché ; certaines marques peuvent être utilisées comme des caddies, sans aucune rupture de charge du rayon au frigo (Héran et Brichet, 2004). Faire les courses à vélo paraît encore incongru en France aujourd'hui, mais cette pratique est déjà généralisée aux Pays-Bas et se développe fortement en Allemagne.

4/ Les cyclotouristes et les sportifs. Dans les années 60-70, les fabricants de deux-roues ont segmenté leur clientèle en réservant le vélo aux loisirs et les cyclomoteurs à la ville (voir le chapitre 3). Aujourd'hui, cette idée reste encore présente dans l'esprit de bien des responsables politiques et techniques. Pourtant, les usages récréatifs et utilitaires du vélo sont liés. Il n'est d'abord pas concevable de créer des réseaux différents, pour des raisons évidentes d'économie des deniers publics¹. Pour quitter les villes et accéder à la campagne, des pistes cyclables radiales sont nécessaires, qui peuvent aussi servir en semaine pour rejoindre les emplois du centre en venant de la périphérie. Les publics du vélo loisir et du vélo utilitaire se recouvrent également en partie. Nombre de nouveaux usagers essayent le vélo aux beaux jours, pour finalement l'utiliser tous les jours. Enfin, l'argument santé et plaisir du vélo, qui est au fondement même des promenades, peut servir tout autant pour les déplacements utilitaires, à condition d'offrir des conditions de déplacement apaisées.

¹ C'est pourtant ce que faisait encore il y a trois ans la Communauté urbaine de Lille.

Pour une concertation moderne

Pour compenser leur méconnaissance du terrain et de la pratique quotidienne, les élus et les techniciens ont tout intérêt à s'appuyer sur les associations de cyclistes urbains et à nouer avec elles des partenariats. C'est une tradition en Europe du Nord, mais qui se développe aussi en France. Il n'y a pas non plus de déterminisme culturel sur ce plan.

Le meilleur exemple français est sans doute celui de l'ADAV (association droit au vélo). Pour se faire entendre auprès des élus, l'association a d'abord organisé la confrontation pendant 10 ans. En 1989, elle lance un « Appel au droit au vélo » signé par près de 2000 Lillois. Puis jusqu'au début des années 2000, faute d'avancées suffisantes, elle réalise plusieurs fois par an des actions ciblées dénonçant un problème particulier récurrent¹. Les médias étant très friands de ces actions originales n'ont jamais manqué de les relater au grand dam des élus. En 1998, l'association dépose même un recours juridique, parce que la Communauté urbaine n'a pas appliqué l'article 20 de la loi sur l'air qui l'oblige, depuis 1996, à réaliser des aménagements cyclables lors de la rénovation d'une rue (cette loi est présentée à la fin du chapitre 5).

Suite aux élections de 2001, les autorités affichant une plus forte volonté à agir, l'association propose alors, pour sortir de l'affrontement, un partenariat avec la Communauté urbaine et la commune de Lille, sur le modèle de ce qu'a mis au point le CADR (comité d'action deux-roues) à Strasbourg (voir l'annexe de ce rapport) : l'institution verse une subvention pluriannuelle conséquente contre l'engagement de l'association à participer à toutes les réunions de concertation portant sur des aménagements ou des services concernant le vélo urbain et à promouvoir les réalisations auprès de ses adhérents et de la population.

À ce jour, il existe cinq conventions de partenariat de trois ans, reconductibles, de forme similaire et signées avec Lille Métropole Communauté Urbaine en 2003, la commune de Lille en 2003 également, le Conseil général du Nord en 2009, le Conseil général du Pas de Calais et Arras, toutes deux en 2011. Une autre est en préparation avec la Région Nord-Pas de Calais. Ces conventions font l'objet de bilans réguliers et ont toujours été reconduites. L'association a pu embaucher progressivement quatre salariés, a ouvert des antennes à Béthune, Arras, Valenciennes, Dunkerque, Hazebrouck et Lens. Elle regroupe aujourd'hui près de 1700 adhérents. Elle participe à des centaines de réunions chaque année dans l'agglomération et la région, donne son avis sur la plupart des projets vélos et avance de nombreuses propositions. Un respect mutuel avec les services techniques et les élus s'est peu à peu installé, non sans parfois quelques tentions bien naturelles.

* * *

Avec 25 ans de retard, les villes françaises adoptent les recettes des villes d'Europe du Nord et d'Italie du Nord. Les résultats devraient logiquement suivre de la même façon et la pratique de la bicyclette se redresser fortement. Encore faut-il reconstruire des savoir-faire tant dans les domaines particuliers de la lutte contre le vol de vélos, de la communication, de l'intermodalité entre vélo et transports publics ou de la concertation.

¹ Par exemple, la piste cyclable du Grand boulevard étant très mal entretenue, une action a consisté à déverser sur le perron de la mairie la boue et les débris de verre ramassés sur la piste. Une autre action a dénoncé l'absence de protection d'une piste cyclable contre le stationnement illicite sur le pont Le Corbusier en demandant au maire d'intervenir auprès du président d'Euralille, ce président n'étant autre que le maire.

Conclusion.

Quelques leçons de l'histoire

Les éléments historiques mobilisés pour tenter de reconstituer les principales étapes des politiques cyclables dans trois pays européens – les Pays-Bas, l'Allemagne et la France – sont certes encore lacunaires. Des aspects sans doute importants ont été évoqués trop brièvement, notamment les politiques nationales, le rôle de la forme urbaine, le stationnement, les vélostations, etc. Bref des approfondissements sont sûrement encore nécessaires. Nous pensons pourtant pouvoir déjà en tirer plusieurs enseignements majeurs.

1/ Partout en Europe, c'est bien avant tout la croissance de l'automobile, sa pression sur les espaces publics, le risque d'accident qu'elle entraîne et les nuisances qu'elle occasionne qui est la principale cause de déclin de la pratique de la bicyclette. Ce n'est sûrement pas une simple désaffection pour le vélo qui peut expliquer à elle seule ce déclin. Sans carrosserie, déambulant dans un trafic de plus en plus dense et rapide, exposé directement au bruit et aux gaz d'échappement, le cycliste est, en effet, un usager particulièrement vulnérable, et qui le devient d'autant plus qu'il se retrouve de plus en plus isolé dans la circulation.

2/ En conséquence, une politique sectorielle qui ne s'occuperait que de réaliser quelques aménagements cyclables, en ignorant les autres modes, a toutes les chances de n'obtenir que de maigres résultats, car il est impossible de miser sur une séparation stricte des flux toujours et partout. Pour relancer vraiment la pratique de la bicyclette, il paraît indispensable de modérer la circulation automobile, de façon à redonner une ambiance beaucoup plus urbaine à toute la ville et à encourager naturellement les citoyens à remonter en selle. Les Pays-Bas ce sont clairement engagés dans cette voie avec les cours urbaines et les zones 30, dès les années 70. Puis l'Allemagne a suivi avec le *Verkehrsberuhigung*, dans les années 80. Enfin, les villes d'Italie du Nord ont su développer les zones à trafic limité, dans les années 90. À chaque fois, les déplacements à vélo se sont fortement développés. Les villes françaises les plus en pointe, comme Strasbourg, Grenoble, Toulouse, Bordeaux ou Nantes, en sont aujourd'hui conscientes et cherchent à leur tour à calmer vraiment le trafic, à la fois sur tout leur territoire et pas seulement au centre-ville, et sur les grands axes et pas seulement au cœur des quartiers¹. En tout cas, il n'est plus possible de dire aujourd'hui que le vélo utilitaire n'a pas d'avenir en France.

3/ Les deux-roues motorisés ont joué, en France, un rôle crucial dans l'accès des cyclistes à la motorisation et par conséquent dans le déclin du vélo. Ils représentent encore, dans certaines villes, comme Paris ou Marseille, une forte concurrence pour les cyclistes et un danger permanent pour tous, compte tenu des vitesses excessives qu'ils pratiquent encore souvent impunément. S'ils ont certes le droit de cité, il convient de les civiliser en leurs rappelant plus

¹ Nicolas Mercat (2003), responsable des études au bureau d'études Indiggo-Altermodal parvient à la même conclusion à partir d'une comparaison saisissante entre deux villes. L'une Camberra, en Australie, a réalisé un dense réseau cyclable de 600 km, mais n'est pas parvenu à relancer réellement l'usage du vélo faute d'encadrer le trafic automobile. L'autre San Juan, en Argentine, s'est contentée de calmer le trafic sans avoir les moyens de réaliser des aménagements cyclables, mais a pourtant réussi à relancer fortement la pratique.

directement les risques qu'ils encourent et font courir aux autres et en les amenant à mieux respecter la loi.

4/ L'intermodalité vélo-TC est encore en France trop peu développée. Le lourd contentieux des années 80-90 entre promoteurs des transports publics et des défenseurs du vélo s'estompe heureusement. Mais la priorité encore accordée aujourd'hui aux parcs relais automobiles, sans qu'aucun débat n'ait jamais eu lieu à ce sujet, est coûteuse et provoque d'importants effets pervers. Les problèmes de financement des transports publics conduiront forcément les villes à faire des arbitrages plus en faveur des parcs relais vélo et autres vélostations (Pressicaud, 2009, p.).

5/ La politique nationale du vélo qui s'est quelque peu étoffée ces dernières années, suite au rapport Le Brethon de 2004 et sous l'impulsion du chargé de mission interministériel du vélo, Hubert Peigné, et grâce aux efforts du Comité de promotion du vélo « Tous à vélo » reste encore bien faible au regard des programmes beaucoup plus volontaristes néerlandais – *the Dutch bicycle master plan* de 1999 – ou allemand – *Nationaler Radverkehrsplan 2002-2012*. Les autorités gouvernementales n'ont pas encore pris toute la mesure du potentiel du vélo urbain. En ces temps budgétaires difficiles, le problème n'est pourtant pas économique, bien au contraire, puisque le coût des politiques en faveur du vélo est dérisoire au regard des avantages du vélo, notamment en matière de réduction des dépenses de sécurité sociale (Mercat, 2009). Manifestement, la question qui travaille les autorités (comme aussi la majorité de la population) est celle de la légitimité d'une telle politique : comment croire à un mode de déplacement devenu presque partout confidentiel ? Face à la montée de l'obésité, l'atout santé est sans doute aujourd'hui le meilleur argument du mode actif qu'est le vélo. Le vélo concentre encore bien d'autres valeurs qui pourrait séduire une nouvelle génération : symbole écologique et de frugalité, découverte de soi et des autres, utopie urbaine et principe de réalité, humanisme... (Augé, 2008).

En attendant que l'État juge enfin légitime de se lancer dans une politique nationale digne de ce nom, ce sont les villes qui ont entre leurs mains l'avenir du vélo urbain en France. Certaines ayant depuis peu compris tout le bénéfice d'une modération de la circulation à l'échelle de toute une agglomération, l'essor de la pratique quotidienne de la bicyclette qui a commencé en centre-ville devrait s'accélérer et s'étendre.

Annexe. Etude de cas. Comment Strasbourg est devenue malgré tout la première ville cyclable de France

NB : cette étude de cas a été rédigée de façon à être lue sans être obligé de se reporter à la première partie. En conséquence, il existe certaines redondances.

Résumé. Le succès du vélo dans la capitale alsacienne n'a pas grand chose à voir avec la proximité de l'Allemagne, mais tout à un contexte particulier et à la volonté de quelques-uns de s'en saisir pour porter, dès les années 70 et sans jamais faiblir, un projet de ville cyclable. Strasbourg est, en effet, bien plus française que rhénane. Elle a, dans les années 70-80, particulièrement négligé les transports publics et choyé les automobilistes. Mais sous la pression d'une association d'usagers, elle s'est engagée en 1978 dans la réalisation d'un réseau cyclable utilisant la trame verte, parvenant ainsi à ralentir la baisse de la pratique cycliste. En 1989, un changement inopiné de majorité municipale a permis le lancement d'un tramway au lieu d'un métro et la suppression du transit automobile dans le centre. Dès lors, la pratique du vélo, renforcée par de multiples services et une bonne communication, a doublé dans le centre, mais continue de baisser en périphérie.

Introduction

La capitale alsacienne caracole en tête des villes cyclables françaises : 8 % de l'ensemble des déplacements en 2009 dans la Communauté urbaine de Strasbourg (CUS), suivie de loin par Grenoble, Bordeaux et Rennes 4 % (tableau 1 à la fin), mais elle est bien loin de Fribourg (19 % en 1998 selon Socialdata) et Bâle (17 % en 2001). Curieusement, Mulhouse, pourtant plus proche de ces deux villes que Strasbourg, a une part modale vélo deux fois plus faible (4 % en 1990 et sans doute pas plus en 2010). Quant à Lille (2 %), sa proximité avec la Flandre belge (Courtrai, plus de 20 %) n'a pas l'air de lui profiter... C'est que, malgré des

préjugés tenaces, le succès du vélo à Strasbourg n'a pas grand chose à voir avec la proximité de l'Allemagne, mais tout à un contexte particulier et à la volonté de quelques citoyens, techniciens et élus de s'en saisir pour porter, dès les années 70, contre sceptiques et adversaires, un projet de ville cyclable en multipliant les initiatives en ce sens. Telle est la thèse que nous entendons ici présenter et défendre¹.

Quelques éléments du contexte

Strasbourg est une commune de 273 000 habitants au centre d'une aire urbaine de 639 000 habitants, la 9^e de France. La CUS, créée fin 1966, entrée en vigueur au 1^{er} janvier 1968, comprend 28 communes et compte 467 000 habitants (données de 2006).

Longtemps limitée dans son développement par ses remparts, la ville ancienne est très dense avec des immeubles de 4 à 6 niveaux. La Neustadt, extension de la ville vers l'est à l'époque allemande (1871-1918), est presque aussi dense. Plusieurs faubourgs et zones industrielles ont aussi émergé, dans la première moitié du XX^e siècle autour des lignes de tramway : Neudorf, Cronembourg, Schiltigheim, La Robertsau... Enfin des zones pavillonnaires ont été construites plus récemment autour des noyaux villageois de la périphérie.

La ville est plate, à part quelques coteaux au nord-ouest. Elle est assez verte, grâce à des canaux et rivières qui la sillonnent reliant divers parcs et forêts. Son climat est semi-continental : il peut faire très chaud en été et assez froid en hiver.

La commune centre est surtout administrative, en tant que préfecture du Bas-Rhin et de la Région Alsace, et siège de plusieurs instances européennes. Mais l'agglomération accueille aussi des industries, à Strasbourg même (à la Meinau, à Cronembourg et autour du port, second port fluvial de France) et dans certaines autres communes (Schiltigheim, Illkirch-Graffenstaden...), notamment dans la brasserie et la pharmacie.

Dès l'origine, la voirie est de la compétence de la CUS, mais non sans difficultés de fusion entre les personnels techniques des diverses communes. Elle bénéficie des services d'une agence d'urbanisme, l'AUS (Agence d'urbanisme pour l'agglomération strasbourgeoise) créée la même année, qui deviendra en 1991 l'ADEUS (Agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération de Strasbourg).

L'histoire que nous allons tenter de reconstituer commence dans les années 60. Nous suivons globalement un ordre chronologique, tout en traitant la question par grands thèmes. Il nous a fallu beaucoup élargir le sujet, tant le développement de l'usage du vélo urbain dépend de bien des facteurs. Le vélo étant un mode très vulnérable à la pression automobile, il ne peut être abordé sans s'intéresser en même temps aux déplacements en voiture. Comme il est facilement concurrencé par les transports publics et la marche, il faut aussi tenir compte de ces modes. Les cyclistes étant fortement sensibles aux distances, les problèmes d'étalement urbain et de coupures ne peuvent pas non plus être ignorés. Enfin, le vélo étant souvent considéré comme un mode de déplacement marginal, son sort dépend beaucoup des convictions de certains acteurs avant que les institutions s'en emparent. Ce n'est donc pas seulement de l'émergence d'un réseau cyclable dont il s'agit, mais de l'intégration progressive des cyclistes dans la politique de déplacements urbains.

¹ L'auteur remercie Jean Chaumien, Michel Messelis, Daniel Hauser, Jean-Luc Marchal et Serge Asencio pour les entretiens accordés qui ont permis de compléter les informations rassemblées.

La Communauté urbaine de Strasbourg (CUS) n'ayant pratiquement pas changé de périmètre depuis sa création à la fin des années 60 et les données la concernant étant abondantes et suivies, nous avons naturellement choisi de retenir ce territoire comme terrain d'étude, même si l'étalement urbain a quelque peu modifié sa nature.

Le vélo faute de transports publics

Comme toutes les grandes villes françaises de province, Strasbourg a démantelé son réseau de tramway à partir des années 30, pour faire place à l'automobile, symbole de la modernité. La proximité de l'Allemagne et de la Suisse – de Karlsruhe, de Fribourg et de Bâle qui ont su maintenir leurs réseaux – n'a d'ailleurs pas évité ce désastre. Les rames ont été progressivement remplacées par des trolleybus ou des bus et les dernières ont circulé le 1^{er} mai 1960. Ce jour-là, 150 000 personnes massées sur les 12 km du parcours rendirent hommage au tramway (article des DNA du 3 mai). Puis les rames furent brûlées, moins par volonté symbolique d'en finir que pour faciliter leur élimination. Strasbourg a été l'une des dernières grandes villes françaises à abandonner le tramway, moins par attachement à ce mode, que pour retarder les investissements de remplacement.

Car dans l'euphorie des années de croissance d'après-guerre, l'accès de tous à l'automobile est jugé possible et souhaitable. Les derniers trams puis les bus sont là pour permettre aux plus pauvres de circuler en attendant leur accès à la motorisation. Il est donc inutile d'investir outre mesure dans les transports publics. En outre, les compagnies sont strictement gérées et cherchent à préserver à tout prix leurs profits à court terme, en réduisant au maximum les investissements, en limitant la modernisation des réseaux au strict nécessaire. Et les villes ne se donnent aucun moyen d'intervenir dans leurs activités. On considère que l'usager doit payer le service de transport de façon à couvrir les coûts d'exploitation (Le Breton, 2002, chapitre 2). Dès lors, les transports publics s'étiolent : à Strasbourg, comme dans bien d'autres grandes villes, les bus sont de plus en plus englués dans les embouteillages et le trafic connaît « une baisse continue de 1960 à 1972 » (CUS, 1975, p. 6). C'est même, selon les données recueillies par Jean Robert sur la fréquentation des 18 plus grands réseaux de province, celui qui a connu la plus forte baisse entre 1962 et 1972 : - 42 % (Le Breton, 2002, p. 62).

Pourtant, au cours des années 60, comme ailleurs en France, la ville prend peu à peu conscience que l'automobile ne pourra jamais satisfaire tous les besoins de déplacement, non seulement parce qu'une frange non négligeable de la population – on cite 30 % – n'y aura jamais accès car inapte à la conduite ou trop pauvre pour acheter une voiture, mais aussi et surtout parce que l'automobile réclame un espace considérable, comme le démontrent chaque jour les embouteillages toujours plus nombreux et l'encombrement croissant des places et des trottoirs envahis par les voitures en stationnement (Bigey et Schmider, 1971, pp. 32-34). De plus, les nuisances (accidents, pollution, bruit...) s'accroissent (Buchanan, 1963) et les ressources pétrolières se révèlent épuisables (cf. le rapport du Club de Rome : Meadows et al., 1972).

Dès lors, les politiques en faveur des transports publics sont relancées. Mais à la différence des plus grandes villes de province (Lyon, Marseille et Lille), Strasbourg n'a pas vraiment les moyens de réaliser un métro. Dès 1972, la ville envisage la réalisation d'un tramway en site propre, alors remis au goût du jour par de remarquables spécialistes des transports publics (notamment Michel Bigey et André Schmider déjà cités). Mais, contrairement à Nantes et Grenoble qui se décident assez vite, non sans d'intenses débats, la ville hésite et tarde à investir dans un TCSP (transport en commun en site propre) (voir ci-après le § 5). En attendant, il n'est toujours pas question de développer le réseau de bus.

De 1975 à 1983, à force de sous-investissements, Strasbourg est la seule grande ville de province dont l'offre bus et la fréquentation stagnent, constate le CETUR : la ville se retrouve parmi les réseaux les moins dynamiques dans une rubrique peu glorieuse intitulée « 10 réseaux stagnants ou en régression, principalement des petites villes (à l'exception de Strasbourg et Troyes) » (Lassave et Meyère, 1987, p. 108). De plus, les couloirs bus sont rares¹ et la vitesse commerciale des autobus se tasse.

Or, quand les déplacements en voiture sont en plein essor, le vélo et les transports publics ne peuvent que se concurrencer (Héran et Tostain, 1996). Dans les années 70-80, en effet, « vélo et transport collectif possèdent des clientèles substituables » (Offner, 1987, p. 48). Si bien qu'en 1988, lors de la première enquête ménages déplacements, la ville découvre avec étonnement que les Strasbourgeois circulent plus à vélo qu'en bus : 8 % de part modale (10 % en comptant les deux-roues motorisés) contre 7 %². En grande périphérie, où les transports publics sont particulièrement peu développés, la part modale du vélo est même d'environ 10 % pour seulement 6 % au centre (tableau 4)³.

Certes, on le verra, cette indigence des transports publics n'est pas le seul facteur explicatif du maintien d'une pratique non négligeable du vélo, mais elle a joué un rôle certain.

L'adaptation de Strasbourg à l'automobile

Depuis 1959, Pierre Pflimlin, plusieurs fois ministre et même éphémère président du Conseil sous la IV^e République, est le maire centriste de Strasbourg. Détail important, il n'a pas le permis de conduire, bénéficiant en permanence d'une voiture de fonction avec chauffeur. Il ne voue pas un culte particulier à la voiture et considère que tous les modes de déplacement ont le droit de cité (source : entretien avec Jean Chaumien). Interrogé en 2006 par Caroline Gallez, chercheuse à l'INRETS, Gérard Massin, ancien directeur de l'Agence d'urbanisme de Strasbourg de 1972 à 1976, est encore plus direct : « M. Pflimlin, qui était l'homme tout puissant de l'époque, était assez viscéralement opposé à la voiture... » (Massin et Gallez, 2006, p. 77) Lui-même affirme, en effet, dans un entretien accordé en 1993 – à 86 ans, il est alors retiré de la vie politique – : « Trop souvent les urbanistes, les auteurs des plans, considèrent la circulation comme la seule priorité. C'est la maladie de nos villes, l'anti-civilisation urbaine. » (Cuiller, 1994, p. 202) Et pourtant, c'est sous son règne de 24 ans que la ville va être progressivement adaptée à l'automobile, comme toutes les villes françaises et sans qu'il parvienne à s'y opposer.

Dans les années 50-70 et jusqu'à la décentralisation, la politique de grands travaux urbains et les plans de circulation sont fixés par l'État. Les villes, aidées par leurs services et par leur agence d'urbanisme quand elle existe, appliquent les directives.

Dès les années d'après-guerre, le réseau routier qui desservira la ville est conçu selon le principe de la toile d'araignée : plusieurs rocade relient les multiples radiales de façon à détourner le trafic de transit tout en facilitant l'accès au centre (Ministry of Transport, 1946). Les quais autour de la Grande île (l'hypercentre) constituent la première rocade, puis les boulevards extérieurs forment une deuxième rocade qui doit être doublée à terme par une troi-

¹ Dans les années 80, la création d'un couloir bus à Neudorf – un important faubourg au sud de la ville – a soulevé un tollé chez les commerçants et la municipalité l'a aussitôt supprimé.

² D'autres villes au réseau de transport public peu développé ont aussi conservé longtemps un fort usage de la bicyclette. Ainsi en est-il d'Orléans qui avait, en 1976, des parts modales de 7 % pour le vélo et 6 % pour les TC et d'Avignon qui avait, en 1980, respectivement 10 % et seulement 4 % (source : EMD).

³ Dans les années 60, de nombreux habitants des villages de la périphérie faisaient encore leurs courses ou se rendaient à la gare à vélo.

sième rocade cette fois autoroutière ; enfin une quatrième rocade est déjà envisagée pour contourner au loin la ville. Il est également prévu de doubler les principales radiales, souvent étroites, par des pénétrantes.

Ainsi, à la fin des années 50, l'urbaniste d'État Pierre Vivien, dépêché par Paris, élabore un premier plan directeur d'urbanisme qui fixe le tracé de l'autoroute nord-sud tangentielle au centre-ville (l'A34 devenue ensuite l'A4 - A35) de façon à capter en même temps les flux nationaux et locaux. Puis l'État la finance et la réalise au cours des années 60, d'abord avec la pénétrante sud mise en service dès 1965, puis la pénétrante nord et la rocade ouest inaugurées en 1971-1972 et enfin la pénétrante ouest un peu plus tard (Messelis, 1994, p. 99). Pour limiter les expropriations, la rocade utilise le glacis des anciennes fortifications et passe en surplomb tout près du centre, non sans renforcer la coupure avec les faubourgs ouest de la ville¹. Dans la ville, dès 1965, les artères parallèles de l'axe nord-sud et de l'axe est-ouest qui traversent l'hypercentre sont mises en sens unique². En 1968, un premier parking souterrain de 400 places est construit sous la place centrale (place Kléber) pour la libérer du stationnement des voitures en surface, mais aussi pour y faciliter la circulation. Le SDAU (schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme), mis en chantier en 1968 et publié en 1973, entérine toutes ces réalisations et prévoit la suite.

Avec la création du ministère de l'Équipement en 1966 qui intègre le ministère de la Construction et celui des Travaux publics, sous l'autorité du prestigieux Corps des ingénieurs des ponts et chaussées, l'État se dote de moyens d'études pour définir, entre autres, une politique nationale d'adaptation des villes à l'automobile. Concrètement, c'est la Division urbaine du SETRA qui en est chargée et en particulier Jean Poulit, chef de la Division de la circulation et de l'exploitation³. Il s'agit d'implanter en France les solutions américaines de gestion du trafic alors en plein développement (Dupuy, 1975).

Après une première expérimentation à Rouen, Strasbourg est l'une des villes pilotes qui va servir à développer ces outils. À partir de la fin des années 60, un groupe de travail est mis en place réunissant la ville, l'Agence d'urbanisme et Poulit lui-même. Le maire assiste aux réunions du comité de pilotage. Il s'avère très vite que si l'on tient à rendre l'hypercentre accessible à tous les usagers (salariés, habitants, clients...) qui voudraient utiliser une voiture, il faudrait aménager 24 000 places de stationnement à l'horizon 1985, dont 80 % dans des parkings en ouvrage ! (Cuiller, 1994, p. 47)⁴ Pflimlin rétorque aussitôt qu'il n'est pas question

¹ Plus largement, « on sait le désastreux effet de rempart produit par cet ouvrage [l'autoroute de contournement du centre] entre certaines communes et Strasbourg ! Les anciens glacis qui protégeaient la ville au moment des conflits et des batailles étaient devenus une ceinture verte ; ils ont été récupérés pour finalement créer une nouvelle forteresse, une nouvelle barrière, avec la construction de l'autoroute. Aujourd'hui, celle-ci constitue une véritable saignée dans le tissu urbain... » explique, en 1993, Catherine Trautmann, maire de Strasbourg et présidente de la CUS (Cuiller, 1994, p. 240).

² Cette amélioration de la circulation s'inscrit dans la continuité de la Grande percée (aujourd'hui rues du 22 Novembre, rue des Francs Bourgeois et rue de la Division Leclerc), qui fut réalisée à partir de 1910 et achevée dans les années 50, et qui visait déjà à faciliter le trafic entre la gare centrale, la place Kléber et le Port du Rhin.

³ Jean Poulit a effectué une brillante carrière, la terminant au grade de Préfet. Il a été notamment directeur régional de l'équipement d'Ile de France de 1994 à 1996 et directeur de l'Institut géographique national de 1997 à 2002. Dans un ouvrage destiné au grand public et paru en 2005, il défend encore avec conviction l'usage de l'automobile en milieu urbain.

⁴ « Prenons le cas de l'agglomération précédemment étudiée et supposons que la densité des emplois au centre atteigne 200 unités/ha en moyenne sur une surface de 100 ha. Les parkings nécessaires pour satisfaire les besoins des déplacements individuels (20 000 places hors voirie) occuperont environ 10 à 12 % de l'espace central s'ils sont construits dans des immeubles à étages. Cela paraît peu, mais en fait c'est déjà beaucoup car l'espace construit atteint actuellement 30 à 35 %. Le reste est constitué par de la voirie et des cours inté-

de toucher au patrimoine bâti du centre historique. Face à l'approche progressiste de Poulit, il défend une conception culturaliste de l'aménagement urbain (Gallez, 2010, pp. 50-51). Pour préserver une bonne accessibilité au centre, il faut donc se résoudre à réduire sa densité en emplois, détourner le trafic de transit et construire un TCSP plus économe en espace et suffisamment efficace.

En 1971, fort de cette expérience, Poulit explique dans un texte d'une grande clarté, la doctrine qu'il convient d'appliquer et qu'il résume en quatre « solutions recommandées » étroitement complémentaires :

- 1/ de nombreux parkings en ouvrage en centre-ville,
- 2/ un réseau autoroutier « largement dimensionné » comprenant des « pénétrantes » et des « voies de protection » du centre, situées « à la limite même du centre »,
- 3/ des transports collectifs en site propre sur les axes d'urbanisation les plus denses, « en surface dans les zones périphériques » et « en sous-sol au centre »,
- 4/ un secteur piétonnier dans les voies commerciales et historiques les plus fréquentées de l'hypercentre. (Poulit, 1971, p. 67)

À cela s'ajoutent des « mesures d'exploitation des réseaux urbains » : plan de circulation et organisation du stationnement, indispensables pour « tirer le meilleur parti des réseaux de voirie existants » (*ibid.*, p. 67). À ce stade, ce programme ignore totalement les deux-roues.

Dès 1973, le SDAU strasbourgeois envisage donc la construction d'un TCSP. Puis la réflexion se poursuit à l'occasion de l'élaboration du Dossier d'agglomération. La crise de 1974 asséchant les financements, il est finalement envisagé de réaliser un tramway le plus possible en surface, ce qui impose « d'éliminer entièrement le trafic de transit du centre et de constituer parallèlement un vaste secteur piétonnier » (CUS, 1975, p. 6). Un tel projet apparaît révolutionnaire et certains conditionnent aussitôt sa réalisation au bouclage de la rocade autoroutière.

En attendant que mûrisse le projet, les ingénieurs trafic de la ville cherchent à exploiter au maximum la capacité du réseau. En 1978, un système de régulation des feux est mis au point – le SIRAC (système intégré de régulation automatique de la circulation) –, deuxième du genre en France. Dix-huit mois après, les progrès sont spectaculaires : « À l'heure actuelle, malgré une augmentation de plus de 25 % de la circulation, Strasbourg n'a plus subi ces périodes de graves perturbations. (...) Les vitesses moyennes sur les tronçons ont largement augmenté... » (Heitz et Meykuchel, 1980). Pour les cyclistes, de tels « progrès » sont catastrophiques : la pression du trafic augmente et les grands axes deviennent très dangereux à cause du différentiel de vitesse entre eux et les automobilistes qui tentent à tout prix d'attraper l'onde verte. Et plus les cyclistes sont rares par rapport aux automobilistes, plus ils sont en insécurité, démontrera-t-on bien plus tard (Jacobsen, 2003).

Les cyclistes peuvent néanmoins se réfugier dans les nombreuses ruelles du vieux Strasbourg. En novembre 1972, dans le contexte de développement rapide des zones piétonnes en Europe et après les expériences réussies de Rouen et Grenoble, la CUS décide de transformer progressivement près de 3 km de ruelles situées autour de la Cathédrale et dans le quartier de la Petite France, en deux secteurs piétonniers (Bunzli et Wolff, 1980). Il est vrai que cela n'affecte guère un trafic et un stationnement automobiles de toute façon très réduits dans ces ruelles. Bien qu'elles leur soient interdites, les cyclistes y circulent en sécurité sans être vraiment inquiétés.

Puis les travaux routiers continuent. En 1981, une bretelle d'accès direct au nouveau centre commercial des Halles et à l'hypercentre par un tunnel de 400 m est inaugurée. En 1983, une

rieures. Les parkings représenteront donc 1/3 de l'espace construit actuel. L'apport de ce nouveau volume bâti peut changer profondément l'aspect du centre. » (Poulit, 1971, p. 65)

rocade nord, l'autoroute A350, est amorcée en limite du centre sur un km, mais ne sera jamais achevée. En 1990-1992, un barreau sud de 2 km en limite du centre-ville, est terminé pour relier l'A35 à l'A4 qui file vers l'Allemagne. Et si la rocade n'a jamais pu être bouclée à l'est, c'est parce que la ville s'est étendue vers Kehl à l'époque allemande (construction de la Neustadt), et que l'infrastructure devrait donc empiéter sur les terrains du Port autonome peu disposé à les céder.

Avec tous ces travaux, Strasbourg est devenue la ville française dont la rocade passe au plus près de la place centrale, à seulement 1,5 km. Résultat, cette rocade écluse un trafic essentiellement local (estimé à 90 %) et c'est aujourd'hui l'une des autoroutes les plus chargées de France avec 166 000 véhicules par jour en 2007 sur le tronçon le plus emprunté (cf. dossier d'enquête publique sur le projet de Grand contournement ouest). En outre, le réseau autoroutier, qui représente plus d'une trentaine de km sur le territoire de la CUS, a entraîné d'importants effets de coupure pour les cyclistes.

Enfin, la question du stationnement reste brûlante. Sous la pression insistante des lobbys commerçants et automobilistes, des parkings en ouvrage sont programmés et construits : plus de 4000 places dans les années 70-80 principalement dans l'hypercentre et presque autant dans les années 1990-2000 dans le centre mais hors hypercentre.

Si la réalisation d'un TCSP a longtemps été retardée, rien de tel pour les travaux routiers et les parkings qui n'ont jamais vraiment connu de trêve, y compris sous la municipalité de gauche qui a concédé la construction de parkings en ouvrage au lobby automobile en échange de la fermeture du centre au transit (voir ci-après le § 5). Difficile de développer le vélo dans une ambiance aussi routière.

D'autant que la cause des automobilistes est particulièrement bien défendue dans la région. L'Automobile Club d'Alsace (ACA) est la plus puissante association de défense des automobilistes de France. C'est autour de lui que les autres associations françaises se sont peu à peu regroupées et le siège de la fédération nationale – « L'Automobile Club - Association Française des Automobilistes » – est d'ailleurs à Strasbourg. À lui seul, l'ACA comptait déjà 31 000 membres en 1964 et en a aujourd'hui environ 100 000 (à comparer aux 600 000 de l'Automobile Club pour toute la France et au 1,8 million d'Alsaciens)¹. C'est dire combien les élus sont particulièrement attentifs à ses prises de position.

Les commerçants sont eux aussi très bien organisés au sein de la Chambre de commerce et d'industrie. Comme partout en France, ils ont fait du slogan « *No parking, no business* » la pierre angulaire de leur politique en matière de déplacements, même si de nombreux exemples ont démontré l'insuffisance – pour le moins – de ce raisonnement.

Le rôle d'alerte et de propositions du CADR

En 1969, Mme Heilig, une mère de famille qui circulait en solex place de Haguenau, une grande place encombrée de trafic à l'entrée nord du centre-ville, est renversée par un camion et décède dans l'accident. Elle est conseillère presbytérale de la paroisse protestante de la Cité de l'Ill, dont un certain Jean Chaumien est depuis peu le jeune pasteur. Révolté par cette disparition brutale, celui-ci décide de s'intéresser au sort des cyclistes et autres deux-roues légers, et de combattre les préjugés de l'époque : non, les accidents ne sont pas une fatalité et les victimes ne sont pas forcément en tort. Depuis lors, il ne rate plus une occasion d'exiger des autorités une meilleure prise en compte des cyclistes, en profitant notamment des réu-

¹ Ces adhésions sont en partie liées aux succès du pilote alsacien Sébastien Loeb, septuple vainqueur du championnat du monde des rallyes.

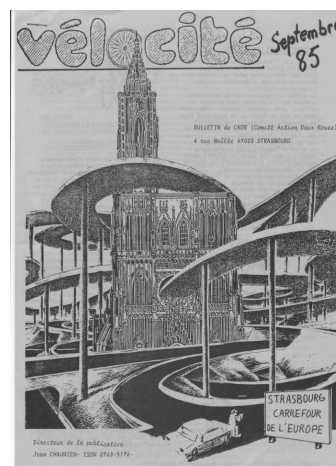
nions publiques où le maire est présent. Pflimlin ne tarde pas à le remarquer et se révèle sensible à ses arguments.

En 1975, pour développer son action, Chaumien crée une association, le CADR (Comité d'action deux-roues¹) qui défend, depuis lors, la cause des cyclistes urbains strasbourgeois avec détermination et compétence. Aucun maire ne pourra plus désormais ignorer le CADR et ses propositions qui concernent, en fait, l'ensemble des déplacements. L'association organise aussitôt une première manifestation pour réclamer un plan d'actions en faveur du vélo. Une soixantaine de cyclistes défilent de la place de la Bourse à la place Kléber. C'est un événement. Le maire et président de la CUS accepte de lancer une politique d'aménagements cyclables et, à sa demande, l'Agence d'urbanisme élabore un schéma directeur deux-roues qui sera achevé et approuvé par le Conseil en 1978 (voir ci-après).

Pendant que les techniciens se mettent au travail, le CADR, qui rassemble peu à peu 200 à 300 familles sur des thèmes essentiellement militants, continue d'exercer une constante pression sur les autorités. Il multiplie les manifestations ciblées, pour dénoncer à chaque fois un problème particulier concernant les cyclistes. Un jour, une bordure trop haute est bétonnée. Un autre, une bande cyclable est peinte sur une avenue de la ville. Un troisième, les cyclistes défilent avec un cadre en bois autour du vélo pour dénoncer la place énorme occupée par les voitures. À chaque fois, les militants sont peu nombreux, mais la presse locale – *FR3* (la télévision régionale), les *Dernières Nouvelles d'Alsace* (le grand quotidien local), *Le Nouvel Alsacien* (le quotidien concurrent)... – friande de ces actions originales, est toujours conviée et en fait ses choux gras. Quand, en 1981, une cycliste verbalisée conteste son amende et passe au Tribunal, des membres de l'association « verbalisent » la veille les voitures des magistrats et des avocats qui stationnent illégalement leurs véhicules sur une placette piétonne située devant le Tribunal. La cycliste est condamnée, mais le maire libère la place dès les jours suivants en posant des barrières. Certains membres de l'opposition socialiste sont membres de l'association et participent parfois à ces actions, comme ce jour où quelques cyclistes – dont Catherine Trautmann – repeignent en blanc un tunnel pour cycles passant sous l'autoroute et à l'éclairage toujours en panne.

Depuis 1979, le CADR réalise aussi une petite revue, *Vélocité*, destinée aux adhérents, mais envoyée aussi aux élus et aux services techniques. Elle contribue à maintenir la pression sur les décideurs, non sans créer parfois la polémique, comme par exemple avec le dessin de la couverture du n° de septembre 1985 qui représente un échangeur encadrant la Cathédrale (voir ci-contre). Il n'a pas du tout été apprécié par les autorités, on le comprend : la politique du tout automobile est clairement désignée comme responsable ultime des déboires des cyclistes.

L'association est également une force de propositions. S'inspirant de l'exemple néerlandais, elle demande et obtient, début 1983, la réalisation d'un premier « contresens cyclable » dans des ruelles à sens unique traversant l'hypercentre selon un axe nord-sud. Par inversion du sens de circulation sur certains tronçons, le trafic de transit est supprimé et le contresens aménagé. Ce sera le premier en France. En l'absence totale d'accidents, la ville accepte d'examiner



¹ Cet acronyme permet d'élargir le cercle des adhérents aux deux-roues légers motorisés tels que le solex utilisé par Mme Heilig. Le CADR a été créé sur le modèle de l'association Horizon Amitié que Chaumien, également aumônier de prison, avait lancée un an plus tôt pour s'occuper d'hébergement d'urgence et d'insertion d'anciens prisonniers. Ces deux associations ont longtemps partagé les mêmes locaux. Le CADR est la deuxième association de cyclistes urbains créée en France après le MDB (Mouvement de défense de la bicyclette) qui a vu le jour l'année précédente à Paris.

d'autres demandes et les contresens cyclables se multiplient. Le CADR milite aussi pour l'ouverture des couloirs bus aux vélos, pour la création d'un parking vélo sécurisé à la gare centrale, pour le traitement de certaines coupures importantes, etc.¹

Par son dynamisme, l'association et son président vont jouer un rôle clef dans la structuration du mouvement cycliste français et même européen. En 1980, Chaumien incite les quelques autres associations de cyclistes urbains existantes en France à se rassembler et à créer la FUBicy (fédération des usagers de la bicyclette), dont il devient le premier président et dont le siège est installé depuis lors à Strasbourg. La FUBicy, devenue récemment FUB, compte aujourd'hui plus de 180 associations membres. À l'automne 1980, la toute jeune fédération participe au premier congrès européen Velocity à Brême, en Allemagne. Chaumien insiste pour que les différentes fédérations nationales créent une instance européenne qui les représentent à Bruxelles. L'ECF (European cyclists federation) est créée un an plus tard et il en sera un des vice-présidents.

À cette époque, grâce à ce réseau d'associations, le CADR et la FUBicy sont bien plus au courant que n'importe quel service technique de ce qui se fait de mieux en Europe en matière d'aménagements et de services pour les cyclistes. Cette compétence sera officiellement reconnue quand Chaumien devient, en 1995, chargé de mission vélo auprès des deux ministères de l'Environnement et de l'Équipement, des transports et du tourisme.

Tout ce travail militant se fait dans un profond scepticisme ambiant, quand ce n'est pas une hostilité ouverte. En France, dans les années 70-80, les deux-roues sont considérés comme des modes dépassés, condamnés à disparaître à brève échéance. Les cyclistes, en particulier, sont méprisés, parce que jugés incapables d'accéder à la modernité qui passe nécessairement par la motorisation. Certains parlent même d'usagers « résiduels ». Personne ou presque ne croit en leur avenir, à Strasbourg comme ailleurs. Sur fond de recul persistant de la pratique, les mieux intentionnés imaginent tout au plus un avenir au vélo dans « l'espace pavillonnaire périurbain » ou l'été dans « les villes saisonnières » (Offner, 1987, pp. 48-50).

Le schéma directeur deux-roues de 1978

En 1974, cependant, suite à la crise énergétique et à la montée des préoccupations écologiques, le SETRA rédige un guide consacré aux aménagements en faveur des « deux-roues légers » (vélos et deux-roues de moins de 50 cm³) où il préconise la réalisation de pistes cyclables... afin que les cyclistes n'encombrent plus la chaussée. Pour que nul n'en doute, un énorme panneau de signalisation signifiant « voie obligatoire pour les cycles » orne la couverture du guide. La même année, le ministre de l'Équipement, Robert Galley, publie une circulaire visant à favoriser les transports économes en énergie et notamment le vélo : « La crise de l'énergie, la lutte désormais engagée contre le gaspillage, la nécessité de concevoir et aménager des villes plus humaines nous conduisent à examiner avec un nouvel état d'esprit la conception et le fonctionnement de notre système de transports en privilégiant les modes de transports qui consomment le moins d'énergie, tels que les transports collectifs et les bicyclettes et cyclomoteurs » (circulaire n° 74-209 du 6 novembre 1974, cité par Huré, 2009, note 25). Puis pour aider les villes à réaliser les pistes cyclables préconisées, il nomme des correspondants vélo dans chaque CETE. Et en décembre 1977, il décide de subventionner au taux de 50 % les pistes cyclables en milieu urbain et au taux de 85 % les pistes en rase campagne (circulaire 77-670). Ce dispositif ne durera que deux ans, jusqu'au début de 1980.

¹ Par exemple, il pousse à la reconstruction de la passerelle de l'Illhof, au-dessus de l'Ill, dans le quartier de la Montagne Verte (au sud-ouest de la ville), un équipement détruit pendant la guerre. Elle sera finalement réalisée en 1981 (portée : 85 m).

Et les lois de décentralisation de 1982 mettront fin au soutien des CETE, l'État considérant désormais que les aménagements cyclables sont exclusivement du ressort des communes.

C'est dans ce contexte qu'à Strasbourg, en 1974, l'Agence esquisse, dans la continuité du SDAU, un « Plan vert », l'un des premiers de France. L'idée de départ était de fournir un ratio d'espace vert suffisant à tous les quartiers, mais sous l'impulsion de Jean-Jacques Rothenbach, vice-président de la CUS chargé de l'urbanisme, ce plan s'est orienté vers la constitution d'une trame verte entre parcs publics, jardins familiaux, espaces boisés, en utilisant les cours d'eau, les canaux et les plans d'eau fort nombreux à Strasbourg (Cuiller, 1993, pp. 168 et 176 ; Massin et Gallez, 2006, p. 80). Il fallut reconquérir certaines berges que des propriétaires avaient accaparées en réalisant des expropriations. Un « contrat vert » est même conclu, en 1976, avec le ministère de la Qualité de la vie, assorti de 30 % de subventions de l'État pour son financement. Des chemins de promenade sont prévus sur les rives, et très vite aussi des pistes et des itinéraires cyclables.

En 1976, l'AUS change de directeur. Succède à Gérard Massin, Hubert Peigné, ingénieur des ponts et chaussées et venant de la DDE du Bas-Rhin. Ce directeur est atypique : depuis qu'il travaille à Strasbourg, il a pris l'habitude de rouler à bicyclette tous les jours, emmenant avec lui ses dossiers. Il gardera ce goût pour le vélo toute sa carrière puisqu'il est devenu, en avril 2006, le coordonnateur interministériel pour le développement de l'usage du vélo qu'il restera jusqu'à fin 2011. L'Agence compte également plusieurs chargés d'études cyclistes quotidiens ou occasionnels : Daniel Hauser qui s'occupera du vélo à l'Agence pendant pratiquement toute sa carrière, de 1976 à 2011, Jean-François Wolff, Michel Messelis...

Sous la pression du CADR qui réclame des aménagements cyclables et de l'État qui les encourage, mais aussi à cause de l'importance des déplacements en deux-roues légers dans l'agglomération et du risque élevé d'accident pour ce type d'usager, l'Agence s'empare du sujet et se documente. Un voyage d'études de deux jours aux Pays-Bas est organisé en juin 1978 par la CUS et l'Agence. À l'issue de ce voyage, Robert Bunzli, directeur de la voirie, déclare : « Ce que font les Hollandais, pourquoi ne pourrions-nous pas le faire à Strasbourg ? ». Avec 18 ans de recul, Hauser estime que « la visite des aménagements cyclables remarquables de Tilburg, Delft, La Haye a eu un impact considérable sur la politique cyclable engagée par la Communauté urbaine de Strasbourg à partir des années 80. » (ADEUS, 1994, p. 8)

Peu après ce voyage, Pflimlin donne son accord pour l'élaboration d'un schéma directeur deux-roues¹, qui voit le jour en novembre 1978 (AUS, 1978). Ce sera le premier de France. Le document présente d'abord un diagnostic de la pratique, comptages à l'appui : au second semestre de 1976, dans les faubourgs et à l'heure de pointe du matin, 20 à 25 % des véhicules sont des deux-roues légers (p. 4), ce qui devait correspondre à une part modale d'environ 12 à 15 %. Puis il résume une grande enquête auprès des scolaires des établissements du premier et second degré du centre et de la proche périphérie : fin 1976, 29 % d'entre eux utilisent un deux-roues léger : 24 % dans les CES, 35 % dans les lycées et même 38 % dans les CET (tableau 6)². À eux seuls, les scolaires représentent le quart du trafic deux-roues dans la ville dense (p. 7). Enfin, le document révèle que la moitié des victimes d'accidents de la circulation sont des deux-roues légers dont presque les 3/4 sont des cyclomotoristes (p. 10). Une telle situation n'est pas exceptionnelle en France et d'autres agglomérations ont, à la même

¹ Il le fera d'autant plus volontiers qu'il se rend régulièrement à Stuttgart, ville jumelée avec Strasbourg, où il constate à la même époque que la ville y développe un réseau cyclable. C'est l'une des rares influences de l'Allemagne que nous ayons repérées.

² Il existait donc dans chaque établissement un vaste parc deux-roues. Sur le site du CES et lycée Kléber, qui regroupait à l'époque 1550 élèves dont environ 37 % venaient en deux-roues, il fallait pas moins de 550 places. 35 ans plus tard, ce parc – modernisé et dédoublé entre temps par la Région – offre 500 places.

époque, autant de deux-roues et d'accidents. Par exemple, la même année, la part modale deux-roues était à Lille de 12 % et à Orléans de 15 % (source : EMD).

En conséquence, le schéma directeur programme la réalisation d'un réseau primaire d'une cinquantaine de kilomètres d'aménagements cyclables essentiellement dans la trame verte du Plan vert, c'est-à-dire hors du centre, autant que possible sur des itinéraires parallèles aux routes d'accès au centre-ville, afin de réduire les accidents sur ces axes. On est clairement dans l'approche sectorielle préconisée par l'État : il s'agit de réaliser un réseau séparé de la circulation générale pour laisser toute la chaussée à la voiture. Des demandes de subvention à l'État sont votées par le Conseil de la CUS dès octobre 1978 et aussitôt envoyées.

Dès la fin des années 70, sous l'influence des Pays-Bas qui ne se contentent pas de faire des pistes cyclables hors voirie, mais expérimentent aussi les cours urbaines (sortes de zones de rencontre) puis les zones 30, l'Allemagne s'engage dans une tout autre voie, non sans une forte opposition du lobby automobile : la modération de la circulation (*Verkehrsberuhigung*), avec la création de réseaux cyclables le long des artères et la généralisation des zones 30 et des zones de rencontre dans les quartiers, en périphérie comme au centre (Müller *et alii*, 1992 ; Feldkötter, 2003). En pointe dans ce combat : les Villes-États de Brême, Hambourg et Berlin et le Land de Rhénanie du Nord Westphalie.

À partir de 1976, l'Agence – Daniel Hauser en charge du vélo et son chef Michel Messelis – ne cessera de tenir le cap, malgré les réticences de certains ingénieurs en charge de la voirie et de la circulation à la CUS qui considèrent, comme beaucoup à l'époque, que le vélo est un mode de transport à la fois passiste et dangereux et qu'il n'est pas question que des aménagements limitent la circulation ou le stationnement automobiles. Quant aux élus, sans être hostiles, ils ne sont pas particulièrement moteurs. La ville réalise à peu près le réseau primaire prévu puis, malgré l'arrêt des subventions étatiques et contrairement à Lille ou Nantes, continue sur sa lancée au rythme d'une dizaine de km d'aménagements cyclables par an (pistes, bandes et itinéraires), le réseau passant d'une douzaine de km au départ à près de 150 km en 1993 (tableau 5).

À cette date, les aménagements cyclables qui longent les voies d'eau représentent déjà à eux seuls un linéaire d'une cinquantaine de km quasi continu, très agréable et hors de tout trafic automobile (figure 1). Grâce aux efforts complémentaires du Conseil général du Bas-Rhin (CG 67), il est même possible de sortir de l'agglomération en longeant le canal de la Marne au Rhin jusqu'en Lorraine, le canal de la Bruche jusqu'aux Vosges ou le canal du Rhône au Rhin vers le sud¹. Ces aménagements sont saturés de cyclistes le week-end pendant les beaux jours, mais aussi très utilisés pour des déplacements domicile-travail en semaine et toute l'année. Il est d'ailleurs aujourd'hui question d'élargir les pistes qui longent ces canaux pour en faire un réseau d'« autoroutes pour vélos » à la manière des Danois (CUS, 2010, p. 9).²

Sous l'influence de Jean-Marie Lorentz, président d'une association de quartier strasbourgeoise, vice-président du CADR et conseiller général centriste, le CG 67 s'engage lui aussi progressivement dans une politique d'aménagements cyclables. Un schéma départemental des parcours cyclables est défini en 1990 et complété en 1992. Dès lors, une coopération et une certaine émulation s'installent entre CUS et CG 67 au bénéfice des cyclistes. Malgré des priorités parfois différentes concernant l'aménagement des voiries départementales en milieu urbain, l'entente reste cordiale. Là encore, le CG 67 trouvera en la personne de Bernard

¹ La création de pistes cyclables le long des canaux suppose la négociation de conventions de superposition de gestion avec VNF (Voies navigables de France), ce qui n'est pas une mince affaire.

² En comparaison, une ville comme Lille, qui possède au moins autant de cours d'eau et de canaux que Strasbourg, n'a commencé à aménager leurs rives pour les cyclistes qu'au cours des années 90 et jusqu'à récemment dans le seul but d'en faire des lieux de promenade sans encourager leur usage utilitaire.

Schneider, un responsable du vélo efficace. Il soigne en particulier la desserte des collèges et leur équipement en parkings vélo.

Au total, de 1984 à 1992, les investissements consentis par la Communauté urbaine et le Conseil général pour réaliser des aménagements pour deux-roues dans la CUS ont représenté 21 MF, soit moins de 1 % de l'ensemble des investissements transports, alors que la part des deux-roues dans l'ensemble des déplacements mécanisés était en 1988 de 15 % (tableau 7). Pourtant, aucune autre ville française n'était prête à dépenser une telle somme à cette époque. En 1990, cet effort est récompensé : la ville est classée pour la première fois, par un magazine spécialisé, en tête des villes les plus cyclables de France (Lesens, 1990). Dès cette date, elle possède une expertise reconnue en matière d'aménagements cyclables qu'elle ne va cesser de développer de façon largement indépendante, tant son avance est grande.

En 1989, Strasbourg participe avec neuf autres villes (dont Bordeaux, principal initiatrice, Toulouse, Lorient, Chambéry...) à la création du Club des villes cyclables. Avec quelques années de décalage, le Conseil général n'est pas en reste : il est lui aussi en tête des départements cyclables et fonde, en 1999, avec 10 autres Conseils généraux, l'Association des départements cyclables.

La saga du tramway et la libération du centre

Dès 1972, il est question de réaliser un TCSP à Strasbourg et c'est naturellement à un tramway que l'on pense. Mais les oppositions sont vives, car le tramway risque de pénaliser fortement le trafic automobile. Logiquement, le tram exige, en effet, la suppression du transit dans l'hypercentre, qui représente pas moins de 50 000 véhicules par jour, et la transformation de la place Kléber et de quelques artères en zone piétonne. C'est ce qu'Edmond Maennel, chef du bureau d'urbanisme de la Communauté urbaine, est le premier à comprendre et à défendre dès 1973, approuvé aussitôt en cela par le maire (Massin et Gallez, 2006, p. 78). Pour éviter cette perspective pour beaucoup inquiétante, on imagine alors le faire passer dans un tunnel plus ou moins long sous le centre, ce qui accroîtrait cependant fortement son coût. Pflimlin, vieillissant (il a 70 ans en 1977), hésite et a du mal à mobiliser ses services. Il décide de laisser ce dossier à son successeur, le centriste Marcel Rudloff, élu en 1983.

Entre temps, le contexte a changé. Le groupe Matra-Hachette a conçu pour l'agglomération lilloise un mini métro automatique, le VAL, qui vient d'être inauguré et qui connaît un beau succès. Ce métro est en fait presque aussi coûteux qu'un métro au gabarit normal, mais son automatisation exerce une grande fascination sur les élus toujours à la recherche d'idées neuves pour à la fois singulariser leur ville et satisfaire le plus grand nombre : en l'occurrence les défenseurs de la voiture en ville comme les promoteurs des transports publics. Ce serait cependant la première fois qu'une ville de moins d'un million d'habitants choisirait un métro, ce qui paraissait à l'époque peu justifié (Bigey et Schmider, 1971, p. 46).

Le débat reprend et se radicalise. Les écologistes¹ et de nombreuses associations du cadre de vie – dont le CADR – sont pour le tramway et la réduction du trafic automobile qui l'accompagne. La pollution atmosphérique est à l'époque un sujet très sensible : située dans la dépression de la plaine d'Alsace et à l'abri des vents dominants d'ouest, Strasbourg connaît des épisodes de pollution importants les jours de brouillard en hiver et de canicule en été. Les commerçants font au contraire une virulente campagne contre le tramway pour préserver à

¹ Bien implantés en Alsace suite à de mémorables luttes contre l'implantation de la centrale nucléaire de Fessenheim, la zone industrielle de Marckolsheim, le nuage de Tchernobyl, les pluies acides, la pollution automobile...

tout prix la circulation automobile. Le PS hésite : le VAL a été construit à Lille, dont Pierre Mauroy est le maire, et Lille recevrait des royalties si Strasbourg le choisissait.

En 1985, « Il y a eu des visites dans les villes équipées du Val ou du tramway mais les choix étaient déjà faits dans les têtes, explique Hervé Dupont, directeur de l'Agence d'urbanisme de 1981 à 1985. L'idée fondamentale, c'est que le Val était moderne et chic ; le tram faisait cité ouvrière. À Grenoble, le tramway n'était pas encore réalisé [il sera inauguré en 1987] : les exemples, c'étaient Nantes [dont le tramway est inauguré en 1985] ou Saint-Etienne [qui avait conservé une ligne dans le centre]. Le maire de Nantes [à droite], qui avait hérité le tramway de son prédécesseur [de gauche], n'en a pas fait la promotion lors de la visite des élus strasbourgeois. En revanche, à Lille, on avait déroulé le tapis rouge ! » (Cuiller, 1993, p. 181 ; voir aussi Bigey, 1993)

De son côté, Matra-Hachette accroît son lobbying sur la population et les élus. Le groupe détient un atout maître : il a racheté en 1980, le grand quotidien local – les *DNA* – en position de quasi monopole dans le Bas-Rhin et ce qui est écrit dans le journal fait autorité. Comme par hasard, on n'y lira jamais aucune critique du VAL¹. En 1985, lors d'un dîner en tête-à-tête avec Jean-Luc Lagardère, le PDG du groupe, Rudloff se laisse finalement convaincre d'opter pour le VAL plutôt que pour un tram. Dans un entretien réalisé plus tard, il considère que le tramway ne peut que « défigurer la ville » et surtout « Passer en surface, c'est limiter la circulation des voitures et l'accès aux faubourgs » (Cuiller, 1994, pp. 204-205). Bien qu'il ait clairement choisi le VAL et que le Conseil de la CUS ait entériné ce choix en novembre 1985, le maire préfère finalement attendre les élections municipales de 1989, avant de lancer les travaux, pour éviter que la ville soit en chantier à ce moment-là.

À l'approche de ces élections, le seul maire de gauche dans la CUS et le seul élu clairement opposé au VAL est André Fougerousse, maire PS d'Ostwald, une commune de 10 000 habitants au sud-ouest de la CUS. Il commande à un consultant une étude comparant les mérites respectifs du métro léger et du tramway. On y découvre qu'à coût égal, il est possible de réaliser trois fois plus de kilomètres de lignes de tram que de VAL pour un service équivalent : le VAL a certes une vitesse commerciale plus élevée, mais les stations étant plus éloignées, les temps de porte à porte sont similaires. De plus, en étant souterrain, il favorise... la circulation automobile, ce qui n'est pas le moindre des paradoxes quand on cherche précisément à relancer les transports publics. Bref, le VAL apparaît clairement comme une solution dont le but premier est de favoriser l'accès à la ville en voiture.

Les associations quant à elles, sous l'impulsion notamment du CADR, créent, dès 1985, un « Collectif transport » pour défendre le tram, le vélo et la réduction du trafic automobile. Après débat, le Collectif accepte que des représentants de l'opposition (notamment Roland Ries) puisse assister aux réunions. Un tract résumant les arguments de l'étude financée par la mairie d'Ostwald est réalisé et distribué massivement dans les boîtes aux lettres des Strasbourgeois. Pour sa part, Chaumien parvient à convaincre Catherine Trautmann, tête de liste du PS aux municipales, d'opter clairement pour le tram contre le VAL. Elle a fait comme lui des études de théologie protestante et elle est membre du CADR. À la surprise générale, le PS gagne les élections de 1989, avec 43 % des voix, à la faveur d'une quadrangulaire (le Front national et les Verts ayant réussi à se maintenir au second tour). Jean Gerber, vice-président du CADR, présent sur la liste PS est le dernier à passer. Il devient conseiller municipal en charge du vélo.

Dès les premiers jours, la nouvelle élue et son équipe se lancent dans le grand projet promis aux Strasbourgeois : la réalisation du tramway et tout ce que cela implique. Au premier

¹ Il n'y a pas de logique industrielle à rapprocher un fabricant d'armes et de métros automatiques et un groupe de presse, sinon de rendre le lobbying plus efficace...

Conseil de la CUS, en juin, le projet est voté. Après une grande campagne d'information, le 24 février 1992, l'hypercentre est définitivement fermé au trafic de transit, mais pas à la circulation automobile, comme le font croire les opposants : quatre boucles le desservent et le grand parking sous la place centrale reste accessible. Strasbourg est la première grande ville de France à oser mettre en œuvre un plan de circulation aussi ambitieux, mais ne fait que rejoindre en cela de nombreuses autres villes d'Europe.

Les élus, très inquiets d'avoir à affronter des réactions hostiles à cette suppression du trafic de transit, préfèrent finalement aller aux devants des habitants en installant un stand place Kléber. À leur grand soulagement, toute la journée, de nombreux habitants viennent les féliciter. Deux ans et demi plus tard, le tramway est inauguré en novembre 1994. Sur son parcours, la ville est transformée et la surface du secteur piétonnier double, passant de 3 à 6 ha. Avec ses larges baies vitrées, le tram offre aux voyageurs un spectacle permanent sur la cité et la vie urbaine. Il connaît aussitôt un grand succès. Un bilan effectué trois ans après son démarrage révèle que les prévisions de fréquentation sont largement dépassées : + 39 % selon le CERTU (2002, p. 41). Et une enquête cordon montre que le trafic automobile a diminué de 13 % dans le centre délimité par les boulevards.

Dès la fermeture de l'hypercentre au transit automobile, piétons et cyclistes y deviennent partout prioritaires, marchant et roulant où bon leur semble sans souci désormais de se faire écraser. Aux élections municipales de 1995, Trautmann est réélue sans difficulté dès le premier tour. Elle lance aussitôt la réalisation de la deuxième ligne de tramway qui permettra en 1999 de fermer le transit automobile est-ouest par les quais nord. Les déplacements à vélo des habitants du centre vont progressivement se redresser jusqu'à plus que doubler en 2009 par rapport à 1988 (tableau 4). Les EMD ne permettant pas d'analyser plus finement les évolutions, il est probable que le vélo a d'abord été concurrencé par le retour du tramway qui a semble-t-il séduit les cyclistes les plus vulnérables – les scolaires et les femmes –, avant que de nouveaux publics s'y mettent.

Curieusement, le bilan de l'accessibilité au centre-ville n'a jamais été effectué, sans doute parce qu'il supposerait une enquête assez lourde pour être précis, mais il est certainement très positif. S'il est plus compliqué, mais non impossible, d'y venir en voiture, il est bien plus facile et agréable d'y accéder en transport public, à bicyclette ou à pied.

L'abandon de la périphérie à la voiture

Dans les années 60, « Strasbourg bénéficie [...] d'un réseau ferroviaire de banlieue qui est le plus utilisé en France tant du point de vue du taux de fréquentation annuelle (12 voyages par habitant des zones desservies et par an contre 45 dans la région parisienne) que du point de vue de sa place dans les transports collectifs. » (Bigey et Schmider, 1971, p. 185). Pourtant, jusqu'à la décentralisation ferroviaire – qui a débuté dès 1996, l'Alsace étant une région pilote –, l'offre a stagné et les parcs vélos n'ont pas été entretenus, encore moins modernisés et beaucoup ont été rasés et remplacés par des parkings automobiles. Par exemple, celui de Vendenheim (un village de 2500 habitants en 1965, situé à 10 km au nord de Strasbourg) était couvert et comportait une cinquantaine de places largement occupées. Non entretenu, délaissé, vandalisé et les vélos souvent volés, ce garage a été rasé vers la fin des années 80 (source : entretien avec des habitants qui ont connu cette époque)¹.

¹ Il a fait place quelques années plus tard à un parking automobile de 65 places. Depuis peu un nouveau parking vélos sécurisé de 18 places a été installé par la Région. Le village compte aujourd'hui 5700 habitants.

Entre temps, les lotissements pavillonnaires se sont multipliés dans les villages de la périphérie. Certes, en Alsace comme dans tout l'est de la France, l'habitat reste groupé et, de plus, autour de Strasbourg, le mitage du territoire est limité par les riches terres agricoles à l'ouest et les terres inondables de la plaine du Rhin à l'est. Mais ces lotissements sont souvent non desservis par le train (comme au nord-ouest dans le Kochersberg) ou aménagés loin des gares quand les villages sont desservis (cf. Mundolsheim, La Wantzenau ou Hoenheim...). Si l'offre ferroviaire s'est depuis 1996 considérablement accrue, on est encore loin d'un urbanisme orienté par le rail de type suisse ou allemand¹.

Comme ailleurs en France et tout particulièrement à Strasbourg, la grande distribution implante des centres commerciaux en périphérie : Strasbourg-nord (150 000 m² de surfaces commerciales, l'un des plus grands de France), HautePierre, Baggersee, Vigie, Fegersheim... Ce sont de très gros générateurs de trafic automobile qui attirent même la clientèle allemande.

Tous ces choix en matière de transport et d'urbanisme en périphérie urbaine favorisent une importante circulation automobile que les quelques aménagements cyclables réalisés sont loin de compenser. Sans surprise, les déplacements à vélo baissent d'un tiers en grande périphérie entre 1988 et 1997 et la baisse se poursuit même jusqu'à aujourd'hui, comme on le verra ci-après (tableau 4). Les dégâts ont été malgré tout limités. Aucune autre ville française ne peut s'enorgueillir d'avoir encore 3 à 7 % de part modale vélo en périphérie. Les efforts d'aménagement ont sans doute permis d'éviter la marginalisation totale des cyclistes, mais pas de relancer la pratique du vélo.

La mise en œuvre d'un système vélo

Parallèlement, la politique de ville cyclable connaît un fort développement. Après deux ans d'attente – ce n'était pas le dossier le plus urgent à traiter –, la ville prend enfin en main le dossier du vélo. Daniel Hauser, chargé d'étude à l'ADEUS, est nommé chargé de mission vélo et détaché à mi-temps à la CUS. La ville lui confie l'actualisation du schéma directeur deux-roues. Un diagnostic très complet est réalisé, notamment avec l'aide du CETE de l'Est. Après une large concertation, ce schéma directeur innove sur plusieurs points.

Il préconise la réalisation d'un réseau vraiment maillé et continu y compris jusqu'en centre-ville, ce qui impose le traitement des coupures, nombreuses dans l'agglomération. Un diagnostic complet est réalisé et des mesures à la hauteur du problème clairement préconisées : « Bien que coûteux pour la collectivité, la création d'ouvrages d'art est nécessaire pour assurer des liaisons privilégiées entre les différents pôles de l'agglomération... » (ADEUS, 1994, p. 30). Depuis lors, la ville s'efforce de traiter environ une coupure majeure par an. C'est la seule ville française à mener une politique aussi volontariste sur ce plan (Héran, 2011a). Cette continuité suppose aussi un travail en partenariat avec le CG 67 et avec le Land voisin du Bade-Wurtemberg.

Le schéma directeur prévoit également de favoriser la complémentarité vélo-TC et de ne plus considérer ces deux modes comme concurrents. Ce qui sera fait partout, avec un succès inespéré à la gare centrale (voir ci-après).

Il propose enfin de multiplier les aménagements de modération de la circulation, déjà expérimentés ça et là, de type « rue libre » « cour urbaine » et zone 30... Le document précise à

¹ Le cas d'Hoenheim est édifiant. La gare est aussi le terminus de la ligne B du tramway. Elle est pourtant bien peu accessible à pied ou à vélo. Elle n'est ouverte que d'un côté et un grand parc relais en surface de 680 places sature l'espace alentour. Résultat, les lotissements de Souffelweyersheim qui ne sont qu'à 300 m à vol d'oiseau de la gare, sont en réalité à plus d'un km et il faut emprunter la route de La Wantzenau, étroite, très passante et sans aménagements cyclables pour franchir un canal et y accéder.

propos des zones 30 : « Expérimenté avec succès à l'étranger, notamment en Allemagne, ce concept est destiné à créer un environnement favorable à la vie locale dans les quartiers résidentiels. » (*ibid.*, p. 40) C'est l'une des rares références à ce pays. Les progrès ont été assez lents dans ce domaine, jusqu'à une récente accélération (voir le § 11).

Puis, sur la suggestion de Chaumien et Gerber, Trautmann nomme le premier chargé de mission vélo à plein temps en France, Jean-Luc Marchal, lui aussi ancien membre du CADR. Il prend ses fonctions en 1993 et décide de développer tout ce qui peut contribuer à recréer ce que nous appellerons plus tard un « système vélo » (Héran, 2001¹), comme il existe un système automobile (Dupuy, 1999) : pas seulement des aménagements, mais aussi toute une gamme de services (pour lutter notamment contre le vol) et une promotion du vélo visant à redresser son image. Cette nouvelle conception est consignée dans une charte du vélo (CUS, 1994a) qui sera votée en même temps que le schéma directeur vélo.

Concrètement, Marchal poursuit le développement du réseau cyclable et notamment des contresens, multiplie les arceaux de stationnement, propose des vélos de service aux fonctionnaires de la CUS, développe le système de location de vélos pour les habitants et les touristes (Vélocation) lancé dès 1992, conçoit avec l'ADEUS un jalonnement des principaux itinéraires, demande au maire de venir à vélo inaugurer les nouveaux aménagements, élabore une campagne de communication « Strasbourg, un vélo d'avance », obtient, en 1996, avec le soutien du CADR, des arrêtés municipaux autorisant les cyclistes à circuler dans les aires piétonnes et interdisant aux deux-roues motorisés d'utiliser les pistes cyclables (deux mesures étendues à la France entière par le décret du 14 septembre 1998)...

Sa tâche la plus difficile consiste à redonner à l'ensemble des services techniques l'habitude de prendre en compte les cyclistes dans tous les projets d'aménagement, bref à renouer avec une culture vélo. Pour cela, les techniciens sont invités à participer à plusieurs voyages d'étude à l'étranger pour découvrir, au-delà des bonnes intentions ou des normes techniques toujours abstraites, les solutions les plus éprouvées. Un voyage aux Pays-Bas, en 1996, organisé par le Club des villes cyclables, leur permet, par exemple, d'admettre enfin la pertinence des « seuils zéro » (l'effacement complet des bordures) jugé jusqu'ici incompatibles avec le respect du fil d'eau. Un autre voyage à Stuttgart (ville jumelée avec Strasbourg), un an plus tard, leur fait découvrir ce qu'est une politique volontariste de traitement des coupures. Un autre encore à Francfort, l'année suivante, les initie à la complémentarité train + vélo...

Marchal noue aussi des relations de partenariat avec le CADR. Une convention est signée stipulant qu'en contrepartie d'une subvention conséquente et pluriannuelle permettant d'embaucher un salarié à plein temps (Serge Asencio) – ce sera une première en France –, l'association s'engage à participer à toutes les réunions de concertation, à faire des propositions constructives et à communiquer de diverses façons auprès de toutes sortes de publics sur les réalisations de la ville. Par exemple, elle réussit à sortir en mai 2000 un supplément de 16 pages (format A4) dans les *DNA*, entièrement consacré au vélo urbain et financé par divers sponsors, ou encore un supplément de 8 pages dans *CUS magazine* en mai 2002.

Mais si la compétence voirie est du ressort de la Communauté urbaine, les communes peuvent parfaitement refuser les aménagements cyclables proposés et certaines ne s'en sont pas privées, notamment Schiltigheim, ville ouvrière de 30 000 habitants au nord de Strasbourg, qui a longtemps dédaigné ce mode de déplacement, considérant sans doute la voiture comme une conquête du peuple et le vélo comme une régression.

¹ Au même moment et sans qu'aucun échange n'ait eu lieu sur ce sujet, le Ministère allemand des transports a développé un concept identique de *Radverkehr als System* (le vélo en tant que système) associant infrastructures, services et promotion (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2002).

En 1997, les résultats globaux de la deuxième EMD sont pourtant décevants. La part modale du vélo sur toute l'agglomération est tombée de 8 % en 1988 à 6 % en 1997. Mais elle est un peu remontée dans le centre passant de 6 à 7 %. Ce qui signifie qu'elle a beaucoup baissé en périphérie passant de 8 à 6 % dans les faubourgs et de 10 à 7 % en grande périphérie (tableau 4). Le pari de relancer la pratique du vélo est encore loin d'être gagné.

La poursuite de la politique de ville cyclable

Suite à des dissensions internes, la gauche est battue aux élections de 2001, mais l'équipe de droite nouvellement élue – le « tandem » (sic) Fabienne Keller à la mairie et Robert Grossmann à la Communauté urbaine – ne modifie pas sensiblement la politique de déplacement de la ville. Elle a compris que la population y est favorable. C'est ainsi qu'elle poursuit la réalisation du tramway et embauche même en 2004, comme nouveau chargé de mission vélo après le départ de Marchal en 2002, Serge Asencio, le directeur salarié du CADR. La politique d'équilibre plus harmonieux entre les divers modes de déplacement est devenue un fait acquis, presque consensuel.

Pour accompagner l'arrivée du TGV Est, Asencio monte un ambitieux projet de parc vélos de 850 places dans le parking souterrain de la place de la gare, en s'inspirant de l'exemple de Bâle, et qui, inauguré en juin 2007, est rempli en moins de 6 mois. Il poursuit également le travail de son prédécesseur sur tous les fronts : les aménagements cyclables, les contresens cyclables (qui deviennent obligatoires en zone 30 depuis le décret du 30 juillet 2008), le stationnement des vélos, la lutte contre le vol et le développement des services. (CUS, 2010) Le tourne-à-droite au feu rouge pour les cyclistes est expérimenté avec succès.

Un nouveau schéma directeur vélo est mis en chantier en 2006. L'idée est de compléter le réseau cyclable et de mieux le hiérarchiser pour le rendre plus lisible. Il y est prévu, entre autres, le développement des plans de déplacement pour les entreprises et les scolaires, et le renforcement des normes de stationnement vélo dans les immeubles. Mais ce plan ne sera pas adopté, car son mandat se terminant, Keller souhaitait des actions concrètes plutôt qu'un document de planification.

La droite divisée est battue aux élections de mars 2008. Le leader de la gauche, Roland Ries, qui avait remplacé Trautmann de 1997 à 2000 quand elle était ministre de la culture, a su se faire apprécier de la population. Sa liste gagne les élections avec un score historique de 58 % des voix.

Les résultats de la troisième enquête ménages déplacements, réalisée en 2009, sont enfin encourageants. Par rapport à 1997, la pratique du vélo remonte sur l'ensemble de l'agglomération de 6 à 8 % de part modale (tableau 2). Mais ce chiffre masque de grandes disparités. Si la pratique double carrément dans le centre où l'essentiel des efforts a été réalisé (la part modale passant de 7 à 14 %), elle remonte un peu en proche périphérie, sauf dans le quartier populaire de HautePierre¹, et baisse encore en grande périphérie où beaucoup reste à faire (tableau 4).

¹ Ce nouveau quartier, créé à l'ouest de la ville dans les années 60-70, est constitué de grosses mailles hexagonales d'environ 400 m de diamètre délimitant des zones d'habitat, un grand centre commercial, un vaste hôpital, une zone d'activités... Cet urbanisme fonctionnaliste, traversé en outre par une autoroute, reste peu propice au vélo.

Là encore, la ville de Strasbourg est conforme à ce qui se passe partout en France : la périphérie a été abandonnée à la voiture. En Allemagne, la pratique du vélo dans les périphéries urbaines est, au contraire, aussi élevée que dans les centres¹.

L'évolution du public cycliste et des lieux d'usage du vélo

Il est important de comprendre combien cette évolution a été profonde. Les cyclistes d'aujourd'hui sont bien différents des cyclistes d'hier et ne circulent pas vraiment dans les mêmes quartiers.

Dans les années d'après-guerre et jusque dans les années 80, le vélo était surtout utilisé, à Strasbourg comme ailleurs, par un public captif qui n'avait pas les moyens de s'acheter une voiture ou même une simple mobylette. C'était le véhicule du pauvre. L'industrie était encore assez présente dans la capitale alsacienne avec une manufacture des tabacs en centre-ville, des brasseries dans les faubourgs (Schiltigheim et Cronenbourg), les Forges de Strasbourg à Koenigshoffen, et quelques sites importants en périphérie : la zone d'activité de la Plaine des Bouchers à la Meinau en banlieue sud (12 000 salariés en 1975), les Tanneries de Lingolsheim, les ateliers de maintenance SNCF de Bischheim et de Hausbergen, Alcatel à Illkirch-Graffenstaden, General Motors au port du Rhin... En outre, quelques cités d'habitat social à la population peu motorisée devaient aussi générer un trafic cycliste non négligeable (les cités de l'III, Schiltigheim, Koenigshoffen, Hautepierre, Elsau, Meinau...). Toujours est-il qu'à cette époque, on circule deux fois plus à vélo en périphérie qu'au centre saturé de trafic et peu accessible en transport public, comme nous l'avons déjà vu.

À partir des années 60, l'Université a pu se développer sur le site de l'Esplanade (ancien terrain de manœuvre cédé par l'Armée), dans la continuité du site historique de l'Université construite à l'époque allemande en limite est du centre-ville. Cette localisation a été un facteur très favorable à l'usage du vélo. Au même moment, la plupart des autres grandes villes de province créaient des campus bien plus éloignés (Lille, Rouen, Rennes, Nantes, Bordeaux, Toulouse, Grenoble...). Grâce aux faibles distances à parcourir et faute de transports publics efficaces, une part appréciable des étudiants strasbourgeois s'est naturellement tournée vers l'usage du vélo. En 1993, une enquête menée par l'ADEUS estimait que 13 % des 40 000 étudiants environ travaillant au centre allaient dans leurs établissements à bicyclette et 9 à 15 % des 10 000 étudiants environ travaillant dans des sites situés en périphérie (ADEUS, 1994, p. 22). Même si la pratique du vélo dans ce milieu comme dans d'autres a sans doute baissé au cours des années 80, elle y est cependant plus élevée et surtout la population étudiante a plus que doublé entre la fin des années 70 et le début des années 90.

Dans les années 80, avec l'accès à la motorisation des classes populaires et l'urbanisme diffus qui allonge les distances à parcourir, l'usage du vélo en périphérie de Strasbourg a presque été divisé par deux et l'usage des deux-roues motorisés (solex, mobylettes...), qui représentait encore 65 % des deux-roues en 1976, est tombé à 20 % en 1988 et à 5 % en 2009 (tableau 3). Jusqu'en 1992, ce sont surtout les étudiants qui ont maintenu la présence des cyclistes dans les quartiers de Strasbourg est et sud (Esplanade, Neudorf, La Robertsau et leurs résidences universitaires...). Depuis lors, la politique de modération de la circulation dans le centre a permis un essor des cyclistes, grâce à un public plus diversifié issu principale-

¹ Selon Francis Papon, chercheur à l'INRETS, en France, entre 1994 et 2008, la part des déplacements à vélo dans l'ensemble des déplacements locaux (c'est-à-dire inférieurs à 80 km) a progressé de 1,9 à 3,2 % dans les villes centres et a diminué partout ailleurs de 3,9 à 2,2 %. En Allemagne, selon l'enquête nationale transports de 2002, la part modale du vélo est de 10 % dans les centres comme en périphérie (voir <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/>).

ment de classes sociales suffisamment aisées pour se permettre de se loger en centre-ville ou dans les faubourgs.

Strasbourg, ville cyclable modèle ?

Strasbourg a, dans les années 70-80, particulièrement choyé les automobilistes en réalisant une rocade proche du centre-ville, une bretelle d'accès directement à l'hypercentre et de nombreux parkings en ouvrage dans le centre, tout en négligeant longtemps les transports publics. Ces excès ont entraîné un repli des pauvres vers le vélo. Par chance, la ville dense et plate, aux nombreuses ruelles, dont certaines rendues aux piétons, se prête à l'usage de ce mode.

Puis elle a su, de 1975 à 1992, éviter l'effondrement de la pratique du vélo grâce à l'action d'une association de cyclistes urbains particulièrement tenace qui a poussé les élus, l'Agence d'urbanisme et la ville à concevoir un premier schéma directeur deux-roues et à l'appliquer sans faillir, en s'appuyant notamment sur la trame verte et bleue. Le campus universitaire, heureusement situé à proximité du centre, a fourni des bataillons d'étudiants à vélo.

La victoire surprise de la gauche aux élections municipales de 1989, grâce à son soutien de justesse à un projet de tramway et de requalification du centre-ville, a permis de calmer fortement le trafic et de relancer enfin la pratique du vélo. Comme partout dans le monde, c'est la modération de la circulation automobile qui a été le principal stimulant de la relance du vélo et non les aménagements cyclables qui ne jouent qu'un rôle de soutien, certes non négligeable, mais jamais décisif. Depuis 20 ans, le réseau cyclable continue à s'étendre et de nouveaux services apparaissent (location de vélos, parcs vélos de la gare et depuis peu Vélhop...) qui confortent les habitants dans leur pratique.

La ville est désormais entrée dans des cercles vertueux. Les habitants savent que le vélo fait partie de l'identité strasbourgeoise et n'hésitent plus à l'essayer. Les services techniques ont intégré le vélo dans leurs réalisations et capitalisent l'expérience acquise. L'offre stimule la demande et réciproquement, tout au moins dans le centre et en proche périphérie. Le nombre croissant des cyclistes renforcent leur sécurité. Toute cette dynamique rapproche Strasbourg de ses voisines allemandes ou suisses (Karlsruhe, Fribourg ou Bâle).

Mais, force est de constater que la ville est encore bien plus française que rhénane. Sa grande périphérie est toujours largement laissée à la voiture. Le cadencement des trains de banlieue n'est pas encore généralisé. Malgré l'opposition de la ville, le projet de Grand contournement ouest, soutenu par le Conseil général et par l'État a été définitivement adopté en 2010 et attend de trouver un financement. Un parking supplémentaire devrait être prochainement construit près de la gare...

Strasbourg est néanmoins la seule ville française qui a maintenu depuis 33 ans, sans discontinuité, une politique de ville cyclable. Sur cette même période, toutes les autres villes ont connu une ou plusieurs mandatures sans aucune initiative en faveur des cyclistes. Cette constance a fini par payer et elle ne la doit qu'à une poignée d'hommes et de femmes déterminés et en aucun cas à la proximité avec l'Allemagne. Tous les choix majeurs concernant les déplacements n'ont jamais été faits sous influence directe allemande : ni l'arrêt du tramway dans les années 50, ni les travaux autoroutiers des années 60-80, ni les aménagements cyclables dans la trame verte, ni le retour du tramway dans les années 90 et la fermeture du centre au transit, ni la mise en œuvre d'un système vélo...

En outre, prétendre que cette proximité avec l'Allemagne ait pu jouer n'est pas du tout du goût des Strasbourgeois. En moins d'un siècle, il a fallu trois conflits armés pour que l'Alsace reste française. Si les Alsaciens observent, certes avec intérêt, ce qui se passe en Allemagne ou en Suisse – 63 000 d'entre eux y travaillent et bien plus savent l'allemand et regardent la télévision de ces pays –, ils tiennent plus encore à leur particularisme et ont appris depuis

longtemps à compter d'abord sur eux-mêmes (Hoffet, 1951). Ainsi, les Strasbourgeois ont d'abord appliqué les directives parisiennes pour ensuite s'en écarter progressivement et construire une voie originale en s'appuyant sur les atouts de leur ville.

Strasbourg est-elle pour autant une ville cyclable modèle ? Loin s'en faut : la faiblesse de la pratique du vélo en périphérie et dans certains quartiers pèse aujourd'hui sur son bilan.

L'avenir du vélo à Strasbourg

Conscients du chemin qu'il reste à parcourir, le nouveau maire, Roland Ries, et le nouveau président de la Communauté urbaine, Jacques Bigot, fixent dès 2009 une nouvelle ambition à la ville : atteindre 20 % de part modale pour le vélo en 10 ans. Ce qui correspond à une multiplication par 2,5 des déplacements à vélo : un défi considérable. Pour y parvenir, il est clair qu'une politique classique d'aménagements cyclables, de restriction de la circulation dans le centre et de création de quelques services ne peut plus suffire. Une politique volontariste de modération de la circulation sur l'ensemble du territoire, des services beaucoup plus étoffés et un effort de promotion bien plus ciblé selon les publics sont désormais indispensables.

Ce projet a commencé par la mise en place d'un système de location de vélos original – Vélhop – en septembre 2010. Après analyse, la ville considère avec raison que le système de vélo en libre service façon JCDecaux est beaucoup trop coûteux – aujourd'hui de l'ordre de 4000 €/an par vélo – pour le niveau de service rendu. La dérive des coûts est liée aux difficultés de régulation des vélos, au vandalisme, au vol, au manque de fiabilité du matériel, aux intempéries et aux problèmes de gestion informatique du système, source de nombreux contentieux. Pour réduire fortement ce coût unitaire et étendre le service, la CUS propose un système bien plus simple. L'utilisateur ne peut plus laisser son vélo à un autre endroit, ce qui évite de devoir réguler en permanence le système, en contrepartie il peut disposer d'un vélo bien plus longtemps. Les espaces de location sont beaucoup mieux sécurisés et pour une part « humanisés ».

Le projet se poursuit par la mise en œuvre du « Code de la rue ». Le but est de donner la priorité aux piétons, puis aux cyclistes, partout où la vie locale est prépondérante, dans les quartiers comme dans les artères les plus animées. Concrètement, il s'agit de généraliser rapidement les zones à circulation apaisée : zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes, soit environ 70 % du linéaire de voirie, et de réduire la place de la voiture sur les artères en les limitant autant que possible à 2 x 1 voie et en supprimant le stationnement en épis, de façon à les équiper plus facilement de larges trottoirs et de bandes cyclables, avec comme principe général de consacrer aux modes actifs la moitié au moins de l'espace viaire.

La généralisation rapide de ces aménagements permettra de donner une cohérence visible à la politique de modération de la circulation, de manière à changer le rapport des automobilistes aux autres usagers. Dans l'hypercentre et une partie du centre, ce changement est déjà acquis. Il convient de l'étendre à terme à toute l'agglomération, y compris dans la périphérie jusqu'ici quelque peu délaissée.

Trop sûrs d'eux, les responsables politiques de la ville ont décidé de soumettre ce choix à la population en organisant une consultation populaire du 2 au 20 mai 2011, réservée aux Strasbourgeois inscrits sur les listes électorales. Mais consternation dans la majorité municipale, malgré un taux de participation très honorable de 44,5 %, la population a répondu non à 54,9 %. Ils ignoraient manifestement la votation suisse du 4 mars 2001 « pour plus de sécurité à l'intérieur des localités grâce à une vitesse limitée à 30 km/h assorties d'exceptions » dite « Rues pour tous » refusée par 79,7 % des suffrages exprimés et dans la totalité des cantons. En comparaison, le résultat strasbourgeois paraît finalement honorable.

Ce refus s'explique aisément. Il est toujours beaucoup plus facile de se mettre d'accord sur les objectifs que sur les moyens d'y parvenir. À une question du type : *Etes-vous d'accord pour encourager la pratique de la bicyclette, même si cela doit se faire au détriment des automobilistes ?*, nul doute que les Strasbourgeois auraient répondu largement oui, comme de précédents sondages auprès de diverses populations l'ont toujours montré¹. Quand on aborde les moyens, les débats deviennent beaucoup plus vifs et les gens se déterminent finalement à partir des seuls éléments certains : les avantages des zones 30 paraissent bien hypothétiques, au regard des sanctions pour excès de vitesse qui ne manqueront pas de s'accroître.

Dans les années 80, les villes allemandes s'y sont prises tout autrement pour imposer la modération de la circulation. Pour museler le puissant lobby automobile, elles ont proposé d'expérimenter les zones 30 et de réaliser des études avant / après, qui ont à chaque fois démontré les bienfaits de ce type d'aménagement sur presque tous les plans : baisse de toutes les nuisances et relance des modes actifs au prix certes d'une baisse de la vitesse moyenne, mais de seulement 10 % environ.

Le maire de Strasbourg s'est déclaré néanmoins déterminé à poursuivre la création de zones apaisées, mais il devra procéder désormais au cas par cas et il gagnerait à s'inspirer... de la méthode allemande. L'avenir du vélo à Strasbourg en dépend.

¹ Par exemple, lors d'une « enquête européenne sur l'accessibilité aux centres-villes » (UITP, CEE, 1991) réalisée auprès de 15 000 citoyens de la Communauté européenne âgés de plus de 15 ans, à la question « Faut-il donner la priorité sur l'automobile aux cyclistes », 73 % des personnes interrogées ont répondu oui, sans grandes différences selon les pays.

Tableaux et figure

Tableau 1. La part du vélo dans l'ensemble des déplacements, selon les dernières enquêtes ménages déplacements (EMD)

Agglomération	Part modale vélo
Strasbourg 2009	8 %
Grenoble 2010 Bordeaux 2009 Rennes 2007	4 %
Toulouse 2004 Nantes 2002	3 %
Lille 2006 Lyon 2006	2 %
Rouen 2007	1 %

Tableau 2. L'évolution des parts modales dans la CUS selon les trois enquêtes ménages déplacements

Mode	1988	1997	2009
Marche	32,5 %	31,4 %	33,4 %
Vélo	8,0 %	5,9 %	7,6 %
Motos	2,1 %	0,8 %	0,6 %
Voiture	50,0 %	53,2 %	45,9 %
Transports en commun	7,4 %	8,7 %	12,5 %
Total	100 %	100 %	100 %

Source : ADEUS, 2010, p. 6.

Tableau 3. Evolution de la part des deux-roues motorisés dans l'ensemble des deux-roues

1976	1988	1997	2009
65 %	21 %	12 %	7 %

Sources. 1976 : comptages sur l'agglomération (ADEUS, 1994, p. 18). Autres années : EMD.

Tableau 4. Evolution des parts modales du vélo dans les différents secteurs de la CUS, selon les trois EMD

Zones	Secteurs	1988	1997	2009	2009/1988
Centre	Strasbourg centre	6 %	7 %	14 %	x 2
Proche périphérie	Strasbourg est	7 %	6 %	9 %	↓ puis ↑
	Strasbourg sud	9 %	6 %	9 %	↓ puis ↑
	Communes nord	8 %	5 %	6 %	↓ puis ↑
	Strasbourg ouest	6 %	4 %	3 %	/ 2
Grande périphérie	Couronne sud	11 %	9 %	6 %	/ 2
	Communes du sud-ouest	10 %	6 %	6 %	/ 2
	Couronne nord	8 %	5 %	6 %	/ 2
Total CUS		7,9 %	6,0 %	7,5 %	↓ puis ↑

Source : Observatoire des déplacements, 2010, p. 10.

Tableau 5. Evolution du linéaire cumulé
d'aménagements cyclables dans la CUS en km

	Linéaire cumulé		Linéaire par an
Fin 1978	12		
Fin 1982	34	1978 - 1982	5,5
Fin 1988	103	1983 - 1988	11,5
Fin 1994	168	1989 - 1994	10,8
Fin 2000	330	1995 - 2000	27,0
Fin 2007	506	2000 - 2007	25,1
Fin 2010	540		

Source : ADEUS. Les dates correspondent aux années précédant les élections municipales. Les aménagements comprennent les pistes, bandes et itinéraires cyclables, mais pas les double-sens cyclables, ni les zones 30.

Tableau 6. Modes de déplacement des scolaires,
au centre et en proche périphérie de Strasbourg, en 1976

	CES	Lycées	CET	Ensemble
Marche	61,6 %			44,5 %
Vélo	22,4 %	16,1 %	13,5 %	19,5 %
Cyclomoteur	2,0 %	18,5 %	24,2 %	9,7 %
<i>Total 2RL</i>	<i>24,4 %</i>	<i>34,6 %</i>	<i>37,7 %</i>	<i>29,2 %</i>
Bus régulier				15,8 %
Bus scolaire				4,2 %
<i>Total bus</i>				<i>20,0 %</i>
Voiture - moto				6,3 %
Total				100 %

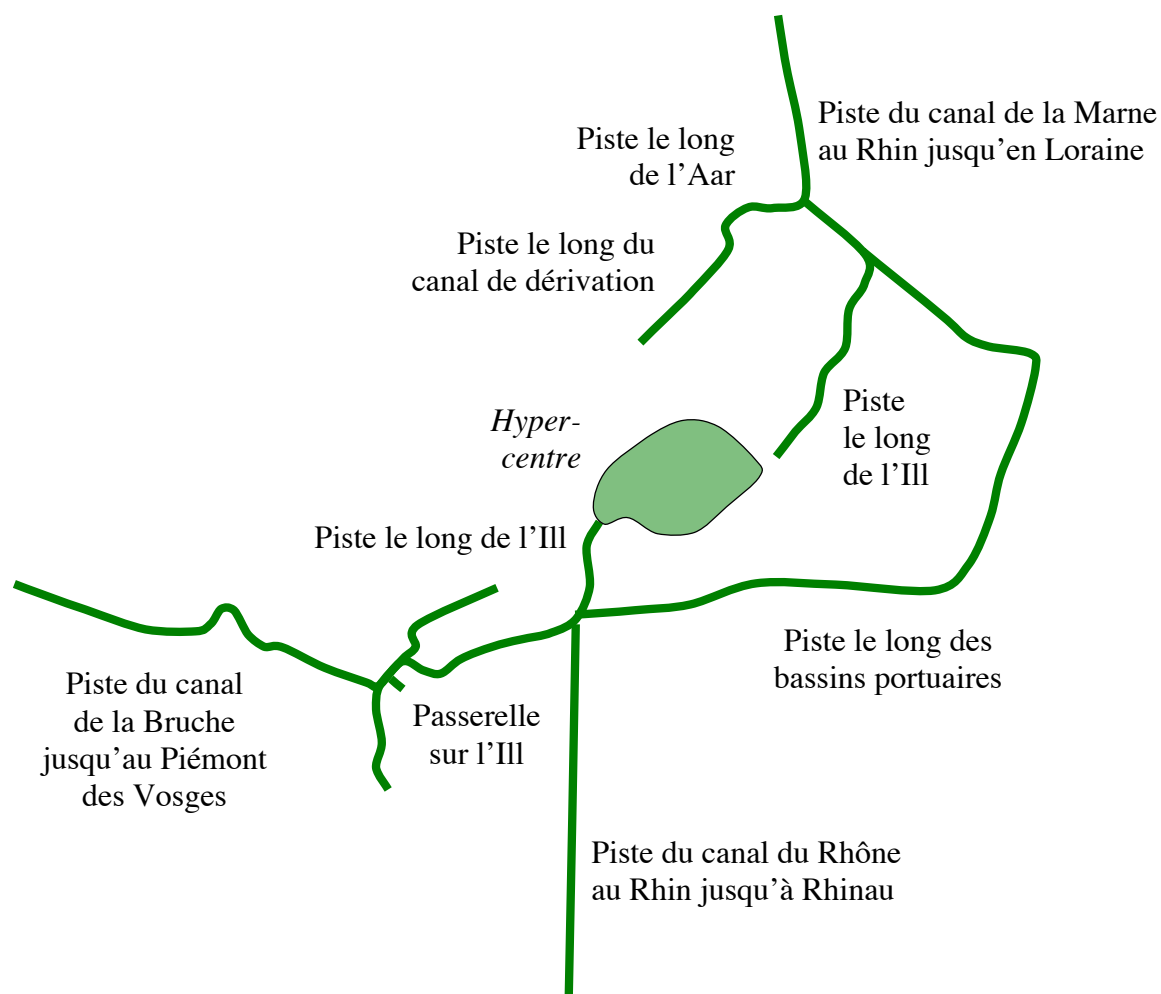
Source : AUAS, 1978, p. 4. Les données manquantes ne sont pas précisées.

Tableau 7. Investissements transports dans la CUS de 1984 à 1992
et parts modales en 1988

Mode	Types de dépenses	En MF	En %	Parts modales
Véhicules particuliers	Investissements de l'État et du Conseil général dans les infrastructures routières et investissements de la CUS dans la voirie	2027	55 %	74 %
Transports publics	Investissements concernant le tramway, le réseau bus et le réseau SNCF	1608	44 %	11 %
Deux-roues	Investissements concernant le réseau cyclable	28	0,8 %	15 %
	Total	3663	100 %	100 %

Sources. Pour les investissements : CUS, 1994b, p. 12. Pour les parts modales : EMD 1988.

Figure 1. Carte schématique des aménagements cyclables le long des canaux et cours d'eau hors du trafic automobile



Echelle : la carte tient dans un carré d'environ 8 km de côté.

Synthèse

Comparée à celle des pays d'Europe du Nord et d'Europe centrale, l'utilisation de la bicyclette en France paraît bien médiocre : neuf fois moindre qu'aux Pays-Bas, six fois moindre qu'au Danemark, trois fois moindre qu'en Allemagne, en Belgique ou en Suisse. Pourquoi de tels écarts ? L'explication culturelle souvent avancée souffre de tant d'exceptions qu'elle n'est pas crédible. L'histoire des représentations de la bicyclette dans chaque pays n'épuise pas non plus le sujet. Pour comprendre ces écarts, il convient, selon nous, de se pencher sur l'évolution des politiques de déplacement urbain et de la forme urbaine qui en découle, et cela pour au moins trois raisons. Il est d'abord impossible de développer l'usage du vélo sans réduire simultanément l'usage d'autres modes, le marché des déplacements n'étant pas extensible. La pratique de la bicyclette est ensuite très sensible aux conditions de sécurité routière et donc à l'emprise du trafic automobile. Enfin, le vélo ne peut suffire à effectuer tous les déplacements et doit forcément s'intégrer dans un système de transport écologique associant marche, vélo et transports publics.

Concrètement, il convient d'adopter une démarche historique en dégagant les principales périodes de prise en compte de la bicyclette dans les politiques de déplacements et d'effectuer en même temps un travail de comparaison internationale. Trois pays sont plus particulièrement étudiés : la France bien sûr, les Pays-Bas pour le caractère assez exemplaire de leur politique en faveur des cyclistes et l'Allemagne parce que sa politique en la matière est longtemps restée assez proche de celle de la France avant de diverger.

1. Quand le vélo moderne apparaît au début des années 1880, c'est un concentré d'innovations qui représente pour tous le symbole de la modernité : il est deux fois plus rapide que le cheval et permet de découvrir le pays en toute liberté. En France et en Allemagne, ce sont surtout ses performances qui sont mises en avant. Aux Pays-Bas au contraire, contre la menace que représente l'unité allemande, les Néerlandais inquiets cherchent à promouvoir leur nation et trouvent dans le vélo à la fois un moyen de découverte du pays et de sa culture et un retour aux valeurs de l'Âge d'or : force, équilibre, maîtrise de soi, liberté et indépendance.

Dès le début, pour échapper aux pavés, les cyclistes s'organisent et réclament des aménagements cyclables. En ville, le vélo s'avère bien plus rapide que le tramway, mais il est encore cher et reste de fait réservé à la bourgeoisie.

2. À partir des années 20, grâce à la baisse du prix des vélos et à la hausse des salaires des classes populaires, le vélo devient accessible au plus grand nombre et connaît, partout en Europe, un grand succès. Hormis sur quelques grandes artères, c'est lui qui impose sa vitesse au flux automobile. Mais dès le XIX^e siècle, commencent les premières adaptations de la ville au transport hippomobile puis à l'automobile dont la pression sur l'espace urbanisé est énorme. Se succèdent alors les percées, puis la création des métros de Londres et Paris, puis la mise en sens unique de grandes artères, les feux de signalisation et leur coordination et enfin les premiers carrefours dénivelés. Bien qu'au départ interdit, le stationnement est peu à peu autorisé dans la rue. En donnant, partout en Europe, la priorité au trafic automobile et à sa vitesse, toutes ces innovations sont très néfastes aux cyclistes.

Le tramway accusé de bloquer la circulation est vilipendé lors de virulentes campagnes de presse orchestrées par le lobby automobile. Mais, en France au contraire de l'Allemagne, c'est

surtout sa gestion libérale qui condamne le tramway. Les villes considèrent que ses comptes doivent être équilibrés et ne se donnent aucun moyen pour qu'il assure un service public digne de ce nom. Avec sa progressive disparition, les cyclistes perdent un allié de poids.

3. Après la seconde guerre mondiale, avec la montée du trafic automobile, tous les pays européens sans exception connaissent une forte chute de la pratique du vélo utilitaire, y compris les pays les plus cyclistes aujourd'hui comme les Pays-Bas ou le Danemark. Il est donc faux de croire que la pratique du vélo a toujours existé dans ces deux pays et qu'elle serait une composante éternelle de leur culture nationale. Mais la baisse n'a pas commencé partout au même moment et n'a pas évolué au même rythme pour de multiples raisons.

La France est, en particulier, le pays d'Europe qui a le plus développé l'usage des deux-roues motorisés, grâce à deux inventions qui connaissent un grand succès : le Vélosorex et la Mobylette, favorisant ainsi l'accès à la motorisation au détriment du vélo. En 1978, pour une part totale des déplacements en deux-roues équivalente, la France a un peu plus de deux-roues motorisés que de cyclistes, alors que l'Allemagne en a 10 fois moins.

La motorisation est particulièrement précoce en France, puis l'Allemagne double la France dès le milieu des années 50. Les Pays-Bas, qui n'ont pas d'industrie automobile, ont toujours connu un temps de retard, comme d'ailleurs le Danemark qui n'hésite pas à taxer fortement l'importation de véhicules. Quoiqu'il en soit, l'essor très rapide de la motorisation impose partout une adaptation systématique de la ville à l'automobile, largement soutenue par l'opinion, non sans de graves conséquences pour les cyclistes.

La création de voies rapides urbaines, qui provoque de nombreux effets de coupure, isole les quartiers et rend les déplacements à vélo moins pertinents. Les plans de circulation augmentent le trafic et sa vitesse de 20 à 40 %, une catastrophe pour la sécurité des cyclistes. De plus, la mise en sens unique de la plupart des rues allonge les distances à parcourir par les cyclistes d'environ 20 % et la multiplication des carrefours à feux les obligent sans cesse à s'arrêter et à redémarrer. Dans cette stratégie, les cyclistes ont été totalement oubliés et sont les premiers pénalisés. Face à l'incapacité de l'automobile à desservir efficacement les quartiers denses, les transports publics sont réhabilités, mais pour être enterrés et faire encore plus de place à l'automobile au détriment du vélo.

Résultat, on assiste partout, dans les années 50-60, à un effondrement de la pratique du vélo utilitaire, avec notamment une division par 2,7 des distances parcourues à vélo aux Pays-Bas, une division par 8 des entrées de cyclistes dans le centre de Copenhague et très vraisemblablement une baisse équivalente en Allemagne et en France.

4. Avec les années 70, le tout automobile est désormais ouvertement contesté. Dès les années 50, les professionnels de la gestion du trafic se rendent compte qu'il est impossible, faute d'espace suffisant, de faire circuler et stationner tant de véhicules dans les centres urbains denses. Mais c'est à la suite du rapport du Club de Rome sur l'épuisement des ressources en 1972, puis de la crise de l'énergie de 1974 que les manifestations cyclo-écologiques se multiplient dans le monde entier.

En France, l'urgence est à la relance des transports publics trop longtemps délaissés. Des lobbys se constituent. Le versement transport est institué. La construction du RER à Paris et de métros dans les villes de province millionnaires est lancée. Grenoble est finalement la première ville de province à oser construire un tramway en pleine ville au détriment du trafic automobile. Dans ce débat, le vélo est totalement absent.

Pourtant, les manifestations en faveur des modes non motorisés s'intensifient partout en Europe, rassemblant des associations de défense des piétons, des enfants, des cyclistes et du cadre de vie contre le déferlement automobile. C'est aux Pays-Bas, pays depuis longtemps urbanisé et habitué à la concertation, qu'elles sont les plus entendues. De jeunes urbanistes démontrent qu'il est possible d'apaiser le trafic au cœur des quartiers en instaurant des « cours

urbaines » et des « zones 30 ». Le gouvernement accepte de cofinancer ces initiatives puis de légaliser ces nouveaux types d'aménagement. Sous la pression de mouvements citoyens similaires, quelques villes allemandes et le Land de Rhénanie du Nord Westphalie décident à leur tour, au début des années 80 de se lancer dans des politiques de modération de la circulation avec l'appui constant du ministère de la Construction.

Dans la France centralisée, les autorités sont beaucoup plus versatiles. En 1974, le gouvernement tente de répondre à la demande sociale en réalisant rapidement un guide des aménagements cyclables destiné surtout à écarter les cyclistes de la chaussée réservée à la voiture. Des cofinancements de pistes cyclables avec l'appui des services techniques de l'État sont décidés en 1978... et abandonnés dès 1980. Puis la décentralisation de 1982 laisse aux villes le soin de s'occuper seules des cyclistes.

Faute de méthode, elles ont du mal à moduler les aménagements en fonction du contexte et à élaborer de vrais réseaux cyclables. En confondant cyclistes et deux-roues motorisés dans les statistiques, elles croient également que le vélo est un mode très dangereux et la plupart finissent par abandonner toute politique de ville cyclable.

5. Sans surprise, les années 80-90 voient la reprise de la pratique du vélo dans les pays qui ont su s'occuper des cyclistes et la poursuite du déclin dans les autres. Ce ne sont pas d'abord les aménagements cyclables qui ont relancé la pratique du vélo, mais la modération de la circulation. Partout aux Pays-Bas, le transit automobile a été supprimé dans les centres-villes comme dans les quartiers. En Allemagne, à partir des années 80, la *Verkehrsberuhigung* a été peu à peu imposée dans de nombreuses villes, contre le lobby automobile, à coup d'études avant / après. 70 à 80 % des rues sont depuis lors en zone 30 à Brême, Berlin, Hambourg, Cologne, etc. En Italie, la création de zones à trafic limité, à partir de 1989, a permis aux villes de sauver leur centre historique menacé, suscitant un essor inattendu et spectaculaire du vélo. En France, les tentatives de modération de la circulation n'ont pas manqué, mais elles sont arrivées bien tard et ont progressé lentement. Malgré tout, les centres-villes vont peu à peu être calmés, grâce surtout au « tramway urbaniste » qui connaît un succès étonnant.

Résultat, aux Pays-Bas, le redressement de la pratique du vélo est spectaculaire : il commence à la fin des années 70 et coïncide parfaitement avec les progrès de la modération de la circulation. En Allemagne, les villes les plus en pointe en matière de trafic calmé connaissent un succès similaire. En France, la pratique ne baisse plus dans les centres-villes mais continue de décroître en périphérie.

Dans l'Hexagone, pendant les années 80-90, les relations entre les transports publics et le vélo vont longtemps rester difficiles. Dans un contexte de croissance rapide de la circulation automobile, les parts modales des TC et du vélo ne peuvent varier qu'en sens contraire. Dès lors, les défenseurs des TC voient les cyclistes comme des concurrents. Ils consommeraient un espace excessif, ralentiraient les bus dans leurs couloirs, seraient indésirables dans les trains et seuls les parcs relais destinés aux voitures mériteraient d'être encouragés.

Alors qu'en 1994, la France relance avec prudence sa politique nationale du vélo, les Pays-Bas ont développé la leur dès les années 70 et l'Allemagne dès les années 80 en débouchant dix ans plus tard sur des plans d'actions ambitieux et bien construits.

6. Dans les années 2000, les pays d'Europe du Nord recueillent les fruits de leur persévérance et la France voit enfin la pratique du vélo redémarrer franchement dans les centres-villes calmés. Mais contrairement à l'Allemagne, elle continue toujours de baisser en périphérie où il n'est guère envisagé de réduire la place de l'automobile ou de ralentir le trafic.

Contrairement à une opinion commune, la mise en place des vélos en libre service (VLS) n'est pas la cause de la remontée de l'usage du vélo en centre-ville, mais n'a fait que l'accompagner, en restant un phénomène marginal et en se substituant même en partie à des cyclistes traditionnels qui ont vu là une aubaine à saisir. Un déplacement en VLS est, en effet, très peu

coûteux pour l'usager, mais pas pour la collectivité qui en supporte principalement le coût, les afficheurs n'en finançant qu'une très faible partie.

Plus largement, il apparaît bien difficile de relancer une pratique devenue confidentielle. Les piétons jugent sévèrement le retour des cyclistes qui les effraient. Les automobilistes les tolèrent à condition qu'ils ne les dérangent pas. Et beaucoup d'élus et de techniciens croient encore que le vélo est un mode très dangereux. Ils lui reconnaissent toutefois ses vertus écologiques, mais en oubliant que c'est la moindre utilisation de la voiture qui réduit les nuisances et non l'usage de la bicyclette.

Le vélo est aussi un mode actif excellent pour la santé, qui peut contribuer efficacement à réduire les méfaits de la sédentarité. À tel point qu'il est bien plus dangereux de ne pas faire du vélo que de se risquer dans le trafic. Le bilan économique du vélo est également très positif, tant pour les particuliers que pour la collectivité. En période de difficultés budgétaires et de réduction des subventions publiques, cet argument devrait devenir décisif.

7. Quelques considérations sur les politiques de ville cyclable méritent enfin d'être ajoutées. En ce qui concerne les aménagements cyclables, la doctrine française a considérablement évolué. Dans les années 90, le réseau se devait d'être bien maillé, avec un niveau de sécurité homogène, grâce au traitement des diverses formes de coupures. Puis dans les années 2000, l'idée de « système vélo » s'est imposée ajoutant aux aménagements cyclables une gamme de services (location, réparation, gardiennage...) et un volet communication. Enfin, le salut apparaît aujourd'hui dans la ville apaisée où seuls quelques grands axes restent limités à 50 km/h quand la vie locale est peu présente. Avec 20 à 30 ans de retard, la France rejoint enfin l'Europe et l'Italie du Nord dans ce diagnostic.

L'obstacle du vol de vélos – le deuxième après l'insécurité routière – mérite qu'on s'y attarde. Les enquêtes montrent que les cyclistes sont particulièrement négligents et que les voleurs sont très rarement des bandes organisées. Aussi, un bon antivol bien utilisé en toutes circonstances constitue un remède beaucoup plus efficace que le marquage ou un lieu sécurisé. Encore faut-il en informer les cyclistes inexpérimentés et impliquer les vélocistes dans cette tâche, dès l'achat du vélo.

La communication est un autre aspect fondamental, tant l'image du vélo urbain a besoin d'être reconstruite. Certes, cette image est redevenue positive chez les classes aisées qui vivent en centre-ville, mais il serait dommage que le vélo leur soit réservé. Les responsables des collectivités locales comme du gouvernement devraient montrer l'exemple. La communication doit raconter le nouvel art de vivre que suppose l'utilisation régulière d'une bicyclette.

L'intermodalité vélo-TC mérite aussi une attention particulière. C'est la seule alternative crédible au tout automobile. Elle concerne d'abord le rabattement à vélo sur les gares périphériques et le vélo gardienné à proximité de la gare centrale, puis peut être complétée par la location de vélos pour un ou quelques jours à l'arrivée en train en ville, par un système de vélos en libre service et par des possibilités d'embarquement du vélo dans le transport public.

Enfin, la reconquête de tous les publics est indispensable. Notamment celui des jeunes : enfants, collégiens, lycéens et étudiants, car la pratique du vélo à ces âges conditionne fortement la pratique à l'âge adulte. Ou celui des salariés, car le mode utilisé pour aller au travail détermine bien souvent le choix du mode pour d'autres motifs. Ou encore, celui des clients trop habitués par la grande distribution à utiliser la voiture.

Glossaire des sigles et abréviations

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADFC : Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
CEMT : Conférence européenne des ministres des transports
CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CETE : Centre d'études techniques de l'équipement
CETUR : Centre d'études sur les transports urbains, devenu en 1993 le CERTU
CGPC : Conseil général des ponts et chaussées, devenu en 2008 le CGEDD
CREPIF : Centre de recherches et d'études sur Paris et l'Île-de-France
CROW : Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (centre néerlandais d'information et de recherche sur les transports et les infrastructures)
CVTC : Club des villes et territoires cyclables (ex CVC)
DDE : Direction départementale de l'équipement, devenue en 2010 la DDT
EMD : enquête ménages déplacements (dans les agglomérations de province)
ENPC : Ecole nationale des ponts et chaussées
ENT : enquête nationale transport de 1982
ENTD : enquête nationale transport et déplacements de 2008
FUB : Fédération des usagers de la bicyclette (ex FUBicy)
GART : Groupement des autorités responsables de transport
IAURIF : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France, devenu en 2008 IAU Île-de-France
IBSR : Institut belge pour la sécurité routière
INPES : Institut national pour la prévention et l'éducation à la santé
INRETS : Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
MDB : Mouvement de défense de la bicyclette, devenu Mieux se déplacer à bicyclette
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques
OMS : Organisation mondiale de la santé
PREDIT : programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
RER : réseau express régional (en Ile-de-France)
SETRA : service d'études techniques des routes et autoroutes
TC : transports collectifs
ZTL : zone à trafic limité

Références

- ADEME, 1995, *Transports, énergie, environnement. Le défi*, Paris : ADEME, 43 p.
- ADEME, 2004, *Ecomobilité scolaire à Jacou (34), collège Mendès France*, fiche ADEME, 2 p.
- ADEUS, 1994, *Schéma directeur deux-roues*, Strasbourg : ADEUS, 57 p.
- ADEUS, 2010, « L'enquête ménages déplacements. Mobilité dans le Bas-Rhin : les grands résultats », *Les notes de l'ADEUS*, n° 2, 8 p.
- ADTS, CETUR, IBSR, IREC, La sécurité routière, 1990, *La rue, un espace à mieux partager. Concilier circulation, sécurité et vie locale*, Paris : éd. Amarcande, 58 p.
- APPLEYARD Donald, GERSON M. Sue, LINTELL Mark, 1981, *Livable Streets*, Berkeley: University of California Press, 364 p.
- ARIES Philippe, 1979, « L'enfant et la rue, de la ville à l'anti-ville », *Urbi*, n° 2, pp. III-XIV.
- ASCHER François, 1998, *La République contre la ville. Essai sur l'avenir de la France urbaine*, La Tour d'Aigues : Ed. de l'Aube, 200 p.
- ASENCIO Serge, 1993, « Vélo et bus sur la même voie », *Vélocité*, n° 27, pp. 13-15.
- ASENCIO Serge, 1993, « Vélo et transports urbains : coopérer », *Vélocité*, n° 28, pp. 12-14.
- ASSEO David, 1992, *Le bon usage des parcs d'échange*, Association Transport et Environnement, Delémont, Suisse, 8 p.
- ATTAL Philippe-Enrico, 2012, « Le préméto, une fausse bonne idée au secours du tramway », *Historail*, n° 20, pp. 44-57.
- AUAS, 1978, *Aménagements en faveur des deux-roues dans la Communauté urbaine de Strasbourg*, AUAS.
- AUGE Marc, 2008, *Eloge de la bicyclette*, Paris : Payot, 93 p.
- AVEROUS Bernard, COULON A., DURAND J., 1978, *Recherche sur une nouvelle pratique du deux-roues dans différents groupes socioculturels*, Marseille : BETEREM, 158 p.
- AVEROUS Bernard, COULON A., MAESTRIPIERI J., 1975, *L'essor des deux-roues : analyse d'une erreur de prévision*, Marseille : BETEREM, 112 p.
- BARLES Sabine, GUILLERME André, 1998, *La congestion urbaine en France (1800-1970)*, rapport de recherche pour le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, Plan Urbanisme, Construction et Architecture, ARDU (Association pour la Recherche et le Développement en Urbanisme) et LTMU (Laboratoire Théorie des Mutations Urbaines), 277 p.
- BAUDELOT Christian, ESTABLET Roger et TOISER Jacques, 1979, *Qui travaille pour qui ?*, Le Livre de Poche, 316 p.
- BEAUCIRE Francis, 1996, *Les transports publics et la ville*, Toulouse : Ed. Milan, Les Essentiels, 64 p.
- BEAUVAIS Jean-Marie, 1996, « Impact des formes de distribution sur l'emploi et sur les flux de transport », *Transports urbains*, n° 91, pp. 23-28.
- BEAUVAIS Jean-Marie, 2000, *Stratégie de localisation de la grande distribution alimentaire et conséquences sur la mobilité*, rapport de recherche pour l'ADEME, Tours, 79 p.
- BEAUVAIS Jean-Marie, 2003, *Evolution du commerce et utilisation de la voiture*, Beauvais consultants, rapport de recherche pour le ministère de l'équipement et des transports, Tours, 134 p.
- BERTHO LAVENIR Catherine, 2011, *Voyages à Vélo. Du vélocipède au Vélib'*, éd. Paris Bibliothèques, 127 p.
- BIGEY Michel, 1993, *Les élus du tramway*, Paris : Lieu Commun, 250 p.
- BIGEY Michel, SCHMIDER André, 1971, *Les transports urbains*, Paris : Ed. universitaires, 186 p.
- BOITEUX Marcel (dir.), 2001, *Transports : choix des investissements et coût des nuisances*, rapport pour le Commissariat général du Plan, rapporteur Luc BAUMSTARK, Paris : La documentation française, 325 p.

- BONANOMI Lydia, 1990, *Le temps des rues. Vers un nouvel aménagement de l'espace rue*, Lausanne : Ecole polytechnique fédérale, GCR, IREC, 112 p.
- BONANOMI Lydia, 1991, « La modération du trafic au niveau local : des mesures ponctuelles aux stratégies globales », *SIA - Ingénieurs et Architectes Suisses*, n° 18, pp. XI-XIV.
- BONANOMI Lydia, 1997, *Les parkings d'échange : une fausse bonne idée*, mimeo, Lausanne : Ecole polytechnique fédérale, GCR, IREC, 3 p.
- BRAUDEL François, 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e - XVIII^e siècles*, Paris : Armand Colin, 3 tomes.
- BRÖG Werner, ERL Erhard, 1994, « Les transports mécanisés à courte distance. Importance du trafic non motorisé pour la mobilité dans nos villes », in *Les déplacements à courte distance*, rapport de la 96^e table ronde d'économie des transports, CEMT, OCDE, Paris, pp. 5-69.
- BRÖG Werner, ERL Erhard, 1996, *Réduire ou repenser la mobilité urbaine quotidienne ? Allemagne*, rapport de la 102^e table ronde d'économie des transports, Paris : CEMT, OCDE, pp. 5-88.
- BUCHANAN Colin D., 1963, *Traffic in Towns*, London: HMSO, 264 p., trad. *L'automobile dans la ville*, Paris : Imprimerie nationale, 1965, 224 p.
- BUCK Martin, 2007, *Approches sociales et environnementales pour des infrastructures de transport durables*, rapport pour l'AIPCR, 123 p.
- BUIER H. & STAAL P.E., 2003, "Traffic lights as signs of the regulated street. The introduction and the diffusion of traffic lights in Dutch cities between 1880 and 1940", *TM2 conference Eindhoven*, November 6-9. 12 p.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN, 1999, *Erster Bericht der Bundesregierung über die Situation des Fahrradverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland*. 1998, Bonn : BmV, 129 p.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN, 2002, *Nationaler Radverkehrsplan 2002-2012. Fahrrad! Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Deutschland*, Bonn, 98 S. Existe aussi en anglais.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE, 2010, *Radverkehr in Zahlen. Daten, Fakten und Stimmungen* [Le vélo au rapport. Faits chiffres et opinions], Vienne : BMVIT, 210 p.
- BUNZLI Robert, WOLFF R., 1980, « **La zone piétonnière de Strasbourg** », *Ingénieurs des villes de France*, n° 4, pp. 79-84.
- CABANNE Isabelle, 2010, « Les coûts et les avantages des vélos en libre service », *Le point sur*, n° 50, mai, 4 p.
- CALLENS Stéphane, 1995, « Un siècle d'accidents de la route », communication au *Colloque du PREDIT*, 7, 8 et 9 fév., 4 p.
- CARRE Jean-René, 1992, « Les obstacles à l'usage du vélo, aspects sociologiques », in *Le vélo, un enjeu pour la ville*, actes du 4^e congrès national du club des villes cyclables, pp. 8-12.
- CARRE Jean-René, 1995, « La bicyclette : un mode de déplacement méconnu dans ses risques comme dans son usage », *Recherche Transports Sécurité*, n° 49, pp. 19-34.
- CERTU, 1994, *Ville plus sûre, quartiers sans accidents. Réalisations, évaluations*, Lyon : CERTU, 253 p.
- CERTU, 2000, *Recommandations pour des aménagements cyclables*, Lyon : CERTU, 108 p.
- CERTU, 2002, *Evaluation des transports en commun en site propre. Recommandations pour l'évaluation socio-économique des projets de TCSP*, Lyon : CERTU, 144 p.
- CERTU, 2010, « Piétons et cyclistes : quelle cohabitation dans l'espace public ? », *Savoirs de base en sécurité routière*, fiche n° 26, 14 p.
- CETE de Lyon, CETUR, 1988, *La circulation mixte bus deux-roues à Grenoble et à Annecy : document de synthèse*, Lyon, 12 p.
- CETUR, 1979, *Evolution des caractéristiques des déplacements dans les agglomérations françaises*, Bagneux, CETUR, 52 p.
- CETUR, 1983, *Politiques en faveur des deux-roues légers dans quatre pays européens, RFA, Pays-Bas, Danemark, Suède*, Bagneux : CETUR, 53 p.
- CETUR, 1984, *Accidents des deux-roues légers dans la circulation*, Bagneux : CETUR, 39 p, traduction d'un document de synthèse « Unfälle im Radverkehr », in *Radverkehrsanlagen*, Cologne, 1982.
- CETUR, 1985, *Les deux-roues légers, aménagements simples et sécurité en milieu urbain*, fiche technique n° 07, Bagneux : CETUR, 12 p.

- CETUR, 1989, *Réduire la vitesse en agglomération. Mesures localisées d'exploitation et d'équipement de la voirie*, Bagneux : CETUR, 144 p.
- CETUR, 1990, *Ville plus sûre, quartiers sans accidents. Savoir-faire et techniques*, Bagneux : CETUR, 317 p.
- CETUR, 1991, *Modération de la vitesse en agglomération, recommandations techniques sur la limitation généralisée à 50 km/h*, Bagneux : CETUR, 144 p.
- CETUR, 1992, *Guide « zone 30 »*, Bagneux : CETUR, 64 p.
- CHAUVET Audrey, 2010, « La ville de Copenhague au Danemark va créer des autoroutes pour les vélos », *20 minutes*, 29 avril.
- CHERKI Eddy, MEHL Dominique, 1979, *Les nouveaux embarras de Paris : de la révolte des usagers des transports aux mouvements de défense de l'environnement*, Paris : François Maspero, 218 p.
- CHLASTACZ Michel, 2011, « Grandes métropoles françaises, le report modal s'amorce », *Infrastructures et mobilité*, n° 111, pp. 19-21.
- CHOMBART DE LAUWE Marie-Josée (dir.), 1977, « Dans la ville, les enfants », *Autrement*, n° spécial.
- CLUB DES VILLES CYCLABLES, 1995, *Vélo et transport public*, actes de la journée technique organisée par le CVC, St-Denis, 14 mars, 58 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 1999, *Villes cyclables, villes d'avenir*, rédaction Jacques DEKOSTER, Ulric SCHOLLAERT, Luxembourg : Office des publications officielles des Communautés européennes, 61 p.
- CROW (ed.), 1997, *Bicycle Parking in the Netherlands. Recent experiences of bicycle parking policies in the framework of the Masterplan Bicycle*, CROW. 47 p. crow@pi.net
- CROW, 1993, *Sign up for the bike. Design manual for a cycle-friendly infrastructure*, CROW (Centre for Research and Contract Standardization in Civil and Traffic Engineering), Pays-Bas, 325 p.
- CROW, 2009, *Cycling in the Netherlands*, Ministère des transports, 78 p.
- CUILLER Francis (dir.), 1994, *Strasbourg : chroniques d'urbanisme*, ADEUS / Ed. de l'Aube, 259 p.
- CUS, 1975, *Dossier d'agglomération. Rapport général de présentation*, Strasbourg : CUS.
- CUS, 1994a, *Charte du vélo*, CUS, 13 p.
- CUS, 1994b, *Plan de déplacements urbains. Horizon 2010, rapport d'étape*, CETE de l'Est, SOFRETU, Territoires conseils pour la CUS, 31 p.
- CUS, 2010, *Strasbourg, une nouvelle dynamique pour un vélo d'avance*, Direction de la mobilité et des transports, 16 p.
- DANDREL Louis, CLER France, CLER Michel, DECELLE Dominique, DELAGE Bernard, 1991, *L'espace chromatique et acoustique des passages publics aériens ou souterrains franchissant les voies : vecteur, connecteur ou avatar ? Rapport final*, Paris : Plan urbain, programme Espaces publics, 95 p.
- DE LA BRUHEZE Albert, VERAART F.C.A., 1999, *Fietsverkeer in praktijk en beleid in de twintigste eeuw. Overeenkomsten en verschillen in fietsgebruik in Amsterdam, Eindhoven, Enschede, Zuidoost-Limburg, Antwerpen, Manchester, Copenhagen en Basel*, Den Haag : Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijks-waterstaat-serie, no. 63.
- DE LA SABLIERE Patrick, 1994, « Dossier zone 30. La révolution en panne », *Circuler*, n° 62, 10 p.
- DESSE René-Paul, 2001, *Le nouveau commerce urbain. Dynamiques spatiales et stratégies des acteurs*, Presses universitaires de Rennes, 198 p.
- DREIFUSS Muriel, 1995, *Le stationnement des véhicules automobiles dans les centres urbains, la genèse d'un service public*, thèse de doctorat en droit sous la direction de Jean-François DAVIGNON, Université Lumière Lyon II, 452 p.
- DRON Dominique, COHEN DE LARA Michel, 1995, *Pour une politique soutenable des transports*, rapport au ministre de l'Environnement, cellule de prospective et stratégie, Paris : La documentation française, 328 p.
- DUIZER Bram, 2005, « Dertig jaar actievoeren door de Fietsersbond », *Vogelvrije fietser*, 2 p. Traduction « Pays-Bas. Trente ans de militantisme », *Heurovélo*, n° 49, pp. 10-11.
- DUPUY Gabriel, 1975, *Une technique de planification au service de l'automobile : les modèles de trafic urbain*, Paris : ATP, 201 p.
- DUPUY Gabriel, 1999, *La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Paris : Anthropos, 160 p.
- EBERT Anne-Katrin (2004), « Cycling towards the nation: the use of the bicycle in Germany and the Netherlands, 1880-1940 », *European Review of History: Revue Européenne d'Histoire*, 11:3, 347-364.

- FELDKÖTTER Michael, 2003, „Das Fahrrad als städtisches Verkehrsmittel. Untersuchungen zur Fahrradnutzung in Düsseldorf und Bonn“, *Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung*, n° 6, Mannheim: MetaGIS.
- FIETSBERAAD, 2009, *Le vélo aux Pays-Bas*, La Haye : Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 77 p.
- FLONNEAU Mathieu, 2003, *L'automobile à la conquête de Paris. Chroniques illustrées*, Presses de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, Paris, 300 p.
- FLONNEAU Mathieu, 2006, « L'automobile au défi de ses excès. Le moment Pompidou, le "tout automobile", mythes et réalités », in GRISET Pascal et Association Georges Pompidou, 2006, *Georges Pompidou et la modernité : les tensions de l'innovation, 1962-1974*, Peter Lang, pp. 25-36.
- FOURASTIE Jean, *Le grand espoir du XX^e siècle*, Paris : Gallimard, 1963, XXII-427 p. **Lille 3 BU L 27524**
- FRENAY Patrick, 2001, « P+R versus urbanisation autour des nœuds de transports publics », *Transport Environnement Circulation*, n° 166, pp. 20-29.
- GABORIAU Philippe, 1991, « Les trois âges du vélo en France », 20^e siècle, n° 29, janvier-mars, pp. 17-33.
- GALLEZ Caroline, 2010, « Strasbourg et le modèle urbain rhénan », in Caroline GALLEZ et Vincent KAUFMANN, *Mythes et pratiques de la coordination urbanisme-transport. Regards croisés sur quatre agglomérations suisses et françaises*, INRETS, pp. 25-64.
- GARDET Gilles, 1992, « Vélos et voies bus : une entente possible », *Veloforum'92*, atelier 4 « Vélos et voies réservées aux bus : cohabitation possible ? », Genève, 6 p.
- GART, 2000, *Bonnes pratiques pour des villes à vivre : à pied, à vélo...*, réalisation Yan LE GAL, Paris : GART, 125 p.
- GERONDEAU Christian, 1977, *Les transports urbains*, Paris : PUF, Que sais-je ?, 2^e éd., 127 p.
- GOUT Patricia, 1992, « Incitation à l'usage du vélo et modération de la circulation en Allemagne », in *Le vélo, un enjeu pour la ville*, actes du 4^e congrès national du Club des Villes Cyclables, Strasbourg, 9-10 oct., pp. 18-22.
- GROUPE VILLAVELO, 1988, *Villàvélo*, Bordeaux : Ville de Bordeaux, Communauté urbaine de Bordeaux, Conseil d'architecture d'urbanisme et d'environnement de la Gironde, 23 p.
- GUIDEZ Jean-Marie, HUBERT Michel, MERMOUD Françoise, 2003, « Le vélo dans les villes françaises », *Les données de l'environnement*, IFEN (Institut français de l'environnement), n° 86, 4 p.
- GUILLEBON Benoît de, BIHOUIX Philippe, PAPPALARDO Michèle, 2010, *Quel futur pour les métaux ? Raréfaction des métaux : un nouveau défi pour la société*, Edp Sciences, 299 p.
- GUILLERME André, 1992, « Eléments d'histoire de la congestion des voiries », actes du séminaire *Villes et transports*, Plan urbain, tome 1, pp. 279-290.
- GUILLERME André, BARLES Sabine, 1998, « Histoire, statuts et administration de la voirie urbaine », *Revue générale des routes et des aérodromes. Guide pratique de la voirie urbaine*, fascicule n° 1, 2001, 18 p.
- HAHLWEG Dietmar, 1993, « L'expérience d'une ville allemande : Erlangen », Actes du colloque *Le vélo dans la ville*, Rennes, 10 sept., pp. 18-21.
- HECKER Anne, 2007, « Urbanisme, société et mobilité durable en Allemagne », *Revue géographique de l'Est*, vol. 47/1, 16 p.
- HEITZ François, MEYKUCHEL Georges, 1980, « Le système de Strasbourg dix-huit mois après », *Transport environnement circulation*, n° 39, mars-avr., pp. 30-33.
- HERAN Frédéric (dir.), ABDESSELAM Mohamed, CHALON Véronique, ERS Christel, LEBREC Maud, TOSTAIN Philippe, 1992, *Lillàvélo. Étude sur les conditions et les enjeux d'une transformation de Lille en ville cyclable, rapport final*, étude effectuée pour l'Observatoire Communautaire de l'Environnement (Communauté Urbaine de Lille) et financée par le Conseil Régional du Nord-Pas de Calais, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Délégation du Nord-Pas de Calais) et l'Observatoire Communautaire de l'Environnement. oct., 228 p.
- HERAN Frédéric (dir.), BRICHET Marie, 2004, *Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés*, rapport d'une étude effectuée par la FUBicy (Fédération française des Usagers de la Bicyclette) pour l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), le Ministère de l'Équipement et des Transports (Direction de la sécurité et de la circulation routière) et le Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 85 p.
- HERAN Frédéric (dir.), MERCAT Nicolas, LE MARTRET Yann, 2003, *Le vol de bicyclettes. analyse du phénomène et méthodes de prévention*, rapport final, recherche effectuée dans le cadre du PREDIT, Ministère de l'Équipement et des Transports, Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques, décision d'aide à la recherche n° 99 MT 71, mai, 220 p.

- HERAN Frédéric (dir.), RAVALET Emmanuel, 2008, *La consommation d'espace-temps des divers modes de déplacement en milieu urbain. Application au cas de l'Ile de France*, rapport pour le PREDIT 3, lettre de commande 06 MT E012, 189 p.
- HERAN Frédéric, 1998, « Gérard Wolf quitte le CERTU. Parcours d'un expert vélo », entretien avec Gérard Wolf, *Vélocité*, n° 49, pp. 17-20.
- HERAN Frédéric, 2001, « Le système vélo », communication à la 3^e journée d'étude de la FUBicy (fédération française des usagers de la bicyclette), *Pour un usage généralisé du vélo*, Lyon, 6 avril, 4 p.
- HERAN Frédéric, 2003, « La double spirale de l'insécurité routière à pied et à vélo », intervention à la 5^e journée d'étude de la FUBicy *Villes cyclables, villes plus sûres*, 11 avril 2003, Dijon, 10 p.
- HERAN Frédéric, 2009, « Des distances à vol d'oiseau aux distances réelles ou de l'origine des détours », *Flux*, n° 76/77, pp. 110-121.
- HERAN Frédéric, 2009, « État de l'art sur l'intermodalité vélo et transport collectif », in *PORT-VERT (Plusieurs Options de Rabattement ou Transfert Vélo et Réseaux de Transport)*, projet PREDIT réalisé sous la direction de Claude Soulas, IFSTTAR.
- HERAN Frédéric, 2011a, *La ville morcelée. Effets de coupure en milieu urbain*, Paris : Economica, collection « Méthodes et approches », 218 p.
- HERAN Frédéric, 2011b, « Pour une approche systémique des nuisances liées aux transports en milieu urbain », *Les cahiers scientifiques du transport*, à paraître dans le n° 59, 25 p.
- HERAN Frédéric, TOSTAIN Philippe, 1996, « Vélo et transport collectif urbain, opposition ou complémentarité ? », *Transports urbains*, n° 90, pp. 5-16.
- HILLMAN Mayer, HENDERSON Irwin & WHALLEY Anne, 1973, *Personal mobility and transport policy*, London: Policy Studies Institute, 134 p.
- HILLMAN Mayer, HENDERSON Irwin & WHALLEY Anne, 1976, *Transport realities and planning policy: studies of friction and freedom in daily travel*, London: Political and Economic Planning, XX-196 p.
- HOFFET Frédéric, 1951, *Psychanalyse de l'Alsace*, Paris : Flammarion, repris par les Ed. Alsatia, 1977, 214 p.
- HUMBERT Ricardo C., 1954, « Problèmes de circulation dans les centres urbains », *Technique et Architecture*, n° 3-4, pp. 2-36.
- HURE Maxime, 2009, « La création d'un réseau de villes : circulations, pouvoirs et territoires. Le cas du Club des Villes Cyclables (1989-2009) », *Métropoles*, n° 6.
- ILLICH Ivan, 1973, *Énergie et équité*, Paris : Seuil, 59 p.
- INFRAS, 2003, *Effizienz von öffentlichen Investitionen in den Langsamverkehr*, Bern : Infrass, Forschung und Beratung, 71 p.
- INSERM, 2008, *Activité physique. Contextes et effets sur la santé*, Éditions INSERM, 832 p.
- JACOB Christian, DAHM Barbara, 1995, « Circulations douces en Europe : Berlin, Munich, Hambourg, Berne », *Cahiers de l'IAURIF*, n° 111, nov., pp. 44-76.
- JACOB Christian, DUGUET Anca, 2000, « Le vélo, un véritable mode de déplacement », *Les cahiers de l'IAURIF*, n° 128, 3^e trim, pp. 67-74.
- JACOBSEN Peter L., 2003, "Safety in numbers : more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling", *Injury Prevention*, vol. 9, pp. 205-209.
- JAKLE John A., SCULLE Keith A., 2004, *Lots of parking. Land use in a car culture*, Charlottesville: University of Virginia Press, 293 p.
- JENSEN Pablo, ROUQUIER Jean-Baptiste, OVTRACHT Nicolas, ROBARDET Céline, 2010, "Characterizing the speed and paths of shared bicycles in Lyon", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Volume 15, Issue 8, December, pp. 522-524.
- JULIEN Arantxa, 2000, *Comparaison des principaux manuels européens d'aménagements cyclables*, collection Rapports d'étude, Lyon : CERTU, 120 p.
- KAUFMANN Vincent, GUIDEZ Jean-Marie, 1998, *Les citoyens face à l'automobilité. Les déterminants du choix modal*, CERTU, ADEME, UTP, Lyon, 121 p.
- KOBAYASHI Keizo, 1993, *Histoire du Vélocipède de Drais à Michaux. Mythes et Réalités*, Ed. Bicycle Culture Center, Tokyo, p. 212.
- KRAG Thomas, 1989, "Safety, an Achilles' Heel for Cycling", proceedings of the *International Velo-city'89 Conference*, Copenhagen, August, 21-23th, pp. 203-206.
- LAFERRERE Geneviève, 2001, *Les politiques cyclables en Europe*, Lyon : CERTU, rapports d'étude, 77 p.

- LAGET Serge, 1990, *La saga du Tour de France*, Paris : Gallimard, 176 p.
- LAMBERT Benoît, 2004, *Cyclopolis, ville nouvelle : contribution à l'histoire de l'écologie politique*, Genève : Georg éd., 285 p.
- LAMBERT, TACHET, 1977, « Promotion des deux-roues aux Pays-Bas », *Transport Environnement Circulation*, n° 25, pp. 36-41.
- LAMMING Clive, 2003, *Paris Tram. L'histoire mouvementée du tramway parisien et des petits trains en Ile-de-France*, Parigramme, Paris, 160 p.
- LANDRY Albert, 1961, « Le marché international et la situation de l'industrie automobile », *Revue économique*, volume 12, n° 5, pp. 689-754.
- LARROQUE Dominique, 1989, « Apogée, déclin et relance du tramway en France », *Culture technique*, n° 19, pp. 54-63.
- LASSAVE Pierre, MEYERE Alain, 1987, « Politiques de transport urbain : le cas des villes de province dans la décennie 75-85 », in *Transports en revue*, Bagneux : CETUR.
- LE BRETHON Brigitte, 2004, *Propositions pour encourager le développement de la bicyclette en France*, rapport remis à M. Jean-Pierre RAFFARIN, Premier Ministre, 69 p.
- LE BRETON Eric, 2002, *Les transports urbains et l'utilisateur : voyageur, client ou citoyen ?*, Paris : L'Harmattan, 256 p.
- LE COCQ Jean-Pierre, 1973, « Les plans de circulation. Organisation générale de la circulation », *Revue générale des routes et des aérodromes*, supplément au n° 484, fév., 14 p.
- LE GAL Yan, 2010, « Promouvoir la marche et le vélo grâce à un plan de modération des vitesses », *Ville, Rail & Transports*, 29 déc., pp. 67-71.
- LE GAL Yan, CHEVALIER Eric, 2011, « Zones à trafic limité. Limiter intelligemment la circulation automobile en ville : l'exemple italien », *Ville Rail & Transports*, n° du 19 oct., pp. 79-83.
- LEBRUN Dominique, 2007, *Les conditions de mise en place d'un contrôle technique des deux-roues motorisés*, rapport n° 004620-01 du CGPC, 90 p.
- LEFEVRE Christian, OFFNER Jean-Marc, 1990, *Les transports urbains en question, usages, décisions, territoires*, éd. Celse, Paris, 221 p.
- LESSENS Isabelle, 1990, « Villes et vélo : le hit parade de la casse », *50 millions de consommateurs*, n° 229, juin, pp. 23-29.
- LEVERRIER Jean-Marie, 1996, *Les cyclomoteurs et les adolescents*, Ligue contre la violence routière, 4 p.
- LIEUTIER Gilbert, 1997, « Déplacements urbains. Les solutions mises en œuvre dans les villes italiennes : les ZTL, zones à trafic limité », *Transports urbains*, n° 94, pp. 5-14.
- LIGTERMOET Dirk, 2009, *Bicycle policies of the European principals: continuous and integral*, Fietsberaad Publication number 7, 120 p.
- LOISEAU Francine, 1975, « Intégration de trafic et habitat urbain. L'expérience de Delft », *Transport environnement circulation*, n° 12, pp. 24-30.
- LOISEAU Francine, 1989, *Le piéton, la sécurité routière et l'aménagement de l'espace public. Etude comparative des politiques et réalisations aux Pays-Bas, en Allemagne et en France*, Bagneux : CETUR, 144 p.
- LOISEAU Francine, 2005, « Évolution des "rues à vivre" dans quelques villes européennes », compte-rendu pour le CERTU de la conférence *Childstreet 2005*, Delft, août, 26 p.
- LOISEAU Francine, DE BRISSON Vincent, 2003, *Exemple. Voie B1 le long du Rhin à Düsseldorf – Allemagne. Conception intégrée des infrastructures routières en milieu urbain*, Lyon : CERTU, 55 p.
- MARCHAND Louis, 1977, « Qu'est-ce que la mobilité », *Métropolis*, n° 24-25, pp. 51-54.
- MASSIN Gérard et GALLEZ Caroline, 2006, « Strasbourg et l'automobile, années 1970. Lorsque vision politique et innovation technique s'articulent au service d'un projet précurseur », *Flux*, n° 3, n° 65, pp. 75-81.
- MDB, 2010, *Le mouvement cycliste à Paris depuis 1974 : un aperçu*, site Internet de MDB.
- MEADOWS Donella, MEADOWS Dennis, RANDERS Jorgen et BEHRENS William, 1972, *The Limits to Growth*, Universe Books, trad. *Halte à la croissance ?*, Paris : Club français du livre, 314 p.
- MERCAT Nicolas (dir.), 2007, *Réussir sa politique vélo. Outils pratiques pour une communication efficace*, Association des Départements Cyclables, Territorial éditions – Collection Dossier d'experts n° 526, 160 p.
- MERCAT Nicolas, 2003, « Canberra et San Juan, deux modèles de développement du vélo contrastés », *Vélocité*, n° 74, nov.-déc., pp. 24-25.

- MERCAT Nicolas, 2009, *L'économie du vélo en France*, étude réalisée par Altermodal pour Atout France, 440 p.
- MERLIN Pierre, 1997, *Les transports en région parisienne*, Paris : La documentation française, 200 p.
- MESSELIS Michel, 1994, « 1945-1993 : du réseau de voirie au plan de déplacements urbains », in CUILLER Francis (dir.), *Strasbourg : chroniques d'urbanisme*, ADEUS / Ed. de l'Aube, pp. 97-107.
- MICHAUD Véronique, 2007, « 2001-2007 : extension du domaine du vélo », *Transports urbains*, n° 111, pp. 3-5.
- MILLERIOUX B., 1977, « La fonction déplacement en ville nouvelle des polders de l'Ijsselmeer », *Transport environnement circulation*, n° 25, pp. 29-34.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS, 1995, *Instruction et recommandations pour la prise en compte des cyclistes dans les aménagements de voirie*, Direction des routes, Direction de la sécurité et de la circulation routières, 12 p.
- MINISTRY OF TRANSPORT, 1946, *The design and layout of roads in urban areas*, HMSO, London.
- MINISTRY OF TRANSPORT, PUBLIC WORKS AND WATER MANAGEMENT, 1999, *The Dutch bicycle master plan*, Zoetermeer : Hofstad Druktechniek, 130 p.
- MOHL Raymond A., 2002, "Urban Expressways and the Central Cities in Postwar America", in *The Interstates and the Cities: Highways, Housing, and the Freeway Revolt*, Research Report, Poverty and Race Research Action Council, 25 p.
- MÜHLENBRUCH Iris, 2009, *Evaluation der Radverkehrsförderung in NRW. Eine Vorstudie zur Erhebung des Modal-Splits in nordrhein-westfälischen Kommunen*, Köln: Agentur für Kommunikation und Mobilität, 48 S.
- MÜLLER Peter, SCHLEICHER-JESTER Frank, SCHMIDT Marie-Pascale, TOPP Hartmut H., 1992, *Konzepte flächenhafter Verkehrsberuhigung in 16 Städte*, Fachgebiet Verkehrswesen, Universität Kaiserslautern, Grüne Reihe Nr 24, 248 S.
- OBSERVATOIRE DES DEPLACEMENTS, 2010, *Enquête ménages déplacements. Résultats essentiels CUS (1988-1997-2009)*, ADEUS
- OFFNER Jean-Marc, 1979, « Les plans de circulation français et américains. Une évolution convergente de la planification des transports urbains », *Métropolis*, n° 37-38, pp. 18-19.
- OFFNER Jean-Marc, 1987, « Et le vélo ? Pour une relance sélective des politiques de promotion des deux-roues légers en ville », *Transports*, n° 325, pp. 45-50.
- OFFNER Jean-Marc, 1988, « La disparition des tramways en France », *La revue des chemins de fer*, n° 388, pp. 6-10.
- OFFNER Jean-Marc, 1993, « Vingt-cinq ans (1967-1992) de planification des transports urbains en France » *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 5, pp. 833-848.
- ORFEUIL Jean-Pierre (dir.), 1989, *Un milliard de déplacements par semaine*, INRETS, Paris : La documentation française, 293 p.
- ORFEUIL Jean-Pierre, « Le vrai coût des transports publics de la vie quotidienne », *Infrastructures et mobilité*, n° 111, pp. 11-18.
- PAPON Francis, 1997, « Les modes oubliés : marche, bicyclette, cyclomoteur, motocyclette », *Recherche Transports Sécurité*, n° 56, pp. 61-75.
- PAPON Francis, 2002, « La marche et le vélo : quels bilans économiques pour l'individu et la collectivité ? », *Transports*, 3 parties, n° 412, 413 et 414.
- PAPON Francis, DE SOLERE Régis, 2010, « Les modes actifs : marche et vélo de retour en ville », *La Revue du CGDD*, n° de déc., pp. 65-82.
- PAQUOT Thierry, 2009, « La bicyclette urbaine : histoire et représentations », *Urbanisme*, n° 366, pp. 45-50.
- PIN Corine, RENNESSON Catia, 2003, *Les zones 30 en France : bilan des pratiques en 2000*, Lyon : CERTU, 72 p.
- PINON Pierre, 2002, *Atlas du Paris haussmannien. La ville en héritage du Second Empire à nos jours*, Paris : Parigramme, 212 p.
- PODEVIN Hubert, 2000, « Coûts des déplacements urbains : comparaison entre transports individuels et transports collectifs », *Notes de synthèse du SES*, nov.-déc., 4 p.
- POULIT Jean, 1971, « La circulation urbaine », *Revue générale des routes et des aérodromes*, n° 462, fév., pp. 59-78.

- POULIT Jean, 2005, *Le territoire des hommes. La création de richesse, d'emplois et de bien-être au sein d'une planète préservée*, Paris : Bourin Editeur, 349 p.
- PRESSICAUD Nicolas, 2009, *Le vélo à la reconquête des villes. Bréviaire de la vélorution tranquille (etc.)*, Paris : L'Harmattan, 356 p.
- PUCHER John, BUEHLER Ralph, 2008, "Making Cycling Irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark and Germany", *Transport Reviews*, vol. 28, n° 4, July.
- RAMADIER Aimé, 1995, « Les deux-roues à Paris », in *Les deux-roues et la ville : réalités et perspectives*, actes du colloque organisé par l'association Deux-roues pour la ville, l'Amicale parlementaire des deux-roues et le CREPIF, 24 janv., *Cahiers du CREPIF*, n° 51, pp. 39-50.
- RAVALET Emmanuel, BUSSIERE Yves, 2011, « Les systèmes de vélos en libre-service expliquent-ils le retour du vélo en ville ? », *Recherche transports sécurité*, à paraître.
- RIGBY John, PARKHURST Graham, 1997, "Debate: Park & Ride is bad for the Environment", *Transport Report*, vol. 20, nr 2, pp. 12-13.
- SANDELS Stina, 1975, *Children in Traffic*, London: Elek Books, 160 p.
- SAUVY Alfred, 1968, *Les 4 roues de la fortune. Essai sur l'automobile*, Paris : Flammarion, 246 p.
- SETRA, 1974, *Aménagements en faveur des cyclistes et cyclomotoristes*, Bagneux : SETRA, 37 p.
- SETRA, 1975a, *Les aménagements en faveur des piétons*, Bagneux : SETRA, 70 p.
- SETRA, 1975b, *Les voies urbaines. Guide technique*, Bagneux : SETRA, 81 p.
- SIVARDIERE Jean, 1997, « La bicyclette, c'est sérieux », *La Jaune et la Rouge*, n° 523, mars.
- SOULAS Claude (dir.), 2010, *Port-vert, Plusieurs Options de Rabattement ou Transfert Vélo et Réseaux de Transport. Approche multi-aspect des diverses formules d'intermodalité*, rapport PREDIT pour le ministère de l'Environnement et du développement durable, 3 tomes.
- STADT MÜNSTER, 2008, *Verkehrsverhalten und Verkehrsmittelwahl der Münsteraner. Ergebnisse einer Haushaltsbefragung im November 2007*, Stadt Münster : Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung, Verkehrsplanung, 25 S.
- TEC, 1977, « Les Pays-Bas : intégration-ségrégation de trafic et influence sur l'aménagement urbain », *Transport environnement circulation*, n° 25, pp. 17-41.
- THOENIG Jean-Claude, 1973, *L'ère des technocrates : le cas des Ponts et chaussées*, Paris : Editions d'Organisation, 279 p.
- VAHL H. G., 1977, « La ville de Gouda et l'intégration de trafic », *Transport environnement circulation*, n° 25, pp. 20-28.
- VAHL H. G., GISKES J., 1988, *Urbanisme et trafic, de la guerre à la paix*, Bagneux : Centre d'études des transports urbains, 48 p.
- VALLAR Jean-Pierre, KERVEILLAN Alain, 2001, *Politiques en faveur du développement du vélo. Bonnes pratiques de villes européennes. Etat de l'art 2001*, Paris : Énergie-Cités pour l'ADEME, 83 p.
- WARD Colin, 1977, *The child in the city*, London : Architectural Press, 221 p.
- WELLEMAN Ton, 1999, *The Dutch bicycle masterplan. Description and evaluation in an historical context*, The Hague: Ministry of Transport, Public Works and Water Management, 130 p.
- WOLF Gérard, 1992, « Les deux-roues légers : sécurité et aménagements », in Thierry BRENAC (dir.), *Sécurité des routes et des rues*, Bagneux : SETRA, CETUR, pp. 167-189.
- ZAHAVI Yacov, 1973, "The TT-relationship: a unified approach to transportation planning", *Traffic Engineering and Control*, vol. 15, n° 4-5, pp. 205-212.
- ZIV Jean-Claude et NAPOLEON Charles, 1981, *Le transport urbain. Un enjeu pour les villes*, Paris : Dunod, 236 p.

Tables

Table des figures

Figure 1. Quelques véloce	11
Figure 2. Un Vélosolux, une Mobylette et une Peugeot BB1	19
Figure 3. La double spirale de l'insécurité routière à pied et à vélo	28
Figure 4. Évolution de la part des déplacements à vélo dans l'ensemble des déplacements mécanisés, depuis 1920, dans quelques villes européennes	30
Figure 5. Évolution de l'usage de la bicyclette à Copenhague : nombre de cyclistes entrant dans le centre-ville à l'heure de pointe de 1950 à 2005	30
Figure 6. Le réseau cyclable dans l'arrondissement de Lille en 1991 : un réseau discontinu	39
Figure 7. Risque par rapport à la voiture d'être tué ou blessé grave dans l'agglomération strasbourgeoise, en 1990	40
Figure 8. Évolution de la pratique de la bicyclette et du risque d'être tué à vélo, depuis 1950, aux Pays-Bas	46
Figure 9. Évolution de la pratique de la bicyclette dans les villes françaises, selon les EMD	47
Figure 10. Indice d'évolution de la pratique du vélo et du deux-roues motorisé à Paris, depuis 1997	56
Figure 11. <i>Radverkehr als System</i> (le vélo en tant que système)	64

Table des tableaux

Tableau 1. La part modale du vélo dans les pays européens	4
Tableau 2. La part du vélo dans l'ensemble des déplacements, selon les dernières enquêtes ménages déplacements (EMD)	5
Tableau 3. Évolution du nombre d'heures de travail nécessaires à l'acquisition d'une bicyclette par un ouvrier, depuis 120 ans	13
Tableau 4. Taux de possession des véhicules dans quelques pays européens et aux États-Unis en 1928	14
Tableau 5. Répartition modale des déplacements urbains dans divers pays développés, autour de 1980	20
Tableau 6. Ventes de deux-roues pour 1000 habitants, en 1972	20
Tableau 7. Parts des deux-roues dans l'ensemble des déplacements mécanisés selon les enquêtes ménages déplacements réalisées entre 1964 et 1968	21
Tableau 8. Comptages des Ponts et Chaussées sur les routes nationales aux sorties de Lille, en 1951	29
Tableau 9. Évolution des parts modales à Munich, entre 1972 et 1992 (en %)	46
Tableau 10. Évolution des parts modales à Fribourg-en-Brisgau, entre 1976 et 1991 (en %)	46
Tableau 11. Évolution des parts modales dans les déplacements internes à Fribourg-en-Brisgau, entre 1982 et 1999 (en %)	47
Tableau 12. Évolution des parts modales à Münster, entre 1982 et 2007 (en %)	53
Tableau 13. Répartition des déplacements locaux en semaine selon le mode de transport principal (en %)	54
Tableau 14. Évolution des parts de marché du vélo dans l'agglomération et dans le centre, dans quelques grandes villes françaises, selon les dernières EMD	55
Tableau 15. Coûts des déplacements à pied, à vélo et en voiture en ville (en € 2000)	61
Tableau 16. Ordre de grandeur du coût de quelques aménagements (en € 2010)	61
Tableau 17. Quelques statistiques sur le vol des vélos en Europe, à la fin des années 1990	65

Table des matières

Résumé.....	2
Summary	3
Introduction	4
La fausse piste de l'explication culturelle dans sa version simpliste.....	5
Une approche historique de la pratique du vélo intéressante mais insuffisante	6
Pour une approche historique du vélo dans la politique globale des déplacements urbains	7
La constitution des villes et des nations autour de certains modes de déplacement privilégiés.....	8
Des comparaisons internationales éclairantes	8
Chapitre 1. Les origines : l'avènement du vélo, symbole de modernité.....	10
Le vélo, un concentré d'innovations.....	10
Sport ou tourisme, vitesse ou découverte ?	11
Premiers aménagements cyclables	12
Le tramway, complémentaire et concurrent	12
Chapitre 2. Du début du siècle aux années 30 : démocratisation du vélo et premières menaces.....	13
La démocratisation du vélo.....	13
L'essor de l'automobile	14
La première adaptation de la ville à l'automobile	15
La régression du tramway.....	16
Le lobby automobile en action	17
Chapitre 3. La période d'après-guerre : partout le vélo en fort déclin.....	19
L'essor des deux-roues motorisés : une particularité française	19
La popularisation de la voiture	22
L'adaptation systématique de la ville à l'automobile	23
Les autres usagers écartés.....	26
Les conséquences pour les cyclistes	27
Résultat : un effondrement de la pratique du vélo utilitaire	28
Une image de la bicyclette et du cycliste urbains profondément dégradée	31
Chapitre 4. Le tournant des années 70 : les tentatives pour relancer la pratique du vélo	32
Les premières objections au tout automobile	32
La relance des transports collectifs.....	33
Les manifestations en faveur des modes non motorisés	34
La réponse pragmatique des autorités néerlandaises et allemandes	36
La réponse inconstante des autorités françaises	38
Des réseaux discontinus.....	39
Un risque d'accident à vélo très surestimé	40
Chapitre 5. Les années 80-90 : reprise de la pratique du vélo dans certains pays, poursuite du déclin dans d'autres.....	42
La modération de la circulation en Allemagne	42
Les zones à trafic limité en Italie	43
Les tentatives de modération de la circulation en France.....	44
Les raisons des différences de politique en France et en Allemagne	45
Succès et échec des politiques cyclables	45
Le transport public et le vélo : des relations au départ conflictuelles.....	47
Les nouvelles politiques nationales du vélo	50
Chapitre 6. Les années 2000 : accélération de la pratique du vélo dans certains pays, redémarrage dans les centres-villes en France.....	53
En Europe du Nord : accélération de la pratique du vélo	53
En France : relance de la pratique du vélo dans les centres-villes.....	54
Le rôle surestimé des systèmes de vélos en libre service (VLS)	55
Les difficultés de relance d'une pratique devenue confidentielle	57
L'argument écologique dévoyé	59
L'argument santé à la rescousse	60
Bientôt l'argument économique	61

Chapitre 7. Quelques éléments pour une politique de ville cyclable	63
Du réseau maillé, au système vélo et à la ville apaisée	63
Le vol de vélos : un obstacle à mieux appréhender	65
La communication : une image du vélo urbain à reconstruire.....	67
La mise en œuvre d'un système de transport écologique	68
La reconquête des divers publics	69
Pour une concertation moderne	72
Conclusion. Quelques leçons de l'histoire	73
Annexe. Etude de cas. Comment Strasbourg est devenue malgré tout la première ville cyclable de France.....	75
Introduction	75
Le vélo faute de transports publics	77
L'adaptation de Strasbourg à l'automobile.....	78
Le rôle d'alerte et de propositions du CADR	81
Le schéma directeur deux-roues de 1978	83
La saga du tramway et la libération du centre	86
L'abandon de la périphérie à la voiture	88
La mise en œuvre d'un système vélo.....	89
La poursuite de la politique de ville cyclable	91
L'évolution du public cycliste et des lieux d'usage du vélo.....	92
Strasbourg, ville cyclable modèle ?	93
L'avenir du vélo à Strasbourg	94
Tableaux et figure	96
Synthèse	99
Glossaire des sigles et abréviations.....	103
Références	104
Tables	112
Table des figures.....	112
Table des tableaux	112
Table des matières	113