



HAL
open science

**Vers des écosystèmes cyclables à l'échelle
métropolitaine : approche comparée de l'évolution des
politiques cyclables dans les systèmes des mobilités et
l'urbanité de trois métropoles (Grenoble, Rennes,
Strasbourg)**

Sébastien Marrec

► **To cite this version:**

Sébastien Marrec. Vers des écosystèmes cyclables à l'échelle métropolitaine : approche comparée de l'évolution des politiques cyclables dans les systèmes des mobilités et l'urbanité de trois métropoles (Grenoble, Rennes, Strasbourg). Sciences de l'Homme et Société. 2017. dumas-01946725

HAL Id: dumas-01946725

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01946725v1>

Submitted on 9 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

VERS DES ÉCOSYSTÈMES CYCLABLES

À L'ÉCHELLE MÉTROPOLITAINE

*Approche comparée de l'évolution des politiques cyclables
dans les systèmes de mobilité et l'urbanité de trois métropoles françaises
(Grenoble, Rennes, Strasbourg)*



© Sébastien Marrec

Sébastien MARREC

Mémoire de recherche

Master 2 mention : Urbanisme et Aménagement

Spécialité : Dynamiques sociales, aménagement des territoires (DYSATER)

Université Rennes 2 - Session de rentrée 2017

Mémoire réalisé sous la direction de :

M. **Guy BAUELLE**, géographe, Professeur des universités

Je tiens ici à tout d'abord à remercier M. Guy Baudelle pour l'intérêt porté à mon sujet. Je remercie également tous ceux – techniciens, élus, militants, urbanistes – qui ont accepté de m'accorder un peu de leur temps lors des entretiens, mais aussi tous ceux qui m'ont hébergé et m'ont offert de belles rencontres : Emmanuel Colin de Verdière, Philippe Zanolla, Geneviève Peffen de l'ADTC à Grenoble, l'enthousiasmant Alain Montillier, la chaleureuse Véronique Bertrand des *Filles à vélo*, le blogger émérite et amoureux de Strasbourg Grégory Delattre (dans le train de Lausanne à Strasbourg !), le regard aiguisé de l'urbaniste Benoît Vimbert de l'ADEUS, les élus adeptes de la petite reine Alain Jund, Yann Mongaburu et Sylviane Rault...

Sincères salutations à deux personnes infatigables et intarissables sur le sujet : Frédéric Héran, chercheur en économie des transports à Lille 1, qui a tant œuvré à faire de la petite reine une problématique de recherche, et Olivier Razemon, journaliste collaborateur au *Monde* et spécialisé dans les questions de mobilité. Merci au futur architecte Florian Le Villain pour son enthousiasme, ses références et sa veille attentive. Salutations à tous les administrateurs de l'association des usagers du vélo à Rennes, Rayons d'Action (en particulier aux membres de la commission aménagements Charles Levillain, Joël Fertillet et Michael Haüsle) et à mes collègues de la société Vélogik : Laure Parquet, Vincent Monatte, Franck Brédy (et les autres !). Merci également à Gwendal Caraboeuf et Stéphane Regnard pour l'intérêt porté à ce travail.

Enfin, une pensée toute particulière pour mon vélo pliant (pas encore un Brompton, cependant), la SNCF, la SNCB, les CFF, la First Great Western et à la Brittany Ferries sans lesquels je n'aurais pas pu voyager aussi aisément à travers la France, la Suisse, la Belgique et l'Angleterre (en bus, train, ferry), et qui m'ont prouvé que l'intermodalité au long cours n'est pas qu'un vain concept théorique !

À tous mes ami.e.s qui ne sont pas (encore) cyclistes au quotidien.

À ma famille.

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un apprentissage de recherche. Il est donc nécessairement inabouti et présente imperfections et insuffisances. Par ailleurs, l'Université de Rennes 2 n'entend donner aucune approbation aux informations et aux analyses contenues dans ce mémoire. Elles doivent être considérées comme relevant de la seule responsabilité de l'auteur.

« Elle était triomphante, somptueuse et rebelle. On vouait naguère un véritable culte à la voiture. Elle ne représentait pas un danger, ce n'était qu'un rêve pur et idéal. Il n'était pas rare de voir des attroupements se former dans la rue autour d'un dernier modèle. Les badauds se tenaient alors à distance respectueuse, vaguement admiratifs à l'endroit du propriétaire... On en parle à l'imparfait, mais ce n'est pas si vieux.

Une voiture, c'était un concentré d'époque, un précipité de modernité quasi parfait. Il arrivait souvent que les conducteurs caressent leur véhicule avant de s'installer au volant. Une auto, comme on disait, cela se flattait, cela se couvait des yeux. Le terme parfois utilisé de bagnole était un leurre, un mot péjoratif pour cacher sa tendresse profonde pour un tas de tôle, une manière de masquer sa faiblesse pour une déesse, une intouchable.

D'elle, on ne pouvait sérieusement médire. C'était une raison de vivre et un ciment idéologique plus puissant que la prière. On affirmait sans contestation possible qu'il s'agissait d'une conquête, d'un nouvel instrument de liberté. On vivait alors une époque dominée par une curieuse trinité : le tiercé, la voiture et les week-ends. [...]

Ce monde-là est mort et enterré. Le piège à fantômes s'est désagrégé, la nostalgie évaporée. Personne ne conteste plus aujourd'hui que la voiture pollue et tue. Au fil des années, elle est devenue un embarras, une folie et un danger. Le comble du chic consiste même à n'en pas posséder et, encore mieux, à ne pas avoir passé son permis. La France d'en haut circule désormais en avion, en TGV ou en voiture de maître. A la rigueur peut-elle envisager de louer un véhicule pour une période de vacances. Les classes moyennes oscillent entre la voiture (classique et conformiste), le vélo (écologique et pratique) et les transports en commun (l'une des dernières expériences de brassage social : salutaire et instructif). La France d'en bas n'a pas le choix. Elle transite tous azimuts avec le sentiment d'être traquée, pressurée. [...]

La voiture n'est plus son rêve, mais son humiliation ».

Laurent GREISALMER, « La fracture automobile », Le Monde, 14 novembre 2006

TABLE DES MATIÈRES

Introduction générale // La reconquête du vélo, des villes-centres aux métropoles : une comparaison historique et spatiale12

Les nouvelles révolutions de la mobilité	14
Le vélo, un potentiel de mobilité sous-estimé dans les métropoles françaises.....	16
De fortes disparités de la pratique cycliste entre pays, entre métropoles et à l'intérieur des métropoles.....	22
Les métropoles à l'avant-garde de la cyclabilité ?	30
Rennes, Grenoble et Strasbourg : éléments de contexte	37

1^{ère} partie // Années 1960 et 1970 : la relégation modale, spatiale et politique du cycliste. Effondrement général de la pratique, adaptation des agglomérations à l'automobile et naissance du mouvement pro-vélo.....48

I.1. En France et ailleurs, les villes s'adaptent à l'essor de l'automobile.....	49
I.1.1. La très forte expansion urbaine de Rennes, capitale de l'automobile, sous Henri Fréville	55
I.1.2. Les Jeux Olympiques bouleversent le visage de l'agglomération grenobloise.	59
I.1.3. Strasbourg, ville-pilote de l'optimisation routière orchestrée par l'État	61
I.2. Les premières remises en cause du « tout-voiture » et la constitution de mouvements pro-vélo	65
I.2.1. Renaissance timide des transports publics à Rennes et Grenoble, régression à Strasbourg	71
I.2.2. L'arrivée inégale du vélo dans les agendas publics des villes	75
I.2.3. À Strasbourg et Grenoble, le « problème des deux-roues » révélé par des associations d'usagers.....	85
I.2.4. « Le vélo, véhicule d'avenir » : un rapport grenoblois préfigurateur	90
I.2.5. Un moment crucial, un document fondateur : le schéma directeur strasbourgeois de 1978	95
I.2.6. Le « projet global de pistes cyclables » avorté de Rennes	99
Transition : des premières politiques cyclables peu fructueuses, une relance de la pratique insuffisante	104

2^e partie // Des années 1980 à 1995 : l'émergence relative des politiques cyclables locales, éclipsées par les choix de TCSP. Poursuite du déclin de la pratique du vélo, trajectoire divergente des politiques de transports 108

II.1. Tramway, VAL, mégabus ? Un débat mobilisateur pour les acteurs pro-vélo à Grenoble et Strasbourg, une longue controverse sans intégration du vélo à Rennes.	110
II.2. Choix du tramway et coupure de la circulation de transit : une amélioration tangible pour les cyclistes strasbourgeois	115
II.3. La généralisation des bandes cyclables à Rennes, une politique incomplète mais visible et innovante	122
II.4. À Grenoble, des aménagements restreints à la ville-centre mais une première diminution de la place de la voiture	133
Transition : du maintien de la pratique à la reconquête de l'espace viaire	136

3^e partie // De 1995 à aujourd'hui : émergence, réussites et difficultés des systèmes vélos intercommunaux. Renaissance et légitimation de la pratique, réappropriation de l'espace viaire et intégration variable de la compétence vélo à l'échelle des agglomérations 138

III.1. Le pari strasbourgeois : l'accélération d'une politique cyclable ambitieuse, renouvelée et ininterrompue	141
III.1.1. La prééminence d'une volonté politique forte	142
III.1.2. Vélostras, tourne-à-droite, service Vélhop : Strasbourg cultive l'originalité de son système vélo	147
III.1.3. Des barrières persistantes : l'inachèvement de la politique vélo métropolitaine et la faiblesse de la pratique en périphérie	148
III.2. Des avancées notables mais irrégulières pour le vélo à Grenoble et Rennes	153
III.2.1. Grenoble : de la Charte du vélo à la délibération-cadre de 2014	153
III.2.2. Triomphe d'un référentiel multimodal et limitation des compétences : deux décennies de faible progression de la politique cyclable à Rennes	159
III.3. Réseaux cyclables : des inégalités quantitatives et qualitatives entre métropoles et à l'intérieur des métropoles.....	177
III.3.1. Les aménagements, axe majeur et moteur d'une politique cyclable performante ?	177
III.3.2. La prédominance des pistes cyclables en site propre dans la métropole strasbourgeoise	179
III.3.3. Davantage de véloroutes, voies vertes et bandes cyclables à Grenoble et Rennes.....	184
Transition : l'accélération de l'intégration du vélo dans l'espace urbain confrontée aux disparités de pratique entre centres et périphéries.....	189

4^e partie // Construire des métropoles cyclables : de l'effet réseau à une urbanité du partage modal et de la proximité Concilier et articuler mobilité soutenable, nouvelles formes urbaines et viaires : le défi des métropoles au XXI^e siècle194

IV.1. Vers la hiérarchisation du réseau cyclable des métropoles : les réseaux à haut niveau de service	196
IV.1.1. Les nombreux bénéfices du ReVE	197
IV.1.2. Une nouvelle génération d'aménagements définis par des critères précis...	200
IV.1.3. Des modèles étrangers aux premières expériences françaises, la standardisation des ReVEs	204
IV.1.4. Des ReVEs complets et structurants, épines dorsales des réseaux cyclables métropolitains	224
IV.2. Un déterminant fondamental de la cyclabilité : la modération de la circulation.....	225
IV.2.1. Les nombreuses vertus de la modération	226
IV.2.2. Modération et requalification de l'espace viaire : un mouvement réciproque	231
IV.2.3. L'apparition du « Code de la rue » : une traduction législative de la modération	234
IV.3. Reconfigurer les rues : des modes actifs aux frontages actifs, du partage frontal au rééquilibrage modal.....	238
IV.3.1. Agir sur les frontages face à la stérilisation des espaces	239
IV.3.2. Revitaliser l'espace de la rue, pour tous	241
IV.4. Concevoir la vie, la ville et la mobilité « dans la proximité » : la métropole des besoins élémentaires, à l'échelle humaine	243
IV.4.1. Un essai strasbourgeois de quantification de la proximité	247
IV.4.2. Atteindre une masse critique de piétons et de cyclistes : densité, volume de logements et typomorphologie du bâti	251
IV.4.3. Redéfinir l'accessibilité par la proximité et favoriser les mobilités actives	253
IV.4.4. Habiter ou non dans la proximité détermine la mobilité	254
IV.4.5. Le vélo, créateur de proximité et outil de densification	260
Conclusion de la 4 ^e partie : quand urbanité, infrastructures et vélo se mettent au diapason.....	265

**Conclusion générale // Cyclabiliser les métropoles,
ou la recherche inachevée de « l'écosystème vélo »268**

Liste des acronymes, sigles et abréviations	280
Glossaire	285
Bibliographie	287
Liste des entretiens et des échanges	300

Introduction générale

La reconquête du vélo, des villes-centres aux métropoles : une comparaison historique et spatiale

« La mobilité est au cœur de nos existences, elle contribue à en définir la trame et de plus en plus, elle en devient une dimension structurante » écrit Vincent Kauffman¹. La mobilité quotidienne, phénomène permettant l'emboîtement temporel successif des activités et des rôles, est considérée comme partie intégrante de nos modes de vie. Nous sommes continuellement en mouvement, à l'image des sociétés auxquelles nous appartenons – même à l'heure de la prolifération des embouteillages et des difficultés de circulation. S'il y a bien un domaine qui est l'affaire de tous et pour lequel chacun a son mot à dire, c'est bien celui des déplacements : à la fois acteurs, usagers, partenaires, tous les citoyens, même les « immobiles »², ont un rapport à la mobilité et un avis sur la question. Concept à la fois lointain et tellement proche, la mobilité façonne donc nos villes et nos existences. Subis, choisis, appréciés ou détestés, désormais optimisés, pilotés et coordonnés grâce à une mutation numérique qui implique tous les secteurs de notre société, les modes de déplacement rythment nos quotidiens – non seulement notre quotidien mais aussi les médias.

¹ Professeur de sociologie urbaine et d'analyse de la mobilité à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

KAUFFMAN Vincent, 2004, « La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales ? », p.2, disponible à l'adresse suivante :

http://www.philippepierre.com/media/kauffman_mobilite_comme_capital.pdf

(consulté le 15/08/2017)

L'auteur reprend cette constatation dans un autre de ses articles : « Motilité, latence de mobilité et mode de vie urbain » in BONNET Michel et AUBERTEL Patrice, 2006, *La ville aux limites de la mobilité*, PUF, collection Sciences Sociales et Sociétés, Paris, 317 p.

² C'est-à-dire les personnes qui ne se déplacent pas. D'après la dernière Enquête nationale transports et déplacements réalisée en 2008, 3 % des personnes demeurent totalement immobiles sur une semaine complète.

Le panorama de l'enquête, intitulé « La mobilité des Français », est disponible à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rev3.pdf>

(consulté le 15/08/2017)

Les déplacements sont, le plus souvent, une demande dérivée des activités humaines, ce qui incite des chercheurs à remonter aux logiques d'action qui les président pour interroger le fonctionnement des sociétés, leurs structures, leurs relations, les inégalités et les différenciations, les modes de vie et leur pluralisme. Bien plus que des déplacements, les liens qui unissent liberté et mobilité relèveraient en fait selon Vincent Kaufmann du « *champ des possibles* » pour les usagers : de quelle offre disposent-ils ? Comment est agencé l'espace ? Qu'est-ce que l'environnement rend possible ou suscite chez eux ? Vincent Kauffman s'appuie aussi sur le concept de motilité, soit « *les conditions sociales d'accès (les conditions auxquelles il est possible d'utiliser l'offre au sens large), [les] savoirs et compétences (que nécessite l'usage de cette offre), et [les] projets de mobilité* », c'est-à-dire les aspirations et projets des acteurs. La mobilité n'est pas qu'affaire de déplacements, mais un phénomène social tributaire d'un « *champ des possibles* ». Le contexte permettant la plus grande liberté de mouvement est celle qui offre le plus large « *champ des possibles* ».

Pourtant, il reste difficile d'échapper à l'approche du couplage entre quantité, vitesse et distance permise par les déplacements motorisés et la liberté qu'ils apportent pour les acteurs. Sortir de la perspective d'un accroissement des activités, c'est pour beaucoup nier un « droit à la mobilité », notion apparue dans les Trente Glorieuses et consacrée depuis comme une liberté fondamentale³. Qu'elle soit vue comme franchissement, capacité de se mouvoir dans l'espace – ou comme changement de statut, de rôle ou de position sociale lorsque ce sont les sociologues qui l'évoquent pour parler du monde du travail et des structures sociales –, la mobilité est plus ou moins explicitement considérée dans nos sociétés occidentales comme un phénomène positif, un indicateur du fait qu'une société va bien ou mieux. Ainsi, pour nombre d'analystes, une société juste est une société où les personnes sont professionnellement mobiles. Les déplacements rapides et lointains traduisent un accroissement de la liberté de circulation dans le temps et dans l'espace. La mobilité est donc une valeur positive largement associée à l'idée de liberté, d'émancipation des individus – en particulier ceux confrontés à des contextes sociaux relativement contraignants, comme peuvent l'être les femmes et les jeunes pour rester dans des catégories très générales. La mobilité est quasi systématiquement évoquée à partir du postulat que l'accroissement des flux est le reflet

³ Notamment dans le droit français par la loi LOTI de 1982, où le droit aux transports est défini comme « le droit qu'à tout usager de se déplacer et la liberté d'en choisir les moyens ».

d'un processus de démocratisation de la « liberté » de déplacement⁴. En comparaison, la motivation du prestige, c'est-à-dire l'affirmation d'un certain statut social par le biais du comportement de mobilité, jouerait aujourd'hui un rôle nettement secondaire⁵. Les mouvements de défense de l'automobile, comme l'association 40 millions d'automobilistes⁶ en France, en ont fait leur credo : parce qu'elle permet de se déplacer vite et loin, la voiture est un vecteur de liberté individuelle incontestable. Plusieurs auteurs mettent en garde contre ce positivisme, comme John Urry⁷, notamment parce qu'il empêche de penser le pluralisme des déplacements et la mobilité, valorise ce qui va vite et permet d'aller loin au détriment du lent et du proche.

Les nouvelles révolutions de la mobilité

Pour Thierry Paquot, la mobilité est l'un des emblèmes d'une incontestable « *urbanisation planétaire* »⁸ reflet de la mondialisation économique, sociale et culturelle. Marquée par l'expansion globale d'un standard de vie, avec son cortège de normes de consommation, de comportements types, de valeurs collectives et de pratiques individuelles qui déséquilibrent les écosystèmes, cette « *urbanisation planétaire* » questionne la bonne manière de se déplacer face à l'imminence de la déplétion énergétique⁹ et à la menace du changement climatique. L'émergence des nouvelles mobilités offerte par les technologies numériques, l'accessibilité à de nouvelles solutions de services, la redécouverte des modes actifs et l'invention de véhicules inédits sont autant de phénomènes qui permettent de disposer d'une offre de mobilité multimodale

⁴ Consacrée par l'article 13 de la Déclaration universelle des droits de l'Homme, adoptée en 1948.

⁵ KAUFMANN Vincent et MONTULET Bertrand (dir.), 2004, *Mobilités, fluidités... Libertés ?*, Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, Collection « Travaux et Recherches », 311 p.

⁶ Voir la page de présentation sur le site officiel de l'association : <https://www.40millionsdautomobilistes.com/qui-sommes-nous/> (consulté le 01.10.2017)

⁷ URRY John, 2007, *Mobilities*, Polity Press, Cambridge, 335 p.

⁸ PAQUOT Thierry, *Terre urbaine, cinq défis pour le devenir urbain de la planète*, La Découverte, 2006, p. 95.

⁹ SINAI Agnès, 13.11.2016, « L'Agence internationale de l'énergie (AIE) annonce un monde à court de brut », *ActuEnvironnement.com*, disponible à l'adresse suivante : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/aie-wolrd-energy-outlook-2013-petrole-19930.php4> (consulté le 02.09.2017)

(présence de plusieurs modes de déplacement) de plus en plus étoffée et d'améliorer le potentiel d'intermodalité (combinaison de plusieurs modes pour effectuer un déplacement). L'utilisateur peut préférer l'automobile (la sienne, celle en partage, celle louée chez un particulier ou chez un professionnel, un taxi), le bus, ou le métro, le tramway, le vélo, la marche et d'autres modes moins répandus, de la trottinette (électrique ou non) aux gyroroues¹⁰. L'intermodalité est mise en avant non seulement comme concept mais aussi comme solution concrète, appelée à devenir routinière dans toujours plus de territoires face aux difficultés de circulation dans des environnements urbains congestionnés ou fortement perturbés par la multiplication des chantiers – comme l'est actuellement l'agglomération rennaise¹¹. Des actions concrètes, par exemple celles menées dans le cadre du programme Bretagne Mobilité Augmentée¹², illustrent les changements de comportements possibles à l'échelle d'un quartier, d'un campus ou d'une entreprise.

Pas un jour ne se passe sans qu'on annonce une révolution dans le monde de la mobilité¹³. Les usagers découvrent grâce aux technologies du *data* les itinéraires partagés et la diffusion en temps réel des prévisions et des conditions de circulation depuis leur smartphone. Lentement mais sûrement, le partage se met à primer sur la propriété. Les collectivités valorisent la multiplication des nouveaux usages de déplacements. L'industrie automobile cherche à se réinventer et multiplie les innovations, soutenue par de nombreuses entreprises de services et de nouvelles applications. Le succès de certains services et sites d'autopartage, mode qui s'affranchit de la propriété privée du véhicule

¹⁰ 80 000 roues électriques gyroscopiques (ou gyroroues), sorte de monocycles électriques constitués de capteurs et d'un moteur gyroscopique, se sont écoulées en France sur le marché en 2014. Non sans poser des problèmes inédits de cohabitation sur la voirie, comme l'explique la spécialiste du vélo Isabelle Lesens sur son blog *Isabelleetleveau.fr*, disponible à l'adresse suivante : <http://www.isabelleetleveau.fr/2016/05/02/attention-ils-veulent-envahir-les-pistes-cyclables/> (consulté le 02.09.2017)

¹¹ La construction de la ligne B du VAL (métro automatique léger) est la cause majeure de ces travaux.

¹² Ce programme, notamment cofinancé par l'ADEME, « s'est fixé comme priorité d'innover et de chercher des solutions de mobilité moins coûteuses et moins émettrices en gaz à effet de serre conjointement avec le développement des activités, au service de la création de valeur des activités ordinaires des entreprises, des collectivités, des territoires » (extraits d'un communiqué de presse). Plus d'informations sont disponibles à l'adresse suivante : http://transportsdufutur.typepad.fr/les_transports_du_futur_1/bretagne-mobilite%C3%A9-augment%C3%A9e-bma.html (consulté le 02.09.2017)

¹³ Pour ne citer qu'un seul exemple, le portail d'information multimodale Onlymoov, piloté par la métropole du Grand Lyon, représente par excellence un type nouveau de service public en faveur de l'inter- et de la multimodalité. Leur site est à consulter à l'adresse : www.onlymoov.com/ (consulté le 02.09.2017)

pour ne plus se concentrer que sur son usage, bouleverse le rapport à la voiture et permet de nouvelles relations avec des voisins d'immeuble, des collègues de bureaux ou de parfait.e.s inconnu.e.s. Le commerce est touché à son tour par les nouvelles pratiques et devient lui-même nomade, en allant au-devant des consommateurs, sur leurs lieux de vie. L'engouement récent pour les *food-trucks* et autres *food-bikes* dans les villes témoigne de cette évolution. Avec l'émergence des villes mobiles, pour reprendre un vocable à la mode, de nouvelles manières d'appréhender l'espace et les trajets se font jour. Elles se traduisent par de nouveaux comportements et des tendances de fond. Parmi elles en figure une qui intéresse directement notre propos, une tendance de fond sans doute moins « technologique » et pendant longtemps peu médiatisée, mais aux conséquences décisives : le retour du vélo comme mode de déplacement utilitaire dans les métropoles.

Le vélo, un potentiel de mobilité sous-estimé dans les métropoles françaises

La voiture paraît encore indispensable pour beaucoup de déplacements dans des milieux où l'habitat est éloigné des infrastructures de transport en commun et des services. Les habitants des zones périurbaines et rurales restent d'ailleurs aujourd'hui, dans leur écrasante majorité, dépendants de la voiture. Les blocages des raffineries et les pénuries de carburant observées en mai 2016 l'ont bien rappelé¹⁴. L'automobile est en revanche de moins en moins considérée comme indispensable en milieu urbain. La Loi d'Organisation des Transports Intérieurs (LOTI) de 1982 a été le « catalyseur » du renouveau de la politique transports en commun, en incitant les autorités publiques à mieux maîtriser les flux de circulation. En mettant progressivement en place, à partir des années 1980, des mesures de réinvestissement en faveur de ces modes, les agglomérations ont voulu proposer des alternatives plus ou moins concurrentielles, voire leur octroyer une place centrale dans leur système de mobilité, comme c'est le cas à Strasbourg. Évoquant cette transition, l'urbaniste Patrice Aubertel parle du passage de « *la ville de l'automobile* » à la

¹⁴ GRIMAULT Vincent, « La voiture, reine du rural et du périurbain », *Alternatives économiques*, 26 mai 2016. Une première version de l'article a été publiée en mai 2012 dans le numéro 313 du magazine, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.alterecoplus.fr/transport/la-voiture-reine-du-rural-et-du-periurbain-201605261600-00003527.html>

(consulté le 02.09.2017)

« ville des transports collectifs »¹⁵, du moins dans les centres des agglomérations. Le déséquilibre au profit des modes motorisés continue cependant d'avoir des conséquences aujourd'hui lourdes, en périphérie des métropoles mais aussi dans leurs centres, et l'occupation de l'espace public du fait de ses usages (circulatoires et de stationnement) rend souvent difficile toute capacité d'appropriation par les habitants.

Avec la direction prise par les politiques publiques en faveur du développement durable s'impose un nouveau cadre de référence pour la mobilité urbaine, axé sur la multimodalité et son corollaire l'intermodalité. Ce contexte pousse les villes à consacrer de nouvelles orientations dans leurs plans de déplacements urbains (PDU) pour favoriser l'émergence des modes actifs, comme le vélo ou la marche à pied¹⁶, en affichant des ambitions plus ou moins fortes au détriment des modes motorisés. La pratique cyclable est cependant loin d'être parvenu à son sommet : elle subit la forte concurrence de la voiture du fait de la facilité d'usage de celle-ci, et parfois aussi la concurrence des transports en commun. Elle est pourtant le seul mode mécanisé au coût social, économique et écologique soutenable à la fois pour les usagers et pour les collectivités. Compte tenu de la suprématie de la voiture sur les déplacements compris entre un et trois kilomètres, et plus encore entre un et cinq kilomètres, le vélo est aujourd'hui, devant les transports en commun, le mode de déplacement alternatif ayant le potentiel de croissance et de report modal (passage de l'usage d'un mode à un autre) le plus élevé. Ce potentiel se mesure à l'écart entre les pratiques constatées et les marges de manœuvre non utilisées mais hautement mobilisables, le fameux « *champ des possibles* » à défricher dont parle

¹⁵ BONNET Michel et AUBERTEL Patrice, 2006, *La ville aux limites de la mobilité*, op. cit.

¹⁶ La marche à pied, composante essentielle de chaque déplacement et fondement de l'urbanité selon le géographe Jacques Lévy – pour qui il faut la considérer comme « *un moyen de transport comme un autre* » et « *la métrique fondamentale de l'humanité* » –, a été longtemps négligée, à tel point que les EMD ne l'ont pas prise en compte des décennies durant et jusque dans les années 1990. Aujourd'hui, la pratique de la marche progresse – parfois fortement – dans la plupart des agglomérations d'après les dernières EMD parues et fait partie intégrante des PDU. De plus en plus souvent, elle est même mise à l'honneur par le développement de « plans piétons » par les collectivités. Le développement de la marche à pied apparaît désormais, surtout aux grandes agglomérations, comme le mode le plus économique et écologique pour les déplacements de courte distance, et surtout universel, accessible à tous.

Les citations de J. Lévy sont issues d'un court article de la revue *EspacesTemps.net*

LEVY Jacques, « À pied, vite », *EspacesTemps.net*, Objets, 3 février 2006, disponible à l'adresse suivante : <http://www.espacestemp.net/articles/pied-vite> (consulté le 02.09.2017)

Compte-rendu d'une journée d'études du CEREMA consacrée au sujet par Valérie Thierry, architecte urbaniste grenobloise, disponible à l'adresse suivante : <https://legoutdesvoyages.com/2012/10/05/la-marche-cest-le-pied/> (consulté le 02.09.2017)

Vincent Kauffman. Imaginer un système global de déplacements au sein duquel le vélo pourrait constituer un élément central nécessite de s'affranchir des pratiques actuelles, de l'état des systèmes de déplacement majoritaires en France (où la voiture est encore très dominante) pour interroger ce qui *pourrait être*. Cet exercice demande donc inévitablement une analyse prospective. Comme nous allons le constater cependant à travers nos trois métropoles étudiées, la réalité tangible des métropoles actuelles permet aussi de se rendre compte de l'évolution probable des systèmes de déplacement majoritaires dans le futur, où le vélo jouerait une place autrement plus importante.

À quoi tient le potentiel du vélo ? En premier lieu, la pratique de la bicyclette est moins accidentogène que les 2RM et même le moins dangereux de tous les modes mécanisés individuels. Avec la hausse de la pratique, l'accidentalité est non seulement nettement plus faible à vélo que pour les autres modes motorisés individuels, mais c'est aussi le mode dont l'évolution à ce sujet est la plus favorable. L'écart d'accidentalité entre le vélo et la voiture ne cesse de se creuser en faveur du premier. A Paris, si l'accidentalité du vélo était encore 20 % supérieure à celle des voitures en 2004, elle lui était devenue inférieure de 39% en 2013¹⁷. Une autre recherche effectuée notamment sur la base du Registre des Victimes d'Accidents de la Circulation Routière du département du Rhône révèle que le risque d'être blessé (toutes gravités confondues) lors d'un déplacement à Lyon est 2 fois moins élevé à pied qu'en automobile, 7,7 fois plus élevé à vélo et 42,2 fois plus en 2RM (toujours par rapport à l'automobile)¹⁸. Ce même risque à vélo est seulement 2 fois plus élevé à Strasbourg, ville moins marquée par la pression automobile et championne de la pratique cycliste¹⁹. Plus les pratiquants sont nombreux, moins le risque d'accident est élevé : ce dernier est ainsi trois fois plus grand en France qu'aux Pays-Bas, pays où la part modale du vélo est la plus élevée au monde et où celui des accidents de la route sont les plus rares. Les piétons et les cyclistes étant beaucoup plus fréquemment écrasés qu'ils n'écrasent²⁰, et considérant l'ampleur du coût financier de l'accidentalité,

¹⁷ DEMADE Julien, 2015, *Les embarras de Paris, ou l'illusion techniciste de la politique parisienne des déplacements*, L'Harmattan, p. 137.

¹⁸ BLAIZOT Stéphanie, AMOROS Emmanuelle, PAPON Francis, HADDAK Mohamed Mouloud, *Accidentalité à vélo et exposition au Risque (AVER) - Risque de traumatismes routiers selon quatre types d'usagers*, 2012, 175 p., p. 52.

¹⁹ HÉRAN Frédéric, 2014, *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050*, La Découverte, 2014, p. 173.

²⁰ Le décès d'un.e piéton.ne suite à un accident impliquant un.e cycliste est très rare. Il n'y en a généralement aucun chaque année pour toute le territoire français. Les chiffres dans la CUS pour la période 2004 - 2008 montrent que sur près de 150 000 déplacements effectués en vélo chaque année sur ce territoire, 10 accidents corporels seulement ont été déclarés et aucun décès n'est à déplorer.

favoriser le report modal vers les TC mais surtout vers le vélo et la marche au détriment des modes motorisés individuels représente non pas un coût mais un investissement extrêmement rentable, générateur d'économies considérables pour les collectivités. L'effet sanitaire positif ne se limite pas à la diminution de l'accidentalité, mais à des conséquences bénéfiques sur les individus, notamment concernant la prévalence de l'obésité et de la sédentarité. Agir en faveur du développement du vélo est donc largement profitable en termes de coût social, au contraire des mesures prises en faveur des 2RM, dont les normes concernant les émissions de pollutions, par ailleurs, sont beaucoup plus laxistes et donc nocives que celles des voitures en Europe²¹.

La situation mondiale du rapport à la voiture évolue pour au moins deux raisons : la dépendance automobile s'est généralisée, entraînant son lot de désagréments, et un nouveau choc pétrolier se profile à court terme selon beaucoup d'experts du secteur de l'énergie²². Or, la mobilité dépend de plus en plus des énergies fossiles et singulièrement du pétrole (à 94% pour les véhicules motorisés) : entre 1973 et 2013, la consommation de pétrole a augmenté deux fois plus vite que la prédiction totale de pétrole. Presque les deux tiers de tout le pétrole consommé dans le monde servent à faire rouler des véhicules²³. Au début des années 1990, la littérature grise internationale use de l'expression « *car dependance* » que l'urbaniste Gabriel Dupuy popularise en France en regrettant

Quant au décès d'un.e automobiliste impliquant un.e cycliste (suite à une déviation dangereuse de trajectoire, par exemple), il est rarissime.

Source : Plan piéton 2011-2020, Ville de Strasbourg, 2011

²¹ Les émissions de particules fines ne sont par exemple aucunement réglementées pour les 2RM, contrairement aux voitures. Voir DEMADE Julien, *Les embarras de Paris, op.cit.*, L'Harmattan, 2015, p. 139

²² EICKHOFF Emilie, 27.09.2017, « Allons-nous tout droit vers un choc pétrolier ? », RTBF.be, disponible à l'adresse suivante :

https://www.rtb.be/info/economie/detail_allons-nous-tout-droit-vers-un-choc-petrolier?id=9720910
(consulté le 27.09.2017)

En 1977 déjà, le président de l'Institut français du pétrole organise une rencontre entre experts sur l'avenir du pétrole. La conclusion est sans ambiguïté : après une période de pénurie (la demande excédant l'offre), les puits s'épuiseront à l'horizon 2030 – 2040. L'historien de l'automobile, l'ingénieur J.A. Grégoire – qui inventa la traction avant – accepte cette prévision et suggère d'alimenter l'automobile par un autre carburant que le pétrole, une autre source d'énergie. Il examine plusieurs possibilités : l'électricité, les alcools, l'hydrogène carburant et l'essence synthétique. Se livrant en conclusion à un exercice de politique-fiction pour 2050, il décrit un monde avec de moins en moins de voitures et un réseau ferré renouvelé, desservant toutes les localités...

GREGOIRE Jean Albert, 1975, *L'automobile de la pénurie*, Flammarion.

²³ En France, le secteur des transports est responsable de 25% des émissions de CO₂, devant l'agriculture et l'industrie. Ce chiffre s'élève à 25% dans le monde, et la voiture génère la moitié des émissions mondiales de gaz à effet de serre dues au transport.

La Revue durable, n°58, hiver/printemps 2016-2017, p. 18-20.

toutefois qu'elle laisse entendre que seul le conducteur serait « drogué » et qu'il conviendrait de le guérir. Selon lui, la « dépendance automobile » représente en fait un système d'automobilité dans lequel le conducteur n'est qu'un rouage parmi d'autres (l'industrie automobile, les compagnies d'assurance, les réseaux de distribution d'essence, les garages, les services de voirie, les écoles de conduite, etc.). Gabriel Dupuy a raison d'écrire que « la dépendance automobile ne trouve pas son origine dans les villes (ni dans les campagnes) mais dans le développement d'un système automobile qui n'en respecte pas les limites »²⁴. Le souci écologique marqué par la pression sans précédent exercée sur les ressources naturelles (notamment la raréfaction des métaux, la crise pétrolière avec d'importantes variations des prix du baril à court terme, les changements climatiques²⁵ et

²⁴ DUPUY Gabriel, 1999, La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements, Anthropos, 160 p, p. 115.

²⁵ L'Agence internationale de l'énergie (AIE) a calculé un scénario qui donne une chance sur deux de contenir la hausse de la température planétaire à 2° (International Energy Agency, *Energy Technology Perspectives*, 2016). Pour y parvenir, les émissions de gaz à effet de serre dues à la mobilité devraient chuter de 60% de 2013 à 2050. Dans l'Union Européenne, ce scénario implique de stabiliser les kilomètres parcourus en 2020 et de passer aux modes de transport non émetteurs. Cette perspective forme un contraste frappant avec les scénarii usuels. Celui de l'UE table sur une hausse de 70% des kilomètres parcourus en 2050 avec une baisse des émissions de CO2 de seulement 8%.

Quant à la France, une étude prospective réalisée en 2015 pour le compte de la SNCF envisage les évolutions possibles de la mobilité des Français.e.s à l'horizon 2050 et leurs impacts environnementaux. Intitulée « Vers une mobilité sobre en CO2 : une opportunité pour vivre mieux », issue des regards croisés de sociologues, économistes, ingénieurs spécialisés dans les transports, elle intègre les résultats d'une enquête menée par l'IFOP auprès d'un échantillon national représentatif de 18000 personnes. En accentuant de manière différenciée les tendances de la mobilité observées actuellement, et en formulant les mêmes hypothèses démographiques, économiques et technologiques, l'étude distingue trois grands futurs possibles : « l'ultramobilité », « l'altéromobilité » et « la proximobilité ». Le premier scénario repose sur l'accentuation d'ici 2050 des tendances actuelles « business as usual », favorisant la grande mobilité, telles que l'éloignement croissant du domicile par rapport aux activités, des emplois toujours plus éloignés des domiciles et la valorisation de la mobilité. Dans ce scénario, les distances parcourues continuent d'augmenter, l'attractivité de la voiture reste forte et la possession individuelle reste la norme, la part des modes actifs n'augmentant que légèrement par rapport à la situation actuelle. Le deuxième scénario intègre lui aussi une tendance à une mobilité plus importante, mais aussi le développement d'ici à 2050 d'un système d'offre de mobilité alternatives à la voiture individuelle et privative relativement complet. Ce scénario s'appuie entre autres sur une très bonne prédisposition des Français aux modes actifs. Il suppose que la circulation dans les villes, villages et espaces périurbains soit repensée pour assurer la sécurité, la rapidité et l'agrément de la marche et du vélo. Avec l'essor des transports collectifs, l'amélioration globale des alternatives réduit dans un cercle vertueux la dépendance à la voiture et favorise l'autopartage, la marche, le vélo, les TC. Le dernier scénario, celui de la « proximobilité », suppose qu'en 2050 les logiques de déploiement urbain et de choix résidentiel aient évolué sous l'impulsion de l'aspiration à une qualité de vie ancrée dans l'environnement local. Dans ce scénario, la vie urbaine est revalorisée, en synergie avec les externalités positives conséquentes à l'évolution du système de transport (diminutions de la congestion, du bruit, du stress et de la pollution des villes, espace public libéré). Parmi ces trois scénarios, seul celui de la proximobilité permet d'atteindre l'objectif gouvernemental de réduction par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à l'année de référence – 1990. Le scénario altéromobilité s'en rapproche alors que le scénario ultramobilité en reste très éloigné. Avec le scénario de la proximobilité, la congestion des agglomérations diminue, l'accidentologie est près de deux fois inférieure, et la pollution locale est divisée de 3 à 6. Les modes actifs prennent alors toute leur place, seuls ou en rabattement vers les modes collectifs, et diminuent la sédentarité et les pathologies associées. En 2050, un Français pourrait ainsi se déplacer à vélo autant qu'un Danois, marcher deux fois plus et prendre le train comme les Japonais ou les Suisses.

SNCF, « Vers une mobilité sobre en carbone. Une opportunité pour vivre mieux ? », Paris,

l'augmentation des pollutions de toutes sortes (notamment les émissions de CO₂) sont autant de raisons de penser que la sortie du système automobile est inévitable et surtout désirable pour renforcer la durabilité de nos espaces urbains. Avec la stagnation de la croissance, les collectivités locales et notamment les métropoles sont amenées à connaître par ailleurs des difficultés budgétaires de plus en plus prononcées. Elles doivent sans cesse trouver de nouvelles recettes et de nouvelles sources d'économies, entraînant l'abandon de projets d'équipements routiers ou de transports publics (TC) lourds et coûteux, un processus très visible depuis la crise de 2008. Les réseaux cyclables constituent une des meilleures opportunités d'alternatives pour les collectivités mais aussi pour les ménages, qui commencent à renoncer à la multimotorisation voire même à la possession d'une voiture, au profit du covoiturage, de l'autopartage et de pratiques inter- et multimodales. Le nombre et la portée des déplacements motorisés se réduisent déjà fortement depuis dix à vingt ans dans les métropoles, suivant la situation de concurrence des modes au nom de leurs systèmes de déplacements.

Dans une approche systémique, en tenant compte des ruptures prévisibles qui bouleverseront notre contexte environnemental, économique et social et donc nos modes de vie, tout porte à croire que l'automobile sera surtout réservée à des utilisations collectives et partagées (sauf pour des catégories d'usagers particuliers), *a fortiori* dans les centres-villes. Simple, solide, économique, efficace, très économe sur le plan de la consommation de ressources, réparable, recyclable, sans impacts directs graves, le vélo s'impose comme une évidence dans la transformation des systèmes de déplacement. Le vélo joue déjà aujourd'hui un rôle « pivot » non négligeable dans les centres congestionnés, en étendant le rayonnement des déplacements réalisables à pied (puisque le vélo augmente l'efficacité de la marche, et que le cycliste peut être vu souvent comme un.e piéton.ne véloc), tout en évitant une augmentation perpétuelle des investissements dans les TC et en empêchant une dégradation de leur éventuelle saturation, en particulier en heure de pointe. Faire un déplacement à vélo revient en effet à ne pas faire ce même déplacement en TC ou en voiture. Le développement de la pratique du vélo permet ainsi de libérer les TC pour les usagers qui parcourent de plus longues distances, et de diminuer le volume d'automobiles en circulation au profit de ceux contraints de l'utiliser faute d'alternative. Une récente enquête du Club des villes et territoires cyclables (CVTC) montre que la population française n'a jamais été autant favorable au vélo et aux politiques cyclables, ce qui peut indiquer qu'une part croissante de la population perçoit de mieux en mieux les nombreux atouts du vélo.

De fortes disparités de la pratique cycliste entre pays, entre métropoles et à l'intérieur des métropoles

En France, des années 1950 jusqu'au milieu des années 1990, la décroissance de l'usage du vélo est nette et souvent très brutale, avec la motorisation de masse (voitures et 2RM). Cette chute ne débute pas partout au même moment et s'avère plus ou moins forte suivant les villes. De la même façon, avec vingt à trente ans de décalage par rapport à certains pays d'Europe du Nord suivant les agglomérations, le vélo connaît en France un renouveau, limité d'abord aux centres-villes et à certains publics – des fonctionnaires, des étudiants, des ingénieurs, des cadres de la fonction publique et des professions libérales constituent une part croissante des « pédaleurs » à partir des années 1980. À la fin des années 2000, la part modale du vélo varie suivant les métropoles de moins de 1% (Marseille Provence Métropole, CA de Toulon, CU de Saint-Etienne...) à plus de 4% (Grenoble-Alpes Métropole, Rennes Métropole) et jusqu'à 7,6% (CUS). Au vu de ces chiffres, Strasbourg apparaît comme la métropole la plus cycliste de France, loin devant les autres grandes agglomérations, mais loin aussi des niveaux de pratique qu'affichent de nombreuses villes d'Allemagne (où la part modale du vélo dépasse 20% à plusieurs endroits), d'Italie, de Suisse, des Pays-Bas, du Danemark ou encore de la Suède (de 15 à plus de 40%)²⁶. La France ne compte environ que 3% de cyclistes du quotidien.

Strasbourg est inévitablement citée en exemple dans les colloques, les articles et presque n'importe quelle discussion traitant de la bicyclette. Elle se démarque par « l'autorité » indépendante qu'elle dégage pour tout ce qui touche à la bicyclette : c'est le fameux « vélo d'avance », du nom d'un slogan trouvé dans les années 1990 par la CUS. La métropole cultive cette image depuis près de trois décennies, revendiquée sans cesse par tous les acteurs locaux pour rappeler, en creux, le fossé observé avec les autres métropoles – d'autant que sa première place au podium des villes cyclables n'ait guère été contesté des années durant. Cette situation atypique, singulière, presque insolite à bien des égards, les médias l'ont très tôt relayé. Elle est rapidement devenue un trait strasbourgeois établi. Quelques chiffres suffisent à résumer sa place privilégiée dans le

²⁶ Aujourd'hui, pas moins de 64 agglomérations européennes de plus de 100 000 habitants (Copenhague, Amsterdam, Brême, Fribourg, Karlsruhe, Anvers, Bruges, Bâle, Bolzano par exemple) disposent d'une part modale vélo supérieure à 20%.

Source : Base de données TEMS (« The EPOMM Modal Split Tool ») de l'EPOMM (European Platform on Mobility Management).

<http://carfree.fr/index.php/2017/03/31/les-100-meilleures-villes-europeennes-en-matiere-de-velo/>
(consulté le 01.10.2017)

paysage des métropoles françaises. Strasbourg est d'abord, selon les EMD disponibles aujourd'hui, l'une des quatre seules métropoles à pouvoir se targuer d'une part modale de la voiture inférieure à 50%, avec Paris (cas très particulier, puisque les piétons ainsi que les usagers des TC ont toujours constitué une part très majoritaire dans la capitale), Lyon et Grenoble. Si l'on ne prend en compte que les agglomérations de taille et de population équivalentes, seule Grenoble fait aussi bien. La part modale du vélo, approchant les 14% dans le centre-ville et les 8% dans la métropole, frappe tous les observateurs. Elle est près de deux fois supérieure aux autres métropoles pourtant les plus en avance. La capacité d'action collective strasbourgeoise est telle qu'elle se mesure simplement par la liste impressionnante d'innovations, de « premières » françaises (non exhaustive) en matière de politique cyclable : première association de défense des usagers de la bicyclette (après Paris) en 1975, premier schéma directeur vélo mis en application en 1978, premiers double-sens cyclables en 1983, premier chargé de mission vélo pour la CUS et premier salarié d'une association d'usagers du vélo en 1993, première introduction de normes d'obligation de stationnement vélo pour toute construction dans le POS en 1995, premier système de vélos en libre-service sans « one-way » (Vélhop) en 2010, première vélorue en 2017...

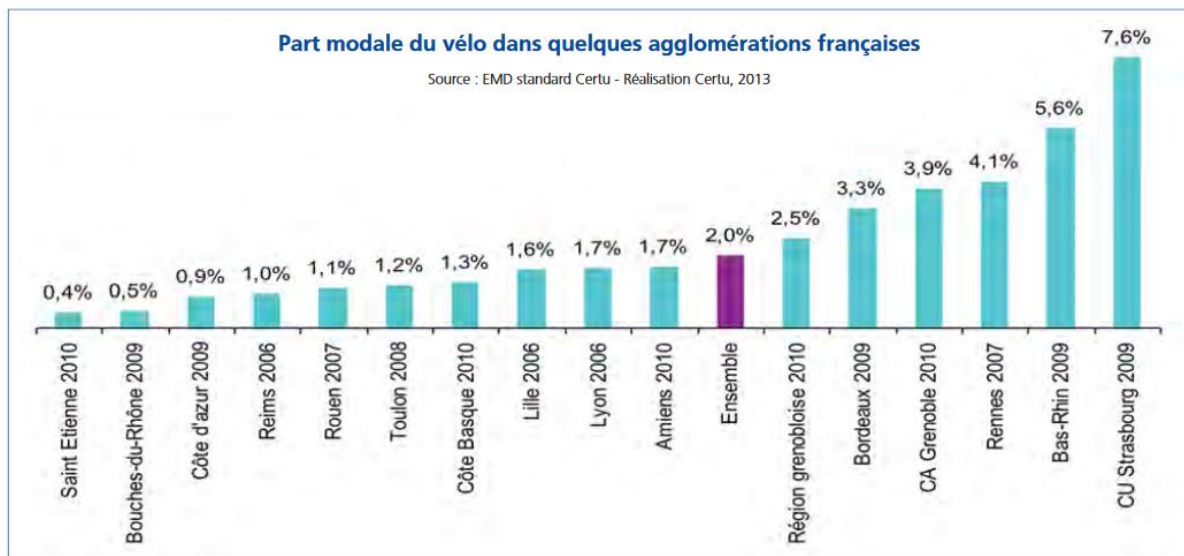
Depuis les années 1990, la pratique des modes actifs, principalement la marche et le vélo, connaît donc une vigueur croissante un peu partout en France et pas seulement à Strasbourg. L'Enquête nationale sur les transports de 1993 – 1994 (INRETS et l'INSEE) dénombre 21 millions de bicyclettes à l'époque dans le pays et note qu'elles servent le week-end pour la promenade. Seulement 10% de la population l'utilise alors comme moyen de transport, dont plus de 60% sont des hommes. En 2008, quinze ans plus tard, la nouvelle grande enquête nationale sur les transports et déplacements (ENTD), dernière réalisée en date, révèle une progression : 40% de la population utilise le vélo, mais seulement 13% régulièrement contre 27% occasionnellement²⁷. La part des déplacements à vélo dans l'ensemble des déplacements locaux (c'est-à-dire inférieurs à 80 kilomètres) ne baisse presque plus : de 4,5% en 1982, elle tombe à 2,8% en 1994 et stagne à 2,6% en 2008²⁸. « *Après des décennies de chute, cette quasi-stabilité est un évènement* », note Frédéric Héran²⁹. « *Des enjeux environnementaux et économiques plus contraignants,*

²⁷ 42% n'en ont pas, et 13% des ménages en ont un mais ne l'utilisent pas.

²⁸ CGDD, décembre 2010, *La mobilité des Français, panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, décembre 2010, p. 18 et 34.

²⁹ HERAN Frédéric, 2014, *Le Retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050*, La Découverte, p. 142-143.

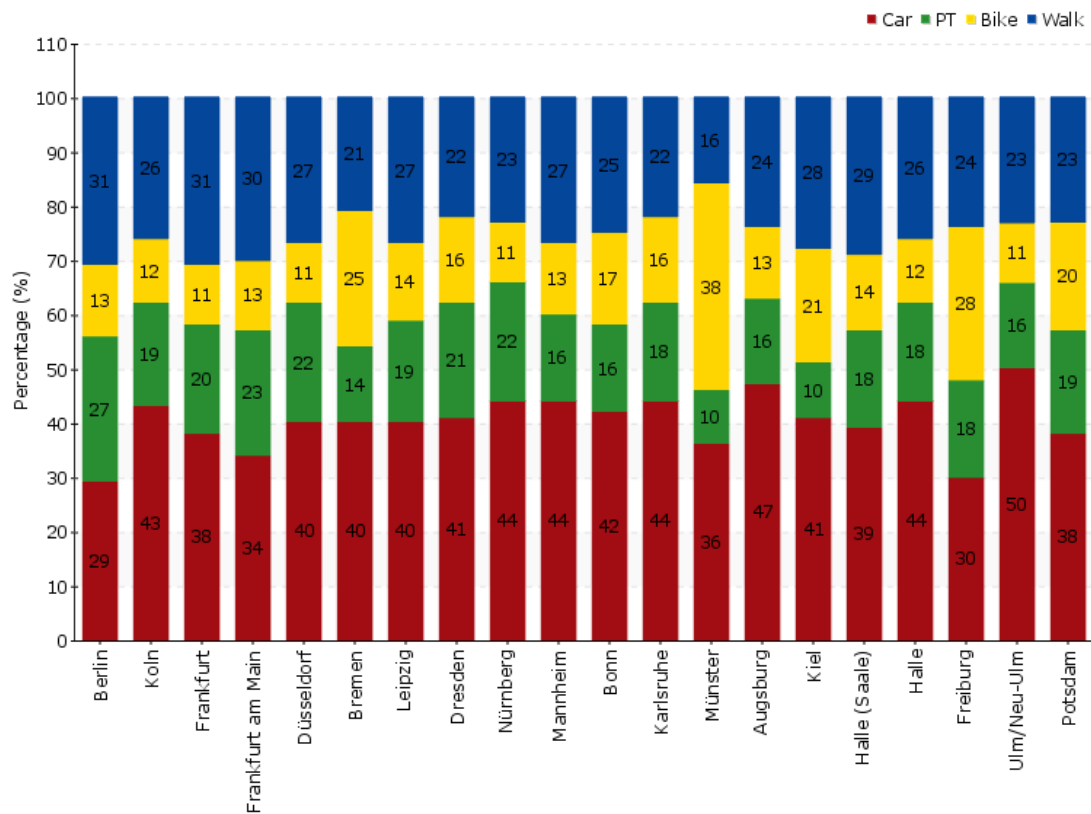
une congestion routière toujours plus importante, des politiques de déplacements volontaristes (telle la mise en place de système de vélos en libre-service) sont autant d'éléments explicatifs de cette évolution » estiment Francis Papon de l'INRETS et Régis de Solère du CERTU³⁰. La rupture la plus marquée en termes d'évolution des pratiques de déplacements réside cependant dans la stabilisation des déplacements en voiture dans les aires urbaines, parallèlement au ralentissement de la croissance des distances parcourues en automobile. Quant aux transports publics et à la marche, ils commencent à regagner du terrain.



**Part modale du vélo dans quelques agglomérations françaises
à la fin des années 2000.**

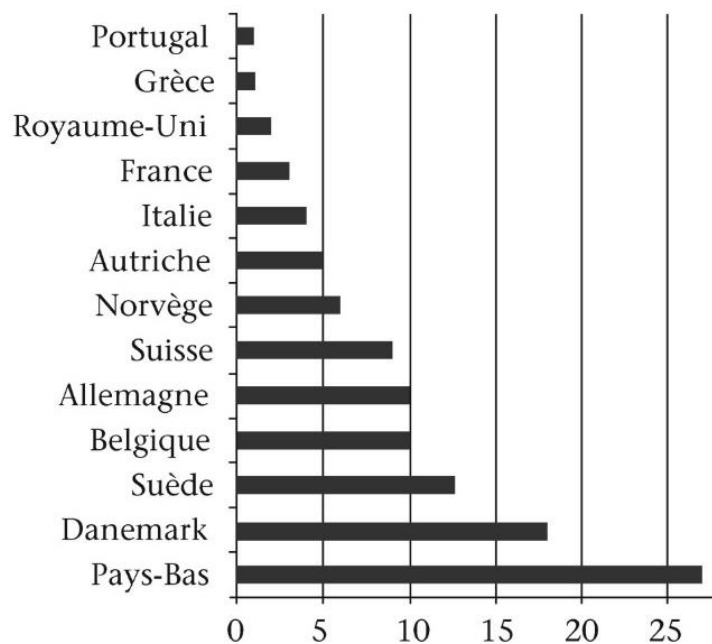
Source : CERTU, 2013

³⁰ PAPON Francis et DE SOLERE Régis, « Les modes actifs : marche et vélo de retour en ville », in *La mobilité des Français, panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, décembre 2010, p. 67.



Part modale du vélo (en jaune) dans quelques agglomérations allemandes.

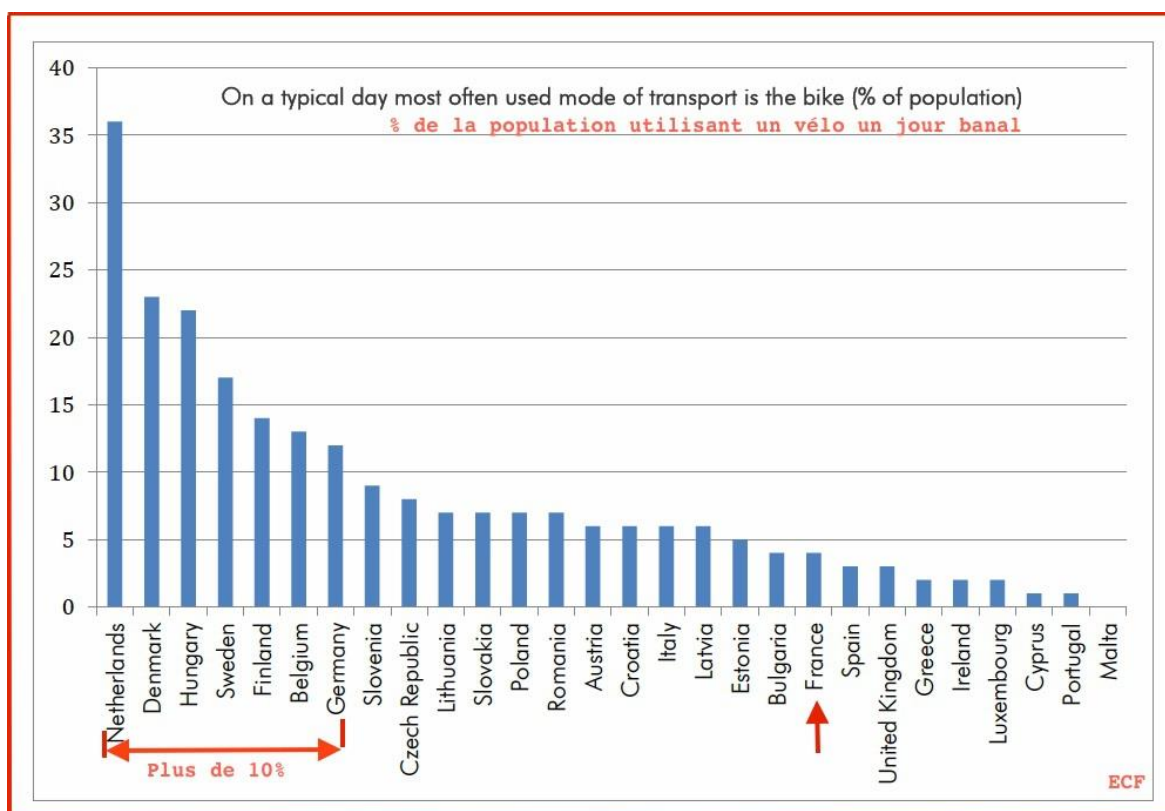
Source : EPOMM, 2015



Part modale du vélo dans quelques pays européens en 2000.

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

Graphique de Frédéric Hérain



Part de la population utilisant le vélo chaque jour dans les pays européens.

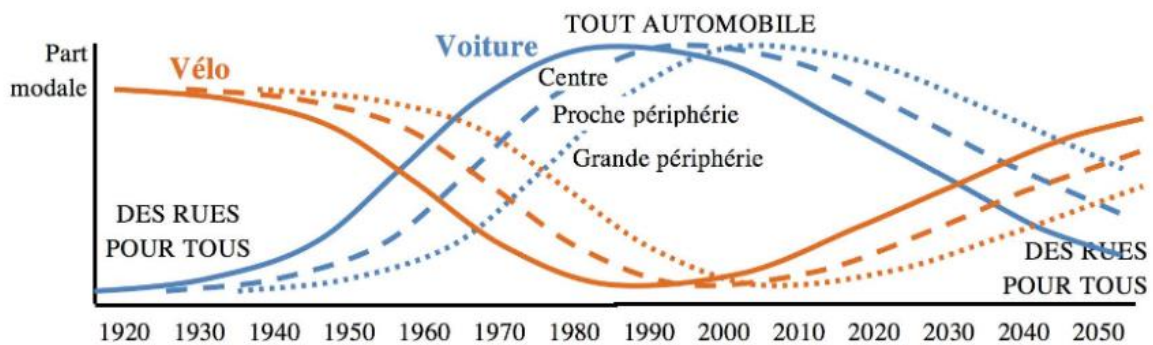
Source : ECF, baromètre vélo européen, mai 2015

Lorsqu'il se produit, le retour de la pratique du vélo ne se produit pas partout avec la même vigueur, révélant une disparité naissante des espaces urbains en matière de cyclabilité³¹ : « 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%). S'il est stable dans la banlieue de Paris, son usage a reculé partout ailleurs, dans les périphéries des villes de province³² ». Les enquêtes ménages-déplacements (EMD) locales des années 1990 – 2000, qui étudient les évolutions des pratiques, constatent ainsi que dans toutes les grandes métropoles françaises, la pratique de la bicyclette grimpe parfois très fortement dans les villes-centres mais remonte beaucoup moins vite dans l'ensemble des métropoles. Les chiffres montrent que la pratique continue soit de baisser, soit au mieux de stagner en périphérie (tout comme dans les zones rurales). Par exemple, dans la dernière EMD de Strasbourg, la part des déplacements à vélo sur l'ensemble des déplacements (la part modale) s'élève à presque 14% dans le centre de Strasbourg, mais elle atteint à peine la moitié de ce chiffre dans l'agglomération (près de 7%). Les dernières EMD réalisées en date dans les années 2010 semblent indiquer un changement, avec une légère reprise de la pratique du vélo dans les périphéries des métropoles, dont la population progresse par ailleurs plus fortement que dans les villes-centres.

³¹ Ce mémoire permettra de se faire une meilleure idée de ce qu'est la *cyclabilité*, terme encore peu usité, et que nous pouvons définir plus largement comme tout ce qui contribue à rendre propice, à conforter, à améliorer et développer la pratique du vélo dans un espace, une ville. C'est, autrement dit, le caractère plus ou moins cyclable d'un espace, que l'on peut mesurer par l'accessibilité à vélo de tous les lieux, aménités, pôles générateurs de déplacements mais également la forme et la performance du réseau cyclable, la vitesse et la modération du trafic automobile, ou plus simplement par les niveaux de pratique.

La notion s'inspire de celle de *marchabilité* (*walkability*) qui a été inventée pour mesurer le « score de mobilité pédestre » (*walkscore*) d'un lieu ou d'une habitation de manière à mieux envisager les actions visant à réhabiliter la marche. À Londres, la règle des 5C, qui caractérise la marchabilité d'un lieu énonce les objectifs de la marchabilité, qui pourrait tout à fait s'appliquer de même au vélo : « connected, convivial, conspicuous, comfortable and convenient » (réseaux piétons connectés, conviviaux, marqués, confortables et pratiques).

³² HERAN Frédéric, 2014, *Le Retour de la bicyclette*, op.cit., p. 143.



**Schéma de principe général (géographique, historique et prospectif)
sur l'évolution comparée de la pratique du vélo et de l'automobile
des années 1920 aux années 2050, au centre, en proche périphérie
et en grande périphérie des agglomérations.**

Le schéma met en valeur les décalages de ces évolutions suivant les espaces urbains. La progression de l'automobile se fait d'abord sentir dans les centres (dès les années 1920), puis en proche et enfin en grande périphérie. La chute de la pratique du vélo suit exactement le même ordre, comme en miroir. C'est aussi en premier dans les centres que l'usage de l'auto reflue, et en grande périphérie qu'elle marque le pas le plus tardivement. Le vélo fait son retour d'abord dans les centres, dès les années 1990, mais c'est seulement à la fin des années 2000 que les cyclistes réinvestissent proches et grandes périphéries.

Source : Frédéric Héran³³

Le vélo peut-il d'ailleurs représenter une part substantielle des déplacements locaux pour tous les motifs (travail, loisirs, école, études, achats...) et tous les types de territoires ? Une distorsion aussi importante entre les territoires des métropoles est en tout cas une singularité française. En Allemagne, selon l'enquête nationale transports de 2002, la part modale des vélos est de 10% dans les centres comme en périphérie ; c'est d'ailleurs aussi la part des déplacements à vélo dans tout le pays. Dans les douze plus grandes villes de Rhénanie du Nord-Westphalie, il en est de même, avec en moyenne 16,6% dans les centres et 15,1% dans les agglomérations³⁴. Les densités moyennes des périphéries

³³ Ce schéma est visible dans plusieurs présentations du chercheur, par exemple dans « La renaissance du vélo dans la transition écomobile », Séminaire du Géri Vélo du 9 octobre 2017 – Lyon, 9 octobre 2017, disponible à l'adresse suivante : <http://actions-incitatives.ifsttar.fr/fileadmin/uploads/recherches/geri/velo/sem/2017-10/20171009He%CC%81ran2Ge%CC%81riVe%CC%81loRenaissVe%CC%81lo.pdf> (consulté le 10.10.2017)

³⁴ HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., p. 144.

françaises sont certes moins élevées qu'en Allemagne mais pas pour autant défavorables au vélo : même en deuxième couronne, il est rare qu'elles ne dépassent pas les 200 habitants au km² dans les grandes métropoles. Le vélo peut représenter dans ces périphéries l'équivalent de ce qu'est la marche en centre-ville. La densité y est certes au moins 2 fois moindre (en première couronne à Strasbourg, par exemple) et jusqu'à 20 fois moindre (en deuxième couronne à Grenoble, par exemple) par rapport à la ville-centre, mais le cycliste peut accéder, en principe, à un espace douze fois plus grand qu'à pied et donc à autant de destinations potentielles qu'un.e piéton.ne en centre-ville. Avec un accès à vélo plutôt qu'à pied aux stations, les transports publics et les gares (s'il y en a) deviennent plus attractives par rapport à la voiture, ce qui favorise l'intermodalité.

En seconde couronne, le nombre de déplacements courts reste plus nombreux qu'il n'y paraît et ces territoires ne sont donc pas voués au tout-voiture. Beaucoup de déplacements en périphérie font moins de 2 kilomètres : 40% à Strasbourg selon l'ADEUS en 2009, par exemple. Les déplacements varient en général de 5 à 15 km suivant la localisation des habitants, ce qui reste largement réalisable à vélo et vélo à assistance électrique. À cet égard et à titre d'exemple, le CETE Nord Picardie a estimé dans une étude que le potentiel cyclable de la métropole lilloise n'était pas perçu « *à sa juste mesure par les politiques publiques* ». Le CETE montre que pas moins de 49% des déplacements pourraient être réalisés à vélo dans cette métropole de plus d'un million d'habitants, et ce en écartant une partie du potentiel : ces 49% ne comprennent en effet pas les déplacements de moins de 1 kilomètre jugés réalisables à pied, les déplacements de plus de 5 kilomètres jugés non réalisables à vélo et les déplacements de 1 à 5 kilomètres réalisables plus rapidement en TC qu'à vélo³⁵. Sur ce territoire, seuls 2% de ces déplacements sont à l'heure actuelle effectués à vélo, 69% en voiture, 15% à pied et 14% en TC³⁶. Au regard de la structuration actuelle des déplacements de la métropole lilloise, et considérant qu'il est sans doute sous-évalué dans un contexte peu favorable, le potentiel cyclable local apparaît donc comme remarquable, avec un concurrent direct : la voiture.

³⁵ Au niveau de la méthodologie, partant du fait que la vitesse moyenne d'un déplacement à vélo en milieu urbain est située autour de 15 km/h, l'étude considère en effet qu'un déplacement est plus efficace à faire à vélo qu'en TC (et à pied) si la portée du déplacement (distance) est acceptable (entre 1 et 5 km à vol d'oiseau) ou que lorsque les trajets de « porte à porte » en TC et à pied ne permettent qu'une vitesse inférieure à 10 km/h (et pour lesquels le vélo est donc plus performant).
Ibid, p. 22.

³⁶ *Ibid*, p. 21.

Les distances moyennes quotidiennes ont certes beaucoup augmenté ces dernières décennies, mais cette hausse ralentit et atteint actuellement un plafond. Ce renversement de tendance n'est peut-être pas un simple signe conjoncturel mais bien le premier signal d'une évolution profonde des systèmes de déplacement. Dans les zones urbaines denses comme les villes-centres des métropoles ou les centres secondaires des métropoles multipolarisées, rien n'empêche de penser que le vélo pourrait assurer en France 20% des déplacements à long terme, en fonction de l'état du réseau cyclable, de l'efficacité des politiques cyclables et de celle des transports en commun. C'est à ces niveaux, nous l'avons vu, que sont parvenues aujourd'hui des agglomérations allemandes ou néerlandaises. C'est au regard de ce potentiel cyclable et des pratiques de déplacements qu'il faut envisager la place actuelle et future du vélo en France dans les territoires métropolitain.

Les métropoles à l'avant-garde de la cyclabilité ?

Si les déplacements urbains sont très majoritairement inférieurs à 3 kilomètres et que le vélo se révèle un mode compétitif avec des vitesses comparables à celles des usagers motorisés, et si les vingt dernières années ont vu le vélo s'installer dans le paysage urbain, le constat des faibles niveaux et des grandes disparités de pratique entre les métropoles et à l'intérieur de ces métropoles ne manque pas de soulever des interrogations. Frédéric Héran estime d'ailleurs qu'il existe un seuil critique de la pratique en dessous duquel celle-ci devient trop marginal, non pas un état de non-retour mais un état de *dévitisation* avancé des « systèmes vélos » : « *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. Pire encore, le système vélo s'est distendu au point de ne plus être crédible : vélos peu adaptés, aménagements embryonnaires, services insuffisants, image dégradée, découragement général. 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 que la France, le Royaume-Uni ou l'Espagne n'ont pas su redresser à temps la pratique du vélo, tout est maintenant pour eux beaucoup plus compliqué*³⁷ ». Dans ce contexte, la remise en cause

³⁷ HERAN Frédéric, 2014, *Le retour de la bicyclette*, op. cit., p.157

de la place de la voiture, la limitation de la place de la voiture devient difficile à émettre et à relayer, et faire du vélo un transport de masse s'avère plus délicat.

Les pouvoirs publics métropolitains réagissent globalement davantage à ce constat depuis la seconde moitié des années 2000 et admettent peu à peu le caractère insoutenable des systèmes de mobilité fondés sur la prédominance de la voiture individuelle. Les métropoles françaises plébiscitent l'écomobilité – la recherche, la conception et la mise en place de solutions alternatives à cette prédominance, tant au niveau des modes, de l'urbanisme que de la gestion des flux – et s'engouent pour les « modes doux » ou les « modes actifs »³⁸ (la marche et le vélo, principalement). Preuve en est que ces dernières années, beaucoup d'agglomérations françaises ont affiché des objectifs très ambitieux – compte tenu des parts de marché actuelles du vélo – de nombre de déplacements et de part modale, souvent à deux chiffres, à atteindre d'ici quelques années : 20% en 2025 pour l'Eurométropole de Strasbourg, 20% en 2020 pour la seule ville de Rennes (où il n'y a pas encore d'objectif métropolitain) et 12% à Grenoble d'ici 2020.

Ces objectifs réduisent une nouveauté : les métropoles ne misent donc visiblement plus sur les seuls TC pour réduire la part modale de la voiture et lutter contre l'autosolisme (le fait de conduire seul), pour des raisons aussi diverses que le coût de gestion et de maintenance des espaces de circulation et de stationnement (et d'investissements moindres), de communication et d'image, de la forte demande des habitants, d'amélioration de la complémentarité entre les modes, de politiques environnementales... Il s'agit pour ces métropoles d'inaugurer un bouleversement durable de leur système de déplacement vers une mobilité plus écologique et économique pour les usagers, qui sont tout à la fois citoyens et contribuables. Le vélo pourrait ainsi en peu de temps sortir de son rôle encore minoritaire dans les usages et de sa place secondaire dans les politiques de déplacement locales. L'infléchissement des modes motorisés individuels est une réalité qui ne doit cependant pas masquer le différentiel persistant entre les pratiques des cœurs d'agglomérations et leurs périphéries, que des décennies d'investissements en faveur des transports en commun ne sont pas parvenues à combler. Si l'automobile a permis un développement sans précédent de la superficie des

³⁸ Terme que nous préférons à celui de mode doux, étant donné que les véhicules motorisés électriques à la fabrication parfois très polluante (en premier lieu les voitures électriques) sont souvent intégrés dans cette appellation.

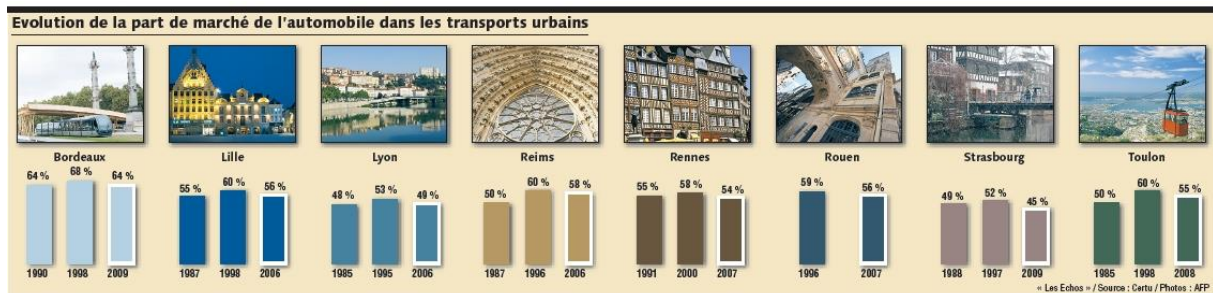
HÉLAN Frédéric, « Le vélo, c'est pas écolo », *Carfree.fr*, 19 mai 2014, disponible à l'adresse suivante : <http://carfree.fr/index.php/2014/05/19/le-velo-cest-pas-ecolo/> (consulté le 02.10.2017)

agglomérations, une dissociation inédite des lieux de résidence, de travail et de loisirs, les problématiques évoquées amènent à la nécessité de repenser de manière systématique le lien entre urbanisme et mobilité pour donner leur place aux modes actifs.

Or, le contexte institutionnel actuel est marqué par la montée en puissance des métropoles³⁹, structures intercommunales récentes (créées par la réforme des collectivités territoriales de 2010) et dont le statut a été renforcé par la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) en 2014. Aujourd'hui, la métropole est la forme d'intercommunalité la plus intégrée. L'ensemble des politiques métropolitaines vise à renforcer les structures d'agglomération et leurs modes d'action. Géographiquement et politiquement, le passage des communautés d'agglomérations et des communautés urbaines en métropoles (la « métropolisation », au sens juridique et non spatial du terme) constitue un immense enjeu puisqu'il redéfinit le positionnement et l'inclusion des périphéries au sein des métropoles, de plus en plus compétentes et outillées pour œuvrer à la péréquation territoriale. L'évolution institutionnelle est marquée en effet par des transferts de compétences, notamment en termes de mobilité, de transports, de voirie, d'environnement et d'urbanisme auparavant en partie aux mains des communes et des départements. Le passage en métropole opéré à partir de janvier 2015 (avec souvent une période de transition courant jusqu'en 2017) entraîne le transfert intégral de la création et l'entretien des voiries communales et des aménagements cyclables aux métropoles, hormis pour les communautés urbaines ou d'agglomération, comme la CUS, qui sont depuis longtemps dans cette situation. La réalisation des différents schémas et plans prévoyant l'aménagement des réseaux cyclables relève désormais entièrement de la responsabilité des métropoles, qui sont aussi en charge des PDU, des schémas directeurs et d'autres documents de planification pour créer des « systèmes vélo ». Ce terme est transposé par l'économiste Frédéric Héran de l'expression « système automobile » inventée par l'universitaire Gabriel Dupuy, qui désigne l'ensemble des composantes indispensables à la circulation motorisée : véhicules fiables et abordables, aménagements

³⁹ En France, la métropole est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) de droit commun de plus de 400 000 habitants situés dans une aire urbaine peuplée de plus de 650 000 habitants. La métropole ne se définit cependant selon la loi sous le seul angle de la statistique mais aussi par des aspects politiques. La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 et l'article L. 5217-1 marque même le couronnement de l'institutionnalisation des métropoles, puisqu'elle définit la métropole comme « un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre regroupant plusieurs communes d'un seul tenant et sans enclave au sein d'un espace de solidarité pour élaborer et conduire ensemble un projet d'aménagement et de développement économique, écologique, éducatif, culturel et social de leur territoire afin d'en améliorer la cohésion et la compétitivité et de concourir à un développement durable et solidaire du territoire régional ». Plusieurs villes ont accédé à ce statut légal, dont trois à statut particulier (Paris, Marseille, Lyon) et dix métropoles de droit commun depuis le 1^{er} janvier 2015, dont les trois qui nous intéressent ici : Rennes Métropole, Strasbourg Eurométropole et Grenoble-Alpes Métropole.

de qualité constitués en réseau, services variés et étoffés, règles communes... Pour trouver un nouvel équilibre urbain et transformer nos systèmes de déplacements, il est indispensable de diminuer l'efficacité du système automobile au profit de l'émergence d'un système vélo conjuguant là aussi aménagements (cyclables) de qualité, services diversifiés et attractifs (vélocistes, maintenance, location, stationnement) et toutes les formes de communication, d'incitation, d'encouragement à la pratique.



Evolution de la part modale de l'automobile dans l'ensemble des déplacements dans huit grandes villes de France dont Rennes et Strasbourg.

Seules Strasbourg, Grenoble (manquante ici) et Lyon affichent une part modale inférieure à 50%.

Source : CERTU, Les Échos⁴⁰

Nous avons choisi de nous intéresser dans ce mémoire aux politiques cyclables de trois métropoles en particulier : Rennes Métropole, Grenoble-Alpes Métropole et l'Eurométropole de Strasbourg. Ces métropoles ont en effet de nombreux points communs, mais aussi de forts contrastes. Elles ont une population assez proche et sont respectivement les 10^e, 8^e et 7^e métropoles en termes de rang démographique. En termes de politiques de déplacements, deux éléments remarquables sont à noter : la part modale de la voiture y est moindre que dans d'autres agglomérations (surtout à Strasbourg) et la pratique du vélo n'a jamais été vraiment confidentielle dans ces trois métropoles : elle s'est toujours maintenue, quelle que soit l'époque, au-dessus d'une part modale de 4% – ce qui font de ces collectivités des bons élèves en France. En la matière, Strasbourg fait particulièrement figure de modèle depuis longtemps. En 1996, *Le Monde*

⁴⁰ NOYER Olivier, « La part de la voiture en recul dans toutes les grandes villes françaises », *Les Échos*, 1^{er} février 2010, disponible à l'adresse suivante : <https://www.lesechos.fr/01/02/2010/LeEchos/20605-024-ECH-la-part-de-la-voiture-en-recul-dans-toutes-les-grandes-villes-francaises.htm> (consulté le 01.10.2017)

n'hésite pas à introniser la capitale alsacienne – déjà qualifiée de « pilote » ou « d'exemplaire » – « capitale française de la bicyclette urbaine ». En 2000, *Libération* lui attribue la « médaille d'or du cyclisme en ville ». Quelques chiffres suffisent à résumer sa place privilégiée dans le paysage des métropoles françaises. Strasbourg est d'abord, selon les EMD disponibles aujourd'hui, l'une des quatre seules villes-centres à pouvoir se targuer d'une part modale de la voiture inférieure à 50%, avec Lyon, Grenoble et Paris⁴¹. Si toutes les grandes agglomérations sont engagées dans une tendance similaire, cet indicateur révèle la place plus importante prise par les modes alternatifs dans ces agglomérations en particulier. Si l'on ne prend en compte que celles de taille et de population équivalentes à Strasbourg, seule Grenoble affiche une part modale de l'automobile aussi faible⁴². La part modale du vélo approche les 14% dans le centre-ville et les 8% dans la métropole : elle est près de deux fois supérieure aux autres métropoles. Quant à Rennes, elle a longtemps été considérée également comme un modèle de ville cyclable. En septembre 1999, un journaliste de *Libération* parle de Rennes comme d'une « ville pionnière, avec Strasbourg, en matière d'aménagements destinés aux deux-roues ». « La bicyclette tient toujours le haut du pavé et les cyclistes, narguant les périmètres de sécurité et autres carrefours en réfection, restent les rois de l'asphalte⁴³ » constate-t-il. Cependant, la capitale bretonne est aujourd'hui beaucoup plus rarement citée en référence dans les études ou les discours, et on trouve d'ailleurs peu de Rennais.es actifs dans les structures pro-vélo au niveau national. Comment expliquer que Rennes n'ait pas suivi le chemin de Strasbourg, quelle étape n'a-t-elle pas pu franchir pour continuer à figurer parmi les « villes modèles » ?

Ces considérations nous amènent à poser la problématique suivante, qui nous servira de fil directeur dans notre étude comparative :

Quels sont les processus politiques, modaux et spatiaux qui conditionnent la construction de systèmes vélo à l'échelle de l'agglomération métropolitaine ? Autrement

⁴¹ Paris est un cas très particulier, puisque les piétons ainsi que les usagers des TC ont toujours constitué à eux deux une part très majoritaire des déplacements dans la capitale.

⁴² Ville de Grenoble, *Bilan du plan local d'urbanisme de 2005*, décembre 2014, p. 7.

⁴³ ALLAIN Pierre-Henri, « Rennes fait un boulevard au vélo. Parmi les facilités offertes par la ville, un parc de 200 bicyclettes », *Libération*, 5 août 1999.

dit, que nous apprend l'évolution de la place du vélo, dans son rapport aux autres modes et à l'espace urbain, des conditions et des politiques grâce auxquelles la cyclabilité peut s'exprimer et s'épanouir ? Enfin, comment penser dès aujourd'hui l'articulation entre la requalification du réseau viaire, le renouvellement des formes urbaines et le développement des modes actifs, dans les centres et les périphéries des métropoles ?

Si faire du vélo n'est en apparence qu'un choix individuel, nous faisons l'hypothèse que le cadre politique et technique, les choix de politiques publiques, l'existence de référentiels sectoriels⁴⁴, de personnes, de modes d'action et d'associations sensibilisées à l'usage utilitaire du vélo est décisive. Pour comprendre les effets des politiques cyclables, leur ancrage, leur continuité ou leur absence de continuité, nous avons choisi de procéder à une mise en perspective historique et spatiale entre et à l'intérieur des métropoles, et ce sur le temps long, plusieurs décennies au minimum. Il s'agit de comparer, en trois grandes périodes, dans les villes-centres mais aussi dans leur périphérie, l'évolution de l'action publique de nos trois métropoles à l'égard de la petite reine. La périodisation choisie pour nos trois premières parties fait écho à de grandes tendances de fond dans l'évolution des transports, de la progression et du déclin d'idées, de modèles et de pratiques, des phénomènes communs qui laissent cependant se dessiner de fortes disparités. Parce que cette histoire est mal connue, en particulier pour les cas de Rennes et Grenoble, nous avons procédé à des entretiens semi-directifs mais aussi à des échanges moins formels, notamment avec des militants cyclistes et membres d'association. La plupart travaillent sur « l'objet vélo » dans leur cadre professionnel (techniciens de voirie, chargés d'études dans une agence d'urbanisme, chargés de mission vélo dans un métropole) à Rennes, Grenoble ou Strasbourg. Leurs témoignages et réponses complètent la littérature technique et professionnelle.

Nous faisons également l'hypothèse que changer les comportements de mobilité convoque la création de valeur urbaine, tout ce qui est appréciable mais non-quantifiable : des espaces plus intenses, vivants, mixtes, polyfonctionnels, maillés et attirants. Notre hypothèse est que ce couplage, l'évolution coordonnée et pertinente des modes actifs et d'une urbanité renouvelée est la condition pour développer le vélo en renforçant la qualité et l'attractivité à tous les espaces des territoires métropolitains.

⁴⁴ Au sens de Bruno Jobert et Pierre Muller.

JOBERT Bruno et MULLER Pierre, *L'État en action. Politiques publiques et corporatismes*, PUF, Recherches politiques, Paris, 1987.

Ce mémoire s'organise autour de quatre grandes parties. Pour comprendre comment nos agglomérations devenues métropoles en sont arrivés à des niveaux très différents de cyclabilité – qui déterminent en grande partie selon notre hypothèse leur niveau de cyclabilité actuelle et future –, une comparaison historique, politique et géographique des politiques et des systèmes de déplacements, depuis l'époque du tout-automobile, est susceptible de mettre en lumière des facteurs explicatifs. Appréhender l'évolution de l'usage du vélo dans l'évolution plus générale et concurrentielle des modes apparaît indispensable : comme les citoyens effectuent toujours trois à quatre déplacements par jour en moyenne, toute augmentation ou dépréciation de l'usage d'un mode ne peut se faire qu'au détriment ou qu'au profit d'un autre mode, comme dans un processus de circuit fermé⁴⁵. Dans les trois premières parties, à partir d'une diversité de sources de ces quarante dernières années (étude des documents d'urbanisme, schémas et plan vélos, rapports et enquêtes, ouvrages traitant de l'histoire des politiques de déplacement, témoignages de différents acteurs des politiques cyclables issus de nos entretiens, etc.), nous retraçons cette histoire éclairante en mettant en lumière les rapprochements mais aussi les contrastes entre les situations de chacune des métropoles. La troisième partie s'achève sur une courte étude comparant les résultats des politiques cyclables mises en œuvre dans les trois métropoles, à l'aune de leurs niveaux de pratique connus et de la situation quantitative et qualitative de leurs réseaux cyclables⁴⁶. La quatrième partie reposera sur le cadre général de convergence des métropoles vers des systèmes de mobilité écologique plus équilibrés où le vélo est amené à tenir une place cruciale, comme le tendent à montrer les objectifs de part modale annoncés. Cette dernière partie s'attachera à explorer et comprendre comment et sous quelles conditions une politique cyclable peut se déployer efficacement à l'échelle métropolitaine, à travers trois grandes « pistes d'action » : création de réseaux à haut niveau de service, apaisement de la circulation et partage de la voirie généralisés, urbanité de la proximité et des courtes distances à plus long terme... Cette partie fera quelque peu appel à des notions de prospective pour mieux évaluer la possibilité de la réduction des disparités de pratique dans les espaces périphériques. Même si c'est à l'étranger que l'on voit s'esquisser pleinement et véritablement les effets de la mise en œuvre de systèmes vélo performants, l'observation des initiatives de ces trois métropoles suggère le rôle de locomotives que celles-ci joueront pour renouveler nos politiques cyclables, et répondre aux enjeux de l'urbanité et de la mobilité.

⁴⁵ Voir HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., schéma p. 17.

⁴⁶ Pour une question de temps, et parce que le sujet mérite un autre mémoire à lui seul (!), nous ne concentrerons pas sur l'intermodalité vélo / autres véhicules, ses bénéfices et son potentiel.

Rennes, Grenoble et Strasbourg : éléments de contexte

Grenoble, Rennes et Strasbourg constituent trois métropoles sensiblement comparables en termes de population, moins de 45 000 habitants séparant la capitale bretonne de la capitale alsacienne. Avec près de 450 000 habitants, la population de Grenoble-Alpes Métropole se situe « entre » les deux autres en termes de population. Mais alors que les métropoles grenobloises et rennaises comptent un nombre proche de communes, l'Eurométropole se distingue comparativement par son petit nombre de communes : 28 (cf. tableau 1).

RENNES est la préfecture d'Ille-et-Vilaine et capitale de la Région Bretagne.

209 000 habitants dans une unité urbaine de 318 000 habitants (20e de France) et 421 000 habitants dans Rennes Métropole.

Le district urbain de l'agglomération rennaise ou Rennes District a été créé le 9 juillet 1970 et s'est transformé en 2000 en Communauté d'agglomération. Elle est devenue Métropole le 1er janvier 2015 et comprend 43 communes.



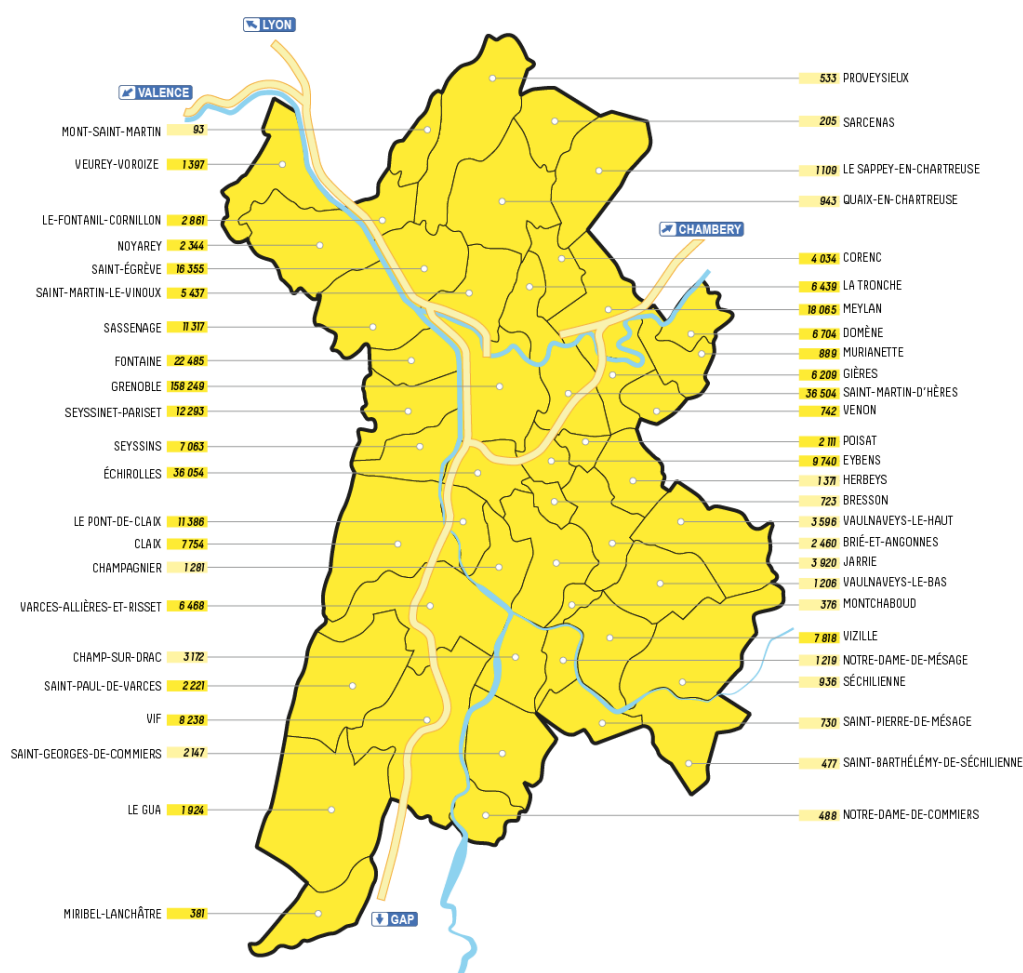
Carte de Rennes Métropole, 2016

Source : STAR, 2016

GRENOBLE est la préfecture de l'Isère, seconde métropole de la région Auvergne-Rhône-Alpes en termes de population.

158 000 habitants au centre d'une aire urbaine de 505 000 habitants (11e de France). 440 000 habitants dans Grenoble-Alpes Métropole.

La première structure intercommunale de l'agglomération grenobloise, le SIEPURG (Syndicat Intercommunal d'Études des Problèmes d'Urbanisme de la Région Grenobloise) est lancée en 1966. En 1994, elle se transforme en Communauté de communes, qui prend le nom de Grenoble-Alpes Métropole – communément appelée la Métro – en 1996, avant de devenir Communauté d'agglomération (2000) puis Métropole le 1^{er} janvier 2015 et comprend 49 communes.



Carte de Grenoble-Alpes Métropole en 2016

Source : Grenoble-Alpes Métropole, 2016

STRASBOURG est la préfecture du Bas-Rhin et capitale de la Région Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine au 1er janvier 2016, siège de plusieurs instances européennes.

273 000 habitants au centre d'une aire urbaine de 639 000 habitants (9e de France). 473 000 habitants dans Strasbourg Eurométropole avec 28 communes.

Son ancêtre, la Communauté Urbaine de Strasbourg, entre en vigueur en 1968. Son périmètre n'a quasiment pas changé depuis lors. Dès l'origine, la voirie est de la compétence de la CUS et bénéficie des services de l'ADEUS (Agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération de Strasbourg), ex-AUAS.



Carte de Strasbourg Eurométropole en 2016

Source : Wikipédia, 2016

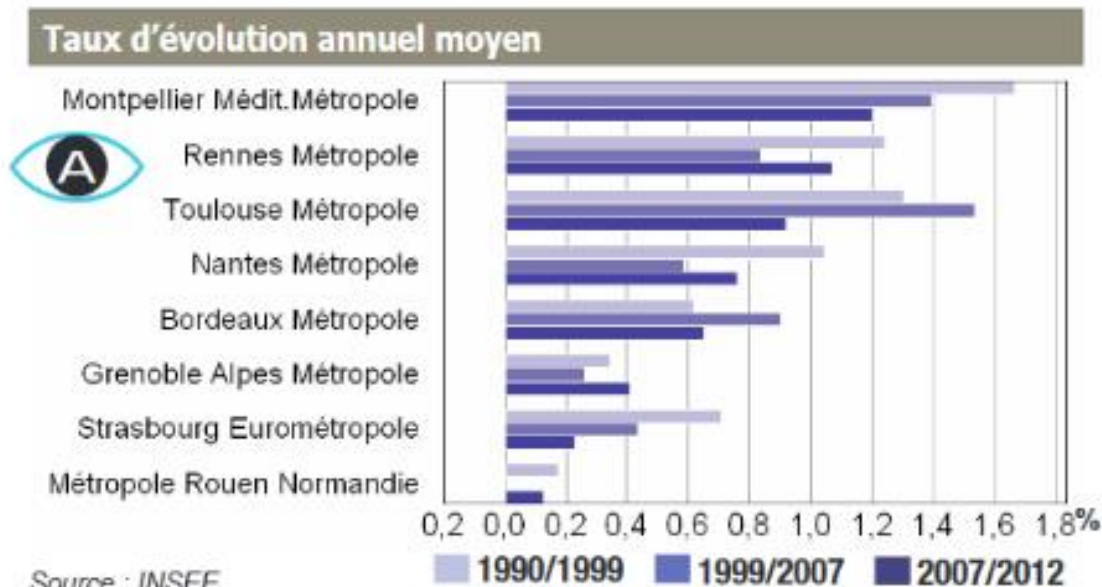
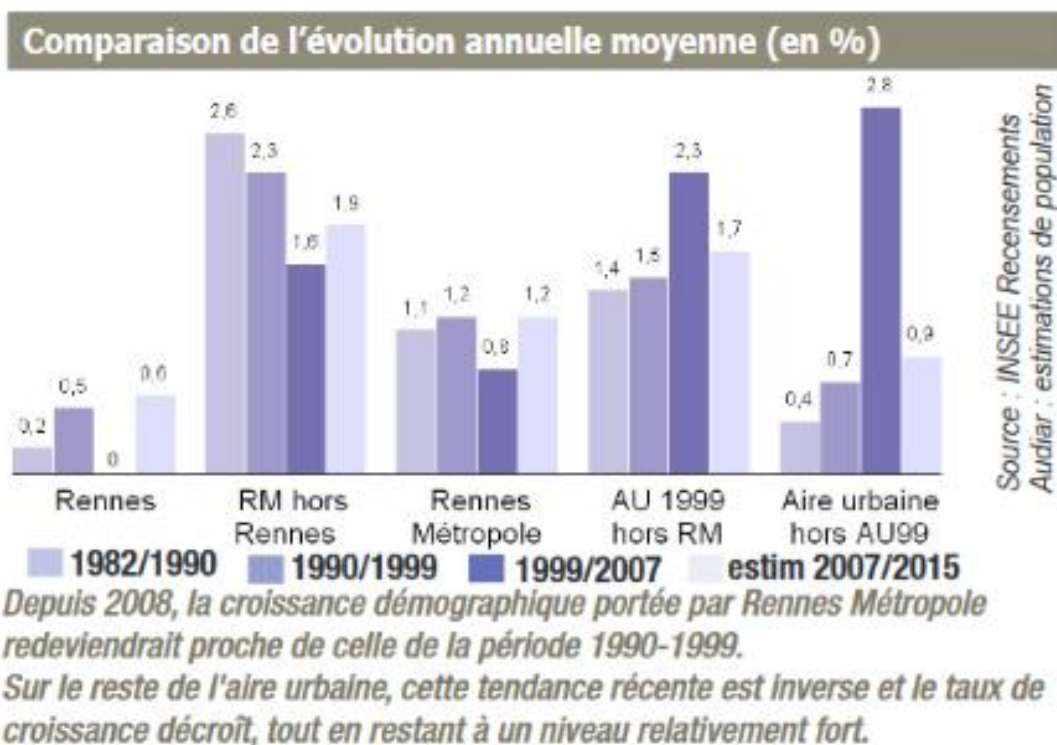
	Nombre total de communes	Nombre total des communes de première couronne	Nombre total des communes de deuxième couronne	Nombre total de communes de dernière couronne
Grenoble-Alpes Métropole	49	14	11	23
Rennes Métropole	43	6	16	20
Strasbourg Eurométropole	28	10	11	6

Tableau 1. Nombre total de communes et nombre de communes par couronne dans les métropoles de Grenoble, Rennes et Strasbourg.

Source : OpenStreetMap

Longtemps détentrice de la troisième croissance démographique parmi les métropoles françaises, Rennes a enregistré entre 2007 et 2012 la deuxième croissance démographique des EPCI de plus de 250 000 habitants, juste derrière Montpellier mais désormais devant Toulouse (cf. graphique ci-dessous). Après un léger tassement au début des années 2000, sa croissance démographique suivait ces dernières années un rythme comparable à celle enregistrée entre 1982 et 1999, plus d'1% par an. Entre 1999 et 2013, la population de Rennes Métropole a ainsi augmenté de plus de 50 000 habitants. La croissance des deux autres métropoles est beaucoup plus faible : entre 2007 et 2012, elle atteignait 0,4% en moyenne sur la métropole grenobloise et 0,2% à Strasbourg. Même si elle reste aujourd'hui moins forte que dans les décennies 1980 et 1990, la croissance de la population rennaise métropolitaine se concentre dans les communes périphériques de Rennes, où elle s'élève à 28% toujours entre 2007 et 2012. Par ailleurs, l'aire urbaine de Rennes est la seule de France à avoir vu doubler sa population en un demi-siècle avec celle de Toulouse. Originalité grenobloise : la population de la ville-centre a atteint un pic en 1975 qu'elle n'a toujours pas retrouvé à cause d'une croissance très faible. Néanmoins, avec l'augmentation récente du nombre de communes (23 communes en 2000, 49 aujourd'hui), la métropole grenobloise peut elle aussi afficher une croissance de 50 000 habitants entre 1999 et 2013. Seuls 15 000 habitants ont rejoint la métropole strasbourgeoise – qui, elle, il est vrai, n'a intégré qu'une seule commune supplémentaire – à la même époque. Des communes de première (Niederhausbergen, Lingolsheim) et de deuxième couronne (Entzheim, Hoenheim, Reichstett...) ont même perdu des habitants.

Même plus forte que sur les autres territoires de la métropole, la hausse de la population en deuxième couronne reste nettement plus faible qu'à Grenoble et Rennes.



Rennes Métropole enregistre, entre 2007 et 2012, la 2ème plus forte croissance démographique des EPCI de plus de 250 000 habitants derrière Montpellier.

Évolution démographique des trois métropoles.

Source : Extrait du document de l'AUDIARD « Rennes Métropole - Chiffres clés 2015 »

La population n'est bien sûr pas répartie de la même manière de la même manière dans les trois collectivités, ce qui témoigne de morphologies urbaines et de structurations différentes de l'habitat. Or, ces dernières induisent des proximités et des accessibilités différentes, qui ne sont pas sans effet sur les comportements de mobilité. La ville de Strasbourg a pour particularité de regrouper près de 60% des habitants de sa métropole, et son agglomération reste relativement modeste. Grenoble, cas extrême inverse parmi les métropoles françaises, en regroupe à peine 36%. La moitié de la population de Rennes Métropole habite à Rennes (cf. tableau 3).

- **De fortes disparités de superficie et de densité de population**

En prenant pour cadre géographique le territoire des métropoles au sens d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), renforcées administrativement et politiquement par la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014, nous distinguons pour chacune d'entre elles et pour plus de commodité trois couronnes de commune périphériques, la première regroupant les communes limitrophes à la ville-centre, la deuxième étant concentrique par rapport à la première, enfin le reste des communes formant une dernière couronne – ou les franges de la deuxième. Sur les cartes, la métropole strasbourgeoise apparaît davantage d'un seul tenant que ses deux homologues, et elle se confond d'ailleurs en grande partie avec sa grande aire urbaine : 21 des 27 communes - soit 80% - de ses trois couronnes périphériques (hors Strasbourg donc) appartiennent au grand pôle urbain strasbourgeois selon la terminologie de l'INSEE. Dans la métropole grenobloise, c'est le cas de la moitié des communes, et de seulement un quart de celles de Rennes Métropole (26%).

	Superficie (en km ²)	Superficie de la ville-centre (en km ²)	Superficie de la première couronne (en km ²)	Superficie de la deuxième couronne (en km ²)	Superficie de la dernière couronne (en km ²)
Grenoble-Alpes Métropole	546	18,13	115,1	125,5	286,8
Rennes Métropole	697	50,39	85,8	282	278,9
Strasbourg Eurométropole	314	78,26	66,5	107,8	61,5

Tableau 2. Indicateurs de superficie dans les trois métropoles (villes-centres et couronnes).

Source : OpenStreetMap.

En termes de superficie, de fortes disparités peuvent aussi être constatées, des centres jusqu'aux dernières couronnes des métropoles. L'Eurométropole est plus de deux fois plus petite que Rennes Métropole : résultat, la ville de Strasbourg couvre une superficie représentant très exactement un quart du territoire métropolitain, contre 3,3% pour Grenoble et 7,2% pour Rennes ! Les couronnes, cumulées les unes aux autres, représentent donc plus de 90% de la superficie de ces deux dernières métropoles, mais « seulement » 75% de l'Eurométropole. Les communes périphériques totalisent près de 650 km² à Rennes, contre 430 environ à Grenoble et 235 à Strasbourg (cf. tableau 2). L'agglomération bretonne se singularise par la part de ses habitants vivant en deuxième couronne (environ un quart), tandis que près de la moitié des habitants de Grenoble-Alpes Métropole vivent dans la première couronne de la collectivité. Les très nombreuses petites communes qui se regroupent dans la dernière couronne grenobloise recouvrent plus de la moitié de la superficie métropolitaine (40% à Rennes). En termes cartographiques, elles sont synonymes de nombreuses tâches bâties : l'habitat pavillonnaire, une morphologie urbaine ayant un impact direct sur l'usage de l'automobile, y est très présent tant à Grenoble qu'à Rennes. La faiblesse de la part de la population appartenant à la dernière couronne de la métropole strasbourgeoise s'explique en fait par la quasi absence de dernière couronne,

les communes concernées étant au nombre de 6, soit 17 de moins qu'à Grenoble et 14 de moins qu'à Rennes (cf. tableau 1).

	Nombre de communes (2016)	Population (2013)	Population de la ville-centre (2013)	Part de la population de la ville-centre / total de la population (en %)	Part de la population de la première couronne / total de la population (en %)	Part de la population de la deuxième couronne / total de la population (en %)	Part de la population de la dernière couronne / total de la population (en %)
Grenoble-Alpes Métropole	49	442772	160215	36,20	45,56	7,5	10,74
Rennes Métropole	43	426502	211373	49,56	13,16	24,51	12,77
Strasbourg Eurométropole	28	470886	274394	57,96	25,93	12,37	3,74

Tableau 3. Indicateurs sur la population et sa répartition des trois métropoles (villes-centres et couronnes).

Source : OpenStreetMap

Les facteurs démographiques et de superficie nous amènent naturellement à la question de la densité de population des trois métropoles. Même si Strasbourg n'est pas particulièrement dense compte tenu de sa taille démographique (Schiltigheim, dans la première couronne, l'est davantage !), l'Eurométropole strasbourgeoise est parmi les métropoles les plus denses de France, avec Lille et Toulouse. Mais parmi les villes-centres, Grenoble se démarque en concentrant près de 9000 habitants au km², ce qui en fait la 47e ville la plus dense en France en 2013, et l'une des premières en dehors de l'Île-de-France. La densité de la première couronne strasbourgeoise, égale à celle grenobloise, devient remarquable dans les communes plus périphériques. 11 des 27 communes de

l'Eurométropole (hors Strasbourg) franchissent les 1000 habitant au km², contre 9 seulement (sur 48) pour Grenoble et... 2 pour Rennes, dont l'une est une « anomalie » : la commune de Bécherel, nouvellement intégrée à la Métropole, regroupe en effet 700 habitants sur seulement 0,5 km² (cf. tableau 4).

	Densité de population globale (habitants/km ²)	Densité de population dans la ville-centre (habitants/km ²)	Densité de population dans la première couronne (habitants/km ²)	Densité de population dans la deuxième couronne (habitants/km ²)	Densité de population dans la dernière couronne (habitants/km ²)
Grenoble-Alpes Métropole	853	8837 (Grenoble)	1802	322	181
Rennes Métropole	460	4195 (Rennes)	704	393	254
Strasbourg Eurométropole	1173	3532 (Strasbourg)	1849	814	314

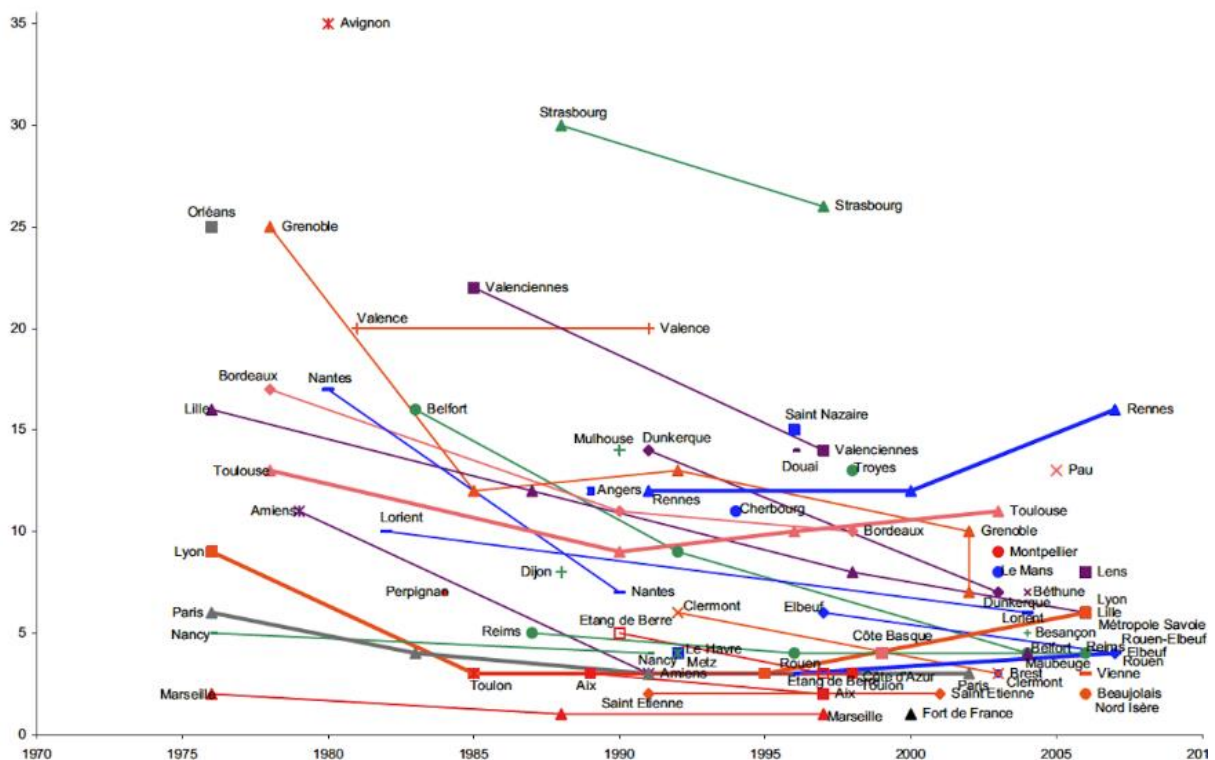
Tableau 4. Indicateurs de densité des trois métropoles (villes-centres et couronnes).

Source : OpenStreetMap

1ère PARTIE

Années 1960 et 1970 : la relégation modale, spatiale et politique du cycliste

*Effondrement général de la pratique,
adaptation des agglomérations à l'automobile et
naissance du mouvement pro-vélo*



Évolution des parts modales du vélo dans quelques agglomérations françaises

Source : graphique de Frédéric Héran présent dans plusieurs diaporamas.

Les travaux sur la mobilité urbaine font état d'un changement important du partage de l'espace public urbain à partir des années 1960 dans les agglomérations françaises. À partir de cette époque, les villes se façonnent pour les voitures, après quelques décennies de bouleversement. L'urbanologue Jean-Loup Gourdon⁴⁷ évoque une « *hégémonie spatiale de l'automobile au détriment des autres modes de circulation* ». Ce sont ces bouleversements et cette hégémonie que nous allons analyser dans cette première partie, en détaillant la situation des agglomérations de Rennes, Grenoble et Strasbourg, qui se constituent à la fin des années 1960 en intercommunalités sous diverses formes de coopération (district urbain pour Rennes en 1970, syndicat intercommunal à vocations multiples pour Grenoble en 1973, communauté urbaine pour Strasbourg dès 1967). L'adaptation à l'automobile dans ces trois agglomérations se produit aussi bien dans les centres que dans les périphéries, et ont pour particularité d'être très prononcées, dans un contexte national qui entretient le tout-automobile jusqu'à la crise de 1973. Dans quelle mesure cette adaptation s'est-elle traduite dans l'évolution de la morphologie urbaine ? Quelle a été l'évolution des politiques de déplacement en réaction à cet essor ? Après avoir répondu à ces interrogations, nous verrons dans cette première partie comment des acteurs favorables au vélo utilitaire au quotidien se sont organisés localement pour contrer un déclin de la pratique jugé inexorable par les collectivités.

I.1. En France et ailleurs, les villes s'adaptent à l'essor de l'automobile

Dans les années 1950 et plus encore les années 1960, la voiture devient un bien convoité de plus en plus accessible à la classe moyenne, un gage moderne de réussite sociale, une véritable révolution sociétale. Elle s'impose donc non seulement comme un moyen de déplacement efficace et confortable, mais véhicule une symbolique de liberté, de puissance, d'indépendance : elle permet d'échapper aux contraintes de l'effort musculaire, de la promiscuité, des intempéries, du transport de bagages. Inspiré par la populaire Citroën DS présentée au Salon de l'automobile et la fascination qu'elle exerce auprès des Français, Roland Barthes la classe au rang de ses *Mythologies* : « *Je crois que l'automobile est aujourd'hui l'équivalent assez exact des grandes cathédrales gothiques : je veux dire une grande création d'époque, conçue passionnément par des*

⁴⁷ GOURDON Jean-Loup, *La rue, essai sur l'économie de la forme urbaine*, Éditions de l'Aube, 2011, p.103.

artistes inconnus, consommée dans son image, sinon dans son usage, par un peuple entier qui s'approprie en elle un objet parfaitement magique »⁴⁸. Cette appropriation de l'automobile par la quasi-totalité de la population fait que la généralisation de l'automobile n'est pas vue comme un problème : on y voit la preuve de l'élévation du niveau de vie, de l'accès de tous à la modernité, d'une phase de développement avancée.

En France, le phénomène est cependant particulièrement prononcé et s'explique aussi largement par une politique nationale très favorable à la motorisation. D'autres pays européens ne suivent pas la même politique des transports ; ils n'encouragent pas une telle désaffection vis-à-vis de l'usage du vélo et une priorité aussi délibérée donnée à l'expansion de l'automobile. En même temps qu'elle se diffuse dans toute les couches de la société, cette dernière gagne tous les territoires. L'État⁴⁹, les départements, les agglomérations et les services techniques qui en dépendent jouent un rôle central dans la légitimation de la voiture. Ils privilégient l'automobile dans l'aménagement de leur réseau viaire, provoquant et accompagnant le formidable essor de la voiture, construisant à grands frais des infrastructures entièrement dédiées : autoroutes, voies rapides dénuées d'intersections, pénétrantes en étoile vers les centres, larges ponts, tunnels, vastes parkings souterrains et à étages jusqu'en plein cœur des villes. Des schémas d'aménagement planifient la construction de ces infrastructures, prévoyant tantôt la construction de lignes de métros et même, parfois, tantôt l'enterrement des dernières sections de tramway. Les modes motorisés triomphent sans partage dans la conception générale de l'espace urbain de l'ingénierie routière. Jacques Hennebert, conseiller municipal de Grenoble au moment des Jeux Olympiques de 1968 et futur membre de l'association grenobloise pro-

⁴⁸ BARTHES Roland, « La nouvelle Citroën » in *Mythologies*, Seuil, 1957, p. 140

⁴⁹ À cette époque où la décentralisation est encore lointaine, l'État est le principal acteur de l'adaptation des agglomérations à l'automobile. En 1966, pour répondre aux critiques du retard autoroutier français par rapport à ses voisins européens, est décidée la création du nouveau ministère de l'Équipement, qui fusionne l'ancien ministère des Travaux publics et le ministère de la Construction. Les Directions départementales de l'équipement (DDE) et les Centres d'études techniques de l'équipement (CETE) sont créés à cette même époque. La division urbaine du Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA), vivier fondateur d'une nouvelle génération d'ingénieurs des ponts et chaussées, compte dans ses rangs les principaux théoriciens de l'adaptation des villes à la voiture. Ceux-ci, exerçant leur expertise sur l'ensemble du territoire nationale, déploient une vision générale de l'urbanisme et non seulement des infrastructures ou des transports.

DESPRES Christian, *Le SETRA de Bagneux à Sourdun et l'histoire tourmentée des autoroutes*, Presse des ponts, 2014, 160 p.

vélo (l'ADTC), évoquant la situation de sa ville, exprime parfaitement cet état d'esprit : « On allait faire des autoroutes partout pour traverser Grenoble, c'était la mentalité de l'époque, des ingénieurs des Ponts et Chaussées »⁵⁰. Dès 1955, l'État se voit autorisé par la loi à lancer un programme autoroutier défini par trois schémas directeurs successifs, très ambitieux. Le premier d'entre eux, le Plan directeur routier de 1960 prévoit la construction de plus de 3500 kilomètres d'autoroutes, dont plus de 1900 à réaliser avant 1975. Le retard avec les autres pays européens est rattrapé en un temps record : en 1960, il n'existe en tout et pour tout que 10 kilomètres d'autoroutes et 164 kilomètres de voies rapides urbaines, contre respectivement 1133 et 446 kilomètres dix ans plus tard⁵¹. Le phénomène n'est pas propre à la France⁵². L'Europe voit son parc de voitures en circulation croître de 10% en moyenne chaque année, soit une multiplication par 6 à 8 du parc automobile suivant les pays en l'espace d'une seule génération. En France, entre 1950 et 1970, il passe de 2,3 à 13,7 millions de véhicules utilitaires et particuliers⁵³ (+ 270% de 1950 à 1960, + 220% entre 1960 et 1970).

En octroyant à l'automobile toutes ses faveurs, les décisionnaires et aménageurs échafaudent le paradigme du « tout à la voiture », avec en tête l'idée que chaque foyer possédera au moins une voiture à court terme. Des réseaux de transports en commun, réduits *a minima*, sont conservés seulement pour les publics qui ne peuvent conduire ou conduisent encore peu : les enfants, les jeunes, les femmes et les personnes âgées. Tout comme la bicyclette, le tramway, jugé désuet, incommode, coupable de provoquer des encombrements, en est aussi la victime et se retrouve marginalisé. Entre 1946 et 1966, plusieurs centaines de lignes de tramway françaises disparaissent, soit la quasi-totalité à

⁵⁰ « Jacques Hennebert : conseiller municipal et membre du comité des Jeux Olympiques en 1968, opposé à la candidature de Grenoble pour 2018 », propos recueillis par le Comité Anti-Olympique à Grenoble, le 28 octobre 2008, p. 1-2, disponible à l'adresse suivante : http://www.piecesetmaindoeuvre.com/IMG/pdf/Temoignage_J._Hennebert.pdf (consulté le 01.10.2017)

⁵¹ Alain Barré, « Quelques données statistiques et spatiales sur la genèse du réseau autoroutier français », *Annales de géographie* n°593, 1997, p. 231.

⁵² Néanmoins, au niveau européen, la France est l'un des pays où la densité du réseau routier par habitant est la plus forte. Elle compte 16 000 km de routes pour un million d'habitants, ce qui la place en tête devant l'Allemagne et l'Espagne, et 176 km d'autoroutes pour un million d'habitants, ce qui la place en deuxième position derrière l'Espagne.

RUGGERI Charlotte, *La France, Géographie des territoires*, Ellipses, 2017, p. 96.

⁵³ HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette, op.cit.*, p. 68.

l'exception de trois⁵⁴. À Grenoble et Rennes, la "modernisation" du passage du tramway vers les autobus et trolleybus s'achève dès 1952. À Strasbourg, les premières fermetures de lignes se produisent à la fin des années 1930 mais il faut attendre 1960 pour que la dernière ferme, donnant lieu à un cortège funèbre avant que les rames, invendables, ne soient entièrement brûlées. Lille tarde également à supprimer son réseau interne, en comparaison d'autres villes. Lors de la fermeture de ce qui sera la dernière ligne ancienne de tramway à disparaître en France, la voix-off d'un reportage tourné en janvier 1966 par la télévision régionale de l'O.R.T.F. commente sans ménagement : « Avec le dernier tram, c'est un peu du folklore qui s'en va. Un folklore à roulettes, prisonnier de ses rails. Aussi l'automobiliste est-il satisfait car il a pu reprocher à juste titre au tramway de manquer de souplesse et d'entraver la circulation »⁵⁵.

L'adaptation des villes à l'automobile est particulièrement visible dans les centres et hypercentres des villes, où les voies, généralement créées avant l'apparition de l'automobile, sont adaptées à cette diffusion au prix de nombreuses transformations et au détriment de la conservation et la cohérence du bâti. Pour Frédéric Héran, « 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 »⁵⁶. En effet, si elle n'a pas mis fin au réseau hérité des voies anciennes (hormis les rocade, pénétrantes et autres voies rapides), la reconfiguration a été néanmoins radicale au gré des projets urbains et de l'élargissement à marche forcée des rues et des boulevards. Une voiture en circulation ou en stationnement confisque beaucoup d'espace auparavant ouvert à d'autres usages à la convivialité. Les véhicules encombrant rapidement les villes et saturent les espaces publics en stationnant où ils peuvent, colonisant la moindre place appropriable : le long des trottoirs, sur les terre-pleins, les berges, les places... En quelques années, 60 à 90% de la superficie des voies est voué à l'espace de circulation et de stationnement des automobiles, espace dont de facto les piétons sont exclus et les cyclistes écartés.

⁵⁴ L'ère des fermetures de lignes de tramway s'achève en janvier 1966 avec l'arrêt de la ligne B du réseau de service intérieur de Lille (c'est-à-dire de Lille « intra-muros »). Les trois dernières lignes survivantes, avant le retour du tramway à Nantes en 1985 et à Grenoble en 1987, sont « le Mongy » (tramway entre Lille, Roubaix et Tourcoing), l'ancienne ligne 68 du tramway de Marseille et l'ancienne ligne 4 du tramway de Saint-Etienne. Toutes les autres agglomérations françaises ont vu leur tramway disparaître précédemment.

⁵⁵ « Dernier voyage des tramways B de la CGIT à Lille », reportage de *Nord Actualités* (Télé-Lille) diffusé le 29 janvier 1966 sur la première chaîne de l'O.R.T.F., disponible sur le site de l'INA à l'adresse suivante : <http://www.ina.fr/video/RCF99004408> (consulté le 8.08.2016)

⁵⁶ HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., p. 90.

Outre les feux de signalisation synchronisés et le marquage des files, l'un des principes les plus manifestes de cette grande adaptation est la systématisation concomitante du sens unique, jusque-là uniquement répandu à Paris (à partir de l'entre-deux-guerres, et sur les Grands Boulevards dès 1951). Les aménageurs de l'époque n'hésitent pas à limiter la mise à sens unique des voies « étroites », les plus inadaptées aux automobiles, pour accorder au trafic plus de densité, de rapidité. La maximisation de la vitesse automobile touche des artères entières, agencées à sens unique sur de longues distances rectilignes. La suppression des files de tourne-à-gauche facilite les dépassements et la création de files de stationnement dédiées. L'adaptation du réseau viaire au stationnement des véhicules motorisés est à ce propos aussi déterminante pour l'efficacité du système automobile que son adaptation à la circulation automobile : le paroxysme est atteint avec le modèle de la rue juxtaposant deux files de stationnement de part et d'autre et une file de circulation à sens unique au centre. La transformation du réseau viaire se déroule comme un arbitrage au gré des possibilités offertes par l'espace préexistant entre deux façades, privilégiant le compromis entre l'optimisation de la circulation et celle du stationnement. Mais elle est aussi tributaire des incitations financières de l'État, qui octroie par exemple des subventions pour la mise en place de plans de circulation (donc de sens uniques) en 1971⁵⁷. Ce paradigme continue de laisser des traces jusqu'aux années 1990, ce que révèle l'ancien technicien de Rennes Métropole, Pierre Vallée, prenant l'exemple des carrefours giratoires :

« Quand j'ai commencé à travailler dans le service des déplacements, pour calculer le diamètre d'un giratoire, on faisait des comptages et on se basait sur une augmentation annuelle du trafic, continue, à 1,5%, 2% – pour assurer le bon écoulement du trafic. Plus les entrées sont sur deux files, plus le diamètre est grand, mieux ça s'écoulera. On calculait les aménagements de voirie dans cette idée-là. Et après, c'est passé à l'absence d'évolution de trafic : on calcule aujourd'hui la voirie en fonction du trafic existant. On est passé à un autre stade où l'on a davantage limité, où l'on a réduit la taille des giratoires. C'est pour cela que l'on trouve des ronds-points surdimensionnés,

⁵⁷ LESENS Isabelle, « Les "coupures" dans le milieu urbain », *isabelleetlevelo.fr*, 21 juin 2011, disponible à l'adresse suivante : <http://www.isabelleetlevelo.fr/ancienblog/les-coupures-dans-le-milieu-urbain.html> (consulté le 30.09.2017)

notamment dans le sud de Rennes. [...] Pour les Gayeulles⁵⁸, il y a tellement de voies qui arrivent que ça ne peut pas être un petit giratoire, mais l'îlot pourrait être élargi ou alors prendre une autre forme, comme une place. Aux Gayeulles, c'était un carrefour à feux précédemment, que l'on a voulu supprimer, c'était le carrefour de Rennes où il y avait le plus de feux. Aujourd'hui, il est très grand, surtout pour un giratoire à l'intérieur d'une ville. Pour les piétons, c'est d'un inconfort, pour les cyclistes aussi⁵⁹ ».

Les tenants de l'architecture et de l'urbanisme fonctionnalistes prennent l'ascendant : la ville sectorisée doit être divisée en zones, traversée par des réseaux indépendants les uns des autres, des flux séparés selon leurs vitesses. Le développement d'un réseau routier performant « *génère un certain urbanisme prétendu fonctionnel et rationnel* »⁶⁰, théorisé par les tenants du Mouvement moderne, Le Corbusier en tête. L'automobile dessine un urbanisme nouveau. Le zonage, prôné par ce courant, décrète la nécessité d'un espace particulier pour chaque activité humaine, traduisant un effort de rationalisation du développement urbain. La forme urbaine privilégiée des futures métropoles se définit pendant des décennies de façon purement instrumentale non seulement à partir d'une seule de ses fonctions – la fonction circulatoire – mais aussi à partir d'un seul mode assurant cette circulation : la voiture. Cette situation marque l'aboutissement du développement d'une conception de la mobilité fondée sur la science des trafics. Selon Vincent Kaufmann, cette science s'est construite par une « *autonomisation totale et une focalisation progressive sur des modélisations issues des théories de la dynamique des fluides*⁶¹ ». Le franchissement de l'espace assimilable « *à l'écoulement de particules* » – les particules étant les voitures, les motos, etc. – définissait la mobilité « *dans l'espace de circulation qu'est devenue la rue* »⁶². En 1943, dans *Sur les quatre routes*, Le Corbusier chante les louanges de la société machiniste et du progrès technique, et préfigurait, définitif : « *La rue n'est plus. Elle est devenue route de ville, route*

⁵⁸ Un des plus grands carrefours giratoires de Rennes (cinq branches), au nord-est de la ville, dans le quartier éponyme.

⁵⁹ Entretien avec Pierre Vallée.

⁶⁰ PAQUOT Thierry, *Terre urbaine, cinq défis pour le devenir urbain de la planète*, op. cit., p. 95

⁶¹ KAUFMANN Vincent, 2014, *Retour sur la ville. Motilités et transformations urbaines*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, collection « Espace en société », p. 44.

⁶² KAUFMANN Vincent, article « Mobilité », in LÉVY Jacques, LUSSAULT Michel (dir.), *Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des sociétés*, Paris, Éditions Belin, 2003, p. 677.

d'automobile, autostrade »⁶³. Les morphologies des villes de Rennes, de Strasbourg et de Grenoble n'échappent pas à ce contexte et sont, elles aussi, profondément bouleversées. Les grands travaux et autres plans de circulation largement inspirés par les directives des techniciens de l'État les touchent sans distinction profonde.

I.1.1. La très forte expansion urbaine de Rennes, capitale de l'automobile, sous Henri Fréville

Avec l'arrivée massive de main-d'œuvre rurale, la surpopulation atteint un niveau critique et le besoin en logement est très fort. Entre 1946 et 1975, la population rennaise passe de 114 000 à 200 000 habitants environ, soit une progression de près de 75% – douze points de plus qu'à Grenoble et trente de plus qu'à Strasbourg. À la fin des années 1960, plus de la moitié du parc immobilier date d'après 1948⁶⁴ et la surface urbanisée passe de 1380 à 3121 hectares⁶⁵. Maire de Rennes à partir de 1953, Henri Fréville fait reconstruire à marche forcée une ville partiellement bombardée et la « modernise » peu à peu au fil de ses quatre mandats. Il achève la reconstruction des quais, bombardés pendant la guerre, et crée la société de rénovation des îlots insalubres pour reconstruire de nombreux quartiers vétustes, mais regroupant les fonctions urbaines essentielles. C'est le cas du quartier de Bourg-l'Évêque, repensé par l'architecte en chef George Maillols comme prestigieuse vitrine de l'architecture rennaise moderne. Sorti de terre en faisant une sévère table rase d'un quartier populaire, Bourg-l'Évêque est dominé par la double tour des Horizons et la rue de Brest élargie à plusieurs voies. Henri Fréville, saisissant au bond l'opportunité des « zones à urbaniser en priorité » (les ZUP), lance une politique de réserve foncière qui sera amenée à durer, et approuve le lancement du premier plan d'urbanisme de France – avec celui de Grenoble – en 1958. Les grands ensembles fleurissent dans de nouveaux quartiers proches du centre, à Cleunay (début des travaux en 1956), Maurepas (1958), Villejean (1958) et dans le sud (1966), l'une des plus grandes opérations d'urbanisme françaises de cette époque (333 hectares, 12 000 logements). Au nord et au

⁶³ Cité par PAQUOT Thierry, 2006, *Terre urbaine, cinq défis pour le devenir urbain de la planète*, op. cit., p.95.

⁶⁴ AUBERT Gauthier, CROIX Alain, DENIS Michel et VEILLARD Jean-Yves, 2006 (première édition), *Histoire de Rennes*, chapitre « Des années sombres aux quartiers d'avenir », p. 259.

⁶⁵ Cité par PAQUOT Thierry, 2006, *Terre urbaine, cinq défis pour le devenir urbain de la planète*, op. cit., p.95.

sud, des boulevards s'ouvrent pour créer des axes de dégagement et desservir ces nouveaux quartiers. Là aussi l'environnement est propice à l'usage de l'automobile en prévision de la hausse de l'équipement des ménages en automobiles. En effet, la population est encore faiblement motorisée et les logements construits sont surtout sociaux, destinés à des habitants qui n'ont pas encore les moyens, dans les années 1950, de se doter d'automobiles. Le campus « à l'américaine » de Beaulieu, pourvu de voiries et de parkings généreux, et celui de Villejean-Malifeu, beaucoup plus compact, sont édifiés dans les années 1960. Sur les décombres d'une ancienne caserne et des vieux faubourgs de la rue de Nantes, un urbanisme en dalle est mis en pratique sur 21 hectares au sud du centre, pour former le sous-quartier du Colombier. Son architecte Louis Arretche, également concepteur des deux campus, conçoit ce centre-ville moderne conçu pour les classes moyennes en suivant les préceptes de séparation des différentes fonctions urbaines : l'habitat, les activités commerciales, de service et de travail, la circulation. Au centre, une dalle piétonne recouvre de grands parkings et des galeries de service.

Les parkings de la place de Bretagne, de la place de la République et de la gare sont aménagés pour optimiser l'espace de stationnement. Une dalle de béton recouvre en 1961 une partie du canal de la Vilaine dans le centre ⁶⁶ et offre 250 places de stationnement à deux pas des rues les plus commerçantes. C'est aussi sous Henri Fréville qu'est entamée la construction de la rocade, dont le premier tronçon est ouvert en 1968, alors que les travaux du périphérique parisien n'ont commencé eux aussi que quelques années auparavant. La construction de la rocade débute au sud notamment pour faciliter la desserte de la nouvelle usine de production des automobiles Citroën, inaugurée en 1961 et employant 14 000 salariés en 1972 à Chartres-de-Bretagne (sans compter l'usine de la Barre-Thomas dans la Z.I. Ouest). Cette implantation industrielle a contribué assez tôt à renforcer la place de l'automobile chez les Rennais ; les employés du site, bénéficiant de réductions sur l'achat de modèles neufs, peuvent s'équiper à moindres frais. Avec sa rocade et son étoile routière à 11 branches, Rennes s'affirme en étant la capitale bretonne de l'automobile. C'est la grande agglomération de province d'où rayonne le plus de routes nationales (quatre encore de nos jours).

⁶⁶ Entre le pont de Nemours (qui n'a de fait plus l'apparence d'un pont) et le pont de la Mission. La destruction ou la reconversion de ce parking fait l'objet de nombreux débats depuis des années. Voir JARNIGON Vincent, « Faut-il re-découvrir le parking Vilaine ? », *Ouest-France*, 19 avril 2016, disponible à l'adresse : <https://www.ouest-france.fr/bretagne/rennes-35000/faut-il-re-decouvrir-le-parking-vilaine-4175718> (consulté le 25.09.2017)



***Construction du quartier de Maurepas, dans les années 1960.
Les tours et les barres se multiplient à Rennes dans différents nouveaux quartiers
en périphérie du centre de Rennes, dont Maurepas, dès 1956. Les voiries
sont généreusement dimensionnées pour l'automobile, et dénuées de pistes cyclables.***

Source : Archives de Rennes, fonds Heurtier



*Au passage à niveau du cours Berriat, à Grenoble, fin des années 1950 / début 1960.
Remplacé par une estacade pour mettre en hauteur la voie ferrée Grenoble – Montmélian
après un siècle d'existence, ce passage à niveau était réputé pour ses embouteillages.
Comme le montre cette image, les cyclistes représentaient encore une part déterminante de
la circulation sur ce boulevard bordé d'usines, de bureaux et de commerces.*

Source : Archives de la Ville de Grenoble

I.1.2. Les Jeux Olympiques bouleversent le visage de l'agglomération grenobloise

Grenoble est l'une des agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la population augmente le plus au cours des années 1950, ce qui s'était accompagné d'une expansion en tâche d'huile. L'arrivée surprise en 1965 d'un maire atypique, Hubert Dubedout, marque l'arrivée d'innovations politiques, sociales et urbanistiques. Cet ingénieur du Centre d'études nucléaires fonde le premier Groupe d'action municipale de France et succède au gaulliste Albert Michallon, l'artisan victorieux de la candidature pour l'organisation des Xe Jeux Olympiques d'hiver de février 1968. La nouvelle municipalité assure en grande partie la bonne préparation de cet événement sans disposer pour autant d'une grande liberté de manœuvre. L'agglomération vient de se doter d'un plan d'urbanisme imaginé par l'architecte Henry Bernard, contesté par la nouvelle équipe de gauche. La logique de transfert des implantations industrielles existantes, de ségrégation de l'habitat et des fonctions urbaines portée par ce plan heurte en effet la nouvelle majorité, qui souhaite maîtriser l'urbanisation sur le long terme. Elle profite des Jeux Olympiques pour réguler le laisser-faire en matière d'urbanisme qui prévalait jusque-là, inaugurant à l'instar de Rennes une tradition d'interventionnisme municipal. Une agence d'urbanisme *ad hoc* étendue à l'ensemble du nouveau syndicat intercommunal en 1967 choisit une autre direction que le plan d'Henry Bernard, qui mène à l'adoption du schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme. Reste que l'adaptation de l'espace urbain à la voiture n'est pas foncièrement remise en cause, comme en témoigne le conseiller municipal Jacques Hennebert, membre du comité d'organisation des Jeux à l'époque et futur vice-président de l'ADTC : *« En 1965, avec des copains de la municipalité on avait mis en avant un rapport de Buchanan, un Anglais, qui avait écrit "Traffic in towns" et qui privilégiait le piéton en ville, en mettant en garde contre la voiture. La ville est faite pour rassembler, et les hommes ne se rassemblent pas dans des voitures mais en tête à tête, à pied. On sentait déjà le danger à l'époque. Pourtant, on a, j'ai laissé faire des erreurs de techniciens qui ont adapté la ville à la voiture, avec trop de voies, trop larges, et des courbures de virages permettant de tourner à toute vitesse. On a cédé à la pression des techniciens, qui avaient forcément raison. Sur les boulevards, à une époque, on pouvait rouler à 100 à l'heure. J'en ai fait l'expérience. Boulevard Jean Pain, devant la mairie, les gens roulaient à 100 à l'heure jusqu'au boulevard Agutte-Sembat, sur 2X3 voies ».*

Un gigantesque chantier commence en 1965 dans la perspective de l'accueil des Jeux : stade, village olympique, nouvel hôtel de ville, hôpital sud à Echirolles, maison de la culture, nouvelle gare, nouvel aéroport, autoroute de Lyon... C'est à une ville industrielle en plein essor, jugée sous-équipée à l'époque, que le CIO confia l'organisation de l'événement. Les Jeux permettent à Grenoble de donner un coup d'accélérateur à des projets de grands aménagements routiers et à l'urbanisation de la ville, financés de manière très avantageuse par l'État. Grenoble, qui compte déjà des entreprises à la pointe de l'innovation et un appareil moderne de formation technique et scientifique, doit apparaître comme une vitrine du savoir-faire technologique de la France gaullienne, notamment en matière d'infrastructures routières. Les premières concernées sont les infrastructures routières. Pour l'occasion, des voiries généreuses dédiées à l'automobile sont construites en un temps record. De grands boulevards assurant la traversée est – ouest (boulevard Joseph Vallier, Maréchal Joffre, Maréchal Foch) sont redessinés en 2x3 voies, enjambés par un impressionnant autopont pour franchir un carrefour fréquenté. L'autoroute urbaine B48, bordant la rivière Drac à l'ouest, est ouverte pour son premier tronçon de 6 kilomètres en 1967, en même temps qu'une partie de l'actuelle rocade sud, une autoroute rudimentaire vers la commune de Crolles, et que la nationale vers le nouvel aéroport. Plusieurs grandes routes sont simultanément élargies pour desservir les futurs sites très éclatés de compétition sportive, distants de 15 à 60 kilomètres. La voie ferrée vers Montmélian, qui coupait d'importants boulevards centraux, est mise en partie sur viaduc (appelée localement l'estacade) et déplacée de 2,5 kilomètres au sud, supprimant plusieurs passages à niveau qui faisaient entraves à la circulation. En tout, près de 200 millions de francs de l'époque sont dépensés pour les travaux de voirie urbaine et de grandes infrastructures. Après les Jeux, le village olympique devient un nouveau quartier résidentiel inclus en partie dans une ZUP répartie sur Grenoble et Echirolles. Il donne une impulsion urbaine au sud de l'agglomération avec la Villeneuve, voulue comme le centre neuf du sud de Grenoble, imbriquant habitat, équipements publics et activités économiques, et composé pour moitié de logements sociaux. Dans les objectifs du projet figurent la priorité donnée aux TC et aux piétons : les cheminements piétons sont nombreux et continus, utilisant les parcs et la dalle du centre.



L'autopont enjambant le cours Jean Jaurès à Grenoble, peu après sa construction. Détruit en 2004, pour laisser place à la ligne C du tramway, l'autopont de Grenoble, ici construit à l'occasion des J.O. de 1968 sur les grands boulevards, est une infrastructure caractéristique d'une préoccupation dominante d'écoulement des flux automobiles.

Source : Site « De 1900 à nos jours »⁶⁷.

I.1.3. Strasbourg, ville-pilote de l'optimisation routière orchestrée par l'État

Strasbourg n'échappe pas à cette grande adaptation. À partir de 1959, la ville est dirigée par Pierre Pflimlin (MRP), ancien président du Conseil. L'un de ses premiers actes de premier magistrat sera de célébrer la fermeture du vieux tramway, l'un des réseaux les plus étendus d'Europe à son apogée (234 kilomètres avec les lignes interurbaines). La réalisation du Plan d'urbanisme directeur (PUD) est confiée à l'architecte d'État Pierre

⁶⁷ Visible à l'adresse : <https://1900anosjours.hpsam.info/photos/grenoble/boulevard-vallier.php#top> (consulté le 25.09.2017)

Vivien. La géographe strasbourgeoise Dominique Badariotti fait ressortir la teneur de ce plan approuvé en 1963, qui reflète la suprématie accordée à la doctrine de l'État de l'adaptation du tissu urbain existant à la voiture : « [Pierre Vivien] conçoit la ville comme un gigantesque système de distribution entre des flux automobiles d'origines et de destinations différentes. Pour Vivien il s'agit prioritairement de permettre à ces flux de gagner le centre-ville par une série d'autoroutes et de pénétrantes, d'y circuler sur un ensemble de voies express, qui délimitent les quartiers, d'y séjourner dans des parkings développés ad hoc, et enfin de faciliter au flux de passage le contournement du centre afin de ne pas surcharger les circulations résidentes »⁶⁸. Au début du second mandat de Pierre Pflimlin en 1965, le premier plan de circulation, fruit du PUD, est achevé avec la mise à sens unique de plusieurs artères ayant pour point nodal la place Kléber. C'est à cet endroit qu'est inauguré peu après le premier parking souterrain de la ville, qui permet de supprimer la majorité du stationnement en surface mais surtout de faciliter la circulation sur la place, devenue un carrefour routier. Malgré les ambitions de Pierre Vivien, les voitures s'insinuent partout, y compris dans le labyrinthe des ruelles de la Grande Île. Les quais autour de la Grande Île forment une rocade intérieure, doublée par les grands boulevards. En profitant du glacis des anciennes fortifications militaires, l'État intervient pour mettre en œuvre des infrastructures autoroutières à vocation nationale, dans une logique de déviation de routes nationales en voie de saturation. Sont ainsi successivement réalisées la pénétrante sud (1965), la pénétrante nord (1971) et l'autoroute tangentielle au centre-ville (A34) établissant une connexion entre les deux. Cette dernière passe à 1,5 kilomètres seulement de la célèbre cathédrale, en surplomb des quartiers environnants, renforçant la coupure déjà existante du glacis : une « véritable saignée dans le tissu urbain » dira, 20 ans plus tard, la maire Catherine Trautmann. Pour les nouvelles infrastructures, seule la pénétrante ouest, qui dessert le nouveau quartier de HautePierre, est vraiment conçue dans un esprit de structuration urbaine de l'agglomération, même si le secteur sud-ouest s'urbanise rapidement, favorisé par ces infrastructures routières attractives.

⁶⁸ BADARIOTTI Dominique, « Projet politique et urbanisme : le Strasbourg de Pierre Pflimlin (1959-1983) » in *Espace géographique*, tome 25, n°1, 1996. pp. 55.



***La rue des Bouchers, entre les quartiers de la Petite France et de la Krutenau,
à la fin des années 1960 / début des années 1970.***

***Exemple symptomatique de l'adaptation à la circulation et au stationnement automobile :
une file de stationnement longitudinal, trois voies de circulation dont deux de tourne-à-
gauche et une file de stationnement en épi. Le trottoir nord est réduit à la portion congrue et il
n'existe aucun aménagement cyclable. 80% de l'espace viaire est dédié à l'automobile.***

Source : Archives des Dernières Nouvelles d'Alsace (DNA)

Pierre Vivien intègre Hautepierre au PUD, et il devient aussi l'auteur du plan-masse du quartier, qui se veut en rupture avec les grands ensembles traditionnels des années 1950 à 1970. Pourtant, dans la lignée du PUD, la voirie est encore largement pensée pour l'automobile, dont la place est beaucoup moins contestée que les insuffisances des grands ensembles. Les routes comportent des angles des 120 degrés et sont pour la plupart à sens unique afin de permettre aux voitures de rouler à la vitesse constante autorisée depuis 1969 : 60 km/h. Les carrefours à trois branches, issus de la structure en mailles hexagonales qui organisent le quartier, évitent la plupart du temps de freiner. La quasi absence de feux et la présence de passerelles ou de souterrains entre les mailles renforcent encore la fluidité des déplacements automobiles. Les voies qui pénètrent en impasse à l'intérieur des mailles ont une vocation de stationnement. En dehors des mailles, peu de place est accordée aux piétons et aux cyclistes. Pierre Vivien a certes lu le rapport Buchanan et conçu des mailles dans lesquelles les piétons peuvent se déplacer en

sécurité selon le principe de séparation des espaces de circulation. Mais sa conception de la ville continue à donner la primauté au système de distribution automobile. Rendre plus cyclable le quartier suppose une modification radicale et coûteuse de la voirie, car cela remet en cause tout le plan de circulation ; les demandes des habitants qui existent bel et bien en la matière restent lettre morte.

Le processus des « dossiers d'agglomérations » lancé par l'État en 1973 annonce de nombreuses autres réalisations programmées et financées en parallèle d'opération d'urbanisme : pénétrante et grands parkings souterrains des Halles (un centre commercial disposant du plus grand parking en ouvrage de Strasbourg), rocade nord, rocade sud, échangeurs multiples... L'État, via le Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA), fait même de la capitale alsacienne une ville-pilote à ses expérimentations de plans de circulation : en 1978, la capacité routière du réseau est optimisée grâce à un système de régulation automatique et centralisée des feux, le SIRAC, deuxième du genre en France. Le centre est ainsi rendu très accessible en automobile par la généralisation des feux, des sens uniques et la restriction des mouvements tournants aux carrefours ou leur absorption par des files dédiées. Si l'essentiel des mesures inscrites dans le dossier strasbourgeois se concrétise, quelques mesures ne sont pas appliquées, particulièrement celles en faveur d'un rééquilibrage des modes dans le centre. Alors que plusieurs parkings ceinturant l'hypercentre sont achevés ou en cours de construction, la piétonnisation des années 1970 se limite au quartier de la cathédrale et à la Petite France. La rupture du transit est abandonnée, y compris les boucles de dessertes pour les parkings de dissuasion, tout comme la piétonnisation de plusieurs places et artères d'importance.

Mais le renoncement le plus marquant, à la suite du premier choc pétrolier, reste le retardement du projet de construction de deux lignes de transport en commun en site propre (TCSP), pourtant inscrites au schéma directeur d'aménagement de 1973. Ce projet n'a pas été réalisé uniquement faute de financements, ce que Jean Chaumien, fondateur du Comité d'Action Deux Roues du Bas-Rhin (CADR67), explique lorsqu'il relate ses échanges avec le maire de l'époque : « *Pierre Pflimlin était en fin de circuit, dans son dernier mandat. Il ne voulait pas remettre la main à la pâte et m'avait dit d'un air narquois : "Il faut aussi que mon successeur ait quelque chose à faire"* »⁶⁹. Si des études du SDAU montrent que le tramway serait le mode de TCSP le plus pertinent en complément du réseau d'autobus, ce retour du tramway, quinze ans après sa disparition, est jugé

⁶⁹ Entretien avec Jean Chaumien.

précoce et incertain : aucune ville ne s'est encore lancée dans un projet de tramway moderne.

Dans les faits, la planification des déplacements de l'État et de ses représentants, les directions de la voirie locales, les DDE et autres CETE, s'apparente à une planification routière centrée sur les gains de capacité des flux automobiles. Les projets de transports collectifs en site propre sont, pour une grande part, retardés ou annulés, alors que de nombreux projets autoroutiers et des plans de circulation se réalisent sous l'influence des ingénieurs de voirie et de trafic. Ceux-ci théorisent un véritable urbanisme automobile, poussant jusqu'à l'excès la logique de l'adaptation des villes à la circulation motorisée, au détriment de la vie locale et des aménités urbaines.

I.2. Les premières remises en cause du « tout-voiture » et la constitution de mouvements pro-vélo

Avec les mouvements sociaux de 1968 partout dans le monde, puis le rapport du Club de Rome sur l'épuisement des ressources (1972) et la crise de l'énergie (1974), une nouvelle société civile s'affirme et conteste la société de consommation et l'un de ses emblèmes, le tout-automobile, en premier lieu aux Pays-Bas – où la population urbaine est déjà majoritaire depuis plus de trois siècles. Dès 1966, le mouvement contestataire et libertaire hollandais Provo dénonce l'envahissement automobile et les embouteillages d'Amsterdam, alors que pistes cyclables et trottoirs continuent de laisser la place à l'élargissement des chaussées. L'un des membres du mouvement, le jeune designer industriel Luud Schimmelpennink imagine une initiative (baptisée *Witte Fietsplan*) visant à interdire tout trafic motorisé dans le centre de la capitale, au profit du développement des transports en commun, du vélo et de la marche à pied. Avec d'autres activistes, ils récupèrent et peignent en blanc plusieurs centaines de vélos qu'ils laissent un peu partout dans la ville à libre disposition, préfigurant ainsi les systèmes publics de vélos en libre-service. En 1971, alors que plus de 400 enfants sont tués chaque année par les automobilistes dans le pays, le mouvement *Stop de Kindermoord*⁷⁰ (« Halte aux meurtres des enfants ») est créé notamment par des parents d'élèves pour dénoncer cette situation

⁷⁰ En octobre 1993, leur nom est devenu *Kinderen Voorrang!* Cette association a ensuite été dissoute en 2000, lors de sa fusion avec deux autres structures. On la retrouve aujourd'hui dans l'association *Veilig Verkeer Nederland*, l'association néerlandaise de sécurité routière.

et inciter à la réduction de l'accidentologie routière. Ses militants réussissent à faire pression sur le gouvernement danois pour réintroduire un programme de construction d'aménagements cyclables, permettant de sécuriser les cyclistes et de réduire le nombre d'accidents mortels les impliquant. Piétons, cyclistes et parents d'élèves se rassemblent pour réclamer la réduction de la vitesse des voitures et l'interdiction du transit, surtout dans les quartiers résidentiels.

L'objectif principal des politiques de gestion de la voirie et de l'espace public, fluidifier le trafic motorisé en augmentant les vitesses de déplacement, fait apparaître rapidement ses limites aussi en France. Les nuisances provoquées par les véhicules motorisés se multiplient : bruit, consommation d'espace, dégradation du paysage urbain, pollution, étalement urbain, insécurité routière, inégalités face à la mobilité et conséquences néfastes sur la santé. Dans tout l'Hexagone, avant et surtout après le premier choc pétrolier et sa forte portée symbolique, les premières préoccupations environnementales voient le jour. Avec les restrictions budgétaires qui s'ensuivent, des projets routiers souvent extravagants et hasardeux sont abandonnés. De comités de riverains aux militants écologistes en passant par les associations d'usagers du vélo, des résistances face à l'adaptation des rues à l'automobile et les nuisances de la circulation s'organisent, même si elles sont plus faibles et moins entendues que dans d'autres pays d'Europe. Néanmoins, ni la politique naissante de sécurité routière ni les mouvements citoyens ne se concentrent sur la place des enfants dans la rue, la mortalité et les accidents auxquels ils font face. L'augmentation de l'équipement des ménages en automobiles reste bien une préoccupation fondamentale des politiques urbaines, même si des villes cherchent timidement en cette fin de « Trente Glorieuses » à rompre avec le tout-voiture. La croissance du parc automobile fait craindre aux techniciens l'embolie, et les services d'urbanisme naissants réfléchissent à la réintroduction de transports en commun en site propre. Le phénomène concerne surtout les centres-villes, là où résident les principaux obstacles à la demande croissante de circulation et de stationnement automobile.

À Strasbourg, les pouvoirs publics doivent se rendre à l'évidence : il est impossible de répondre à la demande d'une circulation fluide et d'une offre de stationnement facile dans le centre, contraint par le manque d'espace. La voiture ne peut satisfaire tous les besoins de déplacements et il faut trouver d'autres moyens d'en assurer la bonne desserte. Les difficultés techniques et financières sont trop majeures. Déjà, dans les années

1950, des ingénieurs des Ponts et Chaussées qui imaginaient recouvrir une partie des canaux de la Grande Île de Strasbourg pour aménager une rocade automobile n'avaient pu concrétiser leur projet. Plus tard, le bouclage de la rocade à l'est apparaît impossible : elle nécessite trop d'expropriations et doit nécessairement passer par le Port autonome, un établissement public au poids économique de premier ordre et peu disposé à céder ses terrains. À Strasbourg, lorsqu'un groupe de travail monté par le SETRA révèle qu'il faudrait aménager 24 000 places de stationnement – dont 80% dans des parkings en ouvrage – pour rendre accessible le centre-ville à tous les usagers susceptibles d'utiliser une voiture, le maire Pierre Pflimlin oppose une fin de non-recevoir. Le patrimoine bâti est défendu avec force par des collectifs d'habitants, ce qui limite les possibilités d'extension du stationnement et entraîne la valorisation des espaces publics. En 1975, Pierre Pflimlin décide ainsi de signer un arrêté pour cesser la destruction du bâti ancien, prenant en exemple la reconstruction quasi à l'identique qui avaient de peu échappé à la destruction totale pour un projet de parking en silo.

Si Pierre Pflimlin est à l'écoute des avis des techniciens qui appliquent les directives du Ministère de l'Équipement, cette décision montre qu'il s'avoue dans le fond peu enclin à une adaptation radicale de Strasbourg à l'automobile. Lui-même ne sait pas conduire, une originalité parmi les hommes politiques de sa génération, et ne montre aucune fascination pour la voiture. Dans un entretien accordé à la fin de sa vie⁷¹, il fait un constat amer de son expérience de maire et de ses relations avec les aménageurs : « *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* ». La réflexion est sévère ; elle montre combien Pierre Pflimlin perçoit bien les autres fonctions essentielles de la rue, réproouve l'obsession « capacitaire » du réseau viaire et l'amalgame entre tissu urbain et réseau routier. Piéton averti, le maire est aussi selon Jean Chaumien un observateur attentif du système de déplacement, et qui va parfois à l'encontre des idées dominantes de ses techniciens, par exemple lorsque ceux-ci déconseillent la création de contresens cyclables. Malgré cela, l'ancien maire n'a pas pu ou su s'opposer à la fermeture de l'ancien réseau de tramway (survenue, il est vrai, moins d'un an après sa première élection) et à une présence grandissante de l'automobile. Le tout-voiture, bien qu'encadré davantage et plus tôt qu'ailleurs, laisse un héritage certain jusqu'au cœur de

⁷¹ Entretien du 15 juillet 1993, cité dans CUILIER Francis (dir.), 1994. *Strasbourg : chroniques d'urbanisme*, Strasbourg, ADEUS/Éditions de l'Aube.

Strasbourg : au début des années 1990, peu avant sa transformation en zone piétonne, la place Kléber voit passer pas moins de 50 000 véhicules par jour.

À Grenoble et à Rennes aussi, le premier choc pétrolier et la remise en cause du tout-voiture produisent des effets immédiats. Dans leur ambition de réintroduire de la concertation et du dialogue avec les habitants, les municipalités respectives des deux agglomérations affichent leur volonté de dialoguer davantage avec la population. La parole citoyenne et la pression des oppositions deviennent un élément aussi décisif que les contraintes techniques dans la décision d'abandonner ou de remettre à plat certains projets. Mais le plus grand obstacle reste l'accroissement des difficultés de montages financiers alors que les premières restrictions budgétaires se font sentir. Dans la capitale des Alpes, après l'autopont des grands boulevards (achevé pour les Jeux Olympiques), c'est au tour d'un projet de tunnel autoroutier urbain reliant le nouveau boulevard Jean Pain à la rue Jean Bistési, passant sous l'hypercentre de Grenoble, d'être contesté au début des années 1970. La toute jeune association pour les déplacements alternatifs, l'ADTC, fait une proposition alternative et critique les incertitudes financières et techniques. La municipalité d'Hubert Dubedout écoute ses arguments et met un terme au projet, pour se concentrer davantage sur l'amélioration des transports en commun.

À Rennes, c'est l'aménagement d'une pénétrante à quatre voies dans le quartier Saint-Martin, au nord, qui occupe les débats à partir de la fin des années 1960. Pensée dès les années 1960 pour permettre aux automobilistes venant du nord d'arriver directement dans le centre, elle est supposée réduire la congestion. Sous la pression de l'opposition vive des riverains et des premiers écologistes, le projet est remis en cause, atténué puis définitivement abandonné lors de l'élaboration du PLU en 2004 au profit d'un axe de TCSP, lui-même rejeté⁷². La coulée verte qui coure de la rocade aux prairies Saint-Martin, le gigantesque rond-point de l'échangeur de Maurepas au-dessus de la rocade et un étrange franchissement au gabarit autoroutier⁷³ témoignent de la prise en compte de

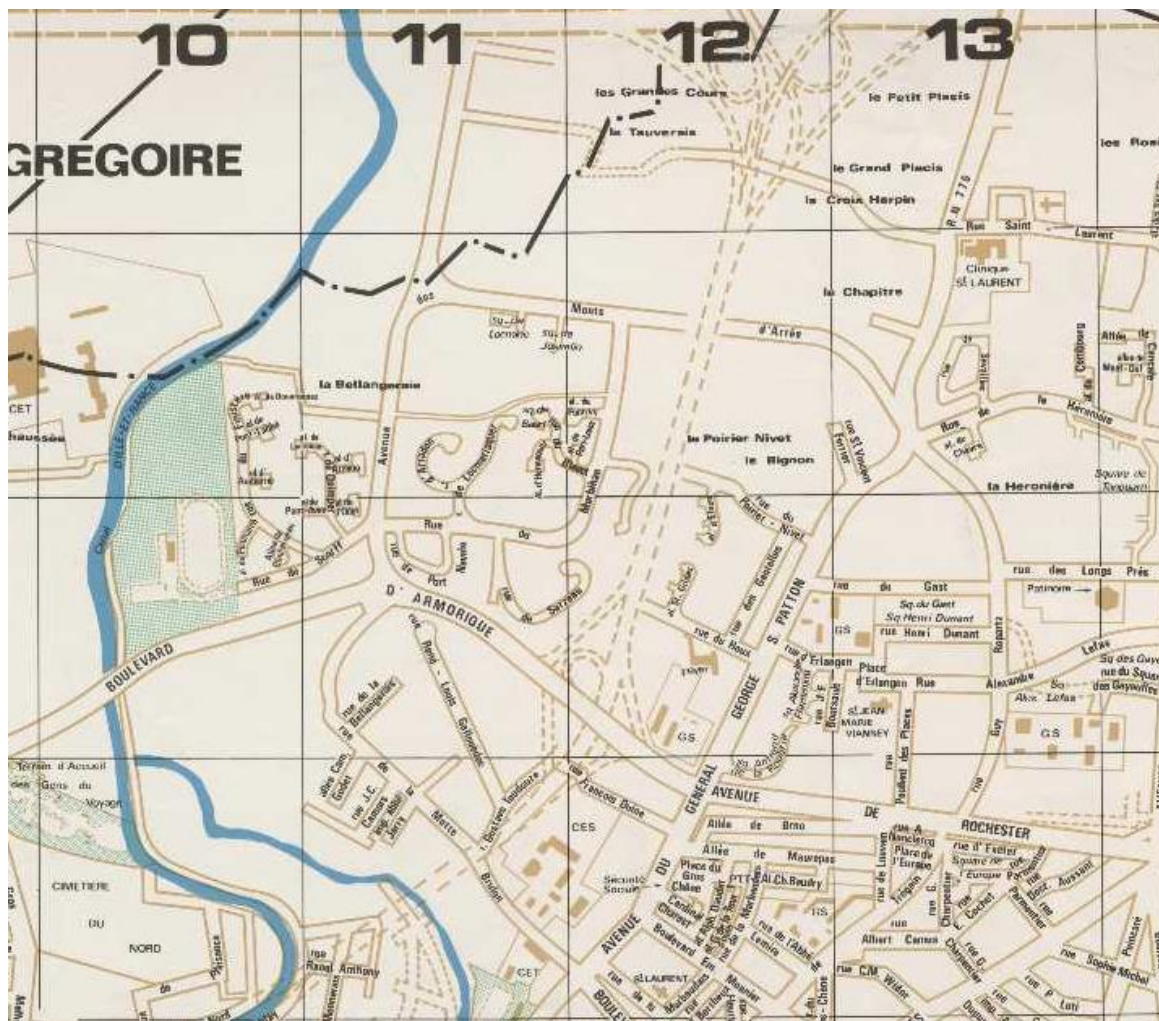
⁷² DEBONTRIDE Xavier, « Dans le cadre du plan local d'urbanisme, un transport en commun en site propre », *Le Moniteur*, n°5250, 9 juillet 2004. En 2012, après le départ d'Edmond Hervé de la mairie, la ville se résout définitivement à ne construire aucune infrastructure routière sur le site des prairies Saint-Martin, amené à devenir d'ici 2021 un « *parc naturel urbain* », disponible à l'adresse suivante : <http://www.lemoniteur.fr/articles/rennes-dans-le-cadre-du-plan-local-d-urbanisme-un-transport-en-site-propre-au-nord-206083> (consulté le 02.04.2017)

⁷³ Le franchissement en question est celui du boulevard d'Armorique, qui serait passé au-dessus de cette pénétrante nord.

cette infrastructure caractéristique des ambitions d'accessibilité routière de cette époque. De la même façon, une pénétrante au sud-ouest de Rennes, dont le tracé serait passé au cœur de l'actuelle ZAC de la Courrouze (au sud-ouest), a été envisagé un temps, comme le montre la configuration sous le pont du boulevard Pierre-Mendès France, où se trouve désormais un skatepark. D'autres pénétrantes, rue de l'Alma ou avenue de Crimée (actuelle avenue Henri Fréville), étaient planifiées. L'élus Christian Benoît, élu aux transports à partir de 1977, évoque également l'alignement systématique des rues et boulevards, processus abandonné suite à l'arrivée de la municipalité d'Union de la gauche :

«L'espace, on ne pouvait pas l'agrandir à outrance. [...] L'une des politiques que nous avons mis en œuvre a été de revoir tous les plans d'alignement des rues imaginés par l'ancienne municipalité, qui elle avait l'idée de trouver des voies plus confortables notamment pour la voiture. On avait beaucoup prévu dans le POS de passer des rues de 10 à 11 m de large à 15 ou 16 m. Toute une série de rues, comme celles de Redon ou de Nantes, étaient frappés d'alignement, avec un traumatisme important qui pesait sur les propriétaires dont la valeur des biens était affectée et du coup se demandaient à quelle sauce ils allaient être mangés. On a réfléchi et on s'est dit que ce n'était pas la peine forcément d'élargir la voirie mais plutôt de l'utiliser différemment, de se mettre dans l'optique qu'il faudrait à terme réduire la circulation automobile au moins dans le centre »⁷⁴.

⁷⁴ Entretien avec Christian Benoît.



**Le projet de pénétrante nord à Rennes sur un plan de 1977.
L'emprise de la pénétrante et des échangeurs est indiquée en pointillée.
Laissée à la nature, ce qui est appelé aujourd'hui la coulée verte couvre 17 hectares,
délimitée au nord par la rocade et au sud par les prairies Saint-Martin.**

Source : Plan cadastral de la ville de Rennes, 1977, Archives de la ville de Rennes

Si la nouvelle direction rennaise élue en 1977 sous l'égide du maire Edmond Hervé ne remet pas en cause l'urbanisation des zones de maîtrise foncière (ZUP puis ZAC), elle « tempère » les grands projets urbains de l'équipe précédente. Le quartier du Colombier, dont l'urbanisme est rapidement considéré comme froid et austère par les premiers habitants, reste inachevé : la construction de plusieurs tours est abandonnée. La municipalité d'union de la gauche limite notamment par la révision du plan d'occupation des sols (le POS de 1976) les projets de densification, de grandes voiries, de polarisation de la croissance démographique et économique. Les quartiers qui sont construits à partir de la seconde moitié des années 1970 sont de moindre ampleur que ceux de la décennie

précédente. Constitués davantage de pavillons et de petits collectifs, ils disposent de parkings mais sont aussi parcourus de cheminements mixtes piétons et cyclables. Les ZAC de la Poterie, des Longs-Champs et de Beauregard construits sur les derniers espaces agricoles témoignent de cette ambition. Sur les questions d'urbanisme comme tant d'autres, la nouvelle équipe municipale noue un dialogue avec les associations de riverains, les commerçants et la Chambre de commerce et d'industrie... De la même façon, le quartier de HautePierre, à Strasbourg, se contente finalement de huit mailles au lieu des 13 prévues à l'origine. L'extension et le renouvellement du parc immobilier se produisent désormais essentiellement hors des villes-centres.

I.2.1. Renaissance timide des transports publics à Rennes et Grenoble, régression à Strasbourg

Depuis les années 1950, les pouvoirs publics nationaux et locaux ont littéralement abandonné les transports publics. Au début des années 1970, les systèmes de transports des trois villes étudiées présentent des dysfonctionnements et des insuffisances notables. Le nombre d'usagers diminue ou stagne, les fréquences sont parfois anémiques, les investissements sont au point mort et les opérateurs en déficit chronique. Grenoble et Rennes tentent d'y apporter des premières réponses et se résolvent à relancer l'offre de TC, sans que des projets en site propre ne voient cependant le jour. Des dispositifs règlementaires, comme le versement transport⁷⁵ ou les contrats-plans entre l'État et les communautés urbaines, facilitent la mise en place de politiques de transports urbains jusque-là réduites à la construction d'infrastructures routières. Des subventions sont octroyées aux autorités organisatrices des transports qui s'engagent à augmenter et améliorer l'offre. Modestement, l'État promeut un renouveau des transports urbains⁷⁶.

⁷⁵ Ce mode de financement des transports publics, fondé sur la participation des employeurs et instauré en 1973 dans les plus grandes agglomérations, contribue à la création dans les années qui suivent des réseaux de métro de Lyon, Lille et Marseille et du RER en région parisienne.

⁷⁶ À la suite du premier choc pétrolier et de la création du versement transport, le premier gouvernement de Jacques Chirac avait mis au point avec des industriels et sous la direction du secrétaire d'État aux Transports, Marcel Cavaillé, « *un tramway standard français* », afin de réhabiliter cet ancien moyen de locomotion public tombé en désuétude après-guerre. Paradoxalement, Nantes ne figure dans la liste des villes ciblées par l'expérimentation de nouveaux tramways dans le cadre de ce concours (1975), contrairement à Grenoble et Strasbourg.

DEMONGEOT Benoît, « Le cas du tramway : appropriations locales et construction d'un objet standard d'action publique », Journée d'étude du laboratoire junior MOSAP (ENS-Lettres et Sciences

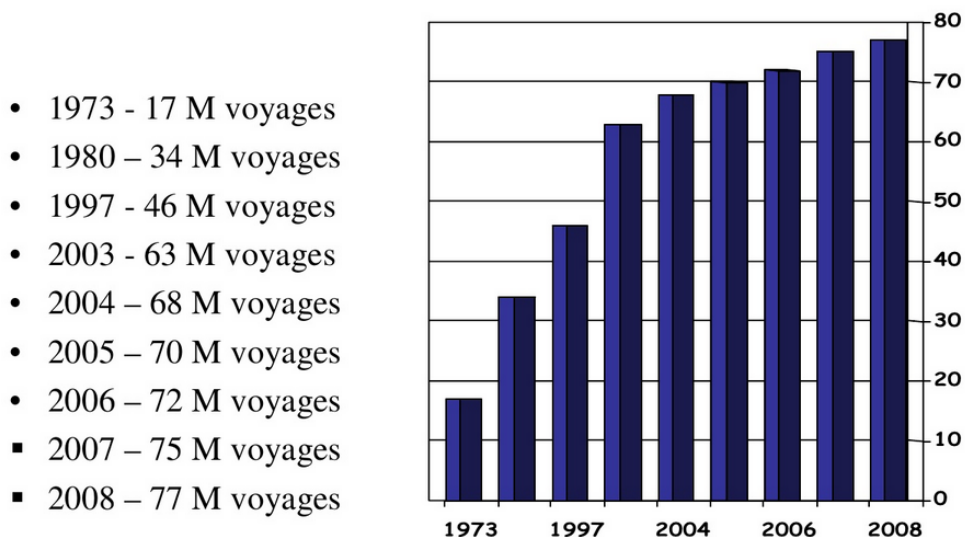
Au sortir des Jeux Olympiques de 1968, Grenoble innove incontestablement pour contrer la chute des usagers : seulement 8% des déplacements grenoblois sont réalisés en bus. Un premier couloir de bus en site propre est ouvert en 1972. Plusieurs lignes sont même regroupées en un tronçon commun bénéficiant d'un site propre, dans le centre. Le succès est immédiat mais la gestion de ce report soudain n'est pas maîtrisée par le tout jeune SMTC, et la cadence des bus provoque des nuisances sonores et olfactives mal acceptées par les riverains. La mauvaise desserte des communes de première couronne attire de nombreuses critiques. Parmi celles-ci, le polytechnicien et ingénieur Jean Sivardière décide de fonder avec une quinzaine de personnes l'Association pour le développement des transports en commun, voies cyclables et piétonnes de la région grenobloise (ADTC) en 1974, comme une sorte de lobby local voué à alerter la municipalité, la presse et les citoyens sur la nécessité de proposer des alternatives au tout-automobile. L'association, fondée au moment où les pouvoirs publics locaux créent un syndicat mixte et une société exploitante – le SMTC et la Sémitag – reçoit un fort écho, d'autant que certains de ses membres ont une certaine notoriété. Son vice-président pendant les dix premières années d'existence de l'association est Jacques Hennebert, ancien conseiller municipal de la première municipalité d'Hubert Dubedout en 1965, opposant précoce et farouche au tout-voiture⁷⁷. Un an après ses débuts, l'ADTC compte une centaine de membres avant d'atteindre en quelques années le millier. L'une des premières batailles de l'association, outre la promotion du tramway comme TCSP le plus pertinent, concerne les améliorations à apporter au réseau de bus et trolleybus : augmentation des fréquences, priorité donnée aux bus aux carrefours, renouvellement du parc, titres à tarif unique... Les choix opérés par le SMTC n'étant pas toujours jugés judicieux par l'ADTC, elle ne manque pas de faire des recommandations qui, de l'aveu même de l'association, sont parfois suivies à la lettre par les élus et techniciens peu au fait des innovations et des exemples étrangers en la matière. Grâce à son action, le maire Hubert Dubedout décide d'allouer à l'amélioration des TC l'enveloppe budgétaire initialement consacré à un projet de tunnel autoroutier ⁷⁸ . Ces investissements d'amélioration du réseau portent très vite leurs fruits : entre 1973 et 1980, la fréquentation du réseau de TC grenoblois double. L'ADTC propose aussi dès ses débuts des actions très

Humaines)"Les savoirs, de leur production à leur mobilisation. Enquêtes sur les politiques de transport", avril 2008, Lyon, France.

⁷⁷ Par la suite, il créera l'association nationale pour des villes à vivre Rue de l'Avenir, dont le but est de transmettre aux générations futures des villes plus sûres, plus apaisées, plus agréables à vivre.

⁷⁸ Le tunnel autoroutier évoqué *supra*.

concrètes en matière de politique pro-vélo, par exemple la construction d'aménagements cyclables pour la desserte des écoles de la commune de Saint-Égrève, en s'appuyant sur les souhaits des parents d'élèves.



Évolution de la fréquentation des TC grenoblois de 1973 à 2008.

Un doublement du nombre de voyageurs se produit entre 1973 et 1980, une hausse exceptionnelle : il faudra attendre 2000 pour qu'un nouveau doublement soit atteint par rapport à 1980, malgré l'ouverture de deux lignes de tramway.

Source : SMTC, 2010.

À Rennes, après la fermeture du tramway électrique en 1952, à la réputation médiocre, le nouveau réseau d'autobus propose une offre à peine plus attractive. Disposé uniquement en étoile, sans ligne circulaire ou transversale, il dessert mal les quartiers périphériques de Rennes, par ailleurs encore peu denses. Les cadences sont faibles, avec de longues interruptions aux heures creuses et aucun service le soir. Faute de TC efficaces pendant ces 25 ans d'après-guerre, et avec un hypercentre aux rues mal adaptées à la circulation des automobiles, le vélo reste populaire. « *L'insuffisance des services incite les Rennais à user de bicyclettes, de scooters, ou d'autres moyens individuels en nombre croissant* » observe en 1956 le géographe ruraliste rennais André Meynier, qui parle déjà de « *cercle vicieux* » à propos de la détérioration des transports en commun⁷⁹. Malgré quelques extensions vers les nouveaux quartiers, il faut attendre ici aussi 1972 pour que le

⁷⁹ MEYNIER André et LOSCUN Christiane, « Rennes » in *Annales de Géographie*, t. 65, n°350, 1956, p. 268.

réseau s'étoffe et que la fréquentation reparte à la hausse. En 1973 et 1974, il se développe pour la première fois vers les communes de première couronne. Grâce à l'action de l'élu aux transports Christian Benoît, le District urbain de l'agglomération rennaise (le DUAR) est progressivement couvert en ligne de bus entre 1978 et 1984. Comme à Grenoble, le premier couloir de bus apparaît en 1972. La décennie marque aussi le début de plusieurs innovations, comme le service de nuit (créé en 1973, étendu en 1979) et les bus articulés (1976). À ce moment-là, les débats locaux ne sont pas encore animés par un projet de TCSP, contrairement à Grenoble et Strasbourg. La ville est entourée d'une ceinture verte, la première couronne quasi dépourvue de banlieues dense, les embouteillages rares hormis en plein hypercentre.

Si en France toutes les compagnies privées françaises de transports en commun cherchent encore à minimiser leurs investissements en ce début des années 1970, la situation se prolonge durant toute la décennie dans la capitale alsacienne. Strasbourg n'intervient guère dans la modernisation du réseau ni dans l'amélioration de la vitesse commerciale des bus, seuls transports publics existants depuis 1960. Ce sous-investissement conduit à une situation indigente pour les habitants captifs de l'offre existante. Selon l'historien des transports Jean Robert⁸⁰, le réseau de Strasbourg est le réseau de province qui connaît la plus forte chute de fréquentation entre 1962 et 1972 (42%). Dans la seconde moitié des années 1970, les attermolements autour du choix du TCSP, auquel l'empressement à réaliser des infrastructures routières fait contraste, retardent encore l'attractivité des TC. Contrairement aux métropoles les plus importantes, qui bénéficient plus tôt et avec plus d'ampleur de la création du versement transport, Strasbourg n'a alors pas les ressources financières pour construire un métro lourd – d'autant que ce mode semble inenvisageable au regard de sa situation démographique. Les autorités ne repensent pas pour autant leur réseau d'autobus. Ainsi, faute de couloirs réservés, de nouveau matériel et d'une refonte du réseau, la fréquentation des TC stagne encore jusque dans les années 1980. Pour Frédéric Héran, la faiblesse structurelle des TC strasbourgeois est un facteur explicatif de l'attractivité préservée du vélo comme mode utilitaire, de sa capacité à concurrencer efficacement les TC⁸¹. Comme les « clientèles » des deux modes sont substituables, le vélo permet de pallier à Strasbourg plus qu'ailleurs

⁸⁰ ROBERT Jean, *Histoire des transports dans les villes de France*, Neuilly, 1974.

⁸¹ HÉRAN Frédéric, « Comment Strasbourg est devenue la première ville cyclable de France » (publié sur le site Internet de l'auteur), juin 2011, p. 3. Les informations concernant l'histoire de la politique cyclable de Strasbourg doivent très largement à cet auteur, ainsi qu'aux témoignages des différents acteurs strasbourgeois que nous avons rencontrés.

un système de TC atrophié, en particulier en périphérie.

Au contraire de la quasi-totalité des autres métropoles, la part modale du vélo diminue mais ne s'effondre pas. La première EMD strasbourgeoise, qui est publiée seulement en 1988, révèle même que les habitants de la CUS circulent davantage à vélo (8% de part modale) qu'en bus (7,4%). En grande périphérie, dans la couronne sud, la part modale du vélo n'est pas moins élevée puisqu'elle atteint 11%, dans le sud-ouest 10% et au nord 8%. Dans le centre alors congestionné et peu remanié depuis le milieu des années 1970, elle n'atteint que 6%. Ces chiffres reflètent une pratique qui n'a rien de marginal, en particulier en périphérie, et ils seront utilisés par le CADR67 pour réclamer la poursuite de la politique cyclable. Le contraste est frappant avec Rennes et Grenoble, où la renaissance des réseaux de TC contribue sans doute à faire du vélo un mode moins compétitif que son potentiel le laisse imaginer. La tendance strasbourgeoise est à cet égard une nouvelle fois singulière. En 1979, constatant que la part des déplacements à deux-roues ne cesse de diminuer à Grenoble, l'ADTC a clairement conscience que « *la chute enregistrée depuis 5 ans est liée à la rénovation des transports publics, devenus plus attractifs pour les non-automobilistes, et à la persistance des difficultés de circulation* »⁸². Contrairement au CADR67 et conformément à ses statuts, l'ADTC ne voit pas dans le vélo la principale alternative au « tout-voiture ». Concentrant ses efforts sur la nécessité du tramway moderne et plus généralement l'amélioration du réseau de transports en commun de l'agglomération, elle consacre pour autant au vélo beaucoup de rencontres, de réunions et de dossiers spécifiques dans ses bulletins. Mais comme le note Frédéric Héran, « *dans un contexte de croissance rapide de la circulation automobile, les transports collectifs et le vélo ne peuvent que se concurrencer directement* » en tentant de « *recupérer* » les déplacements que les non conducteurs réalisent. L'utilisation des couloirs de bus par les cyclistes, notamment, est vivement combattue par les opérateurs de transports publics, comme la Compagnie des transports strasbourgeois (CTS) à Strasbourg.

I.2.2. L'arrivée inégale du vélo dans les agendas publics des villes

⁸² ADTC – Informations, n°8, décembre 1979, p. 15.

Dans l'Entre-deux-guerres, les Français se déplacent autant à pied et à vélo que les habitants des autres pays européens industrialisés (l'Allemagne, la Belgique, le Royaume-Uni, le Danemark...). Seuls les Pays-Bas, pays de longue tradition urbaine, se distinguent déjà par une part modale du vélo vraisemblablement plus élevée, et ce grâce aux contraintes géographiques favorisant la densité et empêchant un trop grand étalement urbain. En France, le secteur secondaire représente un tiers de la population active et les villes concentrent encore en majorité toutes sortes d'industries. Des millions d'ouvriers et d'employés se déplacent à vélo entre domiciles, bureaux et usines, régulant le trafic automobile naissant. Piétons et cyclistes restent les plus nombreux et impriment ainsi le rythme des villes. « *Alors que poussent un peu partout les usines et ateliers, les ouvriers découvrent ce moyen de transport robuste, rapide et bon marché. Partout en Europe, on aménage des trottoirs ou des routes en partie recouverts de pavés lisses, ancêtres des actuelles pistes cyclables* » résume Francis Papon⁸³. La voiture reste encore considérée partout en Europe comme un bien de luxe réservé aux riches, qui qui tout à la fois fascine une partie de la presse mais inspire aussi des levées de boucliers de la part de quelques journaux et surtout d'une grande partie de la population⁸⁴. Elle gagne seulement du terrain dans les quartiers bourgeois, sur les grands boulevards, dans les années 1920 et 1930. Des artisans commencent à l'utiliser comme outil de travail. Les restrictions de la Seconde Guerre mondiale ayant interrompu la montée du pouvoir d'achat, l'effort de modernisation des ménages et l'industrie dans ses premiers projets de production de masse, les automobiles restent des biens de luxe réservées aux plus aisés jusqu'à la fin des années 1940.

⁸³ RAZEMON Olivier, *Le Pouvoir de la pédale, Comment le vélo transforme nos sociétés cabossées*, Rue de l'échiquier. p. 15-16.

⁸⁴ Dans une anthologie d'articles de presse et d'extraits d'ouvrages consacrée aux critiques de l'apparition et de la diffusion de l'automobile, Pierre Thieset montre bien l'effroi et la réprobation que la multiplication des automobiles suscite. La résistance à ce phénomène est largement partagée dans la population, notamment parmi les classes populaires, et restera vivace dans les premières décennies du XXe siècle. « *Les humbles piétons se rebellent contre un privilège de nantis, d'aristocrates, de bourgeois. [...] Quand la machine devient un moyen de transport pratique et rapide, utilisé pour les affaires, elle sert avant tout aux catégories sociales supérieures. [...] La majorité, qui va à pied, est offensée par cet étalage insolent de richesse et de vitesse et en appelle à la décence face au luxe tapageur. Mais les chauffeurs arrogants se moquent du commun des mortels. Ils deviennent les rois, s'approprient les voies, et les va-nu-pieds sont priés de se ranger. Les animaux de basse-cour ne doivent plus errer sur les chemins, les enfants ne doivent plus y jouer. Les autos chassent les piétons, les charretiers et les chevaux des rues, sans que le parlement ni le gouvernement n'interviennent radicalement pour abolir ces privilèges* » écrit l'auteur, dans son introduction.

THIESSET Pierre, *Ecraseurs ! Les méfaits de l'automobile*, Le Pas de côté, 2015, p. 8-9.

Olivier Razemon note une destinée commune au vélo dans les différents pays du monde, suivant leur stade de développement économique, dont la motorisation de masse reste l'un des corollaires les plus manifestes. « *L'objet, d'abord adopté comme moyen de transport des élites, devient le transport du pauvre avant, parfois, de séduire de nouveau le bourgeois* »⁸⁵. Ce n'est qu'après-guerre que cette motorisation et l'occupation croissante de la ville par l'automobile renverse la situation et que la pratique de la marche et du vélo devient beaucoup plus compliquée et aléatoire. Déjà principal berceau industriel de l'automobile avec l'Allemagne au début du siècle, la France est restée l'un des pays où l'industrie automobile a gardé une place forte et durable, contrairement au Danemark, à la Suisse, à la Norvège – qui ne produiront jamais de voiture – et aux Pays-Bas (petit producteur pendant les Trente Glorieuses). La voiture se diffuse parmi des couches moins aisées de la population grâce notamment aux modèles lancés juste après-guerre par Citroën (la 2CV à partir de 1948), Renault (Traction Avant, la 4CV à partir de 1946, la 4L à partir de 1961) et Peugeot (la 203 à partir de 1949). C'est l'âge de l'automobile triomphante, nouvel objet de consommation de masse, comme l'a été la bicyclette un demi-siècle plus tôt.

Les Etats-Unis et leur modèle de déplacements fondé sur la motorisation de masse de la population urbaine comme rurale inspirent la marche à suivre en France. Les efforts portés au nom de la doctrine d'adaptation de la ville à la voiture se révèlent catastrophiques pour les cyclistes. Autoroutes, voies rapides et échangeurs engendrent d'importants effets de coupure qui nécessitent des détours, rompent la proximité et isolent des quartiers entiers. L'augmentation des flux et de la vitesse des véhicules rendent les grands axes très dangereux pour les cyclistes, dont le différentiel croissant de vitesse avec les automobilistes ne permet plus de se sentir en sécurité. L'ADTC à Grenoble note en 1979 que « *85% des cyclomotoristes et cyclistes estiment avoir des difficultés à se déplacer (dangers et désagréments divers)* »⁸⁶. Les ingénieurs de voirie diffusent des modèles de trafic purement quantitatifs basés sur une méthode de calcul en « UVP » (unité de voiture particulière), où un camion vaut 2 UVP et un vélo 0,3 UVP. Ces théories sont en effet formalisées en prévision d'une circulation automobile globale exponentielle par le rapport du Britannique Colin D. Buchanan, qui préconise le bon écoulement des flux automobiles croissants par la réalisation d'infrastructures routières dédiées, notamment de la voirie de

⁸⁵ RAZEMON Olivier, *Le Pouvoir de la pédale, op.cit.*, p. 16.

⁸⁶ « D'après un récent sondage » précise l'association. ADTC – Informations, n°8, décembre 1979, p. 15.

distribution structurante enterrée. Dédaigné, le cycliste est purement et simplement oublié par les plans de circulation et les rares aménagements existants sont supprimés à la première occasion pour élargir les routes, créer des files de circulation ou de stationnement supplémentaires. Cette multiplication des infrastructures routières, des espaces de stationnement et des sens uniques, la régulation automatique de la circulation par les feux, l'absence d'aménagements en site propre sont synonyme d'autant de déboires décourageants pour les cyclistes. Les sens uniques diminuent les trajets effectuables efficacement à vélo, allongent considérablement les distances. Quant aux feux rouges, leur passage successif au vert (appelée « l'onde verte » par les techniciens) est synchronisé à la vitesse de 50 voire 60 km/h, excluant les cyclistes, incapables d'atteindre cette vitesse. Entrés dans « l'ère de l'automobile », ces derniers sont condamnés de l'avis général à disparaître à brève échéance. La croissance du trafic et l'augmentation des distances effectuées du fait de l'étalement urbain incitent à un report toujours plus massif vers la voiture et à des cercles vicieux qui s'imbriquent et se renforcent mutuellement : plus l'environnement devient favorable à l'automobile, moins il devient commode de pédaler et plus les cyclistes abandonnent le vélo. Face à un déclin précoce et rapide de la bicyclette et de la marche, les modes de vie se façonnent rapidement autour de l'usage prédominant de la voiture. Influencés par l'essor spectaculaire des hypermarchés à partir de 1963⁸⁷, les commerçants se convertissent en majorité à la croyance selon laquelle l'accessibilité par l'automobile est indispensable quelle que soit le commerce, quelle que soit sa situation.

Longtemps populaire par son faible coût d'achat et d'entretien, le vélo utilitaire, relégué au rang d'objet de curiosité et de véhicule rétrograde, voit son image s'effacer et son usage s'effondrer jusque dans les années 1990⁸⁸. Il est associé aux classes les plus populaires, au passé et aux privations⁸⁹, dans le meilleur des cas aux usages récréatif et

⁸⁷ Date de l'ouverture du premier hypermarché Carrefour à Sainte-Geneviève-des-Bois (Essonne), qui regroupe des milliers de produits alimentaires ou non, en libre-service, dans un seul lieu, avec 450 places de parkings. Dès les débuts de l'histoire de la grande distribution moderne, la zone de chalandise tient systématiquement compte de l'accès en automobile. 300 hypermarchés sont ouverts à la fin des années 1970, un millier dans les années 2000.

⁸⁸ HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., p. 78-81.

⁸⁹ Les voitures sont réquisitionnées pendant la Seconde Guerre mondiale d'abord par l'armée allemande puis par l'armée française. Quant aux transports publics, ils sont saturés, détériorés et régulièrement fermés. Le vélo prend une importance capitale dans les déplacements urbains comme ruraux, et des vélos-taxis se développent dans les villes désertées par les automobilistes. La taxe dont sont redevables les propriétaires de bicyclettes depuis 1883 augmente fortement en 1942 et le vélo, devenue une obligation pour beaucoup, se retrouve rapidement assimilé aux privations de guerre. Cette représentation est par la suite partagée par des élus, de droite et de gauche, parfois à partir d'épisodes douloureux de la guerre. Pierre Mauroy, maire de Lille 27 ans durant (de 1973 à l'an 2000), refusa au grand

sportif. En France et au Royaume-Uni, grands constructeurs de petits modèles d'automobiles bon marché, l'usage du vélo est ainsi divisé par six pendant les Trente Glorieuses. La pratique devient en quelques décennies quatre fois moins développée dans l'Hexagone qu'outre-Rhin, où cependant elle diminue aussi, comme partout en Europe. Par exemple, aux Pays-Bas qui ne commencent à produire des petites voitures que dans les années 1960, la baisse est moins forte et plus tardive, avec une division par 2,7 en moyenne, Copenhague dépassant cependant cette moyenne. En France, en plus de sa mauvaise réputation et de son déclin, le terme même de vélo est largement absent des enquêtes et statistiques publiques au profit de l'appellation « deux-roues légers non motorisés », et lorsqu'il apparaît, c'est pour être qualifié de « mode résiduel ». Le bref et relatif retour en grâce du vélo dans les années 1970, notamment à cause des soubresauts des prix des carburants et de l'organisation d'importantes masses critiques par des mouvements écologistes, ne suffit pas à renverser cette tendance générale de la disparition du vélo comme mode utilitaire dans les rues et les consciences. De la même façon, sous prétexte que leurs déplacements sont courts et que la marche se pratique sans véhicule, les piétons sont regardés comme quantité négligeable – bien qu'ils représentent dans les années 1950 entre 40 et 60% des déplacements dans la plupart des agglomérations. La conception strictement automobile qui préside à la restructuration des rues conduit à la conception des passages piétons, matérialisation de l'interdiction pour les piétons de traverser ailleurs que sur lesdits passages, conçus pour réduire le risque, pour les automobilistes, de rencontrer un.e piéton.ne et de la nécessité de ralentir ou de s'arrêter. La maximisation de la vitesse automobile, permise par la quasi éviction de ce risque, et la continuité absolue de la chaussée automobile se paie au prix d'une forte « responsabilisation » des piétons, de contraintes et de discontinuités incessantes pour ces derniers⁹⁰. Espace considéré comme résiduel, le trottoir est envahi par les panneaux de

dam de l'association pro-vélo locale (l'ADAV) de faire des aménagements cyclables parce que le vélo appartenait selon lui définitivement au passé. En juin 1940, au moment de l'Exode, Pierre Mauroy, âgé de 12 ans, dut pédaler avec son père sur les routes et sentiers caillouteux du nord, de Lille jusqu'au Crotoy, pour échapper à l'avancée des troupes allemandes. Il relata cet épisode dans son dernier livre, *Ce jour-là*, plus de 70 ans après : « *Faire parcourir près de deux cents kilomètres à vélo à des enfants peut paraître insensé* » (p.20). Le premier ministre garda du vélo, toute sa vie, une mauvaise image. « *Il n'a jamais compris l'écologie comme idée. Pour lui, enfouir le métro en sous-sol, c'était pour laisser la place à la voiture. Le vélo représentait l'exode au Crotoy et la voiture le symbole de la réussite sociale* » résumait en 2013 Dominique Plancke, longtemps adjoint écologiste dans la majorité de Pierre Mauroy.

MAUROY Pierre, *Ce jour-là*, Michel Lafon, 2012.

« Pierre Mauroy, son ascension politique », *La Voix du Nord*, 7 juin 2013

⁹⁰ Cette priorité donnée à la voiture sur tout le reste, difficile à remettre en cause, a empêché l'émergence en France de solutions comme les trottoirs traversants, peu reconnus par la législation française. Le CEREMA définit cet aménagement comme « *un prolongement du trottoir qui interrompt la chaussée d'une rue au niveau d'une intersection. Par comparaison avec le passage piéton, le trottoir traversant donne au piéton une vraie continuité de cheminement, et un confort de déplacement* ».

signalisation, les lampadaires, les parcmètres, aubettes de bus, plus tard par des milliers de potelets et... par des stations de vélos en libre-service et stationnements pour vélos ou 2RM. L'étroitesse des trottoirs, constante même là où les façades sont en retrait (pour accueillir du stationnement), manifeste la domination de la chaussée conçue seulement comme espace de circulation et la structuration de la rue autour du seul usage automobile comme mode de déplacement. Afin de gêner le moins possible la fluidité de la circulation, des passages dénivelés (souterrains ou passerelles) sont même préconisés par le SETRA et créés au niveau des axes les plus denses pour permettre la traversée piétonne, comme dans les quartiers de Villejean (Rennes) et de Hautepierre (Strasbourg)⁹¹. Dans le traitement et la présentation des enquêtes, l'éviction de la marche et du vélo ou la répartition des modes selon les distances parcourues font apparaître la part de la voiture comme beaucoup plus majoritaire qu'elle ne l'est réellement dans la répartition des déplacements, et celle des modes alternatifs plus dérisoire.

L'éclipse du vélo utilitaire est aggravée en France par un phénomène mis en lumière par Frédéric Hérán⁹², et ce dès la fin des années 1940 : le développement fulgurant de l'industrie des deux-roues motorisés (2RM). Un décret paru en 1943 crée la catégorie des cylindrées inférieures à 50 cm³ – les cyclomoteurs, communément appelés vélomoteurs – pour répondre aux besoins des constructeurs français : le VéloSolex (1949), la Mobylette (1949) et le Peugeot BB (1956) sont des inventions françaises qui s'exportent en masse mais se vendent aussi par millions dans l'Hexagone. La société Motobécane, à l'origine de la Mobylette, représente la plus grande entreprise mondiale de production de cyclomoteurs, et la France devient même de 1954 à 1960 le premier pays constructeur de 2RM au monde⁹³. Une limite d'âge de 14 ans est imposée en 1957 seulement, une limite de vitesse à 50 km/h en 1963. De plus, les moteurs sont presque toujours débridés et le casque peine à être introduit. Ce laxisme par rapport aux autres pays européens, où l'âge minimal des conducteurs (15 ou 16 ans) et le bridage des moteurs sont beaucoup plus contrôlés, favorise l'énorme succès des cyclomoteurs, surtout auprès des lycéens et étudiants, précipitant le déclin du vélo. Les 2RM apparaissent en effet à ses usagers comme un passeport préalable à l'acquisition d'une voiture. En 1978, la France est le seul pays d'Europe à compter plus de 2RM que de cyclistes alors qu'en Allemagne, par

⁹¹ SETRA, *Les aménagements en faveur des piétons*, Bagneux, 1975.

⁹² HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., p. 60 – 67.

⁹³ Cette puissante industrie constitue un facteur influent de l'effondrement de l'usage du vélo et de la remarquable progression de la motorisation, longtemps éclipsé par les rares articles évoquant le sujet.

exemple, la quasi-totalité des usagers des deux-roues sont restés des cyclistes. « *Contraint ou choisi, le deux-roues urbain est, avant tout, le cyclomoteur* »⁹⁴ constate la conclusion d'un rapport au secrétariat d'État des transports. L'ADTC estime en 1975 qu'à Grenoble le parc de « deux-roues » est constitué à 70% de cyclomoteurs, de vélomoteurs et de motos. La présence des cyclomoteurs parmi l'ensemble des deux-roues est telle que l'association grenobloise, dans son livre blanc de 1975⁹⁵, s'interdit de les discriminer par rapport aux vélos. Les cyclomoteurs sont perçus comme appartenant à la même famille que leurs cousins non-motorisés et présentent « *un grand nombre d'avantages communs, offrant même un rayon d'action plus grand tout en diminuant la fatigue* ». Même si « *certaines nuisances* » et des « *vitesses encore trop élevées* » lui sont attachées, l'ADTC juge à l'époque « *illusoire d'espérer séparer la circulation des cyclistes et celle des cyclomotoristes par des mesures règlementaires* ». Ce succès français ne va pas sans des conséquences dramatiques en termes d'accidentologie, les usagers des 2RM étant mal sensibilisés aux règles de conduite et mal protégés : 2500 morts d'usagers de 2RM par an en moyenne de 1964 à 1974. L'ADTC constate d'ailleurs que le redémarrage de la pratique du cycle est freiné par le nombre très élevé d'accidents entre voitures et deux-roues : entre 700 et 800 par an dans l'agglomération. Sans surprise, la plupart des carrefours sont des points noirs accidentogènes pour les cyclistes selon une étude de l'AURG, l'agence d'urbanisme grenobloise. Bien que la présence d'un moteur, la puissance, la vitesse et le risque d'accident les distinguent, les vélos sont en France assimilés aux cyclomoteurs alors que dans d'autres pays d'Europe, ils entrent dans la catégorie des véhicules individuels motorisés, ce que Jean Chaumien déplore :

*« Vélo, Solex, c'était "la même chose" à l'époque. On ne faisait la distinction qu'entre ce type de deux-roues et les motos. Les engins cyclomoteurs de plus de 50 cm³ faisaient beaucoup de bruit et de pollution. Au cours de mes actions, j'ai milité pour que mes aménagements cyclables soient interdits aux cyclomoteurs. Aujourd'hui, c'est la loi au niveau national »*⁹⁶.

⁹⁴ AVEROUS Bernard, COULON Alain, DURAND Josyane, *Recherche sur une nouvelle pratique du deux-roues dans différents groupes socio-culturels*, BETEREM, Marseille, 1978, p. 151.

⁹⁵ ADTC, *Le vélo véhicule d'avenir*, mai 1975. Les informations qui suivent sont issues de ce rapport.

⁹⁶ Entretien avec Jean Chaumien. Un décret du 14 septembre 1998 interdit les bandes et pistes cyclables aux cyclomoteurs.

Par cet amalgame, le vélo est jugé à tort très dangereux. Alors que la préoccupation d'une politique nationale de sécurité routière voit le jour, la baisse de l'usage du vélo est considérée par les pouvoirs publics comme souhaitable, symbole de progrès. Enfin, les rares aménagements cyclables existants ou construits à l'époque sont autorisés également aux cyclomotoristes jusqu'en 1998, malgré le différentiel de vitesse. L'association grenobloise promouvant les modes alternatifs à la voiture, l'ADTC, s'en inquiète peu après l'ouverture d'une première piste réalisée sur un itinéraire radial dans l'agglomération grenobloise, sur l'avenue Berthelot : la largeur est-elle suffisante pour que cyclistes et cyclomotoristes cohabitent ? Les cyclomotoristes qui « *tiennent à rouler sans contraintes* » préféreront-ils utiliser la chaussée ?⁹⁷

Menacé d'une disparition totale à brève échéance, le vélo est pratiquement absent du débat public jusqu'au milieu des années 1970. C'est alors que l'État, sous l'égide du nouveau ministre de l'Équipement Robert Galley⁹⁸, met en place via des circulaires⁹⁹ un dispositif de subvention aux villes qui souhaitent mettre en place des aménagements « pour deux-roues » et qui en font, bien sûr, la demande. La première circulaire de Robert Galley est relative « *à la réhabilitation et à la promotion des aménagements destinés à favoriser les déplacements à bicyclette et à cyclomoteur* » : les termes traduisent une volonté de rupture claire avec le tout-automobile et un engagement significatif en faveur d'une politique nationale pour le vélo. Le vélo doit dorénavant être intégré dans les documents d'urbanisme (les POS et les divers schémas directeurs) et les projets d'aménagement (des ZAC jusqu'aux grands lotissements). L'aménagement de la voirie et les bâtiments publics (gares, hôpitaux, écoles, lycées) doit en tenir compte, même si les seuls outils évoqués sont la création de pistes cyclables et les parcs à vélos. La décision du Ministère de créer un « correspondant vélo » dans les sept centres d'études techniques de l'équipement (CETE) de l'État participe à introduire la question des aménagements pour les usagers des deux-roues dans les services dépendant de son ministère, et à les sensibiliser aux problèmes des cyclistes. L'État finance quelques 70 initiatives en matière d'aménagements et de services, comme l'expérience de mise à disposition de vélos jaunes à La Rochelle entre 1976 et 1978¹⁰⁰. Outre les aspects techniques et financiers, il

⁹⁷ ADTC – Informations, n°8, décembre 1979.

⁹⁸ Sous le gouvernement de Jacques Chirac et la présidence de Valéry Giscard d'Estaing, qui vient d'être élu.

⁹⁹ Circulaire n°74 – 209 du 6 novembre 1974, ainsi que les circulaires du 28 novembre et du 4 décembre.

¹⁰⁰ L'expérience permet aux habitants de La Rochelle d'être les premiers en France à disposer d'un parc public de vélos en libre-service. Elle aura un grand succès médiatique, 22 ans avant les services

apporte aussi aux villes une aide juridique. Néanmoins, aucun plan national pour promouvoir le vélo n'est décidé.

Le septième plan national, établi en 1976, soutient les efforts de partage de la voirie dans l'optique de planification des transports publics. Les aménagements cyclables entrent dans cette catégorie. En février 1977, le successeur de Robert Galley à l'Équipement, Jean-Pierre Fourcade, souligne l'importance de la possibilité pour les cyclistes et cyclomotoristes de se déplacer dans des conditions normales de confort et de sécurité, afin qu'ils ne soient plus « *les oubliés des aménageurs* »¹⁰¹. En décembre de la même année, le ministère systématise le cofinancement des pistes cyclables des municipalités volontaires en prenant en charge 50% du coût en milieu urbain (et même 85% en milieu rural) au-delà d'un coût de 300 000 francs. Le second choc pétrolier de 1979 – 1980 et le renforcement des restrictions budgétaires du gouvernement de Raymond Barre qui s'ensuivent tuent dans l'œuf ces mesures. En quelques années, elles ont permis de financer quelques pistes et infrastructures à Grenoble. À Rennes, un programme de création de 8,2 km de pistes et bandes cyclables est adopté dès juillet 1975, la municipalité sollicitant les aides annoncées dès 1974¹⁰². En mai 1979, le nouveau Conseil municipal vote un second plan quadriennal de réalisations « afin de poursuivre cette politique en faveur des plus défavorisés », formule qui montre l'imagerie rétrograde véhiculée autour du vélo, typique de l'époque¹⁰³. La ville s'engage à chaque fois à assurer le complément de financement nécessaire. À Strasbourg, les réalisations du premier schéma directeur cyclable bénéficient également largement des subventions. D'autres villes comme Dunkerque, Alençon, Nantes ou Chambéry en profitent, là où l'espace disponible le permet, et surtout pour des questions de sécurité routière. En 1982, avec les lois de décentralisation Defferre, les CETE perdent toute compétence en matière

informatisés *Vélos à la carte* à Rennes et 29 ans avant *Vélo'v* à Lyon. Depuis, malgré quelques interruptions, La Rochelle a continué à offrir un service de prêt ou de location de vélos jaunes (aujourd'hui baptisé *Yélo*).

¹⁰¹ *Le Moniteur*, 28 février 1977. La revue rapporte une conférence de presse du Ministre datant du 15 février.

¹⁰² « Voirie – Création de pistes cyclables (programme 1975) – approbation du dossier d'inscription – demande de subvention », Conseil municipal de Rennes, séance du 1^{er} juillet 1975, Archives de Rennes. Le rapport mentionne la rue de Vern, la rue Saint-Hélier, la rue de Saint-Brieuc, les boulevards du nord (Armorique, Île-de-France), le boulevard Marbeuf et la rue Bahon-Rault.

¹⁰³ « Voirie – Plan de circulation – Pistes cyclables – Dossier d'inscription au programme pluriannuel », Conseil municipal de Rennes, séance du 21 mai 1979, Archives de Rennes. Le rapport mentionne l'avenue des Buttes de Coësmes, la rue Mirabeau, la rue du Clos Courtel, l'avenue Pierre Donzelot, l'avenue François Château, le chemin de la Prévalaye et l'aménagement des abords de l'écluse du Moulin de Comte.

d'aménagements cyclables (au profit exclusif des communes). Leurs « correspondants vélo » sont dépossédés de leur compétence en matière de vélo urbain. Malgré l'insertion du droit de choisir son mode de déplacement dans la loi LOTI, la première période de la politique cyclable de l'État s'achève dans l'indifférence quasi générale, au bout de huit ans et quelques 90 millions de francs dépensés¹⁰⁴. Après une longue éclipse, la seconde n'apparaîtra qu'en 1994. C'est désormais exclusivement aux communes de choisir d'agir ou non en faveur du vélo.

Cette première prise en compte du vélo au niveau national dans la seconde moitié des années 1970, composante marginale d'une politique plus globale et émergente de maîtrise de l'énergie, s'avère un échec. Si les Français voient apparaître en quelques années des institutions et autres organismes très médiatisés (le Ministère de l'Environnement, le Commissariat à l'énergie solaire, l'Agence pour les économies d'énergies) et des campagnes aux slogans restés dans les mémoires, tels que « *En France, on n'a pas de pétrole mais on a des idées* » ou « *Chassez le gaspi* », la motorisation se poursuit rapidement et le vélo continue de perdre du terrain. Si les déplacements en voiture, représentant une des principales consommations d'énergie, font partie des priorités en matière de maîtrise de l'énergie, le quadruplement du prix du baril de pétrole de l'automne 1973 n'entraîne pas immédiatement le déploiement d'une politique d'envergure. Contrairement aux Pays-Bas ou à l'Allemagne, par exemple, le gouvernement français écarte les mesures drastiques et n'impose aucune interdiction de circulation automobile le dimanche dans les villes. Il préfère influencer sur les comportements en diffusant des spots télévisés vantant la conduite économique en carburant et dévalorisant la « *conduite de course* ».

A la même période, la sécurité routière devient un enjeu public important, à la suite de plusieurs années de mortalité record sur les routes. Peu avant le choc pétrolier, en juillet 1972, l'État procède à la création du Comité interministériel de la sécurité routière (CISR), qui comprend tous les ministères concernés par le sujet. Les premières campagnes de prévention, les opérations de sensibilisation et les mesures règlementaires se multiplient. La ceinture devient obligatoire et des limitations de vitesse sur toutes les routes françaises sont imposées. La voiture comme symbole d'indépendance et de liberté reste un phénomène

¹⁰⁴ Le budget disponible était *a priori* largement supérieur, mais ce système de subventions étant peu connu, et beaucoup de services jugeant les aménagements cyclables dispensables, les aides sont peu réclamées.

incontournable de la société française mais voit son image ternie. Le contexte politique, idéologique et psychologique – où s'alignent critique de la société de production et de consommation de masse, dénonciation de la surexploitation de la nature et entrée en scène de l'écologie politique, recherche des économies d'énergie dans tous les secteurs – constitue le support de la remise en question de la voiture et de l'accession timide du vélo dans l'agenda politique national. Les pouvoirs publics prennent conscience de ce changement et tentent de concilier demande de déplacements et diminution de la consommation de carburant, d'autant que les modes alternatifs occupent encore une place importante dans les pratiques. Des études sont commandées pour évaluer et apprécier le potentiel de ces modes, montrant l'intérêt politique porté sur cette question. L'impulsion vers une première reconnaissance du vélo par les pouvoirs publics est donnée, mais reste discrète.

Soutenu par ces premiers efforts de l'État, le vélo est intégré aussi au niveau local : c'est le cas dans l'agenda municipal de Grenoble, Strasbourg et Rennes à partir de la seconde moitié des années 1970. Alors que le tout-voiture continue à faire largement école dans les cercles politiques et techniques, l'impact des chocs pétroliers (surtout le premier), la naissance du mouvement écologiste et les initiatives gouvernementales et locales font soudainement ressurgir l'intérêt du vélo comme mode de déplacement urbain. Cette prise en compte ne débouche dans la plupart des agglomérations françaises que sur des réalisations partielles, incohérentes et discontinues.

I.2.3. À Strasbourg et Grenoble, le « problème des deux-roues » révélé par des associations d'usagers

Au début des années 1970, dans des agglomérations envahies par la présence automobile, ont lieu les premières manifestations en faveur du vélo, généralement organisées par les premières associations écologistes, comme Les Amis de la Terre, fondée à Paris en juillet 1970. Les problématiques environnementales, presque inexistantes dans les grands médias, nourrissent la critique et le rejet de la croissance, du productivisme et du progrès technique. Les certitudes et les valeurs fondamentales des sociétés industrielles sont remises en cause. Elles sont relayées par des journalistes militants et des revues spécialisées comme *La Baleine*, *Le Sauvage* ou *La Gueule ouverte*, et apparaissent rapidement comme un des grands sujets de société. Préservation du monde vivant,

industrialisation de l'agriculture, gaspillage des ressources non renouvelables, dangers de la production d'électricité d'origine nucléaire, surpopulation et surconsommation deviennent des termes familiers qui alertent l'opinion publique, et dont les enjeux construisent l'identité du mouvement écologique en France. Ce constat des grands périls qui menacent les conditions d'existence de l'homme font écho à des luttes locales, sur le terrain, notamment face au "tout-automobile" et à l'emprise de la voiture, l'un des symboles les plus puissants de la société de consommation. Ainsi, pour les membres des Amis de la Terre, l'une des luttes prioritaires est l'opposition au souhait de Georges Pompidou « d'adapter la ville à l'automobile », notamment en ce qui concerne Paris, destinée à devenir la vitrine des infrastructures modernes françaises. Ce projet se traduit concrètement par le projet de construction d'un réseau dense de voies express, permettant de traverser rapidement Paris en automobile, et faisant fi de lieux emblématiques jusqu'à envisager de recouvrir la couverture du canal Saint-Martin. Le 22 avril 1972, une manifestation à vélo sur les berges parisiennes, organisée notamment par une personnalité déterminante des Amis de la Terre, Brice Lalonde, s'avère être un véritable succès. 5000 à 6000 personnes défilent à bicyclette, et malgré interpellations et incidents, d'autres manifestations suivent. Les chocs pétroliers, le ralentissement des investissements routiers et la mobilisation des Parisiens ont raison du plan autoroutier de la capitale, dont seules subsistent, justement, les voies sur berges. L'abandon au sud de la pénétrante Vercingétorix, en particulier, permet ironiquement à la fin des années 1970 la création de la première piste cyclable parisienne.

Dans la droite lignée des thèmes portés par Les Amis de la Terre, le premier candidat écologiste à l'élection présidentielle d'avril 1974, René Dumont, dénonce "*l'urbanisation incontrôlée, génératrice d'une prolifération de voitures et d'autoroutes*", la banalisation de la voiture individuelle, le tout lors d'une campagne où il s'affiche à vélo lors de défilés et à l'arrivée de ses meetings. En juin 1976, la première Journée mondiale du vélo est organisée par les Amis de la Terre, et le jeune Mouvement de défense de la bicyclette (MDB) trace pour l'occasion de fausses bandes à la peinture. A la même époque sont publiés les ouvrages *Assez roulé comme ça, on réfléchit* et *Le Manifeste Vélorutionnaire*, pour lesquels les deux mouvements travaillent ensemble. Alors que le trafic continue sa croissance malgré les chocs pétroliers, le mouvement « cyclo-écologiste » parisien s'épuise à l'orée des années 1980.



Manifestation vélorutionnaire à Paris, au début des années 1970

Source : Site des Amis de la Terre¹⁰⁵.

La mobilisation des cyclistes ne se cantonne pas à Paris. Un peu partout en France apparaissent nombre d'associations intéressées par la problématique des transports, dont la plupart existent toujours aujourd'hui, et qui introduisent dans cette problématique les préoccupations environnementales naissantes. Certaines font la promotion de l'usage de la bicyclette comme mode utilitaire en milieu urbain et demandent aux pouvoirs publics des mesures en sa faveur. Elles représentent les intérêts des usagers et on les appelle pour cette raison « association d'usagers ». C'est le cas du Comité d'Action Deux Roues du Bas-Rhin (CADR67), qui débute à Strasbourg un travail patient et décisif de prise en considération des besoins cyclistes. Elle est l'une des plus anciennes associations d'usagers du vélo avec l'ADTC à Grenoble et le MDB à Paris. En 1969, une mère de famille roulant à Solex sur la vaste place de Haguenau, qui fait office de porte d'entrée autoroutière au nord de la ville, est renversée par un camion et décède. L'accident n'a rien d'extraordinaire au moment où le nombre de tués sur la route atteint des sommets, et où les victimes sont généralement considérées comme l'inévitable contrepartie du « progrès ». Mais la victime est conseillère de la paroisse de Jean Chaumien, jeune pasteur installé depuis peu à Strasbourg, déjà connu pour son engagement dans l'accompagnement social de personnes en difficultés :

¹⁰⁵ Sur la page :
<http://www.amisdelaterre.org/La-velorution-en-marche.html>
(consulté le 01.10.2017)

« J'ai dû gérer cette situation délicate avec le père de famille devenu veuf et les enfants en bas âge. Là-dessus, je suis venu voir les autorités. "C'est comme ça", on m'a dit, et je me suis décidé à bouger »¹⁰⁶.

Révolté par cette disparition brutale et déjà sensible à l'absence d'attention portée aux accidentés de la route, Jean Chaumien s'intéresse de plus près à ceux impliquant des deux-roues légers. Peu à peu, il prend conscience qu'il faut intervenir auprès des autorités pour obtenir une meilleure prise en compte des cyclistes sur la voirie. Au printemps 1975, il finit par créer l'association CADR67 qu'il préside ensuite pendant près de 30 ans. Jean Chaumien et son association à la réputation grandissante vont être à l'avant-garde de la structuration du mouvement pro-vélo en France et même en Europe. En 1980, il crée la fédération nationale des associations d'usagers, la FUBicy, dont il est le premier président et dont les locaux sont toujours à Strasbourg¹⁰⁷ ; en 1983 naît l'ECF, avec onze autres fédérations et associations européennes dont la FUBicy. Jean Chaumien raconte ainsi les débuts un peu conflictuels de l'association :

« J'ai décidé de créer le CADR, une association de droit local¹⁰⁸, avec sept personnes. On a tout de suite alerté les autorités sur la catastrophe de ces accidents touchant des piétons et des cyclistes, la priorité qui doit être donnée à l'humain dans la ville. La mairie de Strasbourg a très vite décidé de construire un aménagement cyclable à l'endroit où avait eu lieu l'accident pour nous faire plaisir. L'aménagement était complètement ahurissant : il n'allait nulle part ! Les deux trois carrefours étaient dangereux, et les piétons devaient

¹⁰⁶ Entretien avec Jean Chaumien.

¹⁰⁷ Créée à l'initiative des quelques associations d'usagers existant en France à l'époque mais surtout du CADR67, la FUBicy (devenue FUB en 2010) est une association loi de 1901 qui a pour principaux objectifs de promouvoir le vélo urbain comme mode de déplacement à part entière, d'être l'interprète des associations auprès des instances nationales et de favoriser les échanges d'informations et d'expériences entre associations. La FUBicy est la première fédération d'usagers du vélo, si l'on n'excepte la brève existence d'une association nationale fondée par le maire de La Rochelle Michel Crépeau en 1975, le CNUCC (Comité National des Usagers des Cycles et Cyclomoteurs), qui disparaît dès la fin de la décennie.

¹⁰⁸ Une association ayant son siège social dans l'un des trois départements d'Alsace-Moselle (dite association loi de 1908) ne relève pas de la loi du 1^{er} juillet 1901 mais du droit local. Pour exister, elle doit être composée d'au moins sept personnes, et non deux comme pour une association loi de 1901.

marcher sur la piste cyclable. J'ai participé à une réunion publique dans le centre-ville de Strasbourg et à cette occasion j'ai exprimé un certain nombre de griefs, et Pierre Pflimlin, le maire, a écouté nos réprobations. Il a répondu de manière affable. Il y avait un pot après, je suis allé le saluer et là il s'est mis à hurler. Il était très mécontent et a dit : "Si c'est ça, je ne ferai plus rien pour les cyclistes. Je vous ai fait un aménagement, vous n'êtes pas d'accord avec, tant pis !". Je l'ai pris au mot : "Monsieur le Maire, je vous suis reconnaissant. Il vaut mieux ne rien faire que de faire quelque chose de dangereux". Là, il s'est vraiment calmé et certains militants sont venus m'entourer, ils étaient surpris. Le Maire nous a raconté que lui aussi était cycliste, qu'il avait grimpé des pentes des Alpes. On ne s'en est pas laissé conter pour autant »¹⁰⁹.

Dès ses débuts, le CADR67 organise en effet avec une poignée de convaincus des premières manifestations à vélo : la première réunit seulement une soixantaine de cyclistes, qui défilent en plein centre, de la place de la Bourse à la place Kléber. L'objectif est très clair : de meilleurs aménagements, point par point, quartier par quartier ; systématiquement, les participants dénoncent un problème rencontré par les cyclistes à un endroit précis. Si les militants sont encore peu nombreux, les méthodes utilisées, de la petite opération de bétonnage de bordure à la peinture de fausses bandes, font mouche auprès des journalistes. De coups d'éclat médiatiques en interventions nourries lors des réunions, difficile pour les acteurs publics d'ignorer le CADR67 qui fait parler de lui à chaque fois.

Ses actions revendicatives engendrent parfois des relations tendues avec les autorités locales, mais cette pression constante lui permet d'obtenir de l'influence et d'être sinon écoutée, du moins consultée. Remettant en cause les savoirs établis et les idées reçues, élaborant une expertise profane, l'association s'échine à mettre en place les conditions d'une mise à l'agenda d'un nouvel objet et y parvient : le vélo devient un enjeu institutionnel et un problème de politique publique. Des techniciens de la CUS sympathisent avec des membres du CADR67 et partagent leurs connaissances ; des élus et futur élus, conviés aux assemblées générales, les écoutent attentivement et sont même parfois membres de l'association (comme la future maire Catherine Trautmann), les habitants suivent les actions de celle-ci dans les journaux. Profitant de chaque occasion possible, notamment les réunions publiques, Jean Chaumien interpelle les

¹⁰⁹ Entretien avec Jean Chaumien.

Strasbourgeois.es, et l'écho dont il bénéficie renforce la renommée du CADR67 et la crédibilité de ses propositions. La création d'une revue en 1979, *Vélocité*, contribue aussi à nourrir les débats. L'association exerce un contrepoids insuffisant mais précieux au puissant Automobile Club d'Alsace, l'organisation la plus importante du genre en France – à l'origine de la fédération nationale –, mais aussi au lobby de la Chambre de commerce et aux récriminations des associations de commerçants.

I.2.4. « Le vélo, véhicule d'avenir » : un rapport grenoblois préfigurateur

Grenoble est une ville particulière pour sa tradition cyclable, notamment par la présence d'innombrables petites et grandes industries, dont quelques usines de vélos et de composants pour vélos. La plus célèbre est Libéria, qui produit des vélos pendant presque un siècle dans le quartier de l'Île Verte. Au début des années 1950, lorsque le vieux réseau de tramway disparaît, la moitié des véhicules en circulation sont des bicyclettes ou des cyclomoteurs (minoritaires). Une première piste cyclable est même construite en 1953 sur l'ancienne plateforme du tramway allant vers Saint-Égrève et Voreppe. En 1966, les deux-roues (incluant les cyclomoteurs) ne représentent pas moins de 150 000 déplacements (mécanisés) domicile-travail chaque jour, soit 31% de la totalité de ces déplacements¹¹⁰, mais leur part a chuté depuis 1962, où elle s'élevait à 48%. En 1973, elle n'est plus que de 24%, et en 1978 de 18%. L'ADTC milite dès sa création pour que le vélo urbain retrouve ses lettres de noblesse, en opposition à la circulation anarchique des automobilistes. Les travaux effectués pour l'organisation des Jeux Olympiques d'hiver puis l'augmentation du trafic entraîné par les nouvelles infrastructures ont renforcé l'encombrement de l'agglomération, et rendu la cohabitation difficile pour les cyclistes. Le mouvement écologiste étant déjà bien implanté en Isère, les membres de l'ADTC sont proches de militants des Amis de la Terre¹¹¹ et de la Fédération Rhône-Alpes de protection

¹¹⁰ Cet usage du vélo considérable est souligné en 1998 par un ancien adjoint au maire de Grenoble pour l'environnement et les transports, Michel Gilbert.

CARRÉ, Jean-René, *Le vélo dans la ville : un révélateur social*, *Recherche Transports Sécurité*, n°49, décembre 1995, disponible à l'adresse suivante :

<https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-de-mediologie-1998-1-page-151.htm>

(consulté le 02.10.2017)

¹¹¹ La Fédération des Amis de la Terre – France, fondée en 1970, un an après son homologue états-unienne, joua un grand rôle dans la dénonciation de la société automobile. Dans sa feuille *Le Courrier de la Baleine*, on peut ainsi lire des articles critiques sur l'occupation spatiale de la voiture, le plan autoroutier de Paris, mais aussi des éloges de la petite reine. Sous l'impulsion de Brice Lalonde, futur ministre de l'Environnement, les Amis de la Terre organisa à cette époque une « contre-visite » du salon

de la nature (FRAPNA). Le militantisme de l'ADTC repose sur un fort ancrage environnemental, plus prononcé qu'au sein du CADR67. Le 24 mai 1974, année de la création de l'ADTC, une première manifestation pour la prise en compte des cyclistes et la réapparition du tramway est organisée avec le FRAPNA et rassemble 3 000 cyclistes. D'autres suivent, notamment celle en mai 1976, où près de 6000 personnes défilent, un record pour une ville en province (qui compte 165 000 habitants environ à l'époque). La situation des cyclistes est alors sévèrement condamnée par l'ADTC, qui met en garde les pouvoirs publics dans son premier livre blanc : « *L'utilisateur du vélo et des deux-roues, systématiquement "brimé" depuis de nombreuses années, entend bien que cette situation cesse au plus vite* ». L'association s'inquiète par la même occasion de « *la faiblesse des moyens disponibles et de la lenteur des réalisations qui en résulte* »¹¹².

Entre-temps, en mai 1975, l'ADTC publie le premier rapport sur la politique cyclable de Grenoble, co-signé par Alain Bourret, en charge de la commission vélo. Fort documenté pour l'époque, il s'agit même du premier écrit technique d'envergure sur cette problématique, inspirée des premiers documents du Mouvement de Défense de la Bicyclette. Sobrement sous-titré « *Propositions pour le développement des déplacements par deux-roues : le point de vue des usagers* », le rapport est remarquable à plus d'un titre. Pour commencer, l'intitulé général retient l'attention par son caractère prophétique et sans aucun doute provocateur pour l'époque : « *Le vélo, véhicule d'avenir* ». Alors qu'il est encore aujourd'hui largement considéré qu'un véhicule ne peut se concevoir sans moteur, et que le vélo est de surcroît jugé passéiste et rétrograde, l'association n'hésite pas à assimiler tout au long des 30 pages de son rapport le vélo à un véhicule, et un véhicule tout sauf dépassé. De ce qui apparaît aux yeux des pouvoirs publics comme un obstacle gênant à la circulation, l'ADTC fait un remède aux multiples vertus en n'invoquant rien de moins, dès l'introduction, que sa « *renaissance nécessaire* » en tant que « *moyen de transport urbain* ». Couplée à des TC rapides, fréquents et confortables, l'ADTC estime que le vélo permettrait de « *remplacer l'automobile pour mieux vivre en ville* », car de nombreux habitants peuvent préférer sa souplesse (facilité de stationnement, porte-à-porte) et le plaisir qu'il procure. « *Si le vélo n'est pas à lui seul "la" solution à la crise des transports urbains, il n'est en rien voué de manière fatale à un rôle marginal ou même secondaire* » écrivent les auteurs, qui notent sa sous-utilisation chronique, accentuée par la baisse continue de la pratique du deux-roues (25% des

de l'automobile et les premières manifestations en faveur du vélo (la première ayant lieu le 22 avril 1972) dont l'un des principaux slogans est resté dans les mémoires : « *Bagnoles, ras-le-bol. Ça pue, ça pollue et ça rend nerveux* ».

¹¹² ADTC, *Le vélo véhicule d'avenir*, mai 1975, *op. cit.*

déplacements en 1973 contre 32% en 1966). Le « désintéressement complet des pouvoirs publics » face à l'envahissement des villes par la voiture est dénoncé par le rapport, qui cependant se réjouit du retour de nombreux cyclistes après le choc pétrolier, « en particulier par les adultes pour leurs loisirs et même pour les déplacements domicile-travail [...] Ce boom ne restera pas un phénomène passager et les utilisateurs potentiels du vélo sont eux aussi très nombreux » prédisent les auteurs en soulignant le mot.



Manifestation vélorutionnaire à Grenoble, dans les années 1970.

Source : ADTC

Enfin, le rapport demande à la collectivité de travailler sur deux principaux axes pour amorcer « un changement complet de politique » : la mise en place d'aménagements spécifiques pour les deux-roues et la diminution du nombre de voitures et de leur vitesse dans les villes, en particulier par un « développement rapide des transports en commun de masse ». Les auteurs insistent davantage sur le second, les aménagements spécifiques ne pouvant répondre aux besoins des espaces urbanisés de longue date (l'hypercentre, par exemple) et à toutes les exigences des cyclistes. Le renforcement de la sécurité par la création et l'amélioration des aménagements est néanmoins rendu nécessaire « par la primauté de la voiture dans les villes ». L'association classe les aménagements en cinq catégories : « itinéraire protégé », « bande de roulement », « bande de roulement protégée », « piste cyclable le long d'une rue » et « piste cyclable indépendante ». Les auteurs notent que les pistes cyclables – idéales pour le cyclotourisme – et les bandes « réservées » sont justifiées pour les liaisons entre quartiers

éloignés ou entre le centre, les communes de périphérie, les espaces naturels et agricoles, de même que le long des grands axes de circulation. Cette revendication préfigure les demandes de « réseau express vélo », réseaux en site propre et sans interruptions totalement inexistantes à l'époque, à l'exception de quelques régions des Pays-Bas. Néanmoins, la cohabitation sur la chaussée a déjà la préférence de l'ADTC en milieu urbain. L'association met à ce sujet en garde les techniciens contre la tentation de résoudre le problème de l'accidentologie en ségrégant partout les véhicules suivant leur vitesse, pour différentes raisons : le coût trop élevé, l'occupation de l'espace, l'impossibilité d'un maillage fin pour le porte-à-porte, la difficulté des "raccordements" entre zones cyclables et non-cyclables, l'exclusion des vélos de la chaussée et le risque, en conséquence, de ne pas habituer les automobilistes à accepter la cohabitation. La priorité est à la réintégration et à la visibilité des cyclistes dans la ville.

Le fort déséquilibre introduit par l'usage systématique de la voiture presse la ville à « agir sur la cause essentielle de la sous-utilisation du vélo en ville », qui est bien la congestion provoquée par la circulation motorisée : il s'agit de « désencombrer la ville par une nouvelle répartition de la voirie entre les divers modes de transport au détriment de l'automobile et habituer automobilistes et cyclistes à cohabiter ». La priorité donnée par l'ADTC à la diminution du trafic et à la cohabitation entre modes sur la création d'un réseau cyclable propre est affirmée et marque un contraste avec le CADR67. Pour satisfaire les besoins des cyclistes en assurant une bonne cohabitation, l'ADTC envisage trois séries de mesures qui empruntent cependant partiellement aux aménagements ségrégés : l'aménagement des carrefours dangereux (signalisation au sol, feux, panneaux indicateurs, refuges), la réalisation d'infrastructures pour franchir les coupures urbaines et raccourcir les itinéraires (passerelles, passages souterrains, rues à circulation limitée), la création d'itinéraires protégés près des écoles et des pôles d'emploi. L'un des mots d'ordre est de faire en sorte que « le chemin le plus court revienne au véhicule le plus lent ». Mais toutes ces mesures ne sont jugées utiles que si la circulation automobile cesse de se développer, ce qui passe par le développement massif des transports en commun – pour libérer les rues encombrées –, l'abaissement général des vitesses à 50 km/h (15 ans avant que cela ne devienne réalité !) accompagné d'une pose d'obstacles, de chicanes et de rétrécissements. Enfin, le partage équitable de la voirie entre les moyens de transports par redistribution de l'espace viaire apparaît comme une autre condition nécessaire.

Le rapport cite la responsabilité des techniciens et élus pour expliquer l'absence de politique volontariste, alors que les possibilités d'actions et d'expérimentations ne manquent pas : « *Une politique réaliste des transports urbains prenant en compte les 2-roues doit s'appuyer sur quelques principes clairs définis par les usagers et non par des techniciens habitués à se déplacer en automobile* ». Concernant les aménagements, ces principes sont établis à partir des témoignages d'usagers qui forment la base de la fameuse « *expertise d'usage* » : la sécurité, la continuité des itinéraires (définie ici comme la possibilité d'atteindre n'importe quel point à vélo) et leur brièveté, l'accès aisé à la nature. La promotion de ce qu'on n'appelait pas encore l'intermodalité n'est pas oubliée : « *Il est nécessaire de rechercher la complémentarité avec les transports en commun et en particulier la SNCF par le développement de l'expérience de locations de vélos dans certaines gares, débutée en 1974, et son extension à d'autres gares* ». L'installation de parkings couverts et gratuits et de services de location est recommandée auprès de pôles attractifs comme les gares, les mairies, les cinémas, les grands magasins... mais aussi à la place d'une « *place de parcmètre sur 10* » grâce à des arceaux fixes. Dans cette optique, le développement de services de location est aussi préconisé « *près des gares, des parkings ou des points de convergence de transports en commun* ». Les services publics de location et de consigne n'apparaîtront seulement qu'à la fin des années 1990 par l'action de l'association uN p'Tit véLo dAnS La Tête.

Comme à Strasbourg, des élus et des techniciens décidés à valoriser l'usage du vélo s'emparent de la question, plus modestement. Des propositions sont émises, comme l'installation de pistes cyclables le long d'avenues, ainsi que de deux pistes indépendantes de la voirie (chemin de halage vers le campus et axe est-ouest). En 1975, les services de la ville proposent dans une étude de rééquilibrer les parts modales des modes motorisés : l'automobile devrait ainsi passer de 65 à 40% des déplacements, les TC de 10 à 30%, les deux-roues à 30%. Avec l'ADTC, les techniciens prennent conscience qu'avec l'absence de relief de la ville, son économie technopolitaine et une population étudiante croissante, Grenoble peut espérer un potentiel de progression de la pratique considérable. Il faut pour cela s'en donner les moyens : des aménagements de qualité pour affronter les difficultés de circulation sont indispensables. En 1979, un schéma d'agglomération regroupant quinze communes de l'agglomération propose la réalisation de 152 kilomètres d'itinéraires. « *On peut espérer que la mise en service progressive des itinéraires cyclables permettra d'enrayer définitivement la désaffection pour les deux-roues, mais les*

municipalités ont du pain sur la planche, car le rythme des réalisations reste très lent »¹¹³ estime l'ADTC. Une première piste cyclable dans le centre, de largeur confortable, est réalisée sur l'ancienne voie ferrée Grenoble – Montmélián. D'autres suivent, ainsi que des bandes, matérialisées par du marquage et des pictogrammes encore très rares en France. En 1981, l'ADTC se réjouit dans son bulletin de l'évolution du regard porté sur le vélo, encourageante : « *On s'aperçoit que le vélo n'est plus considéré comme une survivance du passé ou une mode un peu folklorique : environ 30 kilomètres d'itinéraires cyclables ont été aménagés dans l'agglomération* ». Les aménagements sont « *en général soignées* » et « *visibles sur le terrain* » mais l'association regrette des défauts qui sont encore aujourd'hui les points faibles des réseaux cyclables en France : discontinuité des itinéraires, confusion entre aménagements cyclables et cheminements piéton, absence de niveau zéro aux intersections, jalonnement absent...¹¹⁴ L'ADTC préconise de terminer les grands axes, de réaliser les jonctions entre les pistes pour mailler le réseau, réaliser de nouveaux aménagements déjà dessinés, étudier les projets suggérés par les adhérents cyclistes de l'association. Du schéma d'agglomération de 1979, 60 kilomètres environ sont réalisés, dans un premier temps avec les subventions de l'État, puis avec le seul engagement financier des communes.

I.2.5. Un moment crucial, un document fondateur : le schéma directeur strasbourgeois de 1978

À Strasbourg, le CADR67 obtient en quelques années des avancées très concrètes, dont le schéma directeur deux roues de 1978 qui marque un tournant. Dès 1976, le nouveau directeur de l'Agence d'urbanisme pour l'agglomération strasbourgeoise (AUAS) Hubert Peigné et le chargé d'études Daniel Hauser (tous deux cyclistes) commencent à travailler sur le sujet du vélo et s'entretiennent régulièrement avec Jean Chaumien. L'échange, la jonction et le consensus entre les deux légitimités – expertise militante et expertise institutionnelle – amènent la Communauté urbaine à adopter un premier schéma directeur en novembre 1978, après deux ans de travail. Le document s'appuie sur de sérieux comptages de circulation, une enquête auprès des scolaires mais aussi sur le « Plan vert » de 1974. Destiné à constituer ce qu'on n'appelle pas encore une trame

¹¹³ ADTC – Informations, n°8, décembre 1979, p. 15

¹¹⁴ ADTC – Informations, n°14, juin 1981.

verte et bleue, cet autre plan entend faire des nombreux cours d'eau, plans d'eau, canaux, parcs publics et forêts de Strasbourg une ressource pour des aménagements futurs, les loisirs et l'amélioration du cadre de vie. Le schéma directeur ajoute aux chemins de promenade prévus dans ce plan des aménagements cyclables structurants à réaliser sous forme de radiales convergeant vers le centre-ville. Pour diminuer l'accidentologie et éloigner les cycles des chaussées, ces radiales suivent largement les principaux axes d'entrée dans la ville, mais toujours sous forme de réseau séparé, majoritairement des pistes bidirectionnelles. Un réseau primaire d'environ 40 kilomètres est ainsi programmé, essentiellement en périphérie, intégrant la continuité des itinéraires et la desserte de « pôles générateurs de trafic ». Le parti-pris n'est dès le départ non pas celui de réalisations éparpillées pour répondre à des enjeux localisés de sécurité routière, mais celui de la planification à moyen terme d'un réseau maillé, élaboré par un groupe de travail sensible à l'avenir du vélo comme mode utilitaire. À la fin de l'année 1978, la CUS totalise 12 premiers kilomètres d'aménagements.

Si le nombre encore important de cyclistes et l'augmentation des accidents peuvent sembler naturellement justifier ce schéma, c'est en fait le résultat d'un effort conséquent et conjoint pour penser autrement, déjà, le système de déplacement. L'une des preuves de cet état de fait est le traitement, négligé partout ailleurs, de coupures par la réalisation des premières passerelles et tunnels réservés aux cyclistes, ou partagés avec les piétons. Une autre est l'attention précoce portée à la réserve d'emprises dès l'élaboration du POS dans les années 1970 sur des terrains militaires, d'anciennes voies ferrées ou des terrains constructibles :

« Avec Jean-François Wolff [membre du CADR67] et le directeur de l'ADEUS Hubert Peigné, on a inscrit dans le POS et les documents d'époque les futurs aménagements cyclables, ce qui fait par exemple qu'entre Lingolsheim et Entzheim¹¹⁵, on peut construire un aménagement. On a pris des anciennes voies de tramway, en fait, d'anciennes voies ferrées, des canaux, et on les a préservés »¹¹⁶.

¹¹⁵ Lingolsheim est une commune de première couronne de la métropole, Entzheim de seconde couronne.

¹¹⁶ Entretien avec Jean Chaumien.

Cette réserve permettra, après programmation et financement, d'assurer le traçage et la réalisation rapide des aménagements – une phase qui peut s'éterniser en cas de session du terrain idéal à des particuliers ou des entreprises. Le chargé d'études Michel Messelis ne se trompe pas sur la petite révolution à laquelle le document et ses prescriptions s'apparentent : « *Pour peu spectaculaires que soient ces infrastructures, leur mise en place oblige tous ceux qui sont en charge de construire, d'entretenir et de décider de l'utilisation de la voie à s'interroger sur la façon de traiter un mode de transport fragile. La question de la sécurité des deux-roues conduit de fait à envisager des restrictions à la consommation de la chaussée par l'automobile* »¹¹⁷. Il est vrai que des membres de l'AUAS s'emparent vraiment de ce schéma, organisant même un voyage d'études aux Pays-Bas, à l'issue duquel beaucoup d'agents et de responsables sont convaincus de la faisabilité d'aménagements cyclables utiles et de qualité. Daniel Hauser, revenant sur la visite des « *aménagements remarquables de Tilbourg, Delft, La Haye* », estime qu'elle a eu « *un impact considérable sur la politique cyclable engagée par la CUS à partir des années 1980* »¹¹⁸. Si le vélo n'est pas une priorité et ses promoteurs encore marginaux, ils ne sont pas absents et sont souvent déterminés à défendre l'idée encore incongrue d'une politique cyclable visible et assumée. La persévérance et la prévoyance des quelques techniciens strasbourgeois porteurs du schéma directeur, qui transparait clairement dès cette époque, est un des facteurs clés de la mise en pratique rapide des promesses du document. Soutenu par la vigilance constante et le portage du discours nourri de références et d'expertise du CADR67, le travail des techniciens et des élus expliquent la cyclabilité précoce de l'agglomération.

Les cyclistes strasbourgeois profitent de la piétonisation opérée en plusieurs étapes (en 1972 et 1976 notamment), bien que les rues et ruelles concernées soient officiellement interdites aux cyclistes comme le veut la législation nationale de l'époque. L'implantation du secteur piétonnier permet de supprimer le trafic automobile de transit à cet endroit, et de redonner un espace apaisé aux cyclistes. Dans un centre dense et sans relief, ceux-ci peuvent se déplacer facilement, en sécurité, sans craindre le trafic ni être importunés par le stationnement automobile. Aux alentours, de nombreuses rues ne faisant pas partie des deux secteurs piétonniers sont de toute façon peu favorables à la circulation automobile, ce qui fait que celle-ci se déporte progressivement du centre. Les usagers du vélo

¹¹⁷ MESSELIS Michel, « Les enjeux permanents 1945-1993 : du réseau de voirie au plan de déplacements urbains » in CUILIER Francis (dir.), 1994, Strasbourg : chroniques d'urbanisme, Strasbourg, ADEUS / Éditions de l'Aube, p. 73.

¹¹⁸ ADEUS, 1994, Schéma directeur deux-roues. Strasbourg, p. 8.

bénéficient aussi rapidement des premiers aménagements issus du schéma directeur de 1978, qui sont pour la plupart des aménagements longeant les cours d'eau et les canaux, hors de tout trafic automobile. À vocation récréative, ces axes sans interruption, agréables par leur intégration dans la nature et totalement plats, sont prisés pour les trajets domicile – travail. À titre de comparaison, Lille, qui compte également nombre de canaux et de cours d'eau, ou dans une moindre mesure Rennes, n'ont commencé à aménager leurs rives et leurs cours d'eau qu'au cours des années 1990. La rapidité de ces premières réalisations strasbourgeoises, malgré un budget modeste, est favorisée par la conscience qu'avait Pierre Pflimlin des enjeux naissants de politique cyclable et son écoute vis-à-vis des attentes du CADR67. Jean Chaumien relate que le maire passait régulièrement outre l'avis des services techniques, alors même que favoriser la pratique du vélo semblait encore une incongruité dangereuse pour beaucoup d'élus et d'ingénieurs. L'un des meilleurs exemples est d'ailleurs la décision de tester un dispositif de double-sens cyclable (appelé à l'époque contresens cyclable à Strasbourg), c'est-à-dire la permission pour un.e cycliste de circuler dans le sens opposé au sens de circulation d'une rue à sens unique¹¹⁹ :

« Quand j'ai demandé au maire en 1982 de nous réaliser un contresens cyclable dans le centre de Strasbourg, entre la place de Broglie et le quai des Bateliers, il m'a dit qu'il valait mieux avoir deux paires d'yeux qui se regardent qu'une paire d'yeux derrière... Il avait très bien compris, et dès 1982 on a équipé la ville de ce premier axe, puis d'autres. Il m'a dit : "Je ne comprends pas, les services sont hostiles, tout le monde est contre... mais je vous fais confiance. Si jamais il y a le moindre accident, on va les supprimer vite fait". Pendant un an d'essai, il n'y a eu aucun accident. Les piétons étaient plus en sécurité et les vélos pouvaient circuler. Pour montrer qu'on a eu la confiance du maire, je dois dire qu'avant cet épisode il a accepté de mettre en place un certain nombre de projets, d'aménagements. Il me disait qu'on ne pourrait pas tout réaliser d'un coup, qu'on n'avait pas les moyens, mais qu'on allait faire des aménagements sérieux »¹²⁰.

¹¹⁹ Il subsiste cependant à l'époque, dans de rares villes, des bandes à contre-sens de la circulation, qui sont une forme de double-sens (souvent limités à la présence de pictogrammes vélo, de chevrons et de flèches). Ainsi, Grenoble compte 1700m d'aménagements de ce type à la fin des années 1970. Comme l'explique Jean Chaumien, « il a existé antérieurement des aménagements de ce genre, mais ils ont été supprimés, ils n'étaient pas reconnus avec l'emprise de l'automobile de plus en plus importante ».

ADTC – Informations, n°8, décembre 1979, p. 15.

¹²⁰ Entretien avec Jean Chaumien.

1.2.6. Le « projet global de pistes cyclables » avorté de Rennes

À Rennes, il n'existe pas d'association d'usagers du vélo et le mouvement écologiste est moins vivace qu'à Strasbourg ou Grenoble¹²¹. On ne trouve aucune mention ni d'une manifestation de cyclistes ni d'un collectif de défense avant 1990 et la création de l'association Route Bleue. Les premières oppositions au tout-voiture à Rennes viennent en fait de collectifs d'habitants de quartiers et de défense du patrimoine. La circulation et le stationnement anarchiques ont conquis l'hypercentre historique et défigurent son patrimoine bâti, juge une association de défense du bâti ancien, les Amis de Rennes. Sous leur pression, cet hypercentre est sauvegardé par un règlement d'urbanisme en 1972. Pour révéler l'héritage des maisons à pans de bois, cette association milite pour la création de rues réservées aux piétons, à l'exemple du secteur piétonnier de La Rochelle, créé en 1970, ou de la rue du Gros-Horloge à Rouen, partiellement interdite aux véhicules motorisés en 1971. Après plusieurs expériences à l'occasion des fêtes, l'une des plus anciennes voies du vieux Rennes, la rue Vasselot, est rendue aux piétons en 1975. Avec l'élection de la nouvelle municipalité en 1977, d'autres bénéficient du même sort, comme la rue Saint-Georges, la rue Saint-Michel et la rue Pont aux Foulons.

Sous le dernier mandat du maire Henri Fréville (1971 – 1977), plusieurs pistes cyclables sont réalisées le long de grands boulevards, dans les quartiers sortis de terre, pour faire face à la forte augmentation de la population¹²². Il s'agit comme c'est souvent le cas à l'époque de projets d'aménagements visant à « évacuer » les deux-roues des chaussées fréquentées au bénéfice des automobiles, et par la même occasion à réduire l'accidentologie. En cela, ces premières réalisations, qui constituent une amorce très embryonnaire de réseau, s'inscrivent parfaitement dans l'approche sectorielle préconisée

¹²¹ La Confédération écologiste de Rennes aussi appelée « Rennes-Verte, Alternative et écologie » fut formellement fondée à Rennes autour d'Yves Cochet (futur membre de l'opposition au conseil municipal) seulement en 1982, dans la dynamique nationale de structuration de l'écologie politique et dans la perspective des élections municipales de 1983.

¹²² Les plus notables restent celles de la route de Saint-Grégoire (l'avenue Gros Malhon, la rue du Général de Gaulle), de l'avenue d'Île-de-France (devenue avenue Charles Tillon), du boulevard d'Armorique, de l'avenue Général Leclerc, de la rue Charles Géniaux, du boulevard Marbeuf, de la rue Bahon-Rault, de la rue de Châteaugiron et du boulevard Paul Hutin-Desgrées. Quand la largeur des boulevards diminue, les pistes cyclables sont le premier aménagement à disparaître. Ainsi, entre l'avenue d'Île-de-France et le boulevard d'Armorique, le court boulevard des Trois Croix, plus contraint, ne dispose dès l'origine d'aucune piste – il y a aujourd'hui de simples bandes dans les deux sens – alors que ce boulevard contribue à offrir un itinéraire direct entre les quartiers de Villejean et de Maurepas / Patton. Sources : entretien avec Pierre Vallée et carte « Les itinéraires verts à Rennes » (4^{ème} édition, 1996).

par le SETRA¹²³. Elles sont construites aux endroits où les voiries le permettent en termes de largeur et pour ne pas que les deux-roues gênent les automobilistes sur la chaussée. Dès lors que la vitesse des automobilistes n'est pas contrainte étant donné la largeur des voiries, les pistes apparaissent comme nécessaires¹²⁴. Dans les guides techniques, les documents de recommandation et les exemples de réalisation, diffusés par les services techniques locaux du Ministère de l'Équipement et des collectivités locales, des pistes cyclables hollandaises ou allemandes sont prises en exemple. La conception dominante est celle des aménagements lourds, coûteux, sans nécessité de continuité et d'itinéraire, loin d'inviter à la pratique. Faute d'un savoir-faire total dans ce domaine, cette conception est interprétée comme une norme par les services techniques et se diffuse sans recul critique, comme le pointe l'élus aux transports de l'époque à Rennes, Christian Benoît :

« Quand on est arrivé aux responsabilités en 1977, on n'est pas arrivé dans le désert. On avait une amorce de politique cyclable, marqué par ce qu'étaient les esprits de l'époque, notamment tout ce qui était les ingénieurs des villes, des départements et de l'État : l'urbanisation à vitesse rapide, les grands ensembles, les rues très larges, tout pour la voiture, rien de spécifique pour le vélo. On ne pensait vélo que par les pistes. Faire des pistes sur des voiries qui font en moyenne 7 mètres de large, au plus 9 mètres, avec les normes de carrefours, c'était impossible. Les seules pistes cyclables existantes, par exemple celle du boulevard d'Armorique, étaient séparées de la chaussée avec des plantations d'arbres, et les racines ont fini par soulever ces pistes¹²⁵ ».

Les POS de l'époque, dont le premier de Rennes (1976), prévoient des mesures nécessaires à la circulation et au stationnement des deux-roues (réservation d'emprise,

¹²³ SETRA, *Aménagements en faveur des cyclistes et cyclomoteuristes*, Bagneux, 1974

¹²⁴ À cet endroit, certains auteurs signalent que ce sont avant tout les automobilistes qui réclament la construction d'aménagements propres aux cyclistes et cyclomoteuristes. Ainsi, en s'appuyant sur des témoignages d'usagers et de non-usagers de deux-roues en 1976, Bernard Averous, Alain Coulon et Josyane Durand écrivent : « Les non-utilisateurs motivent leur non-pratique du cyclomoteur par le danger de l'engin et ce sont sans doute eux qui forment le plus fortement une revendication de pistes cyclables, ce qui d'une certaine manière signifierait une reconnaissance du cyclomoteur en ville et les autoriserait à le pratiquer ».

AVEROUS Bernard, COULON Alain, DURAND Josyane, *Recherche sur une nouvelle pratique du deux-roues dans différents groupes socio-culturels*, BETEREM, Marseille, 1978, p. 37.

¹²⁵ Entretien avec Christian Benoît.

emplacement des stationnements, récupération de voies ferrées), mais comme d'autres documents d'urbanisme, ils n'ont aucun sens d'obligation. Tout comme pour les zones piétonnes, les POS font seulement savoir que les pistes cyclables peuvent être programmées au titre des emplacements réservés. Contrairement à Strasbourg, la réservation d'emprise pour les aménagements cyclables sera limitée.

Plus originaux, des cheminements mixtes – sans aucun pictogramme et souvent sans aucun panneau – sont constitutifs de la plupart des quartiers résidentiels de cette époque, comme la ZUP Sud (aujourd'hui Le Blosne) et plus tard la ZAC de la Poterie. Ces voies sont interdites aux voitures et souvent réalisées en continuité de rues en impasse, des rues de desserte très caractéristiques de ces quartiers. En dehors des espaces de circulation et de stationnement, elles forment de véritables petits réseaux aux itinéraires non jalonnés mais directs, évitant de longs détours. À une échelle plus vaste et avec un meilleur maillage, ces voies rappellent celles que l'on trouve dans les quartiers de Hautepierre à Strasbourg et de Villeneuve à Grenoble. Néanmoins, sans la présence de chicanes resserrées, des cyclomotoristes les empruntent et rendent leur utilisation pour les cyclistes moins agréables.

Suite au POS de 1976 et à une première programmation d'aménagements en 1975, les services techniques rennais élaborent un « projet global de pistes cyclables » en 1978 – 79, à la même époque que Strasbourg. Une étude des « déplacements en deux-roues » des Rennais entre les différents quartiers de la ville, est réalisée juste avant à partir d'une enquête réalisée début 1978. Elle révèle que la majorité des déplacements sont effectués en provenance ou en direction de « pôles générateurs », principalement des établissements scolaires et les différentes zones industrielles. 25% des déplacements effectués par les usagers âgés de 10 à 19 ans le sont en deux-roues, tout comme 19% de ceux effectués par les ouvriers, ainsi que 14% des déplacements domicile-travail. La composition sociale des cyclistes est à l'époque encore proche de celle d'après-guerre, alors qu'au même moment elle évolue nettement à Strasbourg, où l'on note une sensible augmentation de la bicyclette comme mode de transport quotidien pour les cadres et les étudiants. Le « projet global de pistes cyclables », planifiée à différentes échelles – court terme à 2, 3 ans, moyen terme à 3, 5 ans et long terme à 5 à 10 ans ou plus – est approuvé par le conseil municipal en mai 1974, sans faire l'objet de long débat.

Le plan de circulation, tracé la même année pour résoudre les problèmes de congestion et mieux organiser la circulation, prend en compte les deux-roues au niveau des recueils de données (sécurité, flux) mais paradoxalement aucun aménagement cyclable n'y figure dans ses différentes variantes. Le plan global n'est en fait que partiellement mis en œuvre dans les années qui suivent, malgré la volonté d'améliorer le tissu de voies préservées des flux automobiles, notamment pour permettre aux élèves de se rendre à l'école. En l'absence de trottoirs suffisants sur ces boulevards, les piétons utilisent aussi souvent les pistes existantes et l'usage n'est en fait pas bien différencié. Hormis pour les scolaires, elles apparaissent coûteuses et inutilisées, injustifiables politiquement et financièrement, surtout les subventions une fois évaporées. Seules quelques pistes supplémentaires – les dernières avant les années 1990 – restent envisageables dans des quartiers en construction et voient d'ailleurs le jour sous le premier mandat de la nouvelle majorité municipale, dans la continuité du dernier mandat d'Henri Fréville et du plan d'inscription de 1975. Christian Benoïst, élu en charge des transports, supervise ainsi la réalisation de pistes dans le quartier Moulin du Comte (le long de la Vilaine), à Beaulieu – Longs-Champs et dans le quartier de La Poterie (entre le parc du Landry, le collège du même nom et le lycée René Descartes) :

« Le premier dossier que j'ai eu à traiter, c'est dans la ZAC de la Poterie. Des plans existaient avec des deux fois deux voies avec terre-pleins centraux, on a commencé à travailler sur des pistes puisqu'on avait la maîtrise du foncier à la fin des années 1970 et dans les années 1980. L'idée était de relier des établissements scolaires et de faire des liaisons interquartiers »¹²⁶.

Les années 1970 voient donc le vélo devenir l'objet d'un engagement restreint mais indubitable des collectivités et de l'État. Pour la première fois, la bicyclette accède à leurs agendas politiques respectifs dans le cadre de la recherche des réductions d'énergie dans tous les domaines de la vie quotidienne, notamment les transports. Les associations écologistes ainsi que les associations d'usagers des modes alternatifs (comme l'ADTC à Grenoble) ou du vélo « seul » (comme le CADR67 à Strasbourg) – souvent très liées aux premières à leurs débuts – jouent un rôle prépondérant dans la représentation du vélo comme une solution d'avenir, un véritable moyen de déplacement crédible et efficace pour résoudre des problèmes qui touchent à la fois les villes (congestion, pollution atmosphérique), le pays dans son ensemble (gaspillage énergétique) et le monde (chocs

¹²⁶ Entretien avec Christian Benoïst.

pétroliers, économies d'énergie). Même si elles sont de différents types, même si le CADR67 se concentre uniquement sur le vélo et que l'ADTC adopte une position moins « sectorielle », les associations de cyclistes ont toutes des points communs : elles portent une grille de lecture et un référentiel sur la mobilité influencé par le mouvement écologiste naissant, nourri d'une bonne expertise d'usage, d'une approche globale des transports plus ou moins précise et d'une solide connaissance de modèles de cyclabilité à l'étranger. S'appuyant sur la société civile, elles s'organisent pour diffuser un référentiel en rupture avec les systèmes de déplacements à l'époque, et soutenir un changement de paradigme vers un rééquilibrage des modes au détriment de l'usage de la voiture. Fortes de leurs compétences et d'une certaine légitimité technique, elles participent en ces années 1970 à la sensibilisation des services à la question des déplacements actifs. Le déclin du vélo n'est pas inexorable selon les militants de ces associations (et c'est là un apport remarquable au débat public dans le débat sur les déplacements), mais il est aussi à craindre et donc à combattre : l'adaptation des villes à l'automobile mène à une impasse dangereuse que seule l'intervention des citoyens et des pouvoirs publics peut écarter.

Transition : des premières politiques cyclables peu fructueuses, une relance de la pratique insuffisante

La mise à l'agenda du vélo comme problème public, en grande partie redevable aux associations d'usagers et à quelques techniciens, qui, ici ou là, les ont entendues, revêt une dimension spatiale centrale. Ce mouvement cyclo-écologiste, comme les associations le nomment parfois à l'époque, pose la question de l'existence spatiale du cycliste dans la ville. Il défend l'idée d'une place nécessaire aux cyclistes pour se déplacer, critique l'accaparement de l'espace urbain au bénéfice exclusif de l'automobile et les dysfonctionnements que cette adaptation engendre. En réapparaissant comme objet de politique publique, et en tant qu'objet en déclin posant un problème relevant des collectivités, le vélo vient s'inscrire non seulement dans les politiques de mobilité, les systèmes de déplacements mais dans l'aménagement des espaces publics, en premier lieu de l'espace viaire. Le changement de référentiel que portent les militants pro-vélo n'est pas uniquement écologiste, technique, militant mais aussi largement spatial : les associations parlent de bandes, de pistes, de couloirs réservés, de qualité de l'environnement urbain, de nécessaire cohabitation ou de possible segmentation, de rééquilibrage de l'espace viaire.

Les compétences, les financements et les choix de politiques publiques, s'ils sont censés être en matière de déplacements à la discrétion des élus des collectivités, sont en fait largement subordonnés à la priorité donnée à la voiture par l'État. La décentralisation des années 1980 ne signifie pas pour autant la concrétisation du référentiel défendu par les associations d'usagers du vélo, trop en rupture avec des décennies d'adaptation à la voiture. Le vélo, apparu comme une solution intéressante, crédible et peu coûteuse aux problèmes de consommation d'énergie par l'État, paraît aux yeux de beaucoup d'acteurs de la mobilité trop naïve et peu mature pour remettre en question l'héritage du tout-automobile. Cette « solution vélo » ne peut prétendre à elle seule régler l'ensemble des problèmes liés aux transports urbains. Il est vrai que le constat échec apparent des premières politiques cyclables locales, mis en œuvre dans la précipitation et se limitant à des aménagements éparpillés et souvent peu judicieux, sont loin de convaincre une majorité d'élus et de techniciens. Malgré nombre d'initiatives (disparates) et investissements (sans réelles études de besoins et d'impacts), la chute de la pratique du vélo ne s'est pas interrompue et les ventes de deux-roues motorisés s'effondrent. Il y a toujours plus d'automobiles en circulation, suivant le rythme de l'offre d'infrastructures et de stationnement.

L'hégémonie de la voiture s'auto-entretient par la non-remise en cause d'un choix national en faveur de la voiture, excluant les autres modes dont la pertinence et la potentialité sont dégradées par l'excès d'automobiles. Avec le contre-choc pétrolier de la première moitié des années 1980, la problématique des économies d'énergie s'estompe, le mouvement écologiste s'institutionnalise et le vélo mobilise inexorablement moins. Ce contexte laisse des traces qui contrarient la poursuite des mesures et politiques en faveur du vélo dans le pays, et même l'idée que le vélo puisse vraiment constituer un « véhicule d'avenir ». Ceux et celles qui ont promu cette perspective sont aussi davantage discrédités. Dans la décennie qui vient, l'émergence des idées écologistes, la portée des deux chocs pétroliers, les mesures législatives et les dispositifs fiscaux profitent finalement aux transports en commun. Le renouveau de transports en site propre occupe les esprits et accapare les efforts dans le but de réduire, officiellement, la place de l'automobile dans les déplacements.

2^e PARTIE

Des années 1980 à 1995 : l'émergence relative des politiques cyclables locales, éclipsées par les choix de TCSP

***Poursuite du déclin de la pratique du vélo,
trajectoire divergente des politiques de transports***

Dès le début des années 1970, la question du renouveau de réseaux de transports publics – alors mal en point – par l'introduction de TCSP se pose dans plusieurs agglomérations. C'est le cas à Grenoble, Nantes et Strasbourg, mais pas encore à Rennes, où les problèmes de congestion et d'offres en TC son loin d'être aussi aigus. Là où la création d'un TCSP est envisagée, la solution du tramway émerge. D'autres agglomérations étudient l'implantation de métros, ou de modes de transport moins communs et jugés plus modernes, comme des téléphériques urbains ou des monorails. Ce choix va être décisif dans l'ampleur de la réduction de la place accordée aux automobiles et la piétonisation de rues ou de quartiers, et son corollaire : l'augmentation de l'espace utilisable par les piétons et les cyclistes, en particulier dans les centres. Parce qu'il est quasi systématiquement en surface et en site propre à Grenoble comme à Strasbourg, le développement de lignes de tramway moderne et dans une moindre mesure de lignes de bus cadencées rééquilibre en effet l'espace accordé aux différents modes, contraint la voiture et profite plus ou moins fortement, mais inévitablement, à celui des modes actifs dans les centres. Le retour triomphal des transports en commun en site

propre ne va néanmoins pas sans concurrencer l'usage du vélo, en particulier pour les déplacements entre centres et périphéries et auprès de certains publics, comme les étudiants.

Malgré la poursuite de la progression des déplacements en voiture que les EMD signalent, forte en périphérie des villes, la construction de lignes de tramway marque donc la décision de mettre fin à l'ère du « tout-voiture ». Grenoble, qui compte déjà près de 15 kilomètres de ligne de tramway fin 1990, voit ainsi son environnement urbain se transformer et le vélo revenir dans le centre après une chute très forte de la pratique dans les années 1980. À Strasbourg, la volonté de préserver et de rendre visible la pratique du vélo se renforce davantage et entraîne également la fin du déclin de la pratique, processus aidé par un héritage d'aménagements de qualité et la suppression du transit de 50 000 véhicules dans le centre. En même temps que la popularité des 2RM diminue, la bicyclette recommence à se diffuser depuis des centres plus apaisés suivant l'exemple de nombreuses villes néerlandaises, allemandes, flamandes, suisses ou encore italiennes. Inconstante à Grenoble, ininterrompue à Strasbourg, tardive mais soudaine à Rennes : les destins des politiques cyclables locales dans les années 1980 sont aussi divers que les arguments en faveur ou en défaveur du tramway ou du VAL. Les politiques locales pallient en tout cas le désengagement total de l'État à cette époque : contrairement aux Pays-Bas, au Danemark ou à l'Allemagne, et à l'instar de l'Espagne, de la Grande-Bretagne ou de la Wallonie, les pouvoirs publics français dans leur globalité sont indifférents au déclin de la pratique. Ces politiques locales sont néanmoins accaparés par le lourd dossier de la relance de TCSP et de son choix.

II.1. Tramway, VAL, mégabus ? Un débat mobilisateur pour les acteurs pro-vélo à Grenoble et Strasbourg, une longue controverse sans intégration du vélo à Rennes

Le combat le plus marquant de l'histoire de l'ADTC à Grenoble – c'est même la principale raison de fondation de l'association – reste la promotion du tramway comme transport en commun structurant. La SGTE, la société d'exploitation des tramways, envisage en effet depuis 1971 de construire quatre lignes modernes de tramways. Le SIEPURG (Syndicat intercommunal, ancêtre de Grenoble-Alpes Métropole), lui, envisage des moyens plus futuristes, comme le système automatisé et tracté par câbles Poma, conçu par une entreprise locale. En février 1975, l'ADTC publie publiant un document démontrant l'incontestable supériorité du tramway moderne face au Poma, tant pour son manque de capacité et de fiabilité, son coût de construction et d'exploitation mal évalué qu'en termes de potentiel de report modal. En effet, le Poma épargne aux élus et techniciens la tâche de réattribuer de l'espace viaire au profit des modes alternatifs et donc au détriment de l'automobile. En juin 1974, moins d'un an plus tôt, l'ADTC rendait déjà public un premier document généraliste sur « *la crise actuelle des transports urbains* ». Trois causes principales de cette crise sont détaillées. L'usage généralisé de l'automobile en milieu urbain, tout d'abord, est jugé incompatible avec la nécessité de se déplacer facilement et en sécurité, la possibilité d'une bonne qualité de vie urbaine et l'équilibre des finances publiques. Le manque d'espace pour la circulation provoque de l'engorgement, y compris pour les transports collectifs, ce qui soumet les piétons et les cyclistes à un danger constant. Le bruit et la pollution se rajoutent à des investissements ruineux pour la collectivité. Deuxièmement, les propositions de résolution de ces problèmes (parkings en ouvrage, plans de circulation, prévention) sont pour l'ADTC des palliatifs coûteux et peu efficaces. Troisièmement, une « *politique radicalement nouvelle* » est considérée comme « *indispensable et urgente* ». Elle consiste à réserver l'usage de l'automobile aux situations indispensables, et à le remplacer par des modes moins polluants à qui l'on donne la priorité. Pour y parvenir, l'ADTC met en avant « *d'inévitables mesures de dissuasion de l'automobile* ».

L'opposition experte de l'ADTC au POMA contraint les acteurs publics à reconsidérer la question d'un tramway, à laquelle on octroie deux nouvelles études de faisabilité. Le succès de l'extension du réseau de bus et de trolleybus dans la deuxième moitié des années 1970 concourt à enrichir le débat. Finalement, le SMTC, la ville de Grenoble et le département de l'Isère votent la construction de deux nouvelles lignes de

tramway en 1981. C'est l'un des sujets forts des élections municipales de 1983 à Grenoble, où Hubert Dubedout est candidat à sa propre succession pour un quatrième mandat. Le candidat de l'opposition Alain Carignon (RPR) n'est pas hostile au projet de tramway, dont les travaux doivent commencer sous peu, mais promet une consultation publique pour entériner ou non la décision. Élu de manière imprévue, il tient sa promesse en organisant un référendum en juin 1983, où les Grenoblois se déclarent à une courte majorité (53%) favorable au tramway. En 1987, Grenoble est la seconde agglomération à introduire un tramway moderne après Nantes. Elle est surtout la première à requalifier des voiries du centre-ville pour cela, privant la voiture d'un espace non négligeable et obligeant la fermeture des certaines rues du centre à la circulation motorisée¹²⁷. Néanmoins, il est toujours possible de circuler du nord au sud et d'est en ouest par le centre, et le secteur piétonisé, malgré une grande concentration de rues commerçantes, est divisé en plusieurs zones coupées par de grands axes de circulation.

À Strasbourg, alors que l'agglomération n'est pas encore complètement adaptée à l'automobile, l'hypothèse du retour du tramway, envisagé depuis le début des années 1970, suscite des craintes grandissantes car le tram traîne avec lui de mauvais souvenirs. Les commerçants du centre sont en première ligne de l'opposition au projet, d'autant qu'un tram moderne en site propre signifie la suppression du transit dans l'hypercentre, à moins de le mettre partiellement en souterrain, ce qui réduirait l'acceptabilité de son coût. A la même époque, la première ligne d'un nouveau véhicule automatique léger conçu par des ingénieurs français, commercialisé par la société Matra et en phase de construction à Lille, devient rapidement le modèle de transport en commun le plus en vogue. Il permet une fréquence élevée, une forte « capacité voyageurs », une économie de masse salariale et fascine par son absence de conducteur, plus généralement par sa forte symbolique moderniste. En ne touchant pas à la place de la voiture et en répondant, dans le même temps, à la demande d'un renouveau des transports publics, le VAL réconcilie habitants, commerçants, techniciens et élus, dont le nouveau maire de Strasbourg Marcel Rudloff. Alors que le coût de la ligne lilloise explose, que le maire se

¹²⁷ L'implantation du premier tramway moderne, décidée en 1977 à Nantes sous l'impulsion du nouveau maire Alain Chénard (PS), passe en effet en périphérie du centre. Elle est réalisée en grande partie sur des couloirs de bus déjà existants et sur l'emprise d'une voie de chemin de fer désaffectée entre Nantes et Châteaubriant. Elle évitera tout de même la construction d'une voie rapide dans le centre comprenant un gigantesque échangeur au pied du château. La construction, qui ne débute qu'en 1982, entraîne des travaux contestés et conduit en partie à la victoire de l'opposition hostile au tramway aux élections municipales de 1983. La ligne est cependant trop avancée et, après des mois d'arrêt de chantier, la nouvelle municipalité se résout à l'achever. Ouverte en janvier 1985, elle est adoptée par la population et la fréquentation dépasse les attentes les plus optimistes. Ironie de l'histoire politique, le nouveau maire décide peu après la construction de la deuxième ligne avant d'être à son tour battu par la liste de Jean-Marc Ayrault (PS) en 1989.

refuse à prendre une décision et que la problématique de la pollution de l'air locale émerge, des associations écologistes et citoyennes – dont le CADR67 – contestent vivement le VAL et militent pour le tramway. Elles savent que le corollaire du tramway est la réduction du trafic automobile, de par ses répercussions sur la place donnée à la voiture. Ces associations créent un « collectif transport » en 1985 pour défendre l'option du tramway en site propre et l'élargissement du secteur piétonnier. Des représentants de l'opposition strasbourgeoise s'y rendent, comme les futurs maires, Catherine Trautmann et Roland Ries.

Finalement, le VAL est entériné par la CUS malgré un intense lobbying par Matra, déclaré d'utilité publique en 1988, mais voit ses premiers travaux repoussés à cause des élections. Le maire d'une commune périphérique, membre de l'opposition au conseil de la CUS, commande une contreexpertise à l'équipe technique de sa mairie, comparant les mérites respectifs du VAL (métro léger enterré) et du tramway à tous les niveaux. L'étude conclut à la supériorité technique, financière et urbanistique du tramway, dont il est possible de réaliser trois fois plus de kilomètres de lignes que le VAL pour un service équivalent. L'étude relève que le métro léger ne gêne en rien la circulation automobile au centre et ne suffirait pas à relancer l'usage des TC. Relayées, ces conclusions sèment le doute dans l'électorat, qui à la surprise générale et à la faveur d'une quadrangulaire donne ses faveurs à l'opposante socialiste Catherine Trautmann lors des élections municipales de 1989, alors que Marcel Rudloff se présente à sa propre succession. Après le mandat de ce maire défenseur du VAL, continuateur de la politique cyclable mais défavorable à davantage de contrainte sur les automobilistes, ces élections marquent un tournant dans la politique des transports locales. Les Strasbourgeois.e.s, en élisant leur conseil municipal, ont aussi répondu en quelque sorte à un référendum « pour ou contre le tramway ». La nouvelle maire défend et fait acter dès le premier conseil communautaire le projet de ligne A du tramway, extérieur sur la quasi-totalité du parcours et intégralement en site propre. Jean Gerber, vice-président du CADR67, devient conseiller municipal en charge du vélo.

À Rennes, l'un des plus vifs débats locaux et l'un des sujets majeurs de confrontation politique concerne également le choix du futur transport collectif en site propre. Il ne devient une question prédominante dans la vie politique locale qu'à partir de 1983 – 1984, au moment de l'élection municipale et des premières études d'opportunité et de faisabilité commandées par le SITCAR (Syndicat intercommunal de transport en commun

de l'agglomération rennaise), soit plusieurs années après Grenoble et Strasbourg. Lors de son dernier mandat, la municipalité d'Henri Fréville avait bien adopté le principe du retour du tramway, mais sans grand écho ni suite, la ville n'étant d'ailleurs pas concernée par le concours Cavaillé prônant le retour du tramway. La majorité municipale de Rennes élue en 1977 se montre prudente et ce n'est que lors du second mandat d'Edmond Hervé que le sujet revient sur la table, mais sans urgence et précipitation. La question du choix du TCSP venait en effet en partie de coûter à des majorités de gauche – celles d'Alain Chénard à Nantes et d'Hubert Dubedout à Grenoble, tous deux promoteurs de la réintroduction du tramway – la perte de leur mairie aux élections de 1983. En prenant en compte les crispations entraînées par la création du plateau piétonnier – plateau qui pourtant renforce la légitimité d'un TCSP – la municipalité de Rennes préfère consacrer du temps aux études. La majorité elle-même est partagée entre partisans du tramway et partisans du métro, et l'option d'un bus à double articulation est même étudiée. La solution de ce « mégabus » est rapidement soutenue par Michel Philiponneau, artisan de la victoire municipale de la gauche en 1977 et président du District urbain jusqu'en 1989. L'option du tramway est farouchement défendue par les Verts, qui arrivent dans l'opposition municipale seulement en 1989, mais bénéficie également du soutien des services techniques de la ville, d'une partie des élus et militants socialistes de diverses associations. Le VAL finit quant à lui par avoir la faveur du maire de Rennes Edmond Hervé, de son adjoint Jean Normand¹²⁸ avant qu'une grande partie des élus socialistes ne soit convaincue.

Les arguments principaux en défaveur du tramway sont autant d'ordre technique (étroitesse des rues de l'hypercentre, nécessité d'un tronçon enterré, desserte de la gare), géographique (absence de véritable banlieue), sécuritaire (protection des piétons, préservation du principe de piétonnier) qu'esthétique (la défense de l'aspect architectural des rues)¹²⁹. Le VAL suscite au contraire une forte opposition, bien sûr chez les Verts et la majorité des membres de l'opposition de droite, mais aussi de la part du

¹²⁸ Membre du Parti socialiste, Jean Normand est président du SITCAR (Syndicat intercommunal des transports collectifs) de 1980 à 1991, puis de la Semtcar (Société d'économie mixte chargée de la construction du VAL).

¹²⁹ Cette déclaration d'Edmond Hervé, le 7 décembre 1987 au cours du conseil municipal adoptant le principe du TCSP, dévoile déjà la préférence du maire en faveur du VAL : « Nous ne pouvons pas ne pas le desservir [le centre] sous peine de le voir périliter[...] Dans la vie il est des principes forts auxquels on tient. Il en est un auquel je tiens absolument : je ne prendrai jamais la décision de faire passer un TCSP en surface dans le centre-ville pour des raisons de sécurité, d'environnement, d'esthétique et d'architecture. Voyez-vous un filet de câble dans une rue du XVIIIème ? Voyez-vous un TCSP en surface se frayer un passage entre des centaines et des centaines de piétons ? ».

Département de l'Ille-et-Vilaine, de nombreuses entreprises décriant le versement transport et même du gouvernement à certaines périodes¹³⁰. Eric Berroche, pas encore adjoint aux transports en 1989 mais déjà membre du conseil municipal de Rennes à l'époque, souligne l'absence préalable de consensus sur la question au sein du conseil :

« Une des raisons qui a conduit le District de Rennes Métropole et la ville à ne pas choisir le tramway, c'était la configuration de notre centre-ville, qui ne permettait pas, ou au moins très difficilement, d'y faire passer le tramway. Historiquement, l'équipe municipale était plutôt calée sur le tramway, et au sein de l'équipe municipale, les avis sont restés très longtemps partagés. Mon groupe [le groupe communiste] était sur le tramway jusqu'en 1995. Il y a eu un paradoxe que vous retrouverez : le vote s'est organisé au District parce qu'il y avait une majorité favorable au métro. Il n'est pas certain qu'il y ait eu une majorité à la ville de Rennes, y compris au sein du groupe socialiste »¹³¹.

Après plusieurs conseils municipaux houleux, le transport en commun en site propre est choisi au détriment du mégabus à l'automne 1987. Les élections municipales approchant, le choix entre VAL et tramway reste en suspens encore deux ans, avant que le VAL ne soit entériné en octobre 1989 par le conseil municipal et par le SITCAR, puis au niveau du District – à une très large majorité. Les dissensions au sein du conseil et même de la majorité municipale et l'instrumentalisation politique du débat (probablement sans équivalent dans une autre ville au sujet d'un TCSP) ont déjà retardé considérablement la mise en place du métro léger. Mais c'est entre 1989 et les élections municipales de 1995, dans cette configuration complexe d'acteurs rennais, que la confrontation politique atteint son point culminant et se transforme en bataille juridique et économique. Les recours juridiques entrepris par les adversaires du VAL rendent nécessaires deux déclarations d'utilité publique. Ajoutés à la complexité du montage financier et le transfert définitif vers le District de la compétence des transports en 1992, ces recours retardent fortement les travaux, qui ne commencent qu'en 1997. Les élections de 1995, centrées sur l'opposition des partisans du tramway et ceux du VAL, adoucent par le suffrage universel les seconds : la majorité d'Edmond Hervé triomphe, les Verts réalisent un score plus bas qu'en 1989.

¹³⁰ FOUILLE Laurent, « "Comment s'évalue un « bon TCSP » ? Demande à celui qui l'a fait !" Le VAL de Rennes et son évaluation », vol. 52, t. 1-2, Revue Géographique de l'Est, coll. « Territoires et transports en commun en site propre », 18 octobre 2012.

¹³¹ Entretien avec Eric Berroche.

Malgré quelques incidents de parcours lors de la réalisation du tunnel, le métro est inauguré en mars 2002. Très attendu par beaucoup d'habitants, il est immédiatement plébiscité et sa fréquentation dépasse largement les prévisions : en dix ans, plus de 260 millions de voyageurs l'empruntent. Si de nombreux espaces publics ont été refaits à cette occasion, au détriment d'espaces de parking (comme place de la République, esplanade Charles de Gaulle ou sur l'avenue Henri Fréville au sud du centre, le vélo est peu intégré dans les opérations de réaménagement.

II.2. Choix du tramway et coupure de la circulation de transit : une amélioration tangible pour les cyclistes strasbourgeois

Jusqu'en 1980, la CUS va profiter autant que possible des subventions ministérielles équivalant à 50% du coût des travaux d'aménagements cyclables, demandées dès le vote du schéma directeur de 1978. Mais peu avant l'ère de la première phase de décentralisation, c'est désormais aux communes d'assumer la construction des aménagements. Suite à l'interruption du dispositif de subvention et contrairement à toutes les autres agglomérations où des projets de réseaux cyclables viennent aussi d'être entrepris (à commencer par Lille et Nantes), Strasbourg maintient la réalisation de son réseau primaire malgré les hostilités de certains ingénieurs, notamment ceux responsables des infrastructures de voirie. L'agglomération compte 34 kilomètres d'aménagements cyclables fin 1982, 103 fin 1988, et déjà 168 fin 1994. Le développement du réseau s'accélère avec l'arrivée du tramway : c'est le moment à partir duquel Strasbourg s'engage de manière encore plus déterminée à présenter le vélo comme solution idéale, durant les travaux et après l'ouverture de la première ligne, pour accéder rapidement au centre-ville à tout moment.

Comme promis, des mesures de requalification des espaces publics sont proposés tout le long du tracé de la première ligne de tramway, permettant une remise en cause de la voiture et une opportunité de redistribuer l'espace. Si à l'instar de son *alter ego* grenoblois, le tramway est mis en valeur comme une alternative efficace à la voiture, il est bien davantage qu'à Grenoble un moyen d'entreprendre une rénovation urbaine d'ampleur. Le tramway s'apparente à un outil que les élus et urbanistes s'approprient pour requalifier l'espace viaire de façade à façade. Cette fonctionnalité nouvelle et

complémentaire du tramway est ainsi expliquée par Jean-Pierre Wolff : « Le tramway est considéré par les pouvoirs locaux comme un outil de requalification urbanistique de l'espace public altéré par la déferlante automobile depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Le tramway limite l'usage de la voiture dans la ville et il participe à la politique de "toilettage" de certains secteurs urbains. En effet, l'ensemble des travaux accompagnant la réalisation d'une ligne de tramway (déplacement et renouvellement des réseaux techniques ainsi que différentes interventions sur la chaussée) devient une aubaine pour réhabiliter globalement les rues parcourues par ce mode de transport. Le tramway est la nouvelle et très efficace clef de voûte pour reconquérir non seulement la voirie du centre mais aussi, celle d'autres secteurs urbains empruntée par une ligne de tramway »¹³². Le tramway permet au cœur de ville de réaffirmer sa centralité dans l'agglomération par la mise en valeur du patrimoine architectural, des façades emblématiques de l'héritage urbain, et des espaces publics, malmenés par la présence de l'automobile. Un grand nombre de rues sont piétonisées, et de nouvelles polarités secondaires émergent au croisement des lignes, au rythme des créations et extensions de lignes de tramway. Partout où c'est possible, y compris sur la longueur de boulevards entiers sous la vigilance du CADR67, les pistes en site propre unidirectionnelles ou bidirectionnelles sont privilégiées et doublent les lignes de tramway. À chaque fois, ces nouveaux aménagements piétons et cyclistes prennent un espace considérable dévolu auparavant à l'automobile, qui ne dispose parfois plus qu'une d'une voie dans chaque sens sur les grands axes que le tramway emprunte. Contrairement à d'autres associations d'usagers du vélo qui seront longtemps hostiles aux pistes en site propre à cause du risque de mauvaise conception et par conséquent de dangerosité (en particulier en entrée, en sortie de piste et en traversée de carrefour), le CADR67 présente les meilleurs exemples étrangers repérés par ses membres et donne la priorité à la sécurité des cyclistes. Comme le souligne Jean Chaumien, la requalification de voirie et les pistes en site propre sont toujours privilégiés par rapport à la cohabitation entre automobilistes et cyclistes sur la chaussée et l'aménagement de bandes :

« Cela a toujours été mon point de vue, d'avoir un site propre pour les cyclistes. Quand on voit encore les accidents mortels qui ont lieu l'an dernier [en 2015], il y a eu deux morts sur les bandes cyclables, car les bandes sont très

¹³² VOLFF Jean-Pierre, « Le tramway : au cœur des enjeux de gouvernance entre mobilité et territoires », *Revue Géographique de l'Est*, vol. 52 / 1-2, octobre 2012, disponible à l'adresse suivante : <http://rge.revues.org/3498> (consulté le 03.10.2017)

étroites. En plus, au lieu de mettre des bandes colorées à l'extérieur, on les a mis sur la chaussée sur le caniveau, où les voitures se garent et où les camions peuvent "choper" des cyclistes »¹³³.

La CUS collabore aussi avec le Conseil général du Bas-Rhin¹³⁴, non sans une certaine émulation réciproque. En 1992, le Conseil général élabore un schéma départemental de parcours cyclables sous la direction du conseiller Jean-Marie Lorentz, ce qui entraîne l'extension du réseau au-delà des limites de l'agglomération, permet une excellente desserte des collèges et leur fourniture en équipements de stationnement. Chaque année, les deux collectivités dépensent une dizaine de millions de francs pour la politique cyclable, une goutte dérisoire dans l'ensemble du budget transports mais un effort inégalé au niveau national.

Avec le début des travaux et le changement de plan de circulation en février 1992, la circulation de transit des voitures au cœur de l'Ellipse insulaire est rendue impossible et quatre boucles de contournement sont instaurées, à grand renfort de communication. Un.e automobiliste qui s'engage dans le centre en voiture est dirigé vers les parkings en ouvrage et se voit forcé par le jeu des sens uniques, des sens interdits et des rues piétonisées de repartir par un autre axe, sans pouvoir atteindre le cœur de la ville. Il devient ainsi complètement impossible de traverser la Grande Île du nord au sud en automobile. L'effet de cette mesure jugée par beaucoup d'habitants trop radicale et redoutée par les élus et techniciens est spectaculaire : le nombre de véhicules circulant chaque jour dans le centre passe de 240 000 en 1990 à 200 000 en 1995. Du fait du bruit des travaux, des embouteillages grandissants et de la baisse provisoire de fréquentation des commerces, la construction du tramway défraie la chronique, et les partisans comme les opposants tentent de faire entendre les bouleversements en bien et en mal qu'apportera le tramway. Celui-ci est finalement inauguré en novembre 1994 et connaît un succès inespéré : les prévisions de fréquentation sont dépassées de 39% sur les trois premières années de service. Malgré les polémiques, le tram a redessiné la ville sur son parcours, réunifiant les différents secteurs piétonniers. Le centre élargi devient une vitrine du renouveau de Strasbourg et les quartiers sont rapprochés, ce qui déploie le potentiel de déplacements de proximités. Dans le centre, le trafic diminue dans la même période de

¹³³ Entretien avec Jean Chaumien.

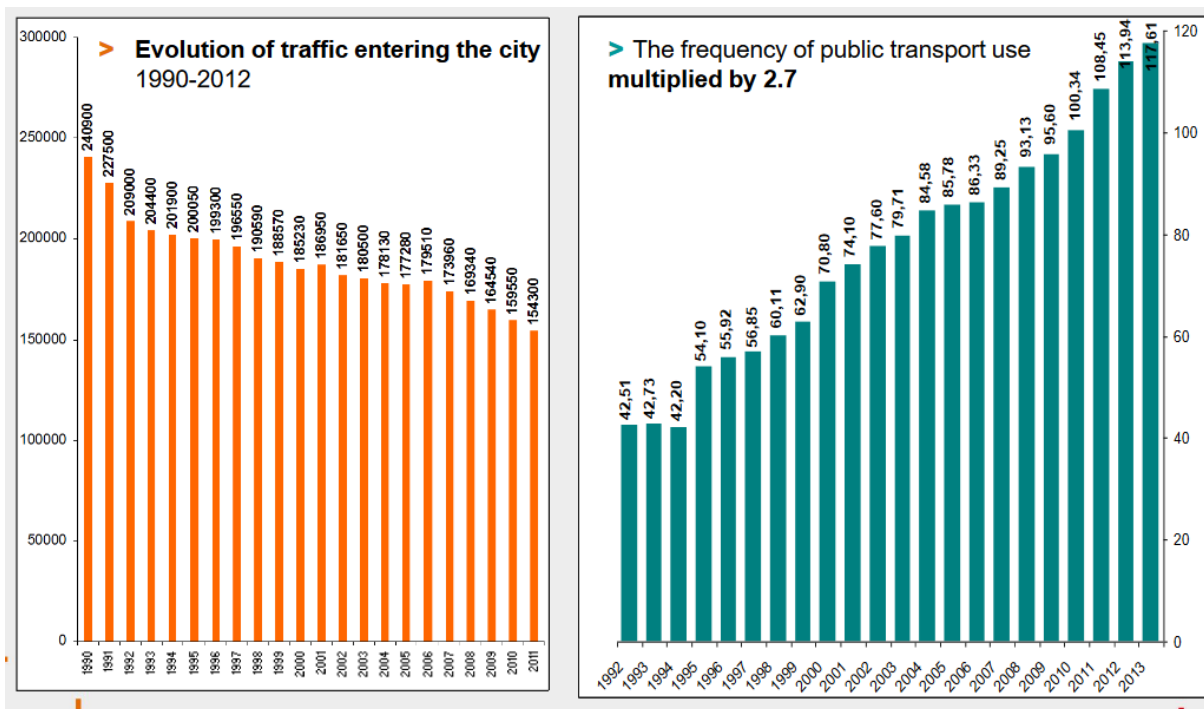
¹³⁴ Le premier schéma départemental cyclable date de 1990.

13%, et plus encore dans l'hypercentre qu'investissent piétons et cyclistes en nombre. Les nombreuses continuités d'itinéraires cyclables et piétons dépourvues de la présence de l'automobile et les parkings de dissuasion incitent à délaissier la voiture dans l'hypercentre. L'opposition au tramway s'éteint.



Plan d'interdiction du transit à Strasbourg de 1992

Source : ADEUS



Évolution du trafic automobile entrant dans le centre de Strasbourg entre 1990 et 2011 comparée à l'évolution de fréquentation du réseau d TC entre 1992 (date de l'interdiction du transit dans le centre, TC uniquement bus) et 2013 (6 lignes de tramway, 1 ligne de BHNS).

Source : ADEUS

A *contrario*, les déplacements de la périphérie s'effectuent de plus en plus avec des modes motorisés individuels. Le réseau ferroviaire est l'un des plus utilisés après-guerre mais sa fréquentation diminue ou stagne jusqu'à la régionalisation des transports de 1998, pour laquelle l'Alsace se porte candidate¹³⁵. Dans les gares, de nombreux parcs à vélos anciens ont été rasés faute d'entretien. L'étalement urbain ne tient pas compte de la desserte ferroviaire : la grande distribution implante des centres commerciaux géants, les distances s'allongent et le trafic n'est guère contraint. Si ces choix amènent comme à Rennes et à Grenoble à la diminution de la pratique du vélo en seconde couronne, l'Eurométropole maintient là aussi un niveau plus élevé qu'ailleurs, avec 6% de part modale vélo sur ces territoires selon l'EMD de 2009. Les cyclistes ne sont pas autant marginalisés qu'ailleurs, mais leur situation n'est pas idéale néanmoins et ne contribue pas à conforter ceux qui voudraient se mettre en selle.

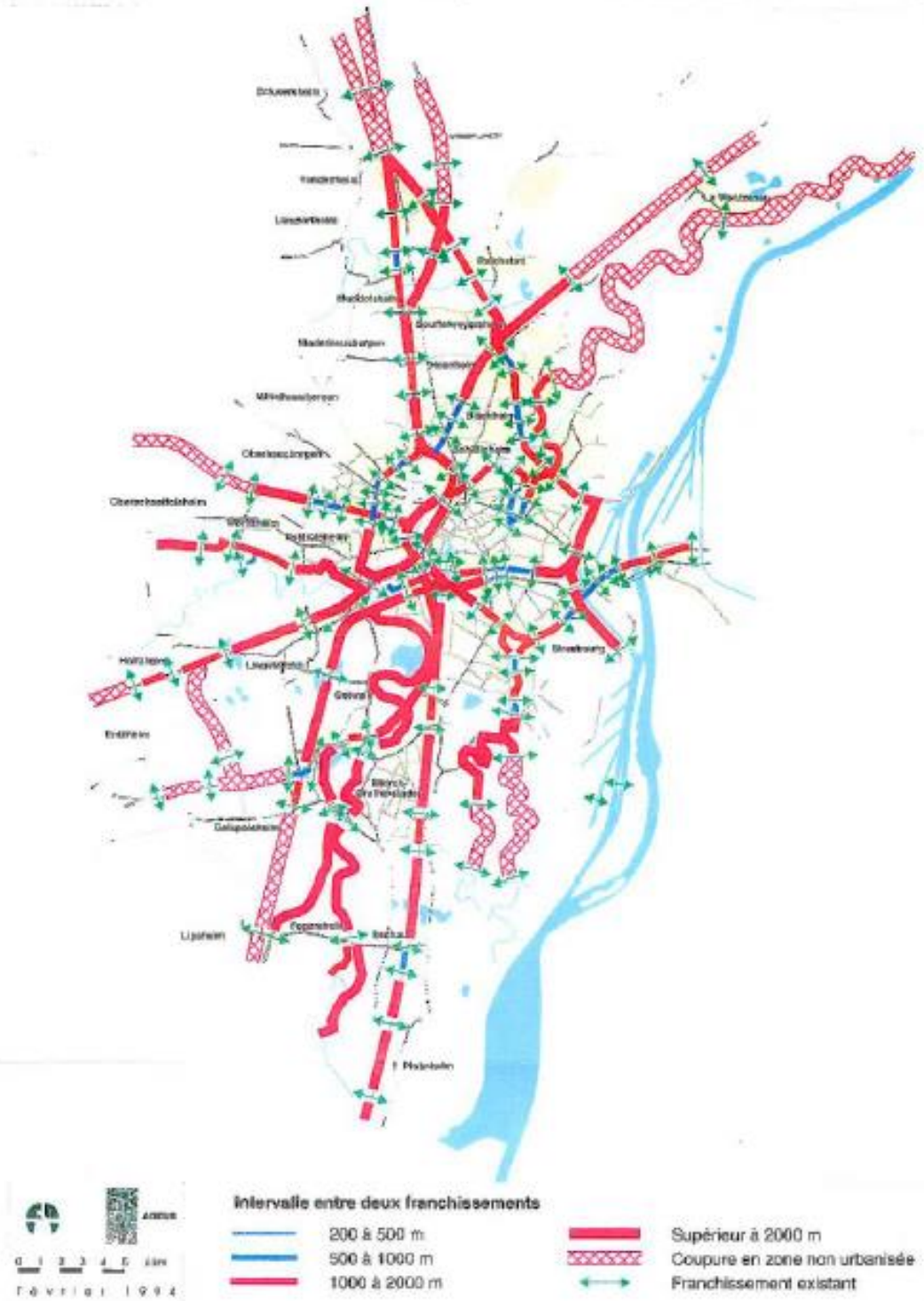
¹³⁵ ENTPE / CERTU (sous la direction de THOME Benoît), *La régionalisation des transports ferroviaires, Enseignements de l'expérimentation et perspectives*, 2001.

L'engagement fort de la CUS en faveur du vélo se traduit de diverses façons. C'est ainsi qu'au début des années 1990, le premier chargé local de mission vélo en France, Jean-Luc Marchal, est nommé à Strasbourg avec le soutien de Roland Ries, adjoint aux transports de la municipalité. De manière très symbolique et significative, il ne s'agit pas d'un technicien professionnel mais d'un ancien membre du CADR67, dont les missions, très diverses, sont cependant uniquement centrées sur le développement de l'usage du vélo. Cette nomination est sans doute l'un des signes les plus remarquables de l'engagement de Strasbourg en faveur du vélo à cette époque. Jean-Luc Marchal travaille sur les aménagements, mais aussi sur les services et la promotion du vélo, thématiques reprises dans une Charte du vélo, votée en 1994, en même temps que le nouveau schéma directeur vélo. Ce dernier document succède à son ancêtre de 1978 et préconise la réalisation d'un réseau maillé et continu jusqu'en centre-ville. Malgré un lourd investissement pour assurer la continuité des itinéraires, à cause de la nécessité d'ouvrages d'art à certains endroits, le traitement de nombreuses coupures urbaines est programmé et réalisé systématiquement dans le cadre du schéma¹³⁶. La Charte annonce que « *dans le cadre d'une redistribution des modes de transport, la CUS se doit de développer la pratique du vélo, l'objectif visé étant à terme qu'un cinquième des déplacements urbains s'effectue avec ce moyen de transport* »¹³⁷. Cet objectif, très ambitieux, n'est vraisemblablement pas encore atteint en 2017, mais donne le ton d'une politique sans équivalent en France. Le document ne s'arrête pas aux aménagements et aborde d'autres volets (lutte contre le vol, valorisation de l'image du vélo). Il oblige tous les services concernés à intégrer le vélo dans tous ses aspects et les prescriptions données dès les phases de conception des projets urbains de la CUS, notamment pour les voiries de réfection, préfigurant la loi LAURE de 1996. La CUS n'hésite pas à consacrer près 15 millions de francs par an¹³⁸ pour sa politique cyclable à partir de 1994. Les effets de cette solide base politique, technique et financière sont aujourd'hui très visibles.

¹³⁶ Tous les deux à trois ans, la métropole continue encore aujourd'hui le traitement des coupures, petites ou grandes.

¹³⁷ CUS, « Charte du vélo », 1994, p. 1.

¹³⁸ Environ 3 millions d'euros de 2016.



**Les coupures urbaines à Strasbourg en 1994 :
infrastructures routières et ferroviaires, canaux et cours d'eau.
Certaines autoroutes périphériques et radiales sont encore difficilement franchissables.**

Source : ADEUS, février 1994

II.3. La généralisation des bandes cyclables à Rennes, une politique incomplète mais visible et innovante

En octobre 1982, malgré une forte opposition de commerçants et de riverains, la municipalité d'Edmond Hervé élue en 1977 inaugure un plateau piétonnier dans le centre de Rennes. Avec plus de 40 000 m², c'est l'un des plus grands de France, et il fait figure de petite révolution en matière de restriction du trafic dans une ville qui ne compte alors que quelques rues « piétonnières », comme elles étaient appelées à l'époque (par exemple la rue Vasselot ou la rue Saint-Georges). Les parkings des places de la mairie et de la République deviennent ainsi des aires piétonnes. En contrepartie de l'interdiction de circuler, des bus à horaires cadencés parcourent les rues du centre et desservent les grandes rues commerçantes. Des parkings de dissuasion sont également créés avant et après les plateaux (Dinan-Chézy, Kléber, Les Lices) pour rassurer les opposants au projet, qui estiment qu'il deviendra impossible de circuler dans des conditions convenables. Malgré la législation nationale n'autorisant pas les cyclistes sur des aires piétonnes, les autorités rennaises tolèrent leur présence. Des bornes sont installées pour ne laisser passer que les véhicules autorisés. L'objectif avoué de la municipalité est d'éloigner le trafic de transit du centre, en incitant les automobilistes à emprunter les boulevards. Traverser le plateau piétonnier est possible à certains endroits, mais un système de boucle de circulation pas entièrement fermé apparaît à l'époque suffisamment dissuasif.

Suite à ce nouveau plan de circulation, le district de Rennes élabore avec la ville un schéma directeur approuvé en mai 1984. Il s'étend sur 28 communes et projette parmi ses objectifs de réduire la mobilité obligée et d'utiliser au mieux les différents modes de transport. En ce qui concerne les vélos, cela implique pour le District de créer un réseau complet en périphérie des centres-villes, autonome autant que possible par rapport au réseau routier motorisé, et d'aménager des cheminements spécifiques au sein des tissus urbains. La mise en œuvre de ce plan est envisagée avec trois phases : d'abord l'établissement des liaisons entre Rennes et les communes proches, comme Vezin-le-Coquet, Bruz, Vern-sur-Seiche, ensuite des liaisons entre communes (entre Chartres et Vern, Acigné et Noyal-sur-Vilaine), enfin des liaisons plus ambitieuses avec Betton, Mordelles, L'Hermitage, Chavagne... Prenant manifestement exemple sur d'autres agglomérations et notant la présence de pôles générateurs en bordure des cours d'eau, le schéma envisage de relier les communes via des cheminements le long de la Vilaine et des différentes rivières. Des franchissements de la rocade sont prévus à différents niveaux

de l'agglomération, pour « réparer » les coupures et éviter des détours trop importants aux cyclistes. Le POS réserve des emprises nécessaires à la création de ces voies... sous l'appellation de « cheminements piétonniers ». En tenant compte des pôles générateurs de trafic, le plan privilégie en milieu dense des voies résidentielles parallèles aux grands axes pour plus de sécurité, sans intégrer toutes les contraintes que cela implique pour les cyclistes, en premier lieu l'allongement des parcours. 28 itinéraires, comptant quelques aménagements en site propre, sont prévus et des études détaillées de conception et de coût sont même effectuées concernant des jalonnements rue de Nantes et rue de l'Alma. Le vélo, inclus dans la catégorie générique des deux-roues, est considéré presque uniquement sous son aspect récréatif, pas utilitaire : le document insiste sur la nécessité de relier des zones de loisirs mais ne mentionne presque pas les déplacements domicile-travail et domicile-étude.

Le projet comprend un calendrier de réalisation à moyen et long terme, dans le cadre du POS – comme le projet global de pistes cyclables de 1979. Pas plus que cette précédente tentative, le schéma directeur ne verra le jour en raison officiellement de son coût et des oppositions de riverains concernés par les itinéraires. Si la morphologie urbaine de Rennes peut parfois justifier l'absence d'aménagement, ce sont des raisons financières et donc politiques qui restent prépondérantes dans les choix effectués : il n'y a pas de budget décisif alloué au vélo à cette époque. Cela n'empêche pas la pose de très nombreux arceaux, bien visibles, sous forme de petits parcs à l'air libre signalés par un panneau. Le schéma de 1984 traduit un indéniable souci de considération, mais sa traduction concrète, au niveau des réalisations sur le terrain, reste à la peine. Le manque de liaisons entre les différents aménagements (pistes cyclables, rues piétonnes, cheminements mixtes) et les discontinuités d'itinéraires s'avèrent préjudiciable au dépassement d'un seuil critique de pratique. Jusqu'en 1994 et l'inauguration du tronçon Rennes – Vezin le Coquet, le réseau ne franchit pas les limites communales et les autres communes du District ne développent pas d'infrastructures. Contrairement à ce que prévoit le schéma, le référentiel de la séparation des trafics prônée par le SETRA est abandonné dans les faits, au profit de l'intégration de rares aménagements sur les chaussées ou les trottoirs, qui ne bouleversent pas profondément la configuration de l'espace viaire. La trame routière rennaise laisse à beaucoup d'endroits une disponibilité spatiale limitée pour les cyclistes, leur proposant ici un trottoir faisant office de piste sur un boulevard, là à un couloir mixte bus / vélos, et à un troisième endroit un couloir de bus non autorisé. La construction du réseau semble se construire par tâtonnements successifs, sans ligne directrice claire, sans hiérarchie fiable.

En dehors du piétonnier, les conditions difficiles de circulation dans le centre légitiment l'instauration là encore des sens uniques, des feux mais aussi un type d'aménagement que Rennes est l'une des premières villes à envisager : les couloirs de bus que nous venons d'évoquer¹³⁹. À partir des années 1970 mais surtout dans les années 1980, plusieurs sont créés sur le trajet des lignes fréquentées, notamment à l'approche des points névralgiques du réseau, pour permettre aux bus d'échapper à la congestion et de gagner en vitesse commerciale. Ils ont l'intérêt de favoriser les transports en commun en leur faisant gagner vitesse et ponctualité, mais aussi de ne pas consommer beaucoup d'espace et d'être économiques à réaliser, car pris sur la voirie existante. La création de couloirs envoie aussi un message incitatif pour les automobilistes en prenant de la place à la voiture et participe au final à la réduction du trafic. Quelques couloirs, les moins chargés en trafic de bus, sont à partir de 1988 élargis et autorisés aux deux-roues, qui gagnent une nouvelle fois de l'espace supplémentaire tout en étant confrontés à la cohabitation avec des bus plus rapides. Ces couloirs « mixtes », qui totalisent 2 kilomètres en 1990 viennent en réponse à la problématique de création de voies cyclables spécifiques. Cependant, la plupart des couloirs ne sont autorisés qu'aux bus. À certains endroits très fréquentés, les couloirs créent ainsi des conflits et de l'insécurité chronique, comme sur les quais sud de la Vilaine dans le centre, où les cyclistes ont interdiction de circuler dans le couloir de bus et doivent donc en théorie circuler à la gauche des bus, tout en pouvant se faire doubler par les voitures, encore autorisées à y circuler à l'époque. Dans la réalité, et même si ce n'est pas légal, beaucoup s'approprient les couloirs pour être moins en danger. Au cours des années 1990 et 2000, les couloirs de bus seront tous autorisés aux cyclistes sauf rares exceptions, comme sur certains tronçons de l'axe de BHNS est-ouest.

À cette époque, l'élus Christian Benoît met en avant un programme expérimental national et interministériel quelque peu oublié, « Villes plus sûres, quartiers sans accidents », auquel les services de la mairie de Rennes contribuent. Lancé en 1984, ce programme mené par le CETUR pose de façon sous-jacente la question de la responsabilité des ingénieurs de voirie dans l'accidentologie routière, la dégradation de la diversité des déplacements et de la qualité de vie en ville¹⁴⁰. Il associe élu.e.s, ingénieur.e.s et urbanistes

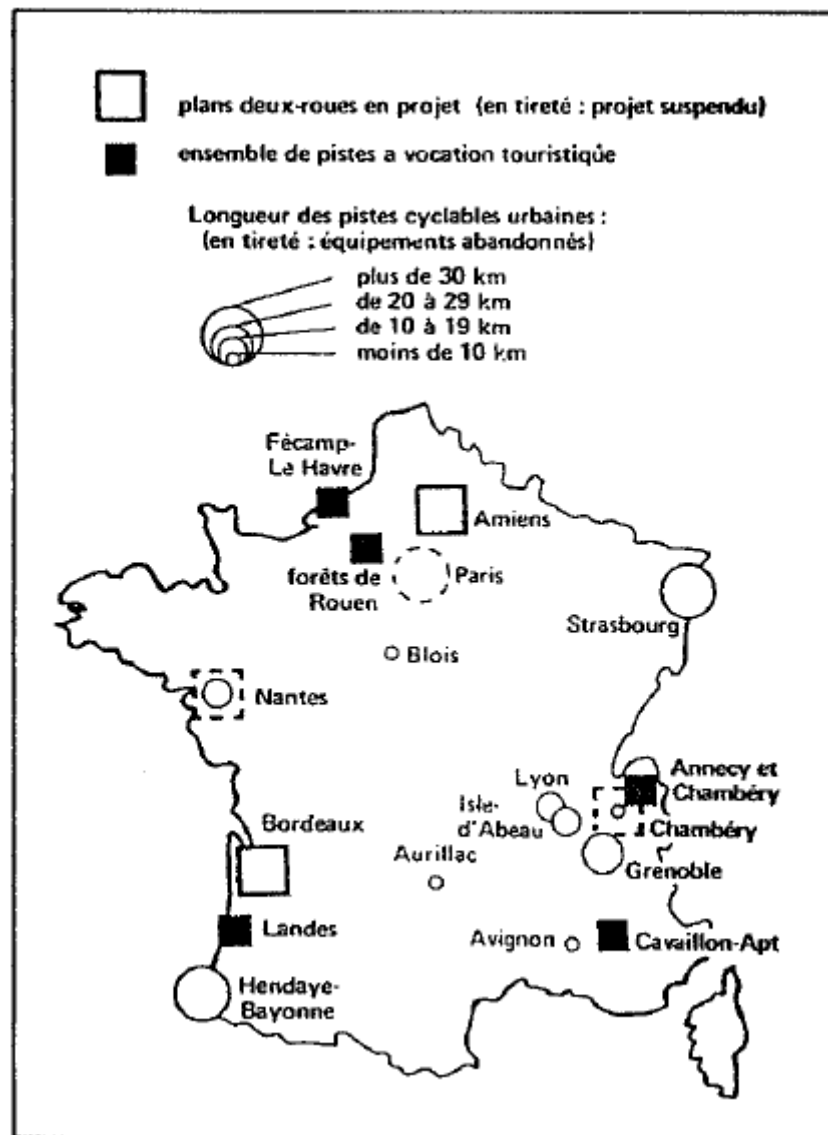
¹³⁹ Il existe également quelques rares couloirs mixtes (dits aussi « partagés ») à Grenoble – 1200 m en 1979 – et à Strasbourg.

¹⁴⁰ CETUR, *Ville plus sûr, quartiers sans accidents. Savoir-faire et techniques*, Bagnex, 1990. CETUR, *Ville plus sûr, quartiers sans accidents. Réalisations, évaluations*, CERTU, Lyon, 1994.

autour de la gestion des conflits entre vie urbaine et fonction de circulation motorisée avec pour fil conducteur l'adoption d'outils et de mesures de limitation de la circulation, inspirées des expériences néerlandaises et allemandes. Le programme fait figure de révolution conceptuelle pour la Sécurité routière dans la prise en compte des nuisances et accidents relatifs aux autres usagers de la route que les automobilistes, mais surtout de la coexistence des modes et des usages – pas seulement circulatoires – de la rue. Jusqu'en 1991, 43 opérations d'aménagements réalisées sur des grands axes fortement circulés, traversant quartiers, banlieues et petites agglomérations ont lieu simultanément en France avant d'être suivies et évaluées pendant plusieurs années. « Villes plus sûres, quartiers sans accidents », novateur par son ampleur et ses recommandations techniques et politiques, ne parvient cependant pas à rendre durable une action opérationnelle de la Sécurité routière sur l'amélioration qualitative des aménagements. Cependant, Christian Benoît souligne l'importance de ce programme comme une première opportunité pour la valorisation de la requalification de l'espace viaire en faveur d'une meilleure intégration, entre autres, des cyclistes :

« Dans les années 1980, on n'était pas encore avec l'idée de bande cyclable. Ce qui a fini de nous éclairer sur la possibilité de ce partage de la chaussée, ça a été la démarche Villes plus sûres, quartiers sans accident », démarche lancée par l'État et qui offrait un concours aux collectivités qui essayaient de traiter la réduction de l'accidentologie en retravaillant la conception des infrastructures pour limiter le risque de conflits entre modes, en réduisant la vitesse, en partageant la voirie, en repensant en même temps l'espace urbain. L'option expérimentale à Rennes s'est faite au début de la rue de Nantes, vers le square des Cloteaux »¹⁴¹.

¹⁴¹ Entretien avec Christian Benoît.



Principales agglomérations dotées d'aménagements cyclables en France en 1984. Des plans sont suspendus (Nantes, Chambéry) à la fois à cause de l'arrêt des financements par l'État et de changements de majorités municipales. Strasbourg est l'agglomération qui compte le plus d'aménagements, suivi de Grenoble. Rennes est absente.

Source : FUBicy. Document paru dans Transports Urbains, n°52, juillet-septembre 1984

Entre 1977 et le début des années 1990, le nombre de véhicules sur les voies de pénétration de l'hypercentre rennais augmente de 25%. Des élus et militants écologistes rennais s'alarment de cet engorgement croissant et du sort de moins en moins envié des cyclistes, qui représentent 50% des blessés graves en 1990 et paient ainsi un lourd tribut. 92% des cyclistes impliqués dans un accident sont victimes. 40 % des victimes des accidents dans l'agglomération sont des cyclistes et 61 % de ces accidents se produisent aux carrefours, surtout sur les boulevards. « On comptait beaucoup d'accidents pour peu

de pratiquants¹⁴² » résume l'ancien technicien de la ville de Rennes Pierre Vallée. La surreprésentation de l'accidentologie à vélo et l'absence de politique cyclable les décide à faire parler d'eux : au printemps 1990, ils montent plusieurs opérations où ils peignent de fausses bandes cyclables, notamment sur les quais de la Vilaine, dépourvus de tout aménagement à l'époque. Des participants à cette opération, accompagnés par des habitants de différentes communes du District comme Chevaigné, créent en décembre de la même année l'association Route Bleue¹⁴³. Alors qu'elle travaillait au premier palmarès français des villes cyclables pour une revue de consommateurs, Isabelle Lesens¹⁴⁴ avait suggéré, un an auparavant, à la première présidente de l'association Micheline Schreiber de créer une association d'usagers sur le modèle de celles déjà existantes. La présidente, une cyclotouriste de longue date, a découvert de nombreux aménagements modernes aux Pays-Bas et en Allemagne et diffuse dès les débuts de l'association des photos de bandes, de pistes et de sas cyclables à l'étranger. L'association obtient l'écoute de l'élu Christian Benoît, qui prend conseil auprès d'elle. Les premiers présidents de Route Bleue sont présents à différents congrès de l'association des Villes cyclables (que Christian Benoît préside deux années de suite) en sa compagnie¹⁴⁵.

En 1991, les résultats d'une nouvelle EMD confirment une tendance symptomatique : la part modale du vélo a fortement baissé, y compris dans le centre-ville. L'agglomération affiche une part modale de 4,6% des deux-roues (vélo inclus) – à comparer aux 11,5% de 1979 – et seulement 3% à Rennes. La chute est préoccupante mais le vélo n'est pas pour autant marginalisé et Route Bleue a conscience que son usage peut se maintenir et repartir, si des mesures sont prises pour inverser la tendance. L'association œuvre donc dans le sens d'une politique encore plus incitative et a pour objet « *d'intégrer, en toute sécurité, les deux-roues dans la circulation en et hors*

¹⁴² Entretien avec Pierre Vallée.

¹⁴³ Même si parmi les objectifs de l'association, on compte l'autorisation d'accès pour les cyclistes à l'ancien chemin de halage du canal d'Ille-et-Rance (interdiction décrétée en 1932, ce type de voies étant réservé aux chevaux de halage des péniches), le nom de l'association ne fait pas référence à un cours d'eau. Il s'inspire de la couleur de fond des panneaux réglementaires pour les cyclistes, le bleu, comme le C113, C24 ou B22a.

¹⁴⁴ Toujours très active, cette ancienne salariée de la DATAR est une militante pro-vélo depuis toujours et tient depuis des années le blog spécialisé *Isabelle et le vélo*.

¹⁴⁵ SCHREIBER Micheline, « Du bonheur de faire du vélo en 1968, dans un Paris sans transports en commun, à la création en 1990, de Route bleue, première association rennaise des usagers du vélo », non publié, juin 2015.

agglomération »¹⁴⁶. L'élus Christian Benoist et les équipes techniques cherchent rapidement à répondre à ces revendications en se dotant d'une véritable politique cyclable, dont l'un des principaux objectifs est la réalisation d'axes continus et signalés. Si la municipalité entend remettre en cause la place de l'automobile et favoriser les alternatives alors que le projet de TCSP tarde à se concrétiser, elle veut néanmoins réagir sans entraîner des requalifications de voirie trop lourdes et dispendieuses. Cette situation particulière aboutit au choix du portage très volontariste d'un référentiel de partage de la voirie, affirmant la nécessité là où c'est possible de réduire la largeur de voirie dédiée à l'automobile. Ce choix est porté par un schéma global d'itinéraires cyclables intégré au PDU du District (le DUAR) élaboré en 1990, faisant suite à celui de 1984. Avec l'aide de M. Joost Vahl, architecte urbaniste à la ville de Culemborg, aux Pays-Bas, la ville commence par traiter sur ce modèle les axes de pénétration les plus encombrés, en prenant de la place sur les voies de circulation générale. Une instance de réflexion est constituée : de 1991 à 1995, des réunions du « groupe de réflexion et d'information sur le vélo » ont lieu 2 à 3 fois par an pour comprendre les besoins des usagers, connaître leur avis sur le lancement de la nouvelle politique en faveur du vélo, tirer un bilan des réalisations passées et présenter le programme des réalisations à venir. Elles deviennent ensuite annuelles jusqu'à la dissolution de Route Bleue, en 2002. Des groupes de quartiers voient aussi le jour, mais la ville a toujours le dernier mot quant à la faisabilité des propositions.

Les cyclistes assistent dès lors à un développement fulgurant de bandes cyclables, un type d'aménagements peints sur la chaussée inexistants jusque-là à Rennes, et peu courant en France – mais déjà présentes de façon limitée à Grenoble et Strasbourg. Entre fin 1990 et fin 1995, en l'espace de 5 ans seulement, 90 kilomètres d'aménagements sont réalisés, dont près de 80 kilomètres de bandes cyclables, soit la quasi intégralité – un record sur le territoire national. À cette période, Rennes inaugure des aménagements à la même vitesse et avec la même énergie que Strasbourg, mais ces « couloirs cyclables » comme on les appelle alors, sont moins qualitatifs. Elle est la ville française qui compte alors le réseau le plus dense en bandes cyclables. D'innombrables pictogrammes et pointillés impriment dorénavant la chaussée et s'inscrivent dans le paysage urbain, demandant peu de travaux. Les bandes matérialisent l'intégration des cyclistes dans la circulation générale, tout en réduisant l'espace dédié aux automobilistes. C'est particulièrement visible le long des boulevards surdimensionnés de certains quartiers : au Blosne, où la

¹⁴⁶ Statuts de l'association « Route Bleue » (Hent Glas), 15 décembre 1990.

largeur des bandes atteint 2 mètres, celles-ci permettent de supprimer une voie de circulation en un trait de peinture :

« On a commencé par le plus facile, au sud de Rennes, par les voies surdimensionnées. Ça marquait tout de suite la volonté de la ville de développer l'usage du vélo, de faire une certaine quantité d'aménagements. C'était plus intéressant que de produire un aménagement ou deux par an¹⁴⁷ ».

Cette largeur est aussi justifiée pour permettre aux cyclistes de doubler en toute sécurité, de se préserver des automobilistes en cas d'écarts – surtout chez les cyclistes non expérimentés et les enfants – et d'éviter de rouler trop près du caniveau. Face au peu d'intérêt du Ministère des transports et du CETRU au développement d'une signalisation spécifique, les tracés sont encore réalisés à titre expérimental et s'inspirent des aménagements pilotes de Lorient, de Strasbourg ou encore de Bordeaux. Ils mêlent le vert et le blanc ; des damiers de couleur verte viennent s'inscrire aux carrefours pour représenter les traversées cyclables, par exemple entre deux bandes. Par la suite, les marquages blancs et l'usage du pictogramme ont été préférés aux verts et sont devenus la norme, car ils présentaient un meilleur contraste (notamment de nuit), une meilleure adhérence et un coût moindre. En attendant, le nombre d'aménagements et cette couleur atypique rendent la présence des cyclistes beaucoup plus manifeste et légitime.

Les bandes aux marquages verts sont l'innovation de la ville dont la trace reste la plus vivace en termes de politique cyclable. Mais ce n'est pas la seule. À l'instar de Strasbourg, Rennes peut même inspirer des modifications de réglementation et devancer le législateur. La ville expérimente ainsi les premiers sas vélos de France en 1992. Le sas vélo est un aménagement présent à une intersection entre la ligne d'effet de feux – où les véhicules motorisés doivent s'arrêter au rouge – et le feu tricolore en lui-même. Une bande cyclable est souvent associée aux sas pour permettre au cycliste de remonter la file de voiture à l'arrêt et démarrer plus confortablement. Cet espace réservé, de 3 à 5 mètres de longueur, le rend mieux visible des autres usagers, améliore sa sécurité pour tourner à gauche et lui évite de respirer les gaz d'échappement. Les premiers sas remportent un franc succès, et sont même introduits dans le Code de la route en 1998, ce qui renforce la légitimité des expérimentations rennaises, et de la politique cyclable locale en général.

¹⁴⁷ Entretien avec Pierre Vallée.

Les double-sens cyclables sont également introduits, une dizaine d'années après Strasbourg, pour épargner aux cyclistes les longs détours des sens uniques. Eux aussi participent à inscrire sur le réseau viaire la reconnaissance du vélo comme mode de transport à part entière. Reste que « *les liaisons entre [les] différents aménagements sont rares. Principalement entre les aménagements mixtes piétons-vélos et les autres aménagements* », constate Loïc Jamelot, auteur en 1997 d'une monographie sur les accidents de vélo¹⁴⁸. « *Les diverses réalisations s'expriment en fonction de la trame et morphologie urbaine et de la disponibilité spatiale des voies. L'aménagement cyclable se révèle plus ou moins fiable selon les types de voies qui sont affectées par ces réalisations* ». Si ces raisons de disponibilité de l'espace de voirie justifient en effet parfois le choix d'un aménagement, ce sont en réalité des raisons financières et politiques qui déterminent l'orientation de la politique d'aménagements de Rennes. Aux yeux des élus et des techniciens, les pistes, coûteuses, n'apparaissent pas comme une solution capable d'assurer des itinéraires dans les zones denses où la voirie est étroite, notamment la majeure partie du centre de Rennes.

¹⁴⁸ JAMELOT Loïc, *L'analyse des accidents de vélos peut-elle apporter des solutions pour de meilleurs aménagements cyclables ? : l'espace cyclable rennais*, mémoire de Maîtrise de géographie, Rennes 2, 1997, 272 p.



Une bande cyclable rue de Châteaugiron, principal axe pour aller du centre de Rennes à Chantepie, commune de première couronne au sud-est, La bande respecte la largeur minimale d'1m60 fixée par le guide technique de la ville (2016) sur cet axe qui a été l'un des premiers à accueillir des tronçons de pistes cyclables à Rennes, avant 1975. La couleur verte des anciens « couloirs vélos » n'est plus utilisée depuis les années 2000, comme le montre cet exemple récent. Les bandes cyclables, situées sur la chaussée, permettent une meilleure visibilité des cyclistes et matérialisent la cohabitation, mais n'assurent pas de bonnes conditions de sécurité en cas d'arrêts, de stationnements illégaux de véhicules ou de dépôt d'objets divers.

Photo : Rayons d'Action, 2017.

Si les bandes ne font pas l'unanimité et entraîne quelques débats entre usagers, cette politique cyclable soudaine et affirmée est saluée par le nouveau président de Route Bleue de l'époque, Serge Defrance, dans une tribune publiée dans Ouest-France en 1994 : « La Ville de Rennes est véritablement sur le bon chemin. Ses élus et techniciens ne raisonnent plus seulement en termes de sécurité, comme au début. Ils se préoccupent également de "parts de marché" à reconquérir par le vélo et donc de diversification des modes de transport. C'est vrai qu'au début, nous étions sceptiques envers les bandes cyclables. Après usage, il s'avère que c'est une solution bien adaptée au milieu urbain et à sa multitude de carrefours. En plus, elle restreint l'espace ouvert aux autos et incite donc à une réduction de leur vitesse »¹⁴⁹. Pendant longtemps, beaucoup d'élus, de techniciens

¹⁴⁹ Ouest-France, 22 janvier 1994.

et d'usagers militants vont partager ces arguments en faveur de la généralisation des bandes cyclables et plus largement de la cohabitation plutôt que de la ségrégation, écartant les nombreuses occasions d'aménagements de pistes uni- et bidirectionnelles. Ainsi, répondant en 2006 à une lectrice de Ouest-France regrettant l'absence de réalisation d'une piste à l'occasion de travaux de voirie effectués rue Saint-Hélier, l'adjoint à la circulation Eric Berroche répond :

« Rue Saint-Hélier, comme dans la plupart des rues du centre-ville où la largeur de la chaussée ne permet pas d'autres choix, le concept retenu est celui de l'intégration des cyclistes dans la circulation générale tout en organisant la mixité des usagers de la voirie. Ceci oblige les automobilistes à réduire leur vitesse en leur rappelant la présence effective des usagers du vélo. Ce sont des choix et des observations renouvelées régulièrement qui confortent notre ambition de développer l'usage du vélo et la complémentarité avec les autres modes de transports »¹⁵⁰.

L'avis n'est pas partagé par tous à l'époque, comme c'est le cas d'un journaliste de Ouest-France en 1994 : *« Dommage qu'il y ait si peu de pistes véritablement protégées »*. Les bandes sont parfois vus comme du « bricolage » à cause de leur rareté à l'époque en France, du seul usage de la peinture, de la rapidité et du faible coût de leur mise en œuvre. Selon une étude centrée sur le ressenti des cyclistes¹⁵¹, ceux-ci se déclarent gênés en premier lieu par les voitures et les camions (à 62%), ensuite par les véhicules de livraison (55%), les cars et les bus (47%) et les 2RM (35%). Les cyclistes circulant sur la chaussée se trouvent bien plus confrontés aux véhicules motorisés, principal danger qu'ils peuvent ressentir. Cependant, dans le contexte du faible nombre d'initiatives à l'échelle nationale, la politique rennaise est systématiquement citée en exemple par les quelques organismes pro-vélo existant à l'époque, comme le Club des villes cyclables¹⁵², dont Rennes est membre. En 1994, Route Bleue applaudit également la politique de la ville en matière de

¹⁵⁰ Entretien avec Eric Berroche.

¹⁵¹ MARZLOFF Léa et RIEG Julie, « Le vélo en ville chez lui », Urbanisme, n°366, mai-juin 2009

¹⁵² Le Club des villes et territoires cyclables, à l'origine Club des villes cyclables, est né en 1989 à l'initiative de dix villes (Bordeaux, Strasbourg, Toulouse, Lorient, Arès, Mérignac, Saumur, Quéven, Chambéry et Franconville). Il a pour objectifs de favoriser les échanges d'informations et d'expériences, d'être l'interprète des collectivités locales auprès de l'État et d'ouvrir le dialogue avec toutes les parties prenantes. L'association rassemble aujourd'hui plus de 1500 collectivités territoriales (communes, intercommunalités, EPCI, départements, régions).

stationnement et sa volonté d'expérimenter de nouvelles solutions. Les premiers contre-sens cyclables apparaissent à Rennes, douze ans après Strasbourg. À en croire Loïc Jamelot¹⁵³, ces contre-sens se situent rue Xavier Grall (tronçon central), boulevard Jacques Cartier (de la rue de Nantes au croisement Villeneuve / Garigliano, rue de la Palestine, rue Adolphe Leray (aujourd'hui en zone de rencontre), rue de la Visitation dans l'hypercentre, ainsi que sur le mail François Mitterrand. En revanche, l'association critique vertement le bilan des réalisations départementales, qui néglige la question du vélo voire coupe des itinéraires cyclables lors de l'élargissement de routes à deux fois deux voies.

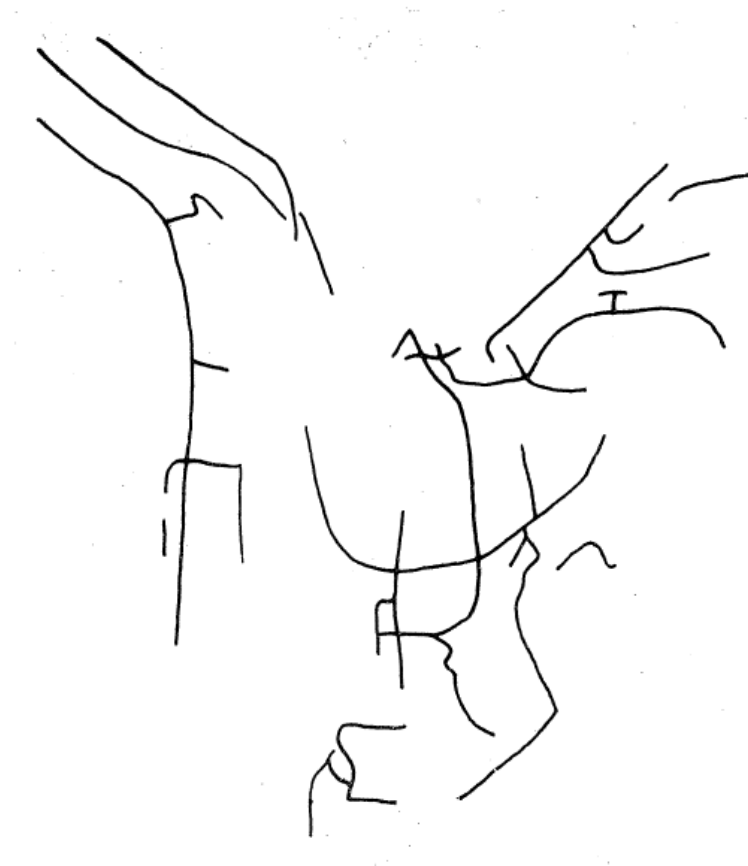
II.4. À Grenoble, des aménagements restreints à la ville-centre mais une première diminution de la place de la voiture

À Grenoble, après l'effervescence de la fin des années 1970, les années 1980 marquent une pause dans les réalisations cyclables : la priorité est aux préparatifs et aux travaux de la première ligne de tramway. En 1986, le SIEPURG (Syndicat intercommunal, ancêtre de Grenoble-Alpes Métropole) se distingue en étant l'un des six premiers¹⁵⁴ à mettre en place avec le soutien de l'État un Plan de Déplacements Urbains (PDU) expérimental, favorisé par la loi de décembre 1982 d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI). Les PDU ne deviennent en effet obligatoire que dix ans plus tard pour définir les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement dans les périmètres des transports urbains. Leur principal objectif est de favoriser l'utilisation rationnelle de la voiture, dans une démarche de complémentarité entre les modes et de reconnaissance des modes alternatifs à la voiture. Une seule autorité, l'AOT, gère l'ensemble des modes, du stationnement et de la circulation dans le PTU. Le PDU grenoblois intègre de manière significative la problématique des aménagements cyclables dans l'agenda politique, et 50 kilomètres de voies sont construites. La mise en œuvre du plan tarde cependant et la politique intercommunale en la matière est largement absente, contrairement à Strasbourg. Si le linéaire reprend une croissance plus forte au début des années 1990, le réseau cyclable n'est par conséquent ni continu ni maillé. Il est conçu encore davantage comme un complément utile à la diminution de la

¹⁵³ JAMELOT Loïc, *L'analyse des accidents de vélos peut-elle apporter des solutions pour de meilleurs aménagements cyclables ? : l'espace cyclable rennais*, op. cit.

¹⁵⁴ Avec les syndicats de Bourges, Lorient, Montpellier, Nantes et Annecy.

place de la voiture et à l'usage des transports collectifs. Comme à Rennes, l'intégration et la cohabitation des cyclistes sur la chaussée est préférée au prolongement et à l'amélioration d'aménagements spécifiques. La transformation des espaces viaires et publics le long de la ligne de tramway permet au vélo de trouver davantage de place et de gagner en légitimité.



**Représentation du réseau cyclable,
de l'agglomération grenobloise en 1989, par l'ADTC.**

Document extrait de : « Le vélo, véhicule d'avenir » (deuxième édition), 1990

En 1991, l'idée d'un véritable réseau d'agglomération est envisagée. Propositions et études suivent, aboutissant en 1995 à une Charte Cycle intercommunale, visiblement inspirée de celle de Strasbourg ainsi que de son schéma directeur. Elle profite du cadre juridique de la charte environnementale engageant l'État, le département de l'Isère et la communauté de communes de Grenoble. Élaborée en consultation avec les communes, le département et l'ADTC, elle définit quatre orientations d'ordre général mais aussi des engagements pluriannuels qui bénéficient de crédits. Les actions, étalées sur cinq ans, combinent poursuite des aménagements et mesures de promotion, d'encouragement,

faisant référence là encore aux mesures éprouvées à Strasbourg. La politique cyclable s'enrichit de volets complémentaires Assurer la continuité et la sécurité des itinéraires est le premier objectif : par la réalisation de la centaine de kilomètres d'aménagements manquants, les communes doivent être reliées entre elles. La mise en œuvre relève des communes, subventionnée à 40% par la communauté d'agglomération. Le deuxième objectif est la sensibilisation du public à l'usage, par la diffusion de plans, des campagnes d'affichage, une journée annuelle du vélo... Le troisième objectif est l'extension du jalonnement mis en place à Grenoble en 1994 à toutes les communes. La lutte contre le vol par la pose d'arceaux de stationnement constitue le dernier point.

Transition : du maintien de la pratique à la reconquête de l'espace viaire

La maîtrise de la circulation automobile progresse dans les années 1980 et surtout 1990, mais elle n'est pas encore suffisante pour voir des effets notables sur la pratique. Les plateaux piétonniers, aménagés dans les années 1970 et 1980, avaient déjà permis de redécouvrir la marche mais ont aussi servi de « caution » d'apaisement dans les centres, qui n'ont pas suffi pour freiner l'automobile en périphérie. La reconstruction de nombreux réseaux de tramways, vingt-sept à plus de quatre-vingt ans après leur fermeture¹⁵⁵, marque après les piétonniers une seconde et marquante étape dans la réappropriation des rues par les transports publics au détriment de la voiture. Les résultats sont inégaux : à Strasbourg, c'est tout le centre et ses environs qui sont apaisés grâce la fin du transit et la requalification de nombreuses grandes avenues. À Grenoble, la transfiguration des boulevards, stratégiques pour le transit automobile dans une agglomération contrainte par sa géographie, se fait encore attendre et les automobilistes peuvent encore traverser le centre contrairement à Strasbourg. Le stationnement n'est par ailleurs massivement supprimé sur la voirie que grâce à la restructuration urbaine permise par le tramway, notamment dans le centre piétonisé. En périphérie, l'espace est encore massivement laissé à la voiture et les mesures de changement d'usage de la voirie ont du mal à s'exprimer.

¹⁵⁵ Nantes a vu de nouveau des tramways circuler en 1985, soit 27 ans « seulement » après la disparition du premier réseau en 1958. À titre d'exemple, la CA du Grand Avignon a lancé en 2016 le chantier de construction d'une ligne de tramway pour une ouverture prévue en 2019, 87 ans après la fermeture du premier réseau de tramway en 1932.

3^e PARTIE

De 1995 à aujourd'hui : émergence, réussites et difficultés des systèmes vélos intercommunaux

***Renaissance et légitimation de la pratique,
réappropriation de l'espace viaire
et intégration variable de la compétence vélo
à l'échelle des agglomérations***

À partir de 1995, suite au retour du vélo observé depuis le début de la décennie dans plusieurs agglomérations et aux premières initiatives de fermeture à la circulation des berges de la Seine à Paris, la législation nationale commence à traduire une évolution en faveur des modes actifs. Les grandes grèves de novembre – décembre 1995 jouent également un rôle fondamental dans la redécouverte du vélo au niveau national. Les Parisien.ne.s, confrontés aux embouteillages massifs provoqués par le manque de TC, ressortent leurs bicyclettes ou en achètent et redécouvrent qu'il est possible et même pratique de pédaler dans la capitale : c'est un choc déclencheur. La FUBicy, la fédération des associations d'usagers, commence à devenir un interlocuteur crédible de l'État et trouve davantage d'attention à ses revendications, notamment dans un Comité de suivi gouvernemental nouvellement créé¹⁵⁶. Jean Chaumien, son président, devient Chargé

¹⁵⁶ En juillet 1994, date que l'on pourrait qualifier d'officielle pour le retour de la politique cyclable nationale.

de mission interministériel vélo auprès de deux ministères¹⁵⁷, sorte de représentant officiel du vélo en France. Cette nomination, qui montre combien l'État ne dispose de personne dans son administration capable de maîtriser ce sujet, marque l'intégration du lobby pro-vélo dans les circuits décisionnels. Le rôle de la FUBicy reste cependant modeste.

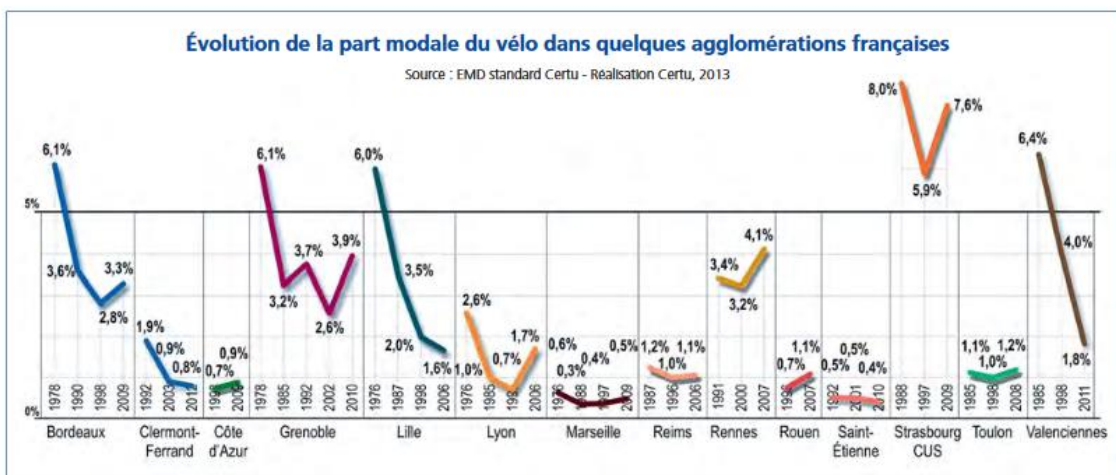
En novembre 1995, une circulaire de deux Directions nationales donne des recommandations aux collectivités pour « *l'intégration totale des cyclistes dans la circulation générale (en particulier dans les zones 30)* »¹⁵⁸, évoquant le partage entre les modes de certains aménagements, comme les trottoirs (sur le modèle strasbourgeois), ou les couloirs de bus (comme à Grenoble et Rennes), à l'usage des bandes cyclables (dans le sens de la circulation ou à contresens). Cette circulaire établit une hiérarchie entre bandes et pistes, ces dernières étant plutôt destinées aux axes à fort trafic, aux périmètres des hypercentres et surtout des centres. En 1998, un décret interdit les aménagements cyclables aux 2RM et ouvre officiellement les aires piétonnes aux cyclistes. La loi LAURE du 30 décembre 1996 rend obligatoires les PDU (formalisés par la loi LOTI de 1982) sous certaines conditions et impose à toute collectivité qui rénove ou modifie la voirie de créer des aménagements cyclables (article 20). Elle entend favoriser par là-même des moyens de déplacement économes en énergie et moins polluants. Enfin, la loi Solidarité et Renouvellement Urbain oblige les auteurs des documents d'urbanisme, comme les plans locaux d'urbanisme (PLU) et ses auxiliaires, à inclure les modes actifs. Cependant, l'action gouvernementale et parlementaire manque de cohérence et de lisibilité, et la stratégie en matière d'aménagements, notamment, reste quasi inexistante. Contrairement à d'autres pays, comme le Danemark, l'Allemagne ou la Suisse, aucun véritable plan national, aucune campagne nationale de promotion et de sensibilisation, aucune mesure économique ou fiscale n'est mise en œuvre par l'État. Le vélo n'est pas pris en compte lors de l'élaboration des lois Grenelle I et II ou à l'occasion du Plan de relance de 2008 – 2009. La politique cyclable nationale reste encore faible au regard des programmes beaucoup plus volontaristes aux Pays-Bas, comme le « *Dutch bicycle master plan* » (1999) et les « *Masterplan Fiets* » (plan national vélo) ou l'Allemagne et ses « *Nationaler*

¹⁵⁷ Le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement et des Transports

¹⁵⁸ Instruction du 2 novembre 1995 relative à la prise en compte des cyclistes dans les aménagements de voirie, disponible à cette adresse : http://fubicy.org/documents/1995/instruction_velo.html (consulté le 25.09.2017)

Radverkehrsplan » (plan national des déplacements à vélo), qui n'ont jamais interrompu leur politique nationale en faveur du vélo.

La politique cyclable nationale revient enfin sur le devant de la scène tardivement, dans la seconde moitié des années 2000, notamment suite à un rapport de 2004, sous l'impulsion du chargé de mission interministériel du vélo, Hubert Peigné, mais aussi grâce aux efforts du Comité de promotion du vélo, du CVTC ou de la FUB. Les fédérations d'utilisateurs, réseau de collectivités, acteurs économiques et de la société civile participent par ailleurs à instaurer un climat favorable au développement d'une politique vélo nationale plus volontariste de la part de l'État. En 2014, le premier « Plan d'action national pour les mobilités actives » (PAMA) est rendu public et retient 25 mesures pour faciliter les politiques cyclables et de modération de la circulation. Les pouvoirs publics prennent peu à peu la mesure du potentiel du vélo urbain, et des initiatives inédites se font jour pour encourager l'usage quotidien du vélo : l'instauration de l'indemnité kilométrique vélo et le bonus à l'achat d'un VAE, par exemple, en 2016. Ce sont cependant toujours les CA et les CU, devenues métropoles en 2015, qui se préoccupent d'abord du vélo urbain, et tentent de l'adapter avec plus ou moins de succès à l'échelle de l'agglomération, non sans rencontrer des difficultés. Elles sont confrontées à l'enjeu de la mise en œuvre d'un système vélo jusqu'en périphérie.



Évolution des parts modales dans quelques agglomérations françaises dont Rennes, Grenoble et Strasbourg des années 1970 à 2000.

Source : CERTU, 2013

III.1. Le pari strasbourgeois : l'accélération d'une politique cyclable ambitieuse, renouvelée et ininterrompue

Avec le succès connu par le tramway et alors que la décision est rapidement prise d'élargir le réseau, Strasbourg mise sur un report modal de la voiture vers le réseau de TC réorganisé par l'introduction de la colonne vertébrale du réseau qu'est la ligne A. Un autre pari, central, se joue à ce moment : l'essor des déplacements à vélo. Strasbourg lance au milieu des années 1990 une campagne restée dans les mémoires, avec un slogan fédérateur pour rassembler les habitants autour d'un nouvel objet de reconnaissance commune, la bicyclette : « *Un vélo d'avance* ». La municipalité de Catherine Trautmann est la première à assumer politiquement que le vélo est un mode à part entière, dont on ne peut promouvoir l'usage sans restreindre, dissuader celui de l'automobile. L'introduction de la Charte du vélo de la CUS en 1994 ne dit pas autre chose : « *Il est illusoire d'envisager un progrès de l'usage du vélo et de sa sécurité dans une agglomération où l'on continuerait à donner la priorité à la circulation du véhicule à moteur. C'est en partant de cet axiome que l'ensemble du problème du vélo se décline* »¹⁵⁹. La ville ne considère pas pour autant le vélo comme un concurrent au tramway, ni le tramway et le bus comme seules alternatives à la voiture. « *Les deux-roues, au même titre que le tram, doivent désormais être intégrés comme une composante reconnue du déplacement urbain. Seule une volonté politique affirmée peut développer ce mode de déplacement non polluant, totalement silencieux, économique et peu consommateur d'espace* »¹⁶⁰.

¹⁵⁹ CUS, « Charte du vélo », 1994, p. 2.

¹⁶⁰ *Ibid.*



Le boulevard de la Victoire, avant et après requalification (fin des années 1990).

Totalement transformé à la fin des années 1990 pour la construction de la ligne C du tramway, ce boulevard strasbourgeois dessert plusieurs facultés de l'Université de Strasbourg, le Jardin des plantes ou encore un important musée. Une large piste cyclable bidirectionnelle centrale a remplacé des stationnements anarchiques sur ce grand axe situé à l'est de l'hypercentre.

Source : CUS

III.1.1. La prééminence d'une volonté politique forte

Dans le cadre du schéma directeur voté en 1994, le chargé de mission Jean-Luc Marchal poursuit la création de pistes, multiplie double-sens cyclables et arceaux, renforce les jalonements, lance des vélos de service pour les fonctionnaires de la CUS, développe un système de location expérimental pour le grand public, élabore des campagnes de communication. Le développement des mobilités alternatives et en premier lieu du vélo est davantage que sous-jacent à celui des lignes de tramway, il est son corollaire. Il fait intégrer dans les débats la complémentarité entre vélo et TC, notamment le train et le tramway. D'une convention signée avec le CADR67 à plusieurs voyages d'étude à l'étranger, Jean-Luc Marchal cherche à insuffler une « culture vélo »

aux services techniques, à prendre en compte les besoins des cyclistes dans tous les projets d'aménagement. Le processus décisionnel se complexifie mais les résultats sont idoines. Dans le cadre de la nouvelle convention, le CADR67 est ainsi sollicité pour donner son avis lors des enquêtes publiques préalables à tout projet d'aménagement, notamment lors de la requalification des rues par où passent de nouvelles lignes de tramway ou des extensions de lignes. L'association devient une sorte de bureau d'étude représentatif du point de vue des usagers, qu'élus et techniciens consultent et à qui l'on confie diverses missions et études.

Réélue sans difficulté aux élections municipales de 1995, la municipalité de Catherine Trautmann lance les lignes de tramway B, C et D, rendant un peu plus compliquée, à chaque avancée, la circulation de passage et l'accès au centre-ville. Les espaces de stationnement se raréfient et leur prix augmente. Le nouveau plan d'accès au centre-ville de janvier 1999 permet de franchir une nouvelle étape. La suppression du transit automobile sur les quais du fossé du Faux-Rempart, très saturés, entraîne une diminution de 40% du trafic automobile sur ces axes. Le passage de deux nouvelles lignes de tramway, place de la République, participe d'une reconquête de la Neustadt, un quartier du XIXe siècle, et de l'extension du centre¹⁶¹. La CUS s'interdit de construire des infrastructures routières nouvelles afin de maintenir une capacité constante alors que la population progresse. Une obligation d'importance est inscrite dans le POS en 1995¹⁶² : l'intégration systématique de stationnement vélos dans les constructions de nouveaux immeubles. En 2016, l'Eurométropole impose même des points fixes de stationnement pour ces mêmes locaux, afin de mieux sécuriser le stationnement.

¹⁶¹ Article 12 du POS.

¹⁶² Contrairement à un plan vélo ou à un schéma directeur à valeur uniquement prescriptive, le POS (auquel se substitue peu à peu depuis l'an 2000 le PLU / PLUI) est « opposable aux tiers » dès son approbation et sa publicisation (à « date exécutoire ») : ses dispositions s'appliquent à tous les particuliers et administrations dans l'instruction des autorisations d'urbanisme (dont les permis de construire).



Rue de l'Europe, à Strasbourg.

Piste cyclable unidirectionnelle distincte du trottoir par le revêtement et la bande podotactile.

Photo : Strasbourg Eurométropole

La droite regagne finalement la mairie aux élections municipales de 2001, mais la nouvelle équipe ne remet pas foncièrement en cause la politique de déplacement fortement appuyée par Catherine Trautmann et Roland Ries. La nouvelle maire, Fabienne Keller, est elle-même cycliste quotidienne. Strasbourg joue déjà depuis longtemps sur son image de ville cyclable et le nombre d'usagers est devenu un électorat non négligeable, qu'il devient difficile de heurter par des mesures défavorables. Ainsi, le vélo n'est plus un objet d'opposition majeur entre différentes tendances politiques, il devient de plus en plus un objet et un mode consensuel. La poursuite du réseau du tramway, controversée un temps, se poursuit sans ralentissement avec les prolongements des lignes C, D, E et B (dans l'ordre chronologique) ouverts en 2007 - 2008. Ces prolongements permettent de mailler le réseau, avec des tronçons parcourus par deux lignes et plusieurs points nodaux, ce qui multiplie les correspondances possibles et les liaisons directes. Aujourd'hui, 5 lignes passent par la station centrale *Homme de fer* (toutes sauf la ligne E). Un parc de stationnement pour vélos ouvre en gare de Strasbourg en 2007 et voit ses 850 places remplies en quelques mois. Une mise à jour du schéma directeur est menée à cette période par les services de la CUS, prévoyant notamment la hiérarchisation du réseau cyclable, mais cela demande un pas supplémentaire dans la restriction de l'automobile, politiquement risqué. La

municipalité renonce au vote et à l'application de ce schéma avant de céder la place à l'opposition en 2008. Le réseau cyclable atteint 500 kilomètres et les 100 000 déplacements à vélo quotidiens sont dépassés lorsque Roland Ries (PS), ancien adjoint aux transports, ancien président du Club des villes cyclables et premier magistrat à la fin des années 1990 en remplacement de Catherine Trautmann, redevient maire. Il est élu avec la promesse de renforcer une politique volontariste de mobilité urbaine. Son adjoint Alain Jund (EELV) décrit ainsi le rôle décisif du maire, dont la vision à long terme a favorisé la continuité de la politique cyclable :

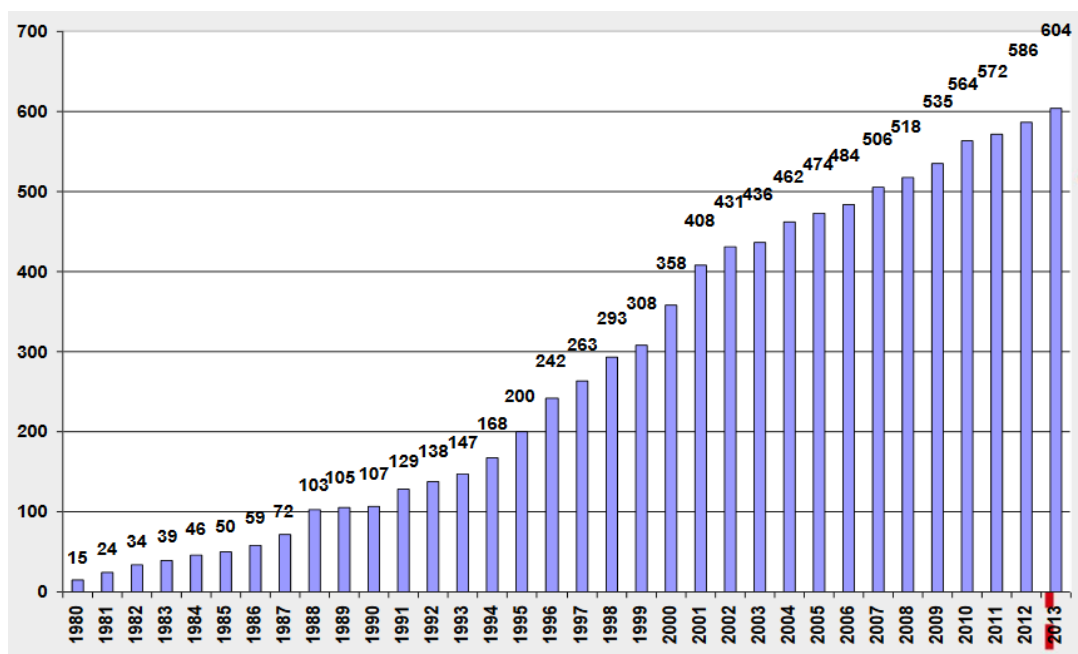
« Au niveau des collègues élus, [...] même si le maire dit que c'est une priorité, tout le monde n'en est pas convaincu. On a la chance que Roland Ries soit toujours très volontariste en matière de vélo, que parallèlement à la mise en place du tramway, il y a eu une espèce de travail en commun qui a fait que l'irruption du vélo s'est faite de manière très volontariste, par un portage politique important, en même temps que la transformation avec le tram »¹⁶³.

La CUS compte 308 kilomètres d'aménagements cyclables en l'an 2000, 506 fin 2007, 604 fin 2013... En moyenne, 16 kilomètres d'aménagements de toutes sortes (parfois l'amélioration et le jalonnement d'itinéraires existants, mais aussi beaucoup de nouvelles pistes) voient le jour chaque année entre 1978 et 2012. Le réseau accélère sa progression à chaque phase d'avancement du réseau de tramway puisque des pistes sont systématiquement intégrées jusqu'à aujourd'hui. Maëva Moreau donne l'exemple récente de l'extension de la ligne D vers Kehl, en Allemagne :

« Pour aller au quartier du port du Rhin, il y a de nouvelles pistes cyclables, quasiment continues, et des ponts mixtes. Avec les nouvelles extensions urbaines, les lignes de tram continuent de se doubler d'infrastructures cyclables. Les emprises sont déjà faites. En 2009, dans la délibération, le fait de mettre 1,50 m à côté des voies de tram est devenu un réflexe. Le vélo est automatiquement intégré. Par rapport à l'agglomération, on a travaillé sur le Vélo Stras pour introduire de nouvelles pistes, rapides, où il y ait le moins de coupures possibles¹⁶⁴ ».

¹⁶³ Entretien avec Alain Jund.

¹⁶⁴ Entretien avec Maëva Moreau.



Évolution des voies cyclables (tous aménagements confondus) dans la métropole strasbourgeoise entre 1980 et 2013.

Source : ADEUS

Réglementation de la voirie	Principes d'aménagements cyclables
Axe 50	> Principe général : la sécurisation des déplacements des cyclistes conduit à l'aménagement de pistes, bandes cyclables ou couloirs-bus autorisés aux vélos
Zone 30	> Principe général : la cohabitation vélo+voiture sur la chaussée est la règle, le trottoir est ainsi réservé au seul bénéfice des piétons. > Cas particulier : certaines configurations peuvent néanmoins justifier un aménagement cyclable : fort volume de trafic, déclivité importante, maillon structurant du réseau cyclable
Zone de rencontre	> Principe général : la cohabitation vélo+voiture est la règle. Un espace « préférentiel » piéton repérable et détectable peut être matérialisé afin de mieux répondre aux attentes des personnes aveugles ou malvoyantes
Aire piétonne	> Principe général : la cohabitation vélo/piéton est la règle, dès lors que les vélos évoluent à l'allure du pas (6 km/h) et que le piéton reste prioritaire. Des couloirs de circulation « préférentiels » pour les vélos peuvent être envisagés en aire piétonne (notion de « bande de confort ») permettant dans une certaine mesure de « canaliser » les vélos et ainsi de réduire les conflits d'usage avec les piétons. Le réseau cyclable structurant évite tant que possible les secteurs piétonniers et propose des alternatives crédibles. > Cas particulier : l'interdiction de circulation des vélos en aire piétonne peut ponctuellement ou périodiquement être envisagée en cas de densité de piétons élevée (critère de mesure : piétons / mètre / heure) ou en absence de visibilité.

Principes d'aménagements par typologie de voirie.

Dans les zones 30 km/h et en aire piétonne, l'intégration du cycliste à la chaussée est le principe dominant (mais des aménagements en site propre peuvent se justifier), à 50 les pistes en site propre sont l'aménagement privilégié. Les bandes sont rares dans l'Eurométropole et les couloirs mixtes bus-vélos quasi inexistantes.

Source : ADEUS

III.1.2. Vélostras, tourne-à-droite, service Vélnhop : Strasbourg cultive l'originalité de son système vélo

En revanche, la promesse du maire de généraliser la limitation de vitesse à 30 km/h est enterrée suite à un référendum au résultat négatif. L'agglomération continue cependant de cultiver son ambition et développe des solutions originales et inédites, appuyées désormais par un service composé de trois personnes à la CUS. Strasbourg est ainsi la première à tester le dispositif de « cédez-le-passage cycliste au feu » qui autorise le cycliste à tourner à droite au feu rouge en 2008 avant son inscription dans le Code de la route et sa généralisation. Un Code de la rue est amorcé dès 2009 pour améliorer la régulation des conflits entre les différents usagers et sensibiliser à l'apaisement des vitesses. L'EMD de 2009 reflète une progression encourageante du vélo dans le centre (presque 14%) et en proche périphérie (8%), mais aussi un recul supplémentaire en grande périphérie, ce que la métropole cherche à contrebalancer par l'élargissement, l'amélioration et la hiérarchisation du réseau existant : en 2011, à l'occasion de la mise à jour du schéma directeur, le projet d'un réseau à haut niveau de service de 130 kilomètres est dévoilé, couvrant l'ensemble de l'Eurométropole. L'objectif est de permettre aux cyclistes de circuler avec le moins d'interruptions possible, de les inciter à parcourir des distances beaucoup plus grandes, de commune à commune, et ce en première comme en deuxième couronne (voir partie IV.1.).

En matière de services, la métropole décide de lancer un nouveau système de location après plusieurs années de réflexion et offres successives refusées. En septembre 2010, cinq ans après Vélo'v à Lyon, Roland Ries inaugure un système unique en France, baptisé Vélnhop. Il ne ressemble à aucun autre, ni à un système VLS classique en « one way » du type Vélib' (trajet d'une station à une autre), ni à un seul système de location longue durée en agence. Les pouvoirs publics considèrent que le système parisien est trop coûteux au regard du service, et aligne les désagréments tant pour sa maintenance technique qu'informatique. Pour faire des économies en proposant un service tout aussi efficace et indépendant de JCDecaux, ce service propose à l'usage une mise à disposition plus longue qu'une demi-heure, tout en l'obligeant à le reposer à la même station (les stations sont en nombre limitées). Comme l'utilisateur doit retourner à sa station de départ, il n'y a plus de souci de rééquilibrage et de régulation permanente du système, qui explique une bonne part du coût des systèmes VLS traditionnels. Pour le reste, le plus gros volume des vélos est à louer en agence de façon traditionnelle, ce qui permet de

diversifier la gamme et de répondre à la demande des habitants. Vélhop est régulièrement dépassé par son succès, beaucoup d'usagers louent un vélo plusieurs années de suite, ce qui freine le renouvellement des usagers¹⁶⁵. Aujourd'hui, plus de 5000 vélhops sont disponibles en agence et plus de 500 dans les stations automatiques, Comme à Rennes ou Grenoble, les emplacements des stations montrent des inégalités territoriales entre le centre et les couronnes : sur les 20 stations automatiques pour de la location longue durée, 16 sont à Strasbourg (alors que la métropole compte 28 communes), et sur les cinq boutiques, trois sont situées à Strasbourg et deux dans le centre. S'agissant d'un service métropolitain, tous les habitants peuvent cependant y louer un vélo dans les mêmes conditions.

III.1.3. Des barrières persistantes : l'inachèvement de la politique vélo métropolitaine et la faiblesse de la pratique en périphérie

Si la compétence voirie est du ressort de la Communauté urbaine depuis quasiment ses débuts – une originalité strasbourgeoise – et que le « M. Vélo » dans les années 1990, Jean-Luc Marchal, technicien de la CUS, œuvre à l'harmonisation et à la continuité des aménagements entre les communes. Celles-ci peuvent néanmoins bloquer des aménagements proposés. Pendant des années, la ville de Schiltigheim, deuxième commune la plus importante de l'Eurométropole, refuse ainsi à de multiples occasions de réaménagement de donner une place au vélo. Encore aujourd'hui, de nombreuses discontinuités sont observables dans cette ville. C'est aussi le cas à Bischheim, commune limitrophe de Schiltigheim, au nord de Strasbourg. Le CADR67 juge que les deux axes principaux reliant Schiltigheim à Strasbourg, la route de Bischwiller et la rue du Général-de-Gaulle, font toujours partie des points noirs du réseau cyclable de l'Eurométropole aujourd'hui. La mauvaise volonté de ces municipalités joue un rôle conséquent dans la poursuite de la diminution de la pratique dans certains endroits de la périphérie. En effet,

¹⁶⁵ Voir notamment les articles suivants :

MARTY Marie, « Vélhop : je suis 115^e sur la liste d'attente », Rue89 Strasbourg 5 décembre 2012, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.rue89strasbourg.com/velhop-je-suis-115eme-sur-la-liste-dattente-26028>

(consulté le 30.06.2017)

GERARD Jean-François, « Le Vélhop plaît un peu trop, la CUS dépassée et à court d'idée », Rue89 Strasbourg, 27 octobre 2014, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.rue89strasbourg.com/rupture-de-stock-velhop-avenir-74247>

(consulté le 30.06.2017)

si elle progresse de 30% dans le centre entre 1988 et 1997, la pratique diminue de 26% sur la même période dans le reste de l'agglomération, ce qui fait pencher la balance vers une légère baisse générale dans l'ensemble de la CUS. Sur la période suivante correspondant à l'écart des deux dernières EMD, entre 1997 et 2009, la part des déplacements à vélo double dans le centre (passant de presque 7 à presque 14% de part modale) mais progresse seulement de 29% à l'échelle de l'agglomération.

C'est finalement dans les années 2000 que les services techniques des communes et de la CUS sont fusionnés, *a fortiori* depuis le 1^{er} janvier 2015 et la naissance de l'Eurométropole en remplacement de la CUS. Mais d'autres communes comme Illkirch-Graffenstaden (en première couronne, troisième commune en termes de population), Eschau ou encore La Wantzenau (en deuxième couronne) réalisent très tôt des efforts conséquents. De manière générale, Grégory Delattre, qui a travaillé comme technicien à Strasbourg et qui travaille désormais en Suisse, remarque une différence notable dans le rôle et la position des techniciens spécialisés dans les aménagements cyclables :

« Je trouve qu'à Strasbourg, par rapport à d'autres collectivités, même les personnes qui travaillent pas comme techniciens au sein de la collectivité, comme les architectes ou les urbanistes, sont sensibilisés au vélo. Déjà parce qu'ils en font, ils viennent travailler à vélo. Ils connaissent cette particularité, cette culture ; c'est déjà intégré. Je vais prendre un exemple : souvent, le technicien de voirie demande un aménagement cyclable, et l'urbaniste demande quel type d'aménagement cyclable il faut : des bandes ? une piste cyclable bidirectionnelle ? Dans d'autres agglomérations, l'impression que j'ai est que lorsqu'on refait une rue, c'est une personne du service mobilité urbaine qui dit "Attendez, n'oubliez pas les vélos !". C'est un petit peu différent, et c'est du vécu. À Strasbourg, les techniciens savent quoi faire en matière de vélo. Ils savent qu'il y a une demande politique, d'usagers, spécifique pour le vélo. C'est quelque chose que j'ai re-remarqué à nouveau, cette différence, en arrivant à Lausanne. En aménageant une rue, c'est "N'oubliez pas le vélo", on n'est pas présent pour dire qu'est-ce qu'on doit faire en termes d'aménagements, mais pour dire de ne pas oublier les vélos...¹⁶⁶ ».

¹⁶⁶ Entretien avec Grégory Delattre.

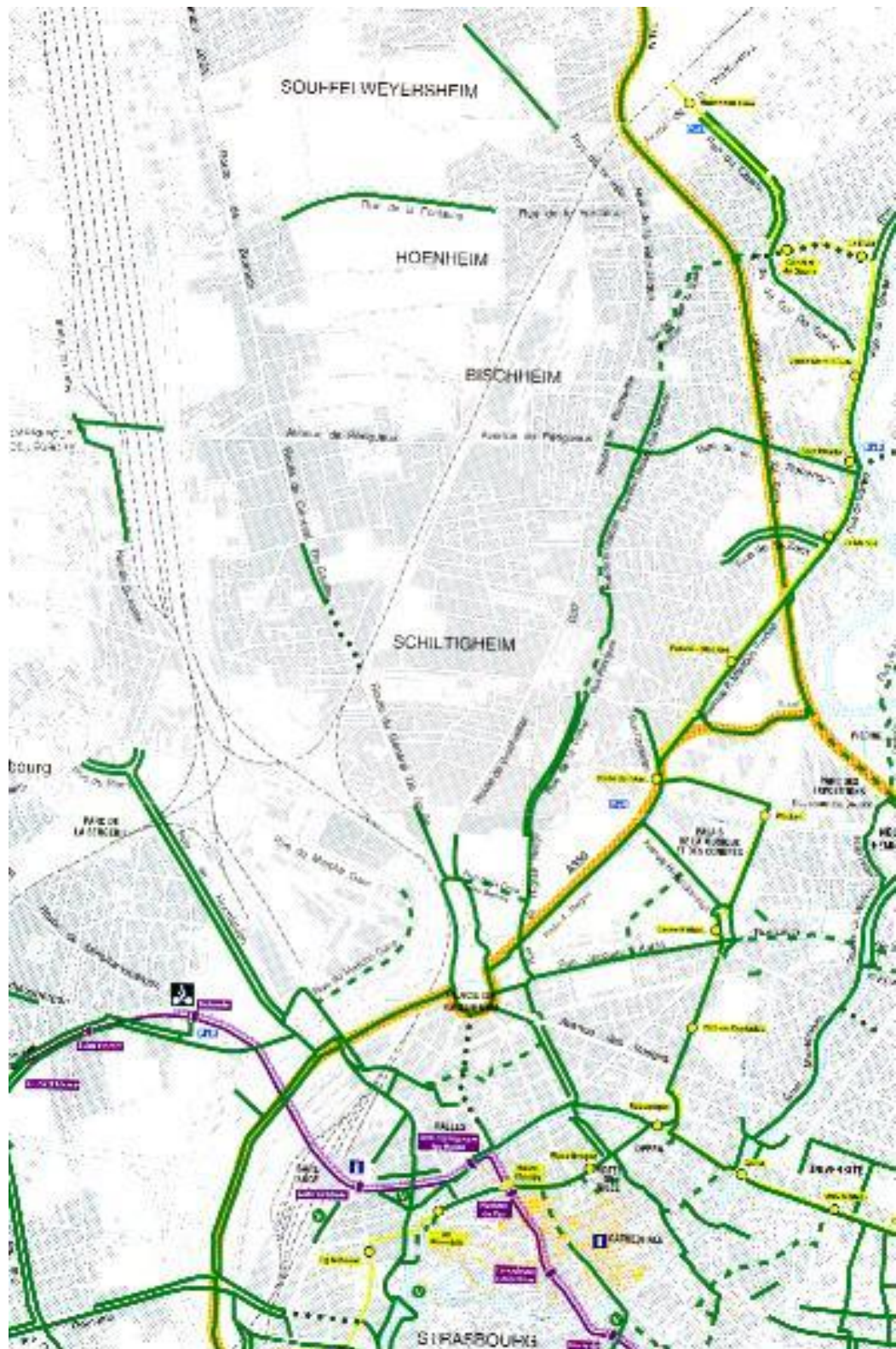
L'intégration de la problématique vélo dans les consciences et les documents d'urbanisme n'est cependant pas toujours allée de soi, comme le rappelle Benoît Vimbert, directeur d'études à l'agence d'urbanisme, l'ADEUS :

« Jusqu'à ce que l'on ait un PLU communautaire, le pouvoir d'urbanisme était en réalité au maire. On tenait le stylo et le maire disait ce qu'il voulait, il ne se déplaçait jamais au conseil communautaire. Jamais le président de la CUS n'aurait dit à un maire : "Ça, je n'en veux pas". Jamais. Or, c'est une compétence communautaire, ça l'est déjà depuis longtemps à Strasbourg. Depuis 1968 et la création de la CUS, les services sont mutualisés, le vélo et l'urbanisme sont des compétences communautaires. Tout dépend de la façon dont on l'exerce. Historiquement, la métropole n'a que très modérément exercé cette compétence. Une enveloppe du budget voirie est donné à chaque maire qui fait ce qu'il veut. C'est quand même embêtant quand, à côté, nous on dit qu'on veut faire des zones 30 dans tel ou tel type de cas et que le maire s'en fout, il veut sa zone 30 dans un autre cas... C'est peut-être plus légitime que l'urbaniste, vu que le maire a le pouvoir de police et qu'il reste. Le stationnement est d'ailleurs purement communal aujourd'hui, il n'y a pas de délégation de compétences »¹⁶⁷.

Les compétences communales constituent donc un obstacle à la diffusion de la politique cyclable métropolitaine, et des projets de stationnement comme d'aménagements peuvent être contrecarrés par l'opposition ou l'absence de bon vouloir des maires. La gestion du stationnement automobile, un des leviers importants pour inciter au report modal, fait encore effectivement partie des compétences communales et il reste délicat pour un maire de supprimer massivement du stationnement sur voirie, même si des alternatives peuvent être trouvées. Une politique volontariste de modération de la circulation généralisée à toutes les communes est pour le même type de raisons complexe à mettre en place sans volonté majoritaire des communes. Des municipalités peuvent être opposés au fait de donner la priorité aux piétons et aux cyclistes et de consacrer aux modes actifs la moitié de l'espace viaire de leurs rues, ce qui là aussi nécessite généralement la suppression de stationnement. L'absence de rééquilibrage spatial dans les périphéries, y compris à Strasbourg, est préjudiciable aux usagers des modes actifs mais ancrée depuis tant de décennies qu'elle peut figurer comme un « trait d'identité » du

¹⁶⁷ Entretien avec Benoît Vimbert.

périurbain. Ces blocages surviennent aussi dans les quartiers excentrés, caractérisés par des coupures urbaines, où la pratique continuait de baisser dans les années 2000 d'après la dernière EMD disponible. C'est le cas des quartiers périphériques de l'ouest comme Koenigshoffen, Cronenbourg ou HautePierre, où l'écart de pratique avec celle du centre s'est creusée. Tous les autres quartiers de Strasbourg affichent une part modale au moins deux fois supérieure à celle de ces trois quartiers, qui ne dépassent pas les 3% de part modale vélo (contre 14% dans le centre). La réussite de la politique cyclable strasbourgeoise est loin d'être uniforme, puisque les aménagements cyclables par exemple sont toujours davantage dans le centre. Le réseau n'est pas aussi bien maillé et jalonné, les itinéraires pas suffisamment uniformisés. L'offre de stationnement sécurisée est elle aussi concentrée dans le centre, et les problèmes de vol sont plus nombreux dans les locaux à vélos d'immeubles plus anciens des quartiers ouest. Pour tenter de redresser le niveau du vélo dans ces quartiers et en périphérie, les pouvoirs publics strasbourgeois agissent sur l'amélioration des infrastructures et des équipements. La faible pratique peut cependant aussi s'expliquer par des formes urbaines peu adaptées à l'usage du vélo, comme nous le verrons dans notre quatrième partie.



*Extrait de la carte du réseau cyclable de l'agglomération strasbourgeoise, 2000
Les pistes s'interrompent et sont discontinues au nord de Strasbourg, une situation très nette
renforcée par le contraste avec le maillage déjà satisfaisant des communes limitrophes.*

Source : CUS, 2000

III.2. Des avancées notables mais irrégulières pour le vélo à Grenoble et Rennes

III.2.1. Grenoble : de la Charte du vélo à la délibération-cadre de 2014

En 1995, une Charte du vélo définit un réseau structurant dites de « grosses mailles » que l'ADTC recommande de compléter par des bandes cyclables plutôt que les pistes pour accélérer les continuités cyclables à moindre coût, et la multiplication des zones 30 dans chaque commune de l'agglomération. La communauté de communes (Grenoble-Alpes Métropole) propose de financer des aménagements cyclables sous la condition que l'itinéraire traité fasse partie d'un itinéraire intercommunal ou d'un itinéraire communal structurant, ainsi que des espaces de stationnement et du jalonnement. Cette décision marque un tournant dans la prise en compte des habitants de la ville-centre mais aussi des communes périphériques.

En 1997, alors que les 120 kilomètres de voies cyclables sont atteints dont une quarantaine à Grenoble même, un « contrat de déplacement » est signé. Son objectif général est la mise en place d'une politique favorisant les modes alternatifs, elle-même inscrite dans celle, plus générale, des déplacements urbains. Les subventions des actions de ce contrat sont plus importantes que dans la Charte et les montants alloués aux piétons et aux cyclistes atteignent 13 millions de francs par an, un montant proche de celui de Strasbourg. Le budget de la seule ville de Grenoble est multiplié par sept grâce au contrat, qui engage politiquement et financièrement l'agglomération. La politique intercommunale qui faisait jusqu'alors défaut à Grenoble, en comparaison de Strasbourg, se met en place. Outre les aménagements qui entament un nouveau cycle de progression, le contrat entraîne des réalisations perceptibles en très peu de temps : arceaux sur le domaine scientifique, location de vélos en agence et consignes à la gare de Grenoble, vélos de fonction à la mairie, fermeture le dimanche des quais de l'Isère pour inciter à la marche et au vélo.

Une juste place du vélo n'est cependant pas facile à faire admettre dans les années 1990, selon Alain Montillier, fondateur de l'association uN p'Tit véLo dAnS La Tête, centrée autour de l'auto-réparation et de la promotion du vélo. Leurs membres font régulièrement parler d'eux pour leurs manifestations « vélorutionnaires » alors qu'ils jugent l'ADTC trop peu revendicatrice en la matière :

« On s'inspirait de ce que faisait Claire Morissette¹⁶⁸, à Montréal. L'ADTC n'a eu aucun rôle dans nos actions. Le président à l'époque était venu à notre première assemblée générale qu'on faisait en public. Il avait dit : "Pourquoi vous montez une asso ? Il y a déjà l'ADTC". Autant ils [l'ADTC] étaient bon dans les bureaux, autant les Grenoblois n'entendaient pas parler de politique vélo, surtout dans les années 1990. Dans les années 1970, ils ont fait plein de choses, puis ils se sont endormis. Leur dimension "alternative à la voiture" était trop large. Le vélo a besoin d'une structure propre au vélo. On s'est monté comme ça, on a commencé à faire vivre un lieu puis, au bout d'un moment, on s'est mis d'accord sur la complémentarité de nos actions. On s'était fait tellement connaître par des animations, des opérations coup-de-poing qu'il y avait des moments où TF1 nous appelait, des trucs comme ça, mais c'était pas notre rôle¹⁶⁹ ».

L'association uN p'Tit véLo dAnS La Tête est constituée d'une nouvelle génération de militants adeptes de la réappropriation de l'objet vélo et du bricolage, qui contribuent à populariser la recyclerie et l'autoréparation en France via la bicyclette. Ces promoteurs du vélo d'un nouveau genre sont sensibles tant aux vertus écologiques du vélo redécouvertes dans les années 1970 qu'à son côté pratique, simple, réparable et son potentiel de convivialité, d'insertion sociale. Ils renouvellent le référentiel d'idées et d'actions des associations d'usagers, par exemple en multipliant les happenings ou en utilisant le théâtre de rue, et interrogent à leur façon la politique des déplacements. L'association propose à la fin des années 2000 un « Véloparc » à la gare de Grenoble, qui offre de nombreux services aux cyclistes. La structure propose 50 places de consignes et 20 vélos urbains à la location (86 emplacements en août 1999, 262 emplacements en décembre 2002). Plus de 130 vélos sont disponibles fin 2003. Ce service devient ensuite Métrovélo, qui compte au début des années 2010 plusieurs milliers de vélos en location (6000 en 2016) et des centaines de place de consigne après quelques années très fortes de fréquentation. Avec une gamme de vélos diversifiée, Métrovélo est aujourd'hui l'une des identités de la Métro.

La communauté d'agglomération, créée en 2000, commence à prendre en charge la compétence vélo. Alors que la communication et la promotion du vélo se

¹⁶⁸ Claire Morissette (1950-2007) est une célèbre militante cycliste canadienne.

¹⁶⁹ Entretien avec Alain Montillier.

renforcent, Grenoble est classée 5^e ville la plus cyclable de France par un palmarès de la FUBicy. En 2002, 6% des habitants de l'agglomération déclarent se déplacer tous les jours ou presque à vélo, 6% au moins deux fois par semaine, 5% au moins deux fois par mois, 15% exceptionnellement, 67% jamais. Le taux de motorisation est de 0,51 véhicule par habitant, ce qui montre une stagnation. En 2010, huit ans plus tard, 8% des habitants de l'agglomération déclarent se déplacer tous les jours ou presque à vélo, 8% au moins deux fois par semaine, 7% au moins deux fois par mois, 58% jamais. La part modale du vélo sur toute l'agglomération se redresse pour la première fois au cours des années 2000, comme à Strasbourg. L'agglomération affiche une part modale à 3% et la seule ville de Grenoble est à 4%. La hausse de la pratique entre 2002 et 2010 (date des deux EMD) atteint 43%. Le taux de motorisation est en baisse, avec 0,49 véhicule par habitant.

Dans les années 2000, l'ADTC obtient une écoute plus attentive des autorités publiques. L'association ravive les débats sur la place de la voiture dans l'agglomération en engageant une lutte obstinée contre un projet autoroutier d'envergure : la rocade nord, qui nécessite le percement d'un tunnel de 1,7 kilomètre dans le massif de la Chartreuse et 2,4 km de tranchée couverte dans un secteur très urbanisé. Les projets anciens d'infrastructures routières suscitent l'incompréhension, alors même que deux lignes de tramway ouvrent en 2006 et 2007 et améliorent fortement le potentiel d'intermodalité. En 2010, la Commission d'enquête rend finalement un avis défavorable à la déclaration d'utilité publique du projet de rocade nord. L'ADTC parvient par ailleurs à généraliser les double-sens cyclables, alors que l'agglomération strasbourgeoise en compte déjà plus de 200 à la même époque, et à faire introduire des tourne-à-droite.

En 2014, le nouveau maire, Eric Piolle (EELV), connu pour se déplacer quotidiennement à vélo, lance rapidement après son élection des objectifs ambitieux. Le 19 décembre 2014, la nouvelle majorité de la Métro adopte une délibération-cadre relative à sa politique cyclable. L'objectif principal fixé par la métropole est un triplement de la pratique pour atteindre 12 % de part modale du vélo d'ici 2020 et 216 000 déplacements par jour (soit un nombre équivalent à la fréquentation de l'ensemble du réseau de tramway). Dans le cœur de l'agglomération, la volonté affichée est de « *faciliter le partage des espaces publics au profit des modes actifs et [d'] offrir des conditions de stationnement des vélos attractives* ». La Métro veut aussi « *amener de nouveaux usagers par la mise en cohérence, la continuité et la qualité des itinéraires et [de] développer l'usage du vélo en complémentarité et en rabattement de l'offre de transports en commun existante* ». Entre ces territoires, l'objectif est « *[d'] aménager des « autoroutes à*

vélo » (qui deviendront chronovélo¹⁷⁰), « permettant des temps de parcours attractifs et fiables, notamment pour les déplacements liés à l'activité professionnelle ». Le nouveau plan en faveur du vélo se développe donc selon trois principes majeurs : partage de la voirie dans le centre, continuité des axes en périphérie, aménagement d'un réseau à haut niveau de service entre les différents territoires de la métropole. L'objectif est autant de renforcer la cyclabilité de la ville-centre que de toucher des communes jusqu'alors peu cyclables, où des marges de progression sont importantes malgré leur potentiel éloignement. Ainsi, la généralisation d'un jalonnement unique sur tout le territoire métropolitain est annoncée. Le réaménagement de la gare de Grenoble et de son environnement, entamé à la même époque, intègre des équipements inédits en France. Transformé en pôle d'échanges multimodal, combinant sur un même lieu TER, TGV, cars, bus métropolitains de la TAG, la nouvelle gare donne aussi une place de choix au vélo. Deux parcs à vélos comprenant 1 150 places dans des racks à double étage sont proposés aux habitants du quartier mais surtout aux usagers du TER et du TGV, ce qui en fait les plus grands silos à vélo en France. D'autres consignes plus petites sont déployées dans la métropole pour déposer son vélo dans une gare avant de prendre le train et d'utiliser un autre vélo à la gare d'arrivée.

¹⁷⁰ Voir la partie IV.



Parc à vélos est au pôle d'échanges multimodal (PEM) gares de Grenoble. Ces silos fermés de part et d'autre du PEM permettent aux habitants et usagers de déposer leur vélo pour prendre un TC (principalement le train). Sept autres gares SNCF desservent la métropole grenobloise et sont reliés au PEM. Ce type d'infrastructures répond à une volonté d'offrir des solutions d'intermodalité plus visibles et efficaces.

Photo : Sébastien Marrec

Dans un communiqué, l'un des groupes de la majorité politique au conseil métropolitain, le RSCE, souligne l'opportunité majeure pour l'élargissement de la politique cyclable que constitue le passage de l'ancienne CA en métropole : « Désormais compétente en matière de voirie et d'espace publics, Grenoble-Alpes Métropole peut intégrer la préoccupation cyclable à l'ensemble de ses aménagements, en lien avec ses partenaires ». A la même date est lancée une instance de concertation vélo pour travailler à la mise en œuvre des objectifs fixés par le plan vélo 2015-2020. Elle regroupe des représentants associatifs, de simples usagers tirés au sort, des non usagers, des techniciens et des élus. Pour y parvenir, la Métro élabore un guide partagé des espaces publics et de la voirie afin de prendre en compte tous les usagers. En avril 2015, quatre mois après cette délibération-cadre, l'ADTC publie un plan d'action pour massifier l'usage du vélo dans la métropole grenobloise. L'association affirme qu'il est possible de voir la part modale du vélo dans l'agglomération atteindre 20% à l'horizon 2020, ce qui représenterait selon ses

calculs 4 millions d'euros par an d'investissement et 24 millions sur la durée de la mandature métropolitaine. L'ADTC déplore un maillage insuffisant, trop discontinu et un trop grand nombre d'aménagements gênants sur trottoirs. Elle demande aussi le traitement de coupures naturelles et artificielles, rédhibitoires pour certains trajets et entraînant de longs détours dénués de jalonnement.



Cartographie des coupures urbaines à traiter en priorité.

L'ADTC pointe le manque de franchissement sur l'Isère, le Drac et sur l'autoroute A480.

Carte : Sylvain Blanchard, ADTC, 2015

III.2.2. Triomphe d'un référentiel multimodal et limitation des compétences : deux décennies de faible progression de la politique cyclable à Rennes

Le réseau cyclable rennais atteint 144 kilomètres en 2001 contre 31 en 1991. Le volontarisme de la politique cyclable lancée par Christian Benoît sous la pression des écologistes et des militants de Route Bleue a sauvé la pratique du vélo d'une quasi disparition. La multiplication des bandes, sas et double-sens cyclables ouvre depuis les années 1990 la voie à la réintégration des cyclistes et à une meilleure cohabitation entre les usagers. Dans l'EMD de 1999, la part modale du vélo seul atteint 4%, contre 4,6% en 1990 pour tous les deux-roues motorisés, ce qui laisse supposer une pratique répartie à la hausse, un peu avant Strasbourg et Grenoble vraisemblablement. Dans les grandes agglomérations, Rennes est avec Strasbourg et Grenoble l'une des trois seules à compter une part modale du vélo qui se situe autour des 5%. Malgré cette dynamique, sitôt les élections municipales de 1995 passées, le budget consacré au vélo à Rennes baisse brutalement, « *les réalisations de même et leur qualité générale aussi* » déplore le président de Route Bleue Gilbert Gabillard¹⁷¹, qui parle d'un « *retard colossal* ». Il estime qu'une « *relance de la politique cyclable est nécessaire* ».

▪ Le vélo comme simple complément aux transports en commun

Malgré des manifestations, cette relance ne viendra pas. Le modèle rennais s'essouffle en fait pour longtemps et le manque d'ambition des nouveaux élus entraîne une forme de déclassement perceptible à partir des années 2000, au moment où d'autres villes de l'ouest de la France, comme Nantes et Bordeaux, affirment leur ambition. Peu d'itinéraires de pénétration et de transit sont continus pour les cyclistes. Les grands carrefours manquent d'aménagements protégés. Les axes les moins exigeants, techniquement et financièrement parlant, ont été en grande partie « traités ». Les aménagements principaux nécessaires pour assurer l'existence d'un réseau à l'échelle de l'agglomération demandent davantage d'implication, de technicité et surtout d'argent, que les communes du District ne peuvent pas investir sans le soutien de celui-ci. Pierre

¹⁷¹ Extrait d'un texte adressé à l'enquête d'utilité publique concernant le VAL, close le 23 décembre 1995. Route Bleue, bulletin de liaison, décembre 1996

Vallée pointe la responsabilité de plusieurs types d'acteurs dans le renoncement à certaines réalisations :

« [La réalisation des aménagements] a baissé du fait de la difficulté, ça demandait de plus en plus de travaux de voirie. Il fallait proposer deux options, plusieurs itinéraires, laisser un certain nombre de places de stationnement. C'était plus compliqué. La suppression du stationnement pesait lourd, surtout à la fin. La complexité techniques – réseaux, etc – demandait des compromis : aménagements cyclables étroits à certains endroits, sur trottoir... Avec l'emprise de la voie, si on le fait [des aménagements], il y a des endroits qui peuvent être assez délicats. Il y avait des projets qui pouvaient être compliqués, avec les services gestionnaires. Des travaux étaient discutés par d'autres techniciens, il fallait convaincre. Lorsqu'on fait des études, lorsqu'on a des difficultés à cerner les travaux de voirie, les techniciens de voirie peuvent dire : " Non, ce n'est pas possible" ou "C'est trop compliqué". Pour la rue de Fougères, il y a eu un projet entre Paul Painlevé et le rond-point des Gayeulles, il y en a aussi eu pour le boulevard de Volney, la rue de Châteaugiron... Le budget des travaux augmentait, car si au début ce n'était que de la peinture, il a fallu procéder à des élargissements de voirie, de la suppression des stationnements. Il n'y a aucun projet présenté aux riverains qui n'a pas été fait. Pour les commerçants, c'était un peu plus difficile. Les gens contestaient le nombre de cyclistes, le besoin. Je n'ai pas souvenir où il y ait eu une telle opposition des riverains lorsqu'un projet ne se faisait pas. [...] Boulevard de Volney, il y a deux files de stationnement, il n'y a rien de gênant à en supprimer. Il y a beaucoup de garages qui ne servent pas de garage et des gens préfèrent rester sur la chaussée. Supprimer sur un côté, ce n'est pas la suppression totale du stationnement. C'est compliqué pour les élus¹⁷² ».

Tout ce qui est plus problématique est « gelé » : infrastructures cyclables pour régler le problème des coupures, axes en site propres, continuités au droit des carrefours... « Symptomatiquement, les programmes [...] prennent régulièrement du retard dès lors qu'une modification de l'emprise (trottoirs déplacés...) est nécessaire au-delà de la

¹⁷² Entretien avec Pierre Vallée.

couche de peinture »¹⁷³ regrette Jean-François Lagardère, membre de Route Bleue. La ville se met davantage à gérer, entretenir et améliorer l'existant plutôt que de le compléter et de passer un nouveau seuil qualitatif vers des pistes en site propre. En même temps que Strasbourg, Rennes introduit dans son POS¹⁷⁴ l'obligation d'un emplacement de stationnement par nouveau logement construit ou pour 150 m² de surface hors œuvre nette (SHON) pour les commerces et bureaux¹⁷⁵.

L'action publique que mène Rennes quant à sa politique de déplacements s'inscrit pleinement, à cette époque, dans un référentiel multimodal où la priorité donnée aux transports en commun est manifeste. Ce qui prime n'est pas le développement du vélo dans le système de déplacement, mais toute l'offre alternative à la voiture individuelle, en premier lieu l'offre des transports collectifs. Le potentiel de report modal du vélo n'est que faiblement considéré et les conséquences de ce report ne sont pas vues comme déterminantes pour l'ensemble du système de déplacement. Le vélo est considéré comme un complément de cette offre, pas comme un mode ayant en lui-même un potentiel alternatif à la voiture équivalent aux TC. L'élu Eric Berroche revendique et assume ce parti-pris :

*« La priorité c'est quand même le transport collectif. Quand vous êtes sur le nombre de déplacements dans la métropole, l'utilisation de la voiture, du TC, qu'est-ce qui est de nature à grignoter des parts de marché de la bagnole ? C'est quand même un TC performant, accessible, propre, moderne, pas trop cher. Ça ne nous faisait pas mépriser du tout la question des modes doux. Je vois que quelquefois dans le débat public, parce qu'il y a différentes sensibilités sur ces questions-là, on met le vélo ou les déplacements à pied en premier. Il y a une hyper-focalisation sur la question du vélo. Le rapport à la ville a changé. Il y a une revendication, ce qui n'était pas le cas il y a 15 ans, de se réapproprier la voirie »*¹⁷⁶.

¹⁷³ Route Bleue, bulletin de liaison, février 1996.

¹⁷⁴ Dans son article 12.

¹⁷⁵ Les emplacements peuvent alors être à l'air libre.

¹⁷⁶ Entretien avec Eric Berroche.

Cette conception a pour corollaire direct et naturel la conservation d'un choix spatial : celui de la cohabitation sur la voirie et l'intégration des aménagements cyclables à la chaussée existante, plutôt que la segmentation. La prédilection donnée aux bandes cyclables, ces simples couloirs délimités par de la peinture sur la chaussée, est confortée par la construction du métro, qui entraîne une requalification limitée des espaces publics. Hormis l'ajout d'un franchissement cyclable de la rocade-sud faisant (sur le viaduc conçu par Norman Foster à l'extrémité sud de la ligne A), le métro ne voit pas l'arrivée d'infrastructures signalant un renouvellement de la politique d'aménagements. Avec l'arrivée tant attendue du TCSP et étant donné sa capacité de prise en charge des voyageurs, peu d'acteurs rennais voient un avenir au vélo comme alternative à la voiture, et la municipalité récemment en avoir fait suffisamment, assumant une pause. Les projets d'extension du plateau piétonnier ou d'interdiction du transit ne progressent pas¹⁷⁷. Des possibilités d'infrastructures sont rejetées, comme une passerelle pour franchir l'échangeur du Bois Harel entre la rocade sud et la rocade ouest¹⁷⁸, malgré l'investissement financier de la restructuration de cet échangeur (près de 10 millions d'euros). Les élus et les différents services (État, Département, Région) jugent la réalisation d'une passerelle coûteuse et inutile.

En 2002, les membres actifs de Route bleue estiment être allés au bout de ce qu'ils pouvaient obtenir. Ils ne parviennent plus à s'investir et manquent de ressources. Contrairement à l'ADTC ou au CADR67, l'association ne compte aucun salarié. Malgré un noyau dur de personnes très impliquées, l'association n'a jamais compté plus de 200 adhérents contrairement à ses homologues strasbourgeoises et grenobloises. Elle se heurte à ce manque de représentativité, qui limite sa légitimité à parler au nom des usagers, son influence sur les décisions, son poids dans la concertation. Route Bleue est dissoute par ses membres, fait rare dans l'histoire des associations d'usagers. Pendant trois ans, jusqu'à la création de Rayons d'Action, les cyclistes ne sont plus représentés par une association. En 2005, des militants des Verts, des usagers et des étudiants se concertent avant de fonder une nouvelle association. Comme Route Bleue, Rayons d'Action est très liée aux écologistes, qui prêtent même leur local dans les premiers temps. Lorsqu'elle invite les

¹⁷⁷ Entretien avec Pierre Vallée.

¹⁷⁸ Cet échangeur permet de desservir le quartier de Bréquigny à Rennes et les communes de Chartres-de-Bretagne et de Bruz.
« Dangereux, l'échangeur vers la Janais corrigé », Ouest-France, 27 septembre 2013, disponible à l'adresse suivante :
<https://www.ouest-france.fr/dangereux-lechangeur-vers-la-janais-corrige-588001>
(consulté le 16.09.2017)

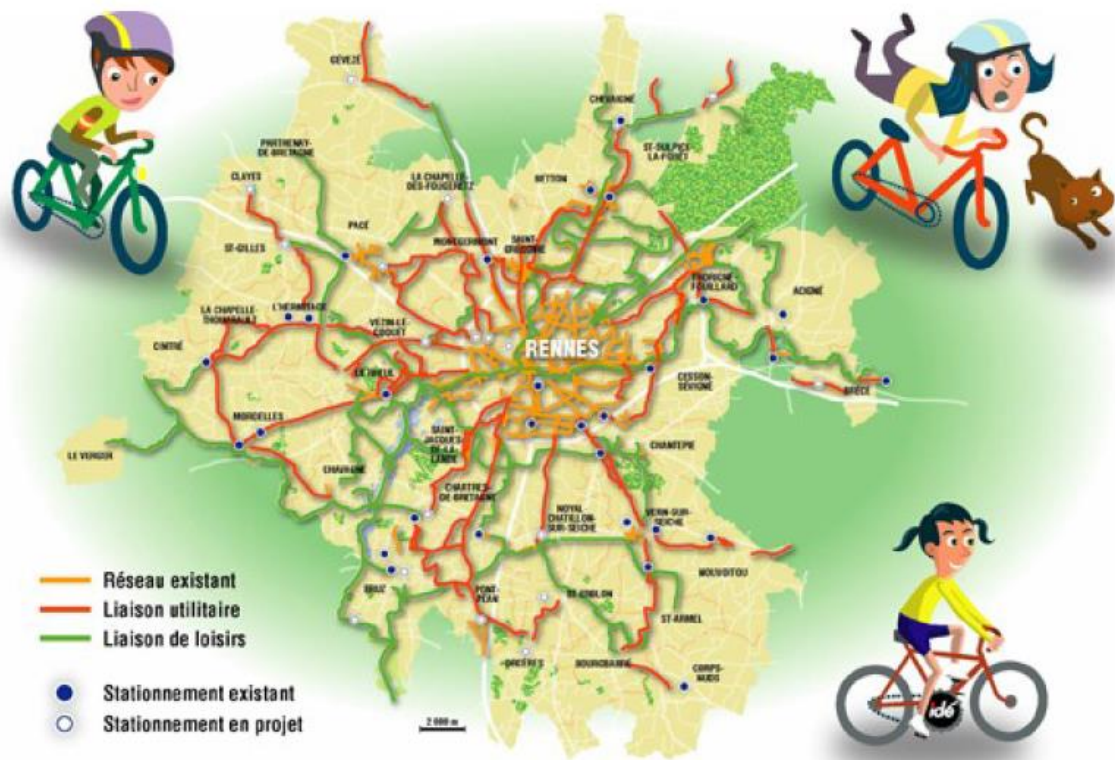
candidats des différents partis à une balade critique des aménagements en 2008, année d'élections municipales, les Verts sont d'ailleurs les seuls à répondre favorablement. Les principaux partis représentés au conseil n'évoquent que rarement le sujet du vélo. Rayons d'Action, comme sa prédécessrice, peine également à obtenir de nouveaux aménagements, mais est immédiatement impliquée dans la conception et l'intégration du schéma directeur cyclable à ce PDU.

- **La délicate mise en œuvre du schéma directeur de 2006 :
une sensibilisation plutôt qu'une obligation**

Alors que la politique cyclable était l'apanage de l'échelon communal, la communauté d'agglomération de Rennes Métropole s'introduit dans ce domaine à l'occasion de la révision du PDU de 2004. L'évolution du cadre législatif pousse Rennes Métropole à élaborer un schéma directeur vélo, qui prévoit la création d'un réseau primaire de liaisons cyclables intercommunales, d'une longueur totale de 365 kilomètres (415 après révision de 2009). L'évolution du cadre législatif, avec les lois SRU et Chevènement oblige la Métropole à élaborer ce schéma. L'élaboration de ce plan, en 2006, demande des procédures de négociations entre les communes et la jeune métropole, ainsi qu'avec Rayons d'Action. Comme nous allons le voir, sa réalisation s'avère délicate, marquée notamment par des divergences entre communes et intercommunalité mais aussi par de nombreuses autres limites.

Reprenant la dénomination du plan imaginé en 1984 – resté lettre morte – par la ville de Rennes, le Schéma directeur prévoit la création de liaisons d'intérêt intercommunal et d'équipements de stationnement, qui traversent au moins deux communes différentes. Le Schéma se fonde pour cela sur les pôles attractifs, comme les zones d'activités, d'équipement, culturels par exemple, des équipements sportifs, pour amener les communes à harmoniser leur réseau. Ce choix est dicté en grande partie par une limitation des compétences de Rennes Métropole – qui a alors très peu de prise sur les questions de voirie – et par l'objectif de faire accepter à des communes parfois réticentes l'idée d'une intervention intercommunale dans ce domaine. Le premier objectif du schéma, au-delà de celui quantifiable du linéaire, est donc de changer les mentalités et les perceptions des techniciens concernant la nécessité de la cyclabilité dans la

métropole. Il permet à cet endroit de renforcer la sensibilisation des techniciens à des aménagements appropriés, de créer dans leurs esprits le besoin en aménagements cyclables, mais s'arrête à la suggestion de la réalisation des itinéraires. Cet impératif de changement de perception est une constante des politiques cyclables, que Strasbourg et Grenoble ont également bien intégré à l'époque. Mais là où le POS strasbourgeois a depuis des années déjà instauré réglementairement la réserve d'emprises pour les aménagements cyclables ou encore les normes de stationnement vélo par logement, la démarche rennaise s'apparente bien plus à une procédure de négociation et de coopération. La politique cyclable est encore un nouveau terrain d'action publique à baliser pour Rennes Métropole, qui n'atteint pas le stade de l'obligation et de la planification.



Plan du schéma directeur cyclable du PDU de Rennes Métropole.

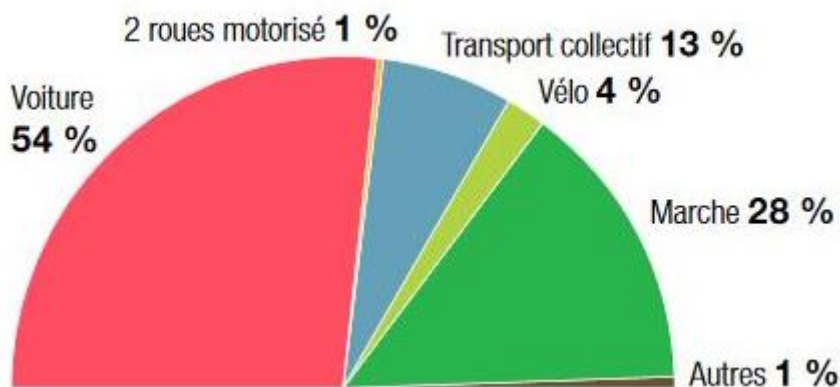
Source : Rennes Métropole, 2015

Rennes Métropole, n'étant pas maître d'ouvrage (comme lors du précédent schéma directeur) et n'ayant d'autre possibilité que d'inciter et aucun moyen d'imposer, la décision d'aménager relève du bon vouloir des communes. Pour cette même raison, la métropole ne peut pas constituer l'unique financeur des travaux, hormis pour les aménagements relatifs aux voies d'intérêt communautaire et les stationnements vélo prévus pour assurer l'intermodalité avec le réseau de transports en commun. Dans les autres cas de figure, des subventions à la réalisation des infrastructures appelés « contrats de développement », pouvant atteindre jusqu'à la moitié du coût total, sont introduites dès le vote du schéma directeur cyclable. La plupart du temps, la métropole finance à hauteur de 30 à 50%, le Conseil Général à hauteur de 40%, le reste étant à la charge des communes. Pour d'autres cas ne concernant pas le Département, Rennes Métropole finance l'intégralité des pré-études (études de faisabilité) indiquant les types de profils, la continuité avec le réseau existants et évaluant les coûts, et octroie des subventions à hauteur de 50%. Au final, seulement 2 millions d'euros sont dépensés, car peu de maires font des demandes de subventions. L'ambition du schéma est matériellement quantifiable mais en termes de réalisations concrètes, il s'avère peu fructueux. Cet état de fait s'explique par des divergences sur les critères d'aménagement entre les communes (dont certaines ne veulent pas de pistes ni même d'aménagements) et le District (devenu communauté d'agglomération en 2000), mais aussi plus prosaïquement par le manque de motivation des communes, elles-mêmes contraintes par la réticence ferme du Département à tolérer des aménagements cyclables le long des routes relevant de sa compétence, comme la note l'ancien technicien de Rennes Métropole Pierre Vallée :

« C'était compliqué avec la maîtrise d'ouvrage, même les communes ne pouvaient pas faire ce qu'elles souhaitaient. Le département avait des contraintes bien trop fortes. C'était quasiment infaisable. Le Département ne voulait pas voir construire d'aménagements sur les accotements, et il fallait une zone de rattrapage de 2,5 m pour construire un aménagement, ce qui signifiait qu'il fallait un accotement de 4 m... C'était infaisable. Faire des aménagements cyclables en achetant du terrain est compliqué. Quelquefois il faut faire un séparateur, quelque chose de dur, il faut accepter qu'il y ait parfois des passages un peu difficiles. À l'époque, le Département était sur des contraintes très fortes. Des communes ont voulu faire de la bande cyclable sur des voiries

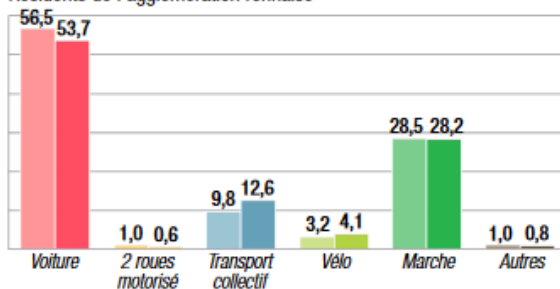
assez circulées, aussi. On disait qu'il fallait faire des séparations. On défendait l'espace de séparation¹⁷⁹ ».

RÉPARTITIONS MODALES EN 2007. Agglomération rennaise

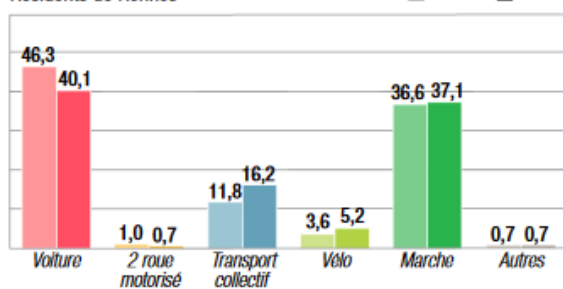


ÉVOLUTION DES PARTS MODALES 2000-2007 (en %)

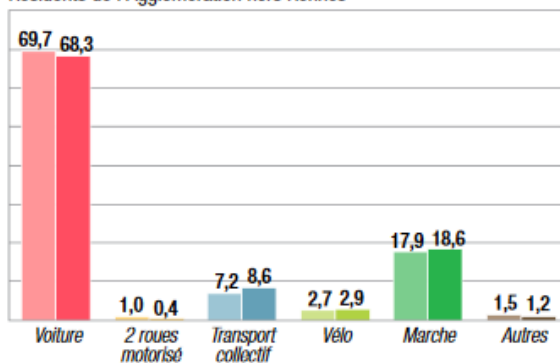
Résidents de l'agglomération rennaise



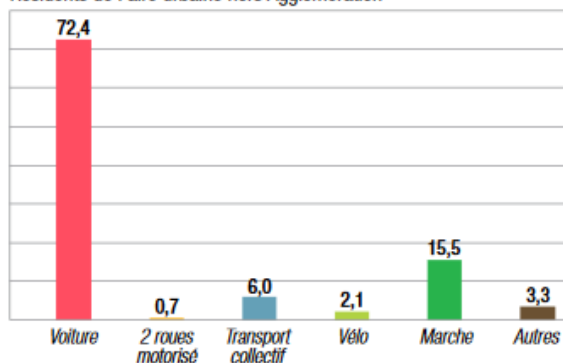
Résidents de Rennes



Résidents de l'Agglomération hors Rennes



Résidents de l'aire urbaine hors Agglomération



Répartition modale en 2007 sur toute l'agglomération rennaise.

La part du vélo est en légère augmentation par rapport à 2000 sur toute l'agglomération (+ 0,7 points), surtout chez les Rennais.es (+ 1,6 points) et un peu (+ 0,2%) pour les résidents habitant en première et deuxième couronne.

Source : AUDIAR, 2015

¹⁷⁹ Entretien avec Pierre Vallée.

Outre les limites de compétences propres et de ressources juridiques d'une part et de financement d'autre part, la concrétisation du schéma souffre aussi d'un manque criant de ressources techniques. Faute de véritable équipe spécialisée sur la problématique des modes actifs, c'est un bureau d'études spécialisé, Altermodal, qui est chargé en 2005 - 2006 d'élaborer le schéma (définition des liaisons, classification et hiérarchisation). L'étude est réalisée en trois phases, en concertation avec les communes réparties en six secteurs (diagnostic, orientation et définition des itinéraires et des équipements de stationnement notamment). Six ans plus tard, en 2012, un appel d'offres pour une autre étude portant sur la faisabilité technique des itinéraires et des services prévus par le schéma révèle sa faible avancée : quelques dizaines de kilomètres d'aménagements seulement sont réalisés. Les crédits alloués au vélo ne sont en fait pas toujours dépensés, du fait du manque d'information et de dialogue sur les dispositifs mais aussi les délicates procédures de négociation évoquées entre la métropole et les communes membres. « *Les communes sont plus ou moins motivées pour se lancer dans la phase active* » note un journaliste de *Ouest-France*, en 2008¹⁸⁰. Si le schéma constitue un premier pas vers une politique cyclable intercommunale, sa mise en œuvre se heurte au manque de coordination entre les communes ainsi qu'entre l'EPCI qu'est la communauté d'agglomération et les communes. S'ajoutent à cela les difficultés posées dans la réalisation d'aménagements à cause des velléités départementales et de l'État – que ne connaît pas la CUS au même moment avec le Département du Bas-Rhin – dans la gestion des routes départementales et nationales. Enfin, la priorité absolue à Rennes pour Eric Berroche reste l'amélioration des aménagements dans la ville-centre, jusqu'à délaisser le reste de l'agglomération :

« À Rennes Métropole, j'étais à la commission transports. [...] Il y a eu toute une discussion sur le schéma directeur vélo. Il a été décidé de plutôt favoriser les liaisons intercommunales et je n'avais pas ce point de vue. Mon point de vue était que dans les communes, en particulier dans Rennes, il fallait continuer de mobiliser de l'argent pour optimiser nos infrastructures au bénéfice des déplacements à vélo et à pied. Il fallait regarder où étaient les flux et les besoins, et ils étaient plutôt dans les centres. Il fallait permettre de bien régler

¹⁸⁰ THOMAS Alain, « Rennes Métropole a son "monsieur vélo" », *Ouest-France*, 26 août 2018, disponible à l'adresse suivante : http://www.rennes.maville.com/actu/actudet_-Rennes-Metropole-a-son-monsieur-velo- loc-692508_actu.Htm (consulté le 02.07.2018)

et de mobiliser de l'argent sur les imperfections du schéma intramuros de Rennes, par exemple. [...] Je ne réfute pas la nécessité de créer des itinéraires, mais je considère que le besoin des gens qui font du vélo pour leurs déplacements professionnels s'exprimait à la marge ¹⁸¹ ».

▪ **La promotion du vélo prise en main par une grande firme privée :
la première mondiale des Vélos à la carte (1998 – 2009)**

À la fin des années 1990, après trois années d'expérimentation réussie d'un service de location de vélos aux étudiants¹⁸², une grande innovation apparaît au niveau des services vélos : le vélo en libre-service en version informatisée. Si l'idée de mettre à disposition au public une flotte de vélos, en partage, n'est pas nouvelle et date des années 1960, l'utilisation d'outils et de méthodes informatiques permet désormais l'extension de services jusque-là insatisfaisants, car confrontés au vandalisme et à de trop fortes carences de disponibilité. En permettant de localiser les vélos, de les associer à un utilisateur et de gérer l'équilibre des stations en temps réel, le système lancé en juin 1998 à Rennes est une petite révolution. C'est justement en mesurant combien Rennes devient à l'aube de l'an 2000 une ville cyclable que Adshel, une entreprise spécialisée dans le mobilier urbain du groupe ClearChannel, propose, lors d'un appel d'offres pour le renouvellement du marché publicitaire, un système de vélos baptisé Smart Bike en complément. Cette offre est retenue au détriment de JCDecaux, détenteur du marché publicitaire. Les Vélos à la carte, nom commercial du service, consistent en la mise à disposition gratuite de 200 bicyclettes dans 25 stations¹⁸³ à la population rennaise, avec accès par carte à puce. Cette première mondiale attire autant la curiosité des élus et techniciens d'autres collectivités que les journalistes. L'exploitant du vélo à la carte, Adshel, est récompensé par le prix du « Vélo d'Or » en 1998 pour son action en faveur de l'usage du vélo. Les Vélos à la carte sont appréciés pour leur gratuité et bien utilisés (jusqu'à 4000 abonnés et 200 utilisations par jour). Leur présence reste cependant beaucoup plus

¹⁸¹ Entretien avec Eric Berroche.

¹⁸² En 1995, la Ville de Rennes propose pendant 4 mois et demi un service de location de vélos, cette opération est renouvelée en 1996 et 1997 et nécessite l'achat de 60 vélos et accessoires par la Municipalité. 30 vélos sont offerts à la Municipalité par les deux ministères en charge de la Mission vélo nationale (Équipement et Environnement) en 1995 en récompense du premier prix du concours « Vélos d'or », sont par ailleurs prêtés aux étudiants par l'intermédiaire du CROUS.

¹⁸³ Les stations privilégient l'intermodalité et sont pour beaucoup proches d'arrêts de bus, de métro ou de la gare.

marginale dans le trafic que dans les médias, et le système fait les frais du tâtonnage technique, financier et d'un maillage très lâche des 25 stations tout au long de son existence. Les stations sont quasiment absentes des quartiers moins denses que l'hypercentre et des quartiers limitrophes.

En 2009, Rennes fait en effet le choix de renouveler complètement le service et de le confier à une nouvelle société commerciale, Keolis (associé à Effia). Cette fois, ce sont 900 Vélos STAR (du nom de la marque des transports en commun) qui sont proposés dans plus de 80 stations. L'offre est conçue comme complémentaire du réseau de bus et du métro, mais elle ne couvre pas tous les quartiers. Les débuts sont difficiles, une grosse partie du parc est vandalisé ou volé dès les premières semaines. L'extension de la zone de couverture, conditionnée à la participation financière des communes, ne progresse pas autant que prévu faute d'intérêt de leur part. Le service plafonne à 8000 abonnés en 2016¹⁸⁴, après quelques années d'augmentation. Chaque vélo revient à 2200 euros par an à la collectivité et le budget total du service approche les 2 millions d'euros annuels, soit près de la moitié du budget consacré au vélo. Contrairement à ses prédécesseurs, les Vélos STAR ne parviennent pas à s'imposer comme l'image du renouveau de la politique cyclable et à faire passer au second plan le manque de nouveaux aménagements.

¹⁸⁴ « Le Vélo Star ? Très bien, mais peut encore mieux faire ! », *Ouest-France*, 31 décembre 2005, disponible à l'adresse suivante : <https://www.ouest-france.fr/bretagne/le-velo-star-tres-bien-mais-peut-encore-mieux-faire-3951717> (Consulté le 03.06.2017)



Une station du service des Vélos à la carte, à la fin des années 1990.

À gauche, sur la chaussée, une bande cyclable en marquage blanc doublé de vert caractéristique des aménagements cyclable des années 1990.

Source : site des Vélos à la carte.

- **L'échec de la charte « Code de la rue »
comme vecteur du renouvellement de la politique cyclable**

Alors que l'idée d'un Code de la rue se voit consacrée au niveau national par l'introduction des zones de rencontre dans le Code de la route, des mises à l'agenda local ont lieu dans quelques agglomérations dont Rennes. En 2008, la municipalité entreprend la création d'une charte « Code de la rue » pour répondre à des revendications de la nouvelle association des usagers du vélo Rayons d'Action, et d'Espace Piéton. Les mauvais chiffres de sécurité routière de l'époque amènent la mairie à chercher de nouvelles solutions, alors qu'émergent des mesures nationales et que la demande sociale augmente pour améliorer la sécurité dans les déplacements. Cette opportunité, saisie par les associations d'usagers, est favorisée par des élections municipales et un calendrier politique favorable qui conduisent à la nomination d'une conseillère municipale déléguée au Code de la rue. Une initiative rennaise est alors enclenchée, dont l'idée de fond est de communiquer sur les avancées réglementaires nationales pour les faire connaître, les

adapter au contexte local et répondre au problème de la sécurité routière. La mairie décide de prendre en charge le problème sous l'influence d'un contexte national et sous la pression d'associations locales, qui préconisent d'aller visiter certaines villes. Deux voyages sont organisés en 2009, l'un pour étudier les aménagements de Chambéry et de trois villes suisses (Berthoud, Bienne, Köniz) et l'autre à Lorient. Toutes ces agglomérations sont reconnues comme pionnières pour leur politique ancienne de partage de l'espace public.

De la même façon que pour le schéma directeur cyclable, les associations peuvent ainsi faire prendre conscience de l'efficacité et de la pertinence de leurs demandes pour changer l'état d'esprit des techniciens et des élus. La Charte « Code de la rue » a l'avantage de mettre l'accent sur les usages et de se fonder sur un diagnostic produit en associant la population et en mettant en avant les attentes et la perception des comportements des usagers sur l'espace public. Un dispositif organisationnel de séances plénières et de trois groupes de paroles – le premier avec les usagers, le second avec des citoyens, le troisième avec des élus et des membres des services – a pour objectif de permettre le consensus. Mais l'élaboration de la Charte est marquée par des dissensus entre les acteurs, et les aménagements promus dans ce cadre ont été faiblement mis en place en réalité – ou de façon maladroite, comme des zones de rencontre très segmentées, par exemple. Sa conception s'est vue marquée par un conflit de référentiel, entre les acteurs prônant un partage de la voirie radicalement favorable au vélo (notamment l'association d'usagers Rayons d'action), ceux opposés à la régression du territoire de l'automobile, et les élus locaux, en position de médiateurs, qui ont travaillé à faire émerger un nouveau modèle plus « consensuel » de rééquilibrage des modes et de partage de la voirie : la multimodalité. La communication autour du Code de la rue a été en outre jugée par Rayons d'Action peu efficace, mal relayée auprès de tous les usagers de la rue. L'association est à cette époque en conflit avec la métropole et les sociétés publiques locales d'aménagement, comme Territoires Publics, au sujet de nouveaux quartiers comme Beaugard ou La Courrouze¹⁸⁵.

¹⁸⁵ Entretien avec Joël Fertillet.

- **« Le Plan Vélo 2020 » :**
la promesse d'une montée en qualité du réseau cyclable

En 2014, le groupe EELV de Rennes publie un document accablant au sujet de la politique cyclable à Rennes, pointant du doigt « *un retard regrettable, compte tenu des enjeux climatiques, énergétiques ou du "mieux-vivre" ¹⁸⁶ liés aux modes actifs de déplacement. Malgré des itinéraires cyclables en augmentation, la politique vélo à Rennes semble davantage contrainte que volontaire. Que traduisent ces aménagements souvent mal conçus, sinon un manque de volonté politique de développer la part modale de la bicyclette ?* ». Le document pointe du doigt un partage de la rue au détriment du vélo (rue Saint-Hélier, par exemple), l'insécurité éprouvée par les cyclistes (sur l'avenue Janvier, ou l'avenue Henri Fréville), le manque de liaisons interurbaines. Suite au premier tour des élections, une majorité d'union de la gauche est constituée, élargie de manière inédite (PS, EELV, Front de gauche, PRG, PC et UDB), et le vélo figure en bonne place dans l'accord de second tour. Dans le programme de la future majorité, un doublement de la part modale est en effet promis aux Rennais.es, sans que la formule ne se réfère à l'objectif ambitieux fixé par les Verts dans leur document de 2013 : 20% de déplacements à vélo à Rennes au cours du mandat. Une élue écologiste, Sylviane Rault, obtient la charge des transports et de la sécurité routière. En novembre 2015, sous son impulsion, un plan vélo municipal est voté par les élus municipaux, avec comme horizon d'action 2020. Il repose sur quatre principaux leviers d'action : la modération des vitesses, l'amélioration du réseau cyclable, l'amélioration des services vélos, et la promotion. Le plan est très intéressant dans la mesure où il entend toucher à tous les aspects d'un « système vélo ». Dans le détail, il promeut ainsi la généralisation du 30 km/h à tous les quartiers sauf sur les grands axes, le traitement des points noirs, l'introduction d'itinéraires structurants destinés à relier les quartiers, l'amélioration du jalonnement, la poursuite du déploiement du stationnement, l'inauguration d'une maison du vélo, le soutien aux opérations de prévention et d'éducation à la sécurité routière, des campagnes d'information en soutien aux ateliers d'auto-réparation et de recyclerie. Un objectif chiffré retient aussi l'attention des usagers : le plan retient officiellement l'objectif de 20% de part modale du vélo dans les déplacements d'ici 2020, soit quatre fois plus qu'en 2007, au moment de la dernière EMD. Le chiffre étonne, malgré une pratique incontestablement en nette hausse dans les années précédentes : l'objectif revient en termes de part modale à évaluer approximativement – pour toute la ville de Rennes – le niveau actuel de pratique dans le

¹⁸⁶ EELV, « Aménagements vélo à Rennes : trop de points noirs ! Constats et propositions », 2013

centre-ville de Strasbourg, en seulement 5 ans. Lorsque la remarque lui est faite, Sylviane Rault met en avant sa volonté d'instaurer avant tout un état d'esprit général :

« J'avais vraiment la volonté de mettre un chiffre assez haut pour montrer l'ambition de la ville, que ce soit un marqueur très fort du plan vélo. [...] Je crois aussi beaucoup à la communication. Les élus de Strasbourg avaient décrété qu'ils étaient une ville cyclable, alors que la ville ne l'était pas vraiment¹⁸⁷. Mais les habitants se sont identifiés au message, au slogan et finalement, ils se sont mis à faire du vélo. C'est un peu la méthode Coué ! Et pour les 20%, ça sonne bien. Ce n'est pas petit »¹⁸⁸.

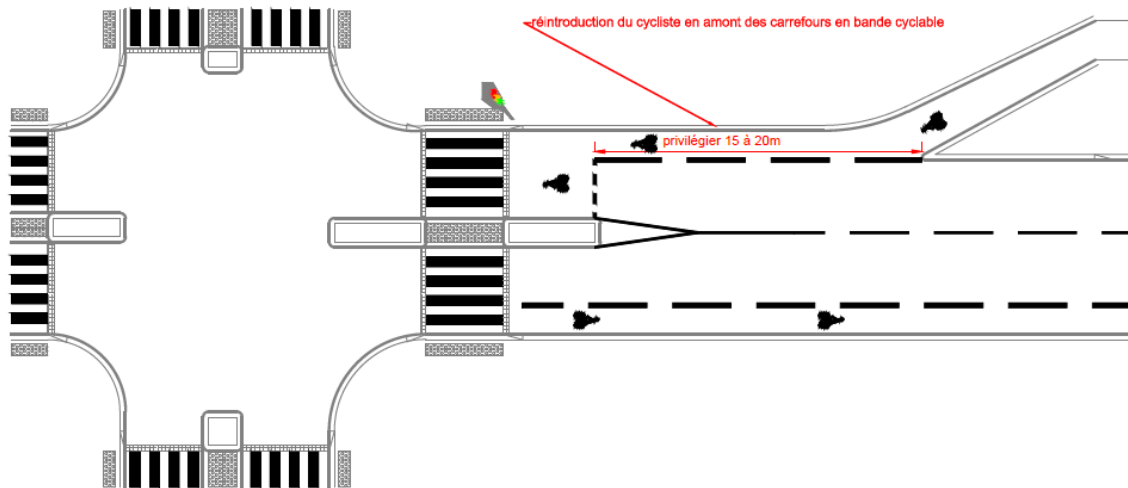
Lors de l'adoption du plan, Rayons d'Action se félicite de la mise en œuvre d'une nouvelle génération d'aménagements cyclables qu'elle espère plus sécurisés et plus attractifs. Elle est en effet de plus en plus alertée par les usagers adhérents et certains membres actifs des désavantages structurels des bandes (arrêt et stationnement illégaux, dépassements dangereux par des véhicules, ouverture de portières, occupation par divers objets), et sensibilisée aux derniers aménagements en date en France et à l'étranger, notamment à Strasbourg. L'insuffisance des bandes pour accueillir un trafic vélo en pleine croissance est mieux reconnu. Peu après les élections, un guide technique des aménagements cyclables commence à être corédigé par la ville et l'association en vue de mettre en œuvre des principes systématiques d'amélioration le réseau. Ce référentiel affirme l'objectif poursuivi *« d'adapter qualitativement l'ensemble des aménagements existants en les faisant évoluer vers des aménagements cyclables capables de supporter un trafic vélo significativement plus élevé »*¹⁸⁹. Dans le détail, ce référentiel technique reste toutefois le fruit d'un compromis entre l'héritage du réseau existant (principalement des bandes et double-sens cyclables) et la demande de pistes, notamment sur les itinéraires structurants. Le document rappelle les problèmes rencontrés parfois par les cyclistes utilisant des pistes à l'approche des carrefours, où ils peuvent être moins visibles du fait du manque fréquent de marquage de la continuité des pistes aux

¹⁸⁷ Sylviane Rault fait sans aucun doute référence à la campagne de promotion du vélo à Strasbourg dans les années 1990 autour du slogan *« Strasbourg, un vélo d'avance »*. Même si le réseau était moins avancé qu'aujourd'hui, Strasbourg revêtait bien sûr déjà un évident caractère cyclable par rapport à la moyenne française, mais l'était déjà beaucoup moins également en comparaison d'autres villes d'Europe.

¹⁸⁸ Entretien avec Sylviane Rault.

¹⁸⁹ Ville de Rennes, *Livret technique des aménagements cyclables*, 2 juin 2016, p. 6.

carrefours : « En approche d'un carrefour à feux, la réintroduction du cycliste sur une bande permet une meilleure prise en compte du cycliste par la circulation générale. Dans ce cas précis ci-dessous, le cycliste peut aller dans toutes les directions très aisément » est-il ainsi recommandé¹⁹⁰.



Extrait du guide technique des aménagements cyclables de la ville de Rennes, 2016.

Traitement de la réintroduction des cyclistes en amont des carrefours par le passage d'une bande à une piste cyclable, avec sas vélo au droit de l'intersection (avant la ligne d'arrêt).

Source : Ville de Rennes, 2016

¹⁹⁰ Ville de Rennes, *Livret technique des aménagements cyclables*, op.cit., p. 25.



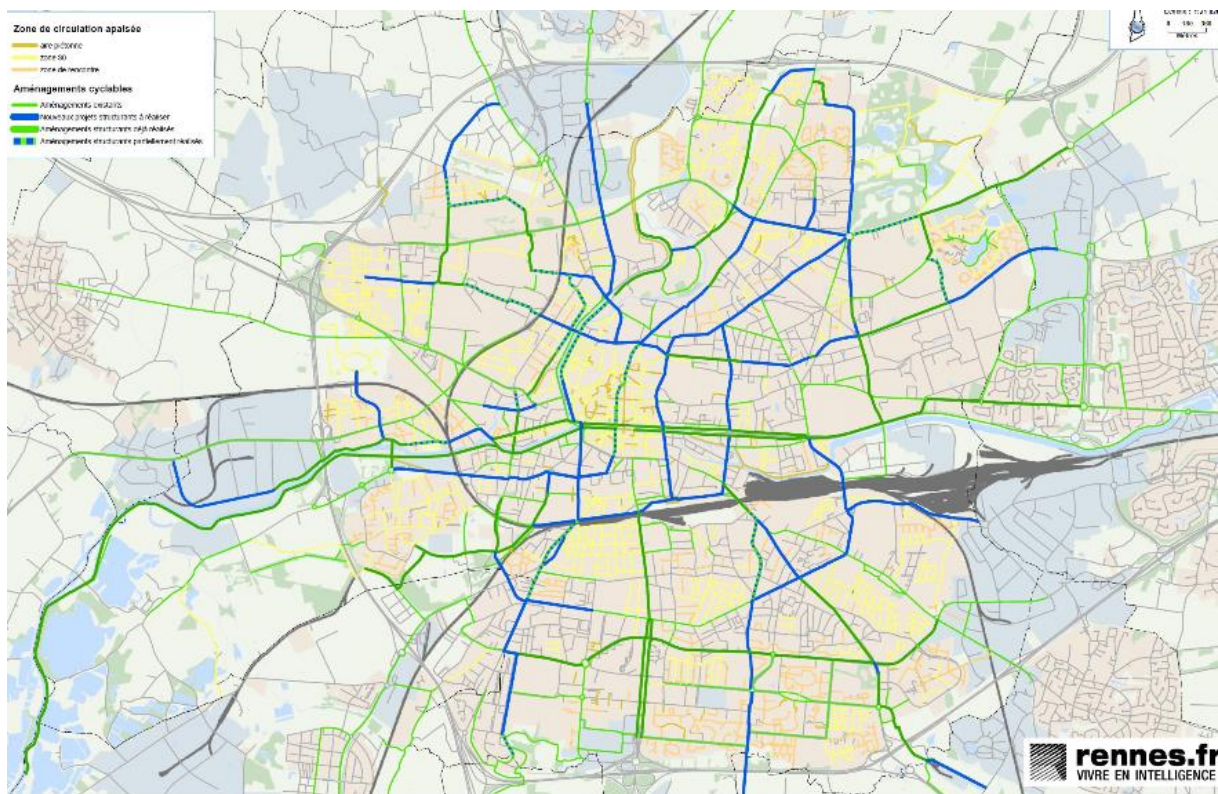
Piste bidirectionnelle construite en 2016 sur le quai Saint-Cast et le boulevard de Chézy, le long du canal Saint-Martin, au nord de Rennes.

À noter : le séparateur en béton et le traitement du revêtement différencié en rose saumon pour mieux marquer la traversée cyclable.

Photo : Florian Le Villain

L'association annonce rester vigilante sur la mise en œuvre opérationnelle du plan vélo et le respect des priorités : traitement des points noirs du réseau, itinéraires structurants, continuité des différents types d'aménagements... Elle profite de ce plan vélo pour demander dans les mois qui suivent le vote la mise en place d'une distinction nette du réseau structurant par rapport au reste du réseau et affirmer sa prédilection pour des pistes en site propre. Rayons d'Action se concentre surtout sur les itinéraires structurants, sur des axes considérés depuis longtemps comme impraticables pour les cyclistes, et le long desquels l'association estime obligatoire la construction d'aménagements leur donnant priorité. La construction à partir de 2016 d'une piste bidirectionnelle près du centre, boulevard de Chézy, marque un tournant : elle prend la place d'une voie de circulation sur un axe à fort caractère routier, où n'existait qu'un cheminement piéton utilisé *de facto* par les cyclistes, surtout dans le sens sud – nord. Cette piste est réalisée à la demande d'un participant au budget participatif et sous la pression de Rayons

d'Action. Le choix d'une piste bidirectionnelle est entériné par la mairie en considérant la présence du canal, et parce qu'un aménagement physiquement séparé de la chaussée est préférable s'agissant d'une voie artérielle. Suite à ces premiers travaux, un réseau express de 16 kilomètres sous forme de deux axes (nord-sud et est-ouest) se croisant place de Bretagne est envisagé, constitué majoritairement de pistes bidirectionnelles. Les premiers tronçons aménagés de ce réseau en 2017 et 2018 le sont sur la place de Bretagne et la rue de Lorient. L'annonce supplémentaire de ce réseau XL est bien reçue par Rayons d'Action, qui craint néanmoins que le réseau structurant prévu par le plan vélo, moins ambitieux en termes d'aménagements mais beaucoup plus important en termes de linéaire, ne soit abandonné faute de ressources. Des doutes sont aussi soulevés sur la réelle volonté, de la part de la ville et de la métropole, de mettre en œuvre des outils de concertation fiables et concluants, et sur la capacité de réflexivité critique des mêmes acteurs vis-à-vis de la politique cyclable qu'ils méritent.



Carte du Plan vélo 2020.

Les lignes continues en bleu représentent les aménagements structurants à réaliser (33 km) dans le cadre du plan. Ces aménagements n'écartent pas de type (bande, piste...) en particulier. Beaucoup de grands boulevards sont encore dénués de tout aménagement.

Source : Ville de Rennes, 2015

Malgré ces incertitudes sur la traduction opérationnelle du plan vélo. Son adoption marque une rupture avec vingt-cinq ans de préférence marquée pour les bandes cyclables. Pour la première fois, les différents acteurs institutionnels et associatifs ne remettent pas en cause le projet d'un réseau en majeure partie en site propre, appelé à entraîner la requalification de nombreux boulevard ou rues. La piste bidirectionnelle construite boulevard de Chézy à partir de 2015 n'a ainsi entraîné aucune controverse importante, aussi bien dans la presse, parmi les élus que chez les riverains. Ce tronçon devrait être intégré dans le futur réseau à haut niveau de service de Rennes Métropole (cf. partie IV.1.1).

III.3. Réseaux cyclables : des inégalités quantitatives et qualitatives entre métropoles et à l'intérieur des métropoles

III.3.1. Les aménagements, axe majeur et moteur d'une politique cyclable performante ?

En 2009, le cabinet Inddigo / Altermodal s'est vu confier par Atout France¹⁹¹ une vaste étude sur tous les aspects de l'économie du vélo, d'où l'on peut tirer de nombreux éléments instructifs. Ainsi, le rapport souligne la relation entre le niveau de pratique du vélo observée et l'existence d'aménagements cyclables – tant en quantité qu'en qualité. La très grande majorité des collectivités d'importance disposent aujourd'hui d'un « plan vélo » ou d'un « schéma directeur vélo » dont le principal enjeu est généralement l'extension et l'amélioration du linéaire cyclable. Pour établir et suivre ce type de documents, les élus et services techniques collaborent avec les agences d'urbanisme, les départements et les associations représentant les usagers du vélo, comme l'ADTC à Grenoble depuis 1974, Rayons d'Action à Rennes depuis 2005 et le CADR67 à Strasbourg depuis 1975. En matière d'aménagements, plus les villes investissent dans ces aménagements, plus la part modale

¹⁹¹ En partenariat avec le coordonnateur interministériel pour le développement de l'usage du vélo avec l'appui du Ministère de la Santé et des Sports, du Conseil National des Professions du Cycle, de l'Association des Départements Cyclables et du Club des villes et territoires cyclables.

est élevée¹⁹². Les effets de la mise en place d'aménagements cyclables, l'un des axes structurants d'une politique cyclable efficace et cohérente, se font réellement sentir au-delà d'un seuil de 0,5 mètre d'aménagements par habitant, note l'étude. Or, d'après les données d'OpenStreetMap, la France compte en 2016 en moyenne seulement 0,66 m d'aménagements par habitant, mais les villes les plus cyclables approchent ou dépassent le mètre d'aménagements par habitant, comme Grenoble, Strasbourg, Nantes ou La Rochelle par exemple.

En tant que ville réputée cyclable, Strasbourg est souvent citée en exemple pour la forte densité de ses aménagements, c'est-à-dire leur concentration par rapport à la population susceptible de les utiliser, que l'on peut exprimer en mètre/habitant. En étudiant les données d'un site inauguré récemment grâce aux contributeurs cyclophiles d'OpenStreetMap¹⁹³, qui cartographie avec précision les réseaux, nous avons voulu vérifier et comparer différents chiffres évoqués, souvent par les collectivités, et pas facilement vérifiables. Sur ce site sont répertoriés le linéaire (en kilomètres) mais aussi l'emplacement de tous les aménagements par région, département et commune, classés en cinq catégories : pistes, bandes, voies mixtes bus/vélos, double-sens cyclables et *véloroutes – voies vertes*. Cette masse de données permet de comparer avec exactitude les aménagements existants et ceux présentés par les communes, la longueur réelle de chaque réseau à celle communiquée par les communes. En procédant à quelques calculs, il est possible de dénicher une foule d'informations révélatrices qui en disent long sur la prise en compte du vélo par les politiques publiques locales : la présence d'aménagements peut se voir comme un marqueur, pas suffisant mais significatif, de la considération portée à ce mode et du degré de cyclabilité d'une agglomération. Comme nous l'avons vu dans nos trois premières parties, l'avancement qualitatif et quantitatif du réseau cyclable est l'une des préoccupations majeures des acteurs des politiques cyclables. Nous pouvons donc grâce à cet outil cartographique mesurer le bilan de ces politiques en matière d'aménagements dans nos trois métropoles.

¹⁹² Selon certaines estimations, le seul budget dédié aux infrastructures cyclables doit se situer entre 10 et 15 euros par habitant par an si une collectivité veut figurer comme une agglomération volontariste en matière de politique cyclable, et 6 euros au minimum pour espérer un vrai effet sur la pratique. Aujourd'hui, c'est en moyenne 1,8 euro qui est dépensé par an par les collectivités. À Rennes, la somme atteint environ 9 €, mais presque la moitié est dédiée au service de location LE vélo STAR. Il reste moins de cinq euros par habitant pour assurer les autres pans de la politique vélo, du stationnement au soutien aux services et aux associations en passant par la communication.

¹⁹³ Consultable à l'adresse : <http://www.amenagements-cyclables.fr/>

Évidemment, les limites de ce petit exercice comparatif sont nombreuses. La longueur et la typologie des aménagements, dont l'importance est signe de bonne santé cyclable, ne livre pas les détails de la qualité des réseaux, de leur bon entretien, de l'existence de toutes les continuités et du maillage géographique – ce que permettent en partie les cartes fournies par la collectivité. Elle n'informe pas non plus de la nature et du degré de l'usage de ces réseaux, ce sur quoi des études récentes à propos des motivations à la pratique et des nouveaux usages du vélo sont utiles. Par ailleurs, pour véritablement rendre compte de la cyclabilité d'un lieu, il faudrait conjuguer au répertoire des aménagements d'autres paramètres comme le repérage des discontinuités spatiales (des petits obstacles de voirie aux coupures urbaines) et celui de toutes les zones à circulation modérée (zones 30, zones de rencontre et aires piétonnes), espaces rassurants qui incitent au report modal et qu'il faut considérer comme un type d'aménagement cyclable à part entière¹⁹⁴ (cf. partie IV.2 et 3). La maîtrise des vitesses est en effet l'outil principal de la ville à vivre telle que la définit l'association Rue de l'Avenir ¹⁹⁵. Malheureusement, il n'existe pas encore aujourd'hui de mesures fiables de ces réseaux dans les trois métropoles. Le linéaire, s'il était connu correctement, ne permettrait cependant pas de distinguer la qualité de réalisation de ces zones apaisées.

III.3.2. La prédominance des pistes cyclables en site propre dans la métropole strasbourgeoise

À l'observation des tableaux établis à partir des données fournies par le site cartographique OpenStreetMap, et même si ce n'est pas une surprise totale, une première différence notable frappe immédiatement : chacune des 28 communes de la métropole strasbourgeoise compte des aménagements cyclables, allant d'1 kilomètre de linéaire (Lipsheim) à 329 (Strasbourg). Plus de la moitié de ses communes offrent au moins 3 m d'aménagements cyclables par habitant, contre 20% à Grenoble et 14% à Rennes. Dans ces deux dernières métropoles, plus de la moitié des communes (53% environ pour les deux) n'ont à l'inverse aucun aménagement ou ont moins d'un mètre d'aménagements par habitant sur leur linéaire de voirie. À Grenoble, c'est le cas de toutes les villes de dernière couronne et à Rennes, pour 90% d'entre elles (cf. tableau 2). On compte même

¹⁹⁴ HERAN Frédéric, *Le Retour de la bicyclette*, op. cit., p. 169 à 174.

¹⁹⁵ Voir notre partie est IV.2. leur site, riches en informations : www.ruedelavenir.com

14 communes sans aménagements à Rennes Métropole (soit 33% des communes) et 19 côté grenoblois (soit 39%) (cf. tableau 1 ci-dessous).

	Nombre de communes ayant plus de 3m d'aménagements cyclables / habitant (et % sur le total des communes de la métropole)	Nombre de communes ayant entre 1 et 3m d'aménagements cyclables / habitant (et % sur le total des communes de la métropole)	Nombre de communes ayant moins d'1m d'aménagements cyclables / habitant (et % sur le total des communes de la métropole)	Nombre de communes sans aucun aménagement cyclable (et % sur le total des communes de la métropole)
Grenoble-Alpes Métropole	10 (20,4%)	13 (26,5%)	7 (14,3%)	19 (38,8%)
Rennes Métropole	6 (14%)	14 (32,6%)	9 (20,9%)	14 (32,6%)
Strasbourg Eurométropole	15 (53,6%)	12 (42,9%)	1 (3,6%)	0 (0%)

Tableau 1. Typologie des communes en fonction de leur densité d'aménagements cyclables.

Source : OpenStreetMap

À Strasbourg, si toutes les communes membres ont droit à des aménagements et qu'aucune ne dispose de moins d'1 m hormis les habitants de Lipsheim (en dernière couronne), des communes importantes comme Lingolsheim, Schiltigheim, Birscheim ou Ostwald (entre 1,12 et 1,63 m) sont mal loties par rapport à la densité moyenne de la métropole, et dans une moindre mesure Illkirch-Graffenstaden, Oberhausbergen ou Eckbolsheim (entre 2,7 et 3,17 m). La densité moyenne des communes hors Strasbourg est deux fois plus élevée que pour ses équivalentes grenobloises et presque trois fois plus élevée qu'à Rennes Métropole (cf. tableau 4), avec une surreprésentation du linéaire par

rapport à la part des habitants vivant en deuxième couronne sur l'ensemble du territoire (cf. tableau 5) ainsi qu'en dernière couronne (cf. tableau 3). Elle dépasse les 3,5 m par habitant. Si la ville de Strasbourg a une densité moindre que celle de la moyenne des autres communes, c'est le cas également des autres villes-centres étudiées et Strasbourg est en outre la seule des trois à compter largement plus d'1 m par habitant. La dernière couronne n'est pas discriminée en termes de densité par rapport aux autres territoires : elle affiche une densité huit fois supérieure à Rennes... et 40 fois supérieure à celle de Grenoble, où les aménagements en dernière couronne sont inexistantes (cf. tableau 4).

	Communes ayant entre 0 et 1m d'aménagements cyclables / habitant situées en première couronne (et % sur le nombre total des communes de première couronne)	Communes ayant entre 0 et 1m d'aménagements cyclables / habitant situées en deuxième couronne (et % sur le nombre total des communes de première couronne)	Communes ayant entre 0 et 1m d'aménagements cyclables / habitant situées en dernière couronne (et % sur le nombre total des communes de dernière couronne)
Grenoble-Alpes Métropole	1 (7,1%)	1 (9,1%)	23 (100%)
Rennes Métropole	0 (0%)	4 (25%)	18 (90%)
Strasbourg Eurométropole	0 (0%)	0 (0%)	1 (16,7%)

Tableau 2. Typologie des communes à faible densité d'aménagements cyclables en fonction de leur situation géographique.

Source : OpenStreetMap

Le linéaire moyen d'aménagements cyclables dans la métropole strasbourgeoise s'élève à 30,11 mètres par commune, soit presque trois fois plus qu'à Rennes Métropole (12,86 m) ou à Grenoble-Alpes Métropole (13,9 m). Les différences de superficie et de réseau viaire des métropoles peuvent expliquer en partie ce différentiel, mais la comparaison de ces linéaires moyen donne un indicateur supplémentaire pour évaluer la cyclabilité. Étant donné la forte présence d'aménagements en centre-ville, si l'on enlève

leur part pour n'établir qu'une moyenne entre communes périphériques, la moyenne tombe à 19 m à Strasbourg, soit près de deux fois plus qu'à Rennes (10,1 m) et Grenoble (10,9 m) (cf. tableau 3). En termes de densité des aménagements, une particularité grenobloise réside dans le fait que l'on retrouve dans la première moitié du classement toutes les villes de première et deuxième couronne, et dans la seconde partie toutes les villes de dernière couronne, sans exception. Autrement dit, la plupart des villes limitrophes ou assez proches de Grenoble disposent d'une densité convenable d'aménagements métropolitaine. Quelques villes de proche banlieue ont néanmoins peu d'aménagements étant donnée leur importance démographique et la densité moyenne d'aménagements de l'agglomération hors Grenoble (1,80 m) – en premier lieu Fontaine, mais aussi Échirolles et Le Pont-de-Claix, avec à peine plus d'1 m d'aménagements par habitant, voire moins d'1 m pour Fontaine (0,87 m).

	Linéaire moyen d'aménagements cyclables par commune sur l'ensemble du territoire métropolitain hors ville-centre (en km)	Linéaire moyen d'aménagements cyclables par commune en première couronne (en km)	Linéaire moyen d'aménagements cyclables par commune en deuxième couronne (en km)	Linéaire moyen d'aménagements cyclables par commune en dernière couronne (en km)
Grenoble-Alpes Métropole	10,88	28,64	10	0,48
Rennes Métropole	10,07	22,33	15,13	2
Strasbourg Eurométropole	19,04	24,9	18,18	8,17

Tableau 3. Linéaire moyen d'aménagements cyclables en fonction de la situation géographique.

Source : OpenStreetMap

Sur le territoire de Rennes Métropole, aucune commune de première couronne n'est dans une telle situation, puisque chacun des habitants de ces villes dispose en moyenne d'1,43 m (Vezin-le-Coquet) à 3,43 m (Saint-Grégoire) d'aménagements. Rennes est manifestement sous-dotée en linéaire cyclable, autant par rapport à sa population (0,65 m par habitant contre 0,99 m pour Grenoble et 1,20 m pour Strasbourg) que par rapport à sa superficie (un quart des aménagements pour la moitié de la population métropolitaine). Un certain équilibre existe entre superficie, population et linéaire d'aménagements cyclables en première et deuxième couronne (cf. tableaux 9 et 10). On retrouve malgré tout dans la deuxième partie du classement rennais quelques communes de deuxième couronne (cf. tableau 2) comme La Chapelle-des-Fougeretz, Nouvoitou ou Acigné, cette dernière étant néanmoins reconnue pour ses aménagements précoces de modération de la vitesse et la création de quatre itinéraires parfaitement jalonnés¹⁹⁶. Six communes seulement comptent une densité supérieure à 3 m par habitant et aucune ne dépasse une densité de 5 m d'aménagements, traduction d'un déficit constant d'aménagements structurels interurbains, à la fois entre Rennes et ses couronnes et entre les communes périphériques elles-mêmes. Beaucoup de communes de deuxième et de dernière couronne ne bénéficient d'aucun tronçon en site propre, sur leur territoire. L'absence de pistes et de *véloroutes* – *voies vertes* laisse ces communes bien loin des « records » strasbourgeois (8,03 à Eckwersheim, 6,48 m à Entzheim) et grenoblois (12,59 m à Fontanil-Cornillon, 9,88 m à Veurey-Voroize ; 8,81 m à Noyarey) ...

¹⁹⁶ Voir la page suivante sur le site de la ville d'Acigné : <http://www.ville-acigne.fr/module-Contenus-viewpub-tid-2-pid-64.html> (consulté le 04.10.2017)

	Densité moyenne d'aménagements cyclables par commune sur l'ensemble du territoire métropolitain hors ville-centre (en m / habitant)	Densité moyenne d'aménagements cyclables par commune en première couronne (en m / habitant)	Densité moyenne d'aménagements cyclables par commune en deuxième couronne (en m / habitant)	Densité moyenne d'aménagements cyclables par commune en dernière couronne (en m / habitant)
Grenoble-Alpes Métropole	1,8	2,45	4,53	0,09
Rennes Métropole	1,33	2,15	2,06	0,46
Strasbourg Eurométropole	3,57	3,11	3,82	3,87

Tableau 4. Densité moyenne d'aménagements cyclables en fonction de la situation géographique, dans les trois métropoles.

Source : OpenStreetMap

III.3.3. Davantage de véloroutes, voies vertes et bandes cyclables à Grenoble et Rennes

Autre signe de la cyclabilité strasbourgeoise par rapport aux autres agglomérations françaises : la part des aménagements cyclables en site propre (pistes, véloroutes et voies vertes cumulées) dépasse les 91% de l'ensemble des aménagements – et concerne même quasiment tous les aménagements en dernière couronne. Cette part est beaucoup plus faible à Grenoble-Alpes Métropole (73,5%) et à Rennes Métropole (76,2%). C'est la prédominance des pistes cyclables, par définition exclusivement autorisées aux cycles non motorisés, qui ressort du bilan strasbourgeois et lui vaut certainement en grande partie d'être cité en exemple à l'instar de nombreuses villes du nord de l'Europe : 82% des aménagements de la métropole sont des pistes cyclables, et même 87% pour la ville de Strasbourg en elle-même, contre 66% à Grenoble et seulement 48,2% à Rennes.

A contrario, les bandes et les voies mixtes pour les bus et les cyclistes, qui sont toutes deux des types d'aménagement apportant une sécurité moindre, sont très peu nombreuses à Strasbourg : on en compte respectivement 22 kilomètres et moins d'1 kilomètre, à comparer aux 35 kilomètres de Grenoble... et aux 56 de Rennes, où une longue « tradition » de création de bandes a été longtemps entretenue par les techniciens et les associations d'usagers du vélo. Cette culture partagée qui fait aujourd'hui l'originalité du réseau rennais s'explique pour des raisons économiques¹⁹⁷, sécuritaires¹⁹⁸ et à cause de la prégnance d'un référentiel favorisant le partage de la voirie et l'intégration des cyclistes sur la chaussée plutôt que la « ségrégation » des différents modes. L'inconvénient des bandes réside en ce qu'elles ne partagent pas par définition le caractère d'exclusivité, faute de séparateurs continus non franchissables ou de files de stationnement intercalées : s'il n'y a pas de campagnes de prévention et de verbalisation régulières, les automobilistes peuvent s'y arrêter ou y stationner en toute impunité.

¹⁹⁷ En 2010, un kilomètre de bande cyclable coûte en moyenne 10 000 €, un kilomètre de piste cyclable coûte vingt fois plus cher : 200 000 €. Ces montants peuvent évidemment varier fortement suivant le contexte du terrain, de la situation viaire, de l'environnement urbain.

HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, *op. cit.*, p.167

¹⁹⁸ Pour un.e cycliste roulant sur une piste, les intersections et changements de direction aux carrefours peuvent être accidentogènes si la circulation n'est pas apaisée, si la continuité de la piste est mal marquée, ou encore si la co-visibilité n'est pas bonne avec les automobilistes et autres usagers empruntant l'intersection.

	Superficie de la ville-centre en km ² (et en % du total de la superficie métropolitaine)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la ville-centre sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)	Superficie de la première couronne (et en % du total de la superficie métropolitaine)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la première couronne sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)	Superficie de la deuxième couronne (et en % du total de la superficie métropolitaine)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la deuxième couronne sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)
Grenoble-Alpes Métropole	18,13 (3,2%)	159 (6,1%)	115,1 (21,1%)	401 (58,9%)	125,5 (23%)	110 (16,1%)
Rennes Métropole	50,4 (7,2%)	137 (24,8%)	85,8 (12,3%)	82 (14,8%)	282 (40,5%)	121 (21,9%)
Strasbourg Eurométropole	78,3 (24,9%)	329 (39%)	66,5 (21,2%)	249 (29,5%)	107,8 (34,1%)	200 (23,7%)

Tableau 5. Répartition du linéaire d'aménagements cyclables selon les territoires et en comparaison de leur superficie, dans les trois métropoles.

Source : OpenStreetMap

	Part de la population de la ville-centre / total de la population (en %)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la ville-centre sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)	Part de la population de la première couronne / total de la population (en %)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la première couronne sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)	Part de la population de la deuxième couronne / total de la population (en %)	Linéaire total d'aménagements cyclables dans la deuxième couronne sur le linéaire total cyclable métropolitain en km (et %)
Grenoble-Alpes Métropole	36,20	159 (23,3%)	45,56	401 (58,9%)	7,5	110 (16,1%)
Rennes Métropole	49,56	137 (24,8%)	13,16	82 (14,8%)	24,51	121 (21,9%)
Strasbourg Eurométropole	57,96	329 (39%)	25,93	249 (29,5%)	12,37	200 (23,7%)

Tableau 6. Répartition du linéaire d'aménagements cyclables selon les territoires et en comparaison de la répartition de la population, dans les trois métropoles.

Source : OpenStreetMap.

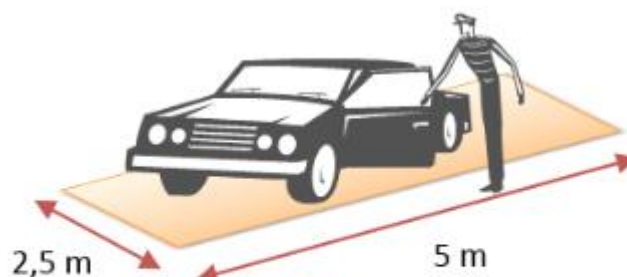
Les *véloroutes et voies vertes* sont, elles, beaucoup plus fréquentes à Grenoble – où elles comptent pour le quart des aménagements – et surtout à Rennes (pour la moitié !), en comparaison de Strasbourg (6%). Définies par le Code de la Route depuis 2004, les *voies vertes* sont des voies réservées à la circulation non motorisée. Contrairement aux pistes cyclables, elles ne sont pas uniquement accessibles aux cyclistes mais aussi aux intègrent aussi piétons, pratiquants de roller ou de skate-board, aux personnes à mobilité réduite... Elles sont souvent aménagées sur les chemins de halage des canaux et rivières, d'anciennes voies ferrées, des promenades littorales, des chemins forestiers et ruraux ou dans les parcs urbains. Dénuées de définition légales et issues d'une appellation de la Fédération française de cyclotourisme (FFCT), les *véloroutes* sont des itinéraires pour cyclistes à moyenne et longue distance, d'intérêt départemental, régional national ou européen. Une *véloroute* emprunte tous types de voies dont les *voies vertes*, mais pas uniquement, puisque des routes à faible trafic peuvent aussi être utilisées. Sur des moyennes et longues distances, une *véloroute* se doit d'être linéaire, continue, jalonnée, sécurisée, et incitative pour la pratique. Les deux types d'aménagement, souvent confondus, privent les cyclistes de leur utilisation, mais permettent néanmoins des déplacements sécurisés et à vitesse élevée constante si les croisements sont effectivement peu nombreux et le revêtement roulant.

Transition : l'accélération de l'intégration du vélo dans l'espace urbain confrontée aux disparités de pratique entre centres et périphéries

Si la mise à l'agenda des politiques cyclables a finalement fait consensus dans les dernières décennies du XXe siècle, son inscription a débuté à des moments et avec des degrés de priorité différents, dans la dynamique de moments particuliers et suivant des rythmes distincts. La prise en compte précoce ou tardive des besoins des cyclistes, l'offre de TC, la volonté de réduire et à quel degré la place de la voiture, des systèmes de mobilité favorables ou défavorables à la pratique du vélo, une concurrence modale plus ou moins forte : toutes ces variables concourent à expliquer la plus ou moins importante baisse de la pratique et le retour plus ou moins limité et rapide du vélo comme mode utilitaire en milieu urbain dans les trois métropoles étudiées. Le sort du vélo, de ses usagers et des politiques cyclables est lié en effet indéfectiblement à l'évolution des systèmes de déplacements de ces métropoles, aux interdépendances entre les modes et à leurs rapports de force, aux privilèges qui sont donnés à certains des modes au détriment d'autres. La domination de la voiture en milieu urbain inaugurée dans les années 1960, adoubee par toutes les autorités, réduisant la place des TC et du vélo *a minima*, a fini par constituer un système délicat et complexe à remettre en cause. Les agglomérations ont mis au minimum trois décennies à redonner au vélo et aux TC une place plus déterminante dans les systèmes de déplacements. La « transition modale » vers la motorisation de masse, puis vers un retour progressif de l'usage de modes alternatifs se sont produites au rythme de périodes et de choix successifs que nous avons tenté d'identifier au mieux. C'est véritablement à partir des années 1990 que l'évolution des systèmes de déplacements a changé le visage des villes et de l'espace viaire. Des processus de redistribution spatiale au détriment de l'automobile apparaissent, comme traduction dans l'espace viaire, d'une évolution modale qui s'accélère aujourd'hui en faveur des modes alternatifs.

À travers cette comparaison historique et spatiale, nous pouvons affirmer que le « rapport de forces » entre les modes est d'abord déterminé par des choix politiques et techniques plutôt que par des explications culturalistes (la culture a certes un rôle, mais marginale en comparaison des facteurs que nous avons mis en avant) ou relatives à la géographie physique des agglomérations (dont le rôle est encore plus marginal). Ces choix politiques, dont les conséquences ne sont pas forcément volontaires, permettent d'appréhender les interactions et la situation des composants de chaque système, composants qui compromettent des modes s'ils sont défailants voire absents, ou au

contraire les favorisent s'ils sont parfaitement « installés » et fiables. Le report modal général, c'est-à-dire les reports de chaque mode vers tous les autres, compose une architecture complexe, évolutive et concurrentielle où chaque mode est plus ou bien moins intégré, où chacun d'entre eux forme un sous-système important ou peu décisif. L'approche historique, systémique et comparative revêt ainsi le mérite de permettre d'analyser la place de la bicyclette urbaine et son évolution au sein des systèmes urbains et des systèmes de déplacements, dans son rapport avec les politiques d'urbanisme et de mobilité locales, nourri en arrière-plan d'un contexte national, souvent effacé concernant la place du vélo, mais plus déterminant en ce qui concerne l'adaptation et le maintien de la suprématie à l'automobile.



La surface nette nécessaire pour une voiture est de 12 à 15 m², il faut 25 m² de surface totale avec les voies d'accès, souvent mutualisées.

La surface d'emprise d'une automobile en milieu urbain est de 25m² : autant d'espace public potentiel qui pourrait offrir d'autres fonctions selon les associations

Source : Agence d'urbanisme de la région mulhousienne¹⁹⁹.

Nous avons à travers ces trois premières parties détaillé le rôle clé de quelques acteurs dans la renaissance du vélo, l'un des éléments les plus notables. Mal connues, peut-être du fait du manque tenace de visibilité de la fédération nationale, la FUB, les associations d'usagers ont localement joué un rôle considérable dans la reconnaissance du vélo comme moyen de transport à part entière, en le publicisant comme un problème public. Les enjeux et les implications du déclin de l'usage du vélo, sur tous les plans, ont dès le début interrogé les militants de ses associations. Elles ont inlassablement rappelé le caractère pratique, convivial, économique, silencieux et sain du vélo, accessible à tout âge et à toute condition sociale. En usant d'arguments souvent nourris d'innombrables études et exemples concrets venant de l'étranger, en recourant à leurs propres

¹⁹⁹ Agence d'urbanisme de la région mulhousienne, *La voiture dans l'espace public... Quelle place lui donner ? Situation mulhousienne et expériences extérieures*, rapport d'étude, juin 2015.

comptages et à des actions originales, ces associations ont été en première ligne pour combattre les idées reçues, l'image désuète et rétrograde que le vélo a revêtu précocement et durablement en France. La promotion de l'usage de la bicyclette pour tous s'est conjuguée au sein de ces associations avec la volonté de réintégrer les cyclistes sur le terrain et sur le papier, autrement dit en modérant la circulation et en sensibilisant les pouvoirs publics à des projets d'aménagements cohérents et planifiés dans les documents d'urbanisme. Elles ont prôné un volontarisme politique pour sortir d'une conception exclusivement automobile de la chaussée, en dénonçant l'emprise spatiale de la voiture. L'influence et le dynamisme de ces associations ont été néanmoins inégaux suivant les agglomérations, et leurs objectifs ont mis de nombreuses années à se traduire pour les cyclistes dans leur pratique quotidienne. Le fait que la naissance de l'association Route Bleue soit intervenue 15 ans après celle de ses semblables, le CADR67 et l'ADTC, n'est pas étrangère au manque flagrant de continuité de la politique cyclable rennaise au regard de celles des deux autres agglomérations.

En se consacrant quasi exclusivement à la cause du vélo, animé par des personnalités particulièrement déterminées et audacieuses, le CADR67 est parvenu dès les années 1970 à mobiliser une expertise technique et une capacité d'actions inédite sur le sujet, faisant de Strasbourg l'épicentre de la reconquête de l'espace public par les cyclistes. La position de pionnière de la capitale alsacienne tient à un travail de longue date poursuivi par des personnalités marquantes. Celles-ci ont pour point commun d'avoir partagé très tôt la cause du vélo comme mode de déplacement utilitaire pertinent, envers et contre toutes les réticences et le désintérêt d'une majorité des acteurs de décision. Malgré des tensions, l'écoute et l'échange entre ces derniers et l'association locale ont toujours été entretenus et la recherche du compromis favorisée. Ainsi, un technicien comme Hubert Peigné, sympathisant de la cause des usagers du vélo, a joué un rôle d'acteur intermédiaire entre ses services et les militants du CADR67. Cette coalition de cause entre acteurs déterminés a permis de mieux partager les prérogatives, de limiter les conflits et de trouver des solutions convenables.

Nous avons mis en avant de nombreux facteurs explicatifs pour comprendre pourquoi une agglomération comme Strasbourg est parvenue très tôt à se saisir pleinement de l'importance d'une politique cyclable pour recomposer son système de déplacement. Jusque dans les années 1990, la pratique a cependant chuté, à Strasbourg comme ailleurs. Mais du fait des efforts strasbourgeois continus et diversifiés, agissant sur

tous les aspects du système vélo, notamment un réseau déjà bien maillé, les pouvoirs publics de cette agglomération ont réussi à stabiliser la pratique avant qu'elle n'atteigne un niveau confidentiel. La ville mais aussi l'agglomération ont dans un second temps redistribué l'espace viaire au profit des cyclistes, à chaque construction de ligne de tramway, accompagnant systématiquement ce nouveau réseau d'aménagements cyclables de qualité et de la requalification d'espaces publics, de boulevards, de rues. Cette redistribution a fini par produire ses effets et les EMD ainsi que les comptages montrent une augmentation sans interruption du nombre de cyclistes depuis plus de vingt ans, malgré des disparités spatiales. Grenoble et Rennes ont elles aussi mis en place des politiques cyclables, mais plus intermittentes et moins constantes. En comparaison d'autres métropoles, leurs initiatives, notamment en matière d'aménagements et de restrictions de circulation progressives, ont permis de les maintenir parmi les agglomérations les plus favorables au vélo. À Grenoble, l'extension régulière du tramway jusqu'en première couronne a permis la formation d'un réseau cyclable plus pertinent pour les déplacements des habitants des périphéries. À Rennes, le progrès de ce réseau a été ralenti par un manque de ressources et de volontarisme.

De fortes disparités entre les périphéries métropolitaines et à l'intérieur des couronnes de chaque périphérie métropolitaine subsistent. Elles s'expliquent largement par le degré d'ampleur de l'existence des mesures de limitation du trafic, des vitesses et du stationnement, ainsi que la qualité du réseau cyclable dans ces zones. Ces disparités posent la question des moyens des manières de « métropoliser » les politiques cyclables, d'assurer leur réussite à une échelle plus vaste que la ville-centre et ses abords. En effet, la pratique montre des signes de reprise dans les périphéries et depuis peu, les métropoles disposent à la fois de la compétence transport, de la compétence voirie (auparavant réservée aux communes) et de la planification urbaine. Le processus politique et institutionnel de passage en métropole est amené à favoriser, à la manière des *Länder* et des métropoles allemandes ou néerlandaises, une meilleure cohérence des politiques d'urbanisme et de mobilité.

4^e PARTIE

Construire des métropoles cyclables : de l'effet réseau à une urbanité du partage modal et de la proximité

Concilier et articuler mobilité soutenable, nouvelles formes urbaines et viaires : le défi des métropoles au XXI^e siècle

La mobilité n'est, on l'a vu, pas qu'une question de transports, et même pas qu'une question de modes : l'histoire des villes a été façonné à toutes les époques par les façons privilégiées de se déplacer. Les villes sont par excellence les espaces qui, en favorisant la proximité géographique et temporelle, concentrent les interactions et font de la mobilité et de la circulation une des fonctions urbaines essentielles. La forme urbaine oriente et influe directement sur l'organisation, les pratiques et les usages des modes ; inversement, ceux-ci agissent sur la manière dont se structure et se fabrique la ville. La législation a peu à peu intégré cette idée jusqu'à la loi SRU (2000), qui consacre le lien entre urbanisme et mobilité, bien que les documents de planification stratégiques et en particulier les SCOT, très exhaustifs et complexes, ne suffisent pas à assurer leur réconciliation cohérente. Les PLUi assurent davantage l'intégration de cette articulation, surtout au niveau des métropoles, qui sont obligatoirement autorités organisatrices de la mobilité (AOM) sur leur périmètre.

Avant l'hégémonie de l'automobile, morphologie urbaine et espaces de circulations sont indissociables ; la morphologie reflète l'intégration des fonctions et des

usages correspondants, bien davantage entremêlés que distribués. L'adaptation dû à l'essor de la voiture bouleverse tout : l'accessibilité et la fluidité se confondent avec la vitesse, avec l'absence d'obstacles pour les automobilistes et avec un réseau propre à fonction uniquement circulatoire – dont l'autoroute urbaine, sans interface avec le contexte et le paysage urbains, reste le principal symbole. Cette ségrégation des fonctions – associées à des espaces distincts sans liens et sans harmonie – et surtout l'effacement des autres vocations de la ville devant la priorité presque absolue donnée à la fonction circulatoire rompent avec l'urbanisme traditionnel. La rue, longtemps l'espace privilégié des échanges et des rencontres entre piétons, s'est transformée très souvent en route et a menacé la sécurité de ces piétons et des cyclistes. Les interruptions sans fondement des trottoirs, les coupures urbaines, le manque d'espace balisent le chemin des cyclistes, qui passent aussi beaucoup de temps à attendre aux feux de circulation et font des détours à cause des sens uniques. Comme nous l'avons vu dans notre première partie, urbanistes et décideurs ont planifié des quartiers entiers en fonction de la circulation automobile. Ce paradigme a eu pour conséquence de dissocier aveuglément la question de l'urbanité – la manière de faire vivre les aménités urbaines – et la mobilité. Suite à des décennies d'hégémonie automobile, la qualité de vie urbaine s'est fortement dégradée, notamment les conditions de pratique de la marche et du vélo, qui se sont détériorées de façon spectaculaire jusqu'à récemment.

À l'instar des conducteurs d'autres véhicules, veiller à ce que les cyclistes aient leur place dans les rues ordinaires et les boulevards est primordial, de manière à ce qu'ils puissent emprunter et vraiment aller d'un endroit à l'autre en toute sécurité. Un changement de culture s'impose donc pour cyclabiliser les métropoles : d'abord percevoir le potentiel des liens cyclables, et dans un deuxième temps évaluer la place à allouer aux autres moyens de transport, en l'occurrence motorisés. Cette nouvelle conception et ce renversement de la hiérarchie des priorités sont les moyens de donner naissance à des quartiers plus compacts, aux espaces urbains moins vastes, où il est plus agréable d'habiter, de travailler et de se déplacer. Le vélo comme la marche demandent donc un changement radical de conception des rues, pour en faire un espace à vivre plutôt qu'un espace de circulation, et ce via des outils aussi divers que la modération de la circulation, le partage modal ou la réintroduction des frontages. C'est ce sur quoi nous allons nous intéresser dans la deuxième et la troisième sous-partie de cette quatrième partie. Avant cela, nous verrons comment les métropoles repensent leur réseau cyclable jusque dans leurs secondes couronnes, pour les amener à un stade supérieur d'efficacité et dépasser un seuil inédit de pratique. Pour rendre possibles et attractifs les déplacements

à vélo plus longs, les trois métropoles que nous étudions imaginent voire construisent déjà des « réseaux à haut niveau de service ». Fiables, confortables et intégrés dans le milieu périurbain, ces aménagements de nouvelle génération sont conçus de manière à structurer le réseau cyclable et le système de déplacement métropolitain. Nous verrons que ces infrastructures visent à résoudre des problèmes croissants d'accessibilité et répondent à une forme d'équité territoriale pour la cyclabilité des différents espaces métropolitains, en garantissant un accès juste au réseau cyclable.

Au-delà de la requalification radicale de leur réseau viaire et la constitution d'un réseau cyclable maillé, quel modèle d'urbanité explorer, adopter et développer pour les centres et les périphéries des métropoles ? Des agglomérations comme Strasbourg ne font pas l'économie de la réflexion sur le processus vers une métropole « des courtes distances » permises par la proximité. Les communes peu densifiées apparaissent en effet de plus en plus nettement comme insuffisamment compatibles avec la recherche de durabilité des métropoles, car elles ne favorisent guère les courtes distances, et donc l'usage des modes actifs. Ceux-ci obligent à penser et à organiser des villes des courtes distances, plus compactes et accessibles sans automobile, et prônent une densification et une polyfonctionnalité urbaine sous diverses formes. C'est ce que nous verrons dans une dernière sous-partie.

IV.1. Vers la hiérarchisation du réseau cyclable des métropoles : les réseaux à haut niveau de service

Partout dans le monde, les réseaux à haut niveau de service sont arrivés dans les débats face à l'impasse de la poursuite des tendances observables dans les métropoles en termes de mobilité, notamment la poursuite de l'augmentation globale, en volume, du trafic automobile. La congestion sur les roclades routières, tangentiellcs et autres voies rapides qui relient les villes-centres aux communes des couronnes pose des problèmes de plus en plus épineux, en particulier sur les entrées et sorties de rocade et dans leur prolongement, sur les grands axes urbains. Elle entraîne retards, pertes d'activité économique, pollutions et accidents en nombre. La croissance démographique et la construction de nouveaux logements, en particulier concernant Rennes Métropole (4400 logements par an dans les prochaines années, contre 3000 à Strasbourg Eurométropole

et 2900 à Grenoble-Alpes Métropole) font craindre une aggravation du trafic si rien ou trop peu est fait pour lutter contre l'autosolisme. Toutes les solutions alternatives sont donc scrutées par les acteurs de la mobilité, notamment le vélo depuis l'essor des ventes de VAE et de vélos spéciaux comme les vélos allongés (*longtails*) et les vélos-cargos.

IV.1.1. Les nombreux bénéfices du ReVE

Réseaux vélo express (ReVE), réseaux structurants, XL, super-pistes cyclables, autoroutes à vélos, RER vélo... Dans ce contexte, le sujet des réseaux hyper-structurants a fait beaucoup parler ces dernières années les acteurs pro-vélo, sans qu'ils parviennent à s'accorder sur un nom. L'abondance des termes reflète bien sûr la recherche du mot qui, en français, définirait le mieux des aménagements de nouvelle génération, mais aussi la difficulté à concevoir et donc à nommer ces infrastructures quasi inexistantes en France pour le moment. Outre le terme répandu de ReVE, nous retiendrons l'appellation que le CEREMA a choisi dans une récente fiche de grands principes présentant des recommandations à ce sujet, sur le modèle des BHNS : « réseaux à haut niveau de service »²⁰⁰. Qualifiée d'officielle, l'appellation reste encore néanmoins peu courante. De quoi s'agit-il ? Tous ces termes évoquent des réseaux de pistes cyclables offrant une circulation très fluide et rapide, une conduite confortable par tous les temps, incluant les usagers quelle que soit leur vitesse, la configuration de leur vélo et leurs lieux de départ et de destination. Les exemples déjà achevés de réseaux à haut niveau de service, par exemple aux Pays-Bas, montrent en effet que l'utilisation du vélo est non seulement possible mais attractive dans l'espace métropolitain y compris périurbain dès lors que certains critères décisifs sont respectés. En France, les réseaux à haut niveau de service pourraient être amenés à jouer un rôle de transformation des formes périurbaines, en mettant à mal le cercle vicieux suivant : la construction d'infrastructures routières rapides qui induit du zonage, à leur tour induisant davantage de besoins de mobilité et de nouvelles infrastructures routières. L'introduction d'un réseau cyclable maillé et performant en milieu périurbain influe aussi sur les comportements et peut freiner, par le report modal, la déstructuration de l'espace entraîné par le réseau autoroutier. Le réseau peut reposer

²⁰⁰ CEREMA (rédaction : TORTEL François, JOUANOT Thomas), Réseau cyclable à haut niveau de service. Objectifs et principes d'aménagement, *Fiche vélo*, n°35, juin 2016, 10 p., disponible à l'adresse : http://www.cyclorhonalpin.org/Securite/Dossiers/Amenagements/Fiches_CEREMA/35-fiche_cerema_reseaucyclable_hautniveauservice.pdf (consulté le 25.09.2017)

en partie sur des *véloroutes* et *voies vertes* améliorées et mis au gabarit²⁰¹. Les marges de manœuvre restent grandes dans les territoires périurbains, qui se prêteraient pourtant à des infrastructures et équipements tournés vers la mobilité décarbonée (vélostations en gare, aux arrêts de bus, de BHNS et de car). L'espace viaire y est souvent suffisant pour réaliser des aménagements cyclables en site propre qui franchissent les limites des zones denses et encouragent des déplacements intermodaux en complément et rabattement des TC, spécialement avec le train. Mais avec la dynamique des ventes de vélos à assistance électrique, et des trajets souvent courts, l'usage du vélo seul est promis à un bel avenir²⁰².

S'ils confortent la pratique des usagers existants en leur offrant des conditions optimales de circulation, la vocation première de ces réseaux est en effet d'inciter les habitants des villes-centres, mais surtout ceux des couronnes – qui regroupent notamment la majorité des salariés travaillant dans les villes-centres – à parcourir des distances nettement plus grandes que s'ils avaient seulement à disposition des aménagements « standards » (du type bandes, voies mixtes bus/vélos ou même pistes ordinaires). En permettant de circuler en moyenne à 20 km/h, avec le moins possible d'arrêts sur leur

²⁰¹ Les schémas régionaux des *véloroutes* et *voies vertes* (SR3V) organisent les itinéraires cyclables tant en milieu rural qu'urbain. Les *véloroutes* sont des itinéraires cyclistes de moyenne et longue distance, d'intérêt départemental, régional, national ou européen, reliant les territoires entre eux et traversant les agglomérations. Les *voies vertes* sont des aménagements polyvalents en site propre, réservés aux déplacements non motorisés mais pas exclusivement au vélo, à visée touristique. Toutes les régions métropolitaines sont couvertes par les SR3V mais celles-ci sont insuffisantes, discontinues et trop peu connues du public et des collectivités.

« Les *véloroutes* et *voies vertes* n'offrent pas un réseau d'infrastructures suffisant mais peuvent constituer le maillon d'un réseau cyclable reliant les zones urbaines et rurales et ainsi servir aux déplacements utiles qui ne relèvent pas des loisirs, à condition que les collectivités intègrent les pistes existantes ou en projet dans leur réseau cyclable et assurent une continuité de parcours pour l'usager. Les *véloroutes* et *voies vertes* doivent avoir un bon revêtement et être intégrées aux autres voies cyclables pour être utilisables par les cyclistes quotidiens » recommande ainsi Lorelei Limousin (du Réseau Action Climat France) et Denis Voisin (de la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme).

LIMOUSIN Lorelei, VOISIN Denis, mars 2014, *Les solutions de mobilité soutenable en milieu rural et périurbain*, p. 29.

http://www.fondation-nature-homme.org/sites/default/files/publications/140705_les_solutions_de_mobilite_soutenable_en_milieu_rural_et_periurbain.pdf
(consulté le 04.10.2017)

²⁰² L'étude « PORT-VERT » du PREDIT, qui porte sur l'intermodalité vélo-TC, rappelle que la part des déplacements combinant vélo et TC en France est infinitésimale : 0,03% de l'ensemble des déplacements en France, selon la dernière ENTD (2007-2008). L'usage du vélo en intermodalité est très rarement combiné avec un bus ou un car, le vélo étant presque toujours embarqué dans le train, surtout des TER qui les autorisent gratuitement sauf exceptions et limites de place. Les vélostations, des parkings à vélo en gare ouverts ou fermés s'implantent en France depuis les années 1990, mais restent difficilement porteuses d'attractivité et de report modal en cas d'absence d'aménagements aux alentours des gares.

SOULAS Claude, PAPON Francis, mai 2011, « PORT-VERT », présentation du Prédit, France, 24 p.

route, et en reliant de manière directe des quartiers et des communes entre elles, les réseaux à haut niveau de service rendent le vélo concurrentiel et donc attractif, y compris en périphérie. Dans le périurbain peu dense, où le stationnement automobile est facile et les axes routiers souvent nombreux, les ReVE ont vocation par leurs aménagements structurants et sûrs à pallier le manque éventuel de modération de la circulation. Les cyclistes s'affranchissent aussi des coupures par des ouvrages (ponts, tunnels), rédhibitoires pour la pratique, et le nouveau réseau participe ainsi à « recoudre » des communes et les quartiers ségrégués. Entre les couronnes et le centre, cette infrastructure entend répondre aux besoins des déplacements utilitaires entre différentes communes et à la recherche, par les métropoles, de processus de report modal. Le CEREMA souligne ainsi que « leur objectif de base est d'inciter davantage les automobilistes à se mettre à la bicyclette sur leurs trajets quotidiens, notamment domicile-travail, sur des distances pouvant atteindre 10 à 20 km ». En plus de réduire l'usage de la voiture et de voir diminuer les désagréments qu'elle cause, certaines agglomérations comptent sur ces réseaux pour désengorger des axes routiers précis et des TC saturés en heure de pointe, faire des économies d'entretien d'infrastructures et élargir la pratique du vélo comme activité physique régulière. Elles comptent sur le développement d'un réflexe vers le vélo généré par la sécurité et la visibilité maximale d'une infrastructure dédiée exclusivement aux cyclistes, l'attraction d'un réseau parfaitement identifiable.

En France, la progression remarquable des ventes de VAE – il s'en est écoulé plus de 130 000 exemplaires en 2016, et il s'en vendra plus de 200 000 en 2017 – conforte la pertinence de nouvelles pistes larges et directes, puisque les usagers de ce type de vélo pédalent plus souvent, plus longtemps et sur de plus longues distances que les autres cyclistes. Selon une récente étude sur les services vélos menée par l'ADEME, l'augmentation de la portée de déplacement de l'utilisateur d'un VAE loué sur la longue durée par rapport à un locataire d'un vélo traditionnel atteint 55% sur un trajet domicile-travail²⁰³. Aux Pays-Bas, la portée moyenne d'un déplacement domicile-travail à VAE est de 9,8 km, alors qu'elle de 4,5 km à vélo traditionnel ²⁰⁴. En France, la distance moyenne

²⁰³ ADEME, INDDIGO, « Étude d'évaluation sur les services vélos », septembre 2016, disponible à l'adresse suivante : <http://www.ademe.fr/etude-devaluation-services-velos> (consulté le 30.09.2016)

²⁰⁴ CROW-FIETSBERAAD, « Feiten over de elektrische fiets », *Fietsberaadpublicatie*, n°24, 2013, 85 p., p.8, disponible à l'adresse suivante : http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Fietsberaadpublicatie_24_Feiten_over_de_elekt_rische_fiets_versie_1.pdf (consulté le 15.09.2017)

parcourue par l'utilisateur d'un VAE acheté avec l'aide d'une collectivité varie selon plusieurs études et sondages de 7 à 9 km, contre 3,4 à vélo traditionnel. Il ne remplace pas la voiture, mais peut se substituer à des déplacements réalisés en voiture, sans se substituer beaucoup au vélo « mécanique » ou traditionnel²⁰⁵. Le VAE apparaît comme un mode parfaitement approprié aux espaces métropolitains, d'autant plus s'il bénéficie d'un réseau cyclable à haut niveau de service : les itinéraires d'un tel réseau correspondent mieux aux distances susceptibles d'être parcourues par l'utilisateur d'un VAE. Il permet de gravir des pentes de 10 à 12% d'inclinaison et peut afficher jusqu'à 100 km d'autonomie²⁰⁶, ce qui ne manque pas d'intérêt par exemple dans la métropole de Grenoble pour accéder aux villages de montagne et à certains quartiers en altitude de la première couronne. Quant aux vélos-cargos, qui commencent à apparaître dans les villes françaises et peuvent aussi être à assistance, ses utilisateurs peuvent profiter du gabarit des pistes pour assurer des dépassements sûrs et maximiser le potentiel de leur véhicule.

IV.1.2. Une nouvelle génération d'aménagements définis par des critères précis

Plus que de simples aménagements reliés entre eux, un réseau à haut niveau de service est une infrastructure en réseau, qui joue le rôle d'épine dorsale de l'ensemble du réseau cyclable urbain. Les réseaux mis en œuvre, en France comme à l'étranger, s'appuient autant sur la remise à niveau d'aménagements existants que sur la création *ex nihilo* d'aménagements respectant dès les débuts les critères dits de « haut niveau » et assurant la continuité avec l'existant. Ces réseaux se présentent la plupart du temps sous formes de radiales et de rochades concentriques, une terminologie empruntée au langage des infrastructures routières – ce qui montre la similarité des enjeux et des objectifs malgré la différence de mode. Rendre le vélo compétitif pour concurrencer la voiture s'observe aussi à travers le lexique utilisé. La séparation physique des modes, sauf en secteur très contraint, est une invariante indispensable aux réseaux à haut niveau de service : les aménagements privilégiés sont donc des pistes en site propre, protégées des zones de conflit et des tentatives d'occupation par les véhicules motorisés, parfois en parallèle de

²⁰⁵ 6t-bureau de recherche, 2015, « Le vélo à assistance électrique : un nouveau mode métropolitain ? », 44 pages, p. 18-19.

²⁰⁶ CERTU, « Le vélo à assistance électrique : un nouveau mode de déplacement quotidien », janvier 2012, p. 4

cheminements piétons distincts, afin d'éviter les conflits. Des bretelles, atteignant éventuellement plus d'une dizaine de mètres, permettent d'y accéder et de quitter ces pistes, sur le modèle des voies rapides et des autoroutes. On peut aussi y trouver des voies d'affectation ou des aires de stockage, par exemple en sortie de piste ou en connexion avec des aménagements plus secondaires. De manière générale, le réseau à haut niveau de service a vocation à être bien relié au réseau secondaire, sous peine de ne pas être « *une avancée significative pour les déplacements à vélo* »²⁰⁷, comme le met en garde l'ADTC. Les passages inférieurs avec une visibilité suffisantes et un dénivelé faible sont préférés par rapport aux rampes et aux carrefours à feux, inévitables en milieu contraint. Sur des distances limitées et toujours en milieu contraint, la cohabitation avec les automobilistes est possible, par exemple via des zones 30 ou des vélorues, introduites réglementairement en 2015 en France (sur le modèle des *Fahrradstraßen* en Allemagne, des *Fietsstraaten* aux Pays-Bas ou encore des *Cykelgaden* au Danemark). Dans ces rues limitées elles aussi à 30 km/h, les cyclistes peuvent utiliser toute la largeur et sont prioritaires ; les conducteurs de véhicules motorisés ne peuvent pas les dépasser. Les chaussées pour véhicules motorisés peuvent être munis de rétrécissements et de plateaux au droit des intersections avec le réseau cyclable à haut niveau de service pour renforcer le caractère prioritaire de ce dernier.

²⁰⁷ ADTC, « Grenoble métropole cyclable. Le plan d'action de l'ADTC pour massifier l'usage du vélo dans la métropole grenobloise », Grenoble, avril 2015, p. 43.



Rue de la division Leclerc, première vélorue de Strasbourg et en France, inaugurée en mai 2016. La décision de créer une vélorue a été prise en considérant les conflits que créait un itinéraire vélo sur trottoir, de l'autre côté du tramway.

Photo : Xavier Cadeau, Weelz.fr

La continuité, la sécurité et la performance sont les maître-mot des réseaux à haut niveau de service, et leur réalisation obéit par conséquent à des critères qualitatifs plus exigeants que la normale. Si ces critères peuvent différer d'une agglomération à l'autre, on retrouve les principes communs d'un véritable « niveau de service » supérieur :

- un trajet le plus direct, rectiligne et avec le moins de variation de relief possible, sans virages secs, avec peu de coupures, arrêts et ralentisseurs. La quasi suppression des risques de conflits avec d'autres usagers et des obstacles latéraux est préconisée, notamment par l'aménagement de carrefours dénivelés (passerelles, passages inférieurs) et si besoin de carrefours à feux (avec, pour les cyclistes, une phase longue au vert et temps maximal d'attente au rouge court). La séparation du ReVE avec le réseau routier est primordiale pour éviter la mise en danger et la sensation de mise en danger ;

- une largeur minimale de 3 mètres (4 mètres recommandée) pour permettre une forte capacité de circulation dans les deux sens et les dépassements, une utilisation commode y compris pour les cycles à gros gabarit comme les vélos-cargos et les vélos dotés de remorques (les dispositifs anti-usages motorisés sont à éviter), en cas de croisement et de dépassement ;
- un revêtement soigneusement choisi et posé pour faciliter une vitesse moyenne d'environ 20 km/h et améliorer le confort de conduite quel que soit le temps. Ce revêtement est dépouillé des effets de seuil gênants. Il est de préférence coloré et nécessairement entretenu et nettoyé (balayage des feuilles mortes en automne et après des tempêtes, déneigement en hiver) ;
- une synchronisation des feux en « onde verte » calée sur cette vitesse constante afin d'éviter que les cyclistes ne doivent s'arrêter trop souvent, ce qui revient en théorie à accorder aux cyclistes une priorité aux cyclistes aux intersections par rapport aux modes motorisés ;
- une durée de trajet fiable, c'est-à-dire prédictible, quelle que soient les conditions météorologiques et de circulation, ce qui implique l'impératif d'un itinéraire de substitution de bonne qualité lors de travaux occasionnant une coupure de réseau et l'absence d'attente au droit d'une intersection routière par exemple ;
- un éclairage efficace, se déclenchant éventuellement par détection de présence aux « heures creuses », permettant des trajets de nuit. Ainsi, malgré l'implantation de beaucoup d'entreprises dans des zones spécialisées, peu denses et très « routières », et malgré les horaires atypiques de travail, un.e cycliste peut grâce au ReVE se rendre au travail à toute heure dans de bonnes conditions ;
- un jalonnement régulier, des panneaux d'information sur les itinéraires, incluant les distances et les temps de parcours, la mention et la direction des différentes zones, des bâtiments et/ou des pôles d'attraction à proximité. La plupart du temps, la signalisation générale, verticale et au sol (sous forme de pictogrammes, de numéros et de marquage axial), est spécifique pour signifier aux usagers l'aspect structurant du réseau, à l'instar des autoroutes sur le réseau routier ;

- quelques services disposés à intervalles réguliers, notamment sur les sections les plus utilisées (fontaines à eau, stations de gonflage fixés au sol, bancs, poubelles, petit outillage de dépannage, voire atelier de réparation avec présence humaine) ainsi que des compteurs à vélos pour permettre aux utilisateurs de suivre l'évolution du trafic ;
- un environnement paysager attractif, végétalisé pour abriter du vent et du soleil.

IV.1.3. Des modèles étrangers aux premières expériences françaises, la standardisation des ReVEs

En France, seules quelques métropoles comme Grenoble, Strasbourg, Rennes, Nantes, Paris ou Toulouse ont imaginé des projets de réseaux à haut niveau de service, parfois à l'état de simple projet à ce jour (Toulouse, Rennes), souvent en première phase de réalisation. D'autres villes et pays européens ont été pionniers en anticipation ou en réponse à la massification des déplacements cyclables et aux risques de congestion. Les réalisations de ces réseaux prennent modèle sur des exemples néerlandais et danois, comme *Cykelsuperstier*, le réseau de super-pistes de Copenhague mais aussi les *Cycle Superhighways*, leur équivalent londonien. Les *Cykelsuperstier* danoises se comptent au nombre de 28 et cumulent 500 kilomètres. Une étude réalisée sur l'une des premières ouvertes (en 2013) a montré une augmentation de fréquentation de 52% du trafic vélo suite à l'ouverture de l'infrastructure sur le trajet concerné, dont 25% d'anciens automobilistes.

Mais c'est aux Pays-Bas que figurent les réalisations les plus avancées en la matière : les prémices des réseaux express remontent à 1975²⁰⁸. Les villes de La Haye et de Tilbourg ainsi que les villes nouvelles d'Almere et de Lelystad bénéficient à cette époque de subventions pour réaliser des aménagements continus de qualité²⁰⁹. C'est à l'ingénieur et urbaniste André Pettinga, qui développe et achève un réseau cyclable expérimental à

²⁰⁸ D'après le consultant en mobilité bordelais, d'origine néerlandaise, Hans Kremers. KREMERS Hans, « Le premier réseau vélo express du monde », *isabelleetlelevelo.fr*, 8 janvier 2016 <http://www.isabelleetlelevelo.fr/2016/01/08/le-premier-reseau-express-velo/> (consulté le 16.09.2017)

²⁰⁹ HÉRAN Frédéric, *Le retour de la bicyclette*, op.cit., p. 97-98.

Delft dès les années 1970 et 1980, que l'on doit le concept de réseau à haut niveau de service. Alors qu'il travaille dans un cabinet d'urbanisme au début des années 1990, il propose à l'agglomération d'Eindhoven la construction d'un réseau sans coupures et arrêts. C'est bien des années plus tard, en 2006, qu'un programme national budgétisé intitulé *Fiets Filefrij* promeut au niveau national la mise à haut niveau de services de pistes situés en priorité le long d'axes routiers saturés, mais longeant également canaux et voies de chemins de fer. Les automobilistes sont ainsi incités à essayer le vélo sur de longues distances en voyant les cyclistes les dépasser. Les cyclistes déjà existants sont eux tentés de s'aventurer en dehors des zones urbaines, là où les problèmes de continuités cyclables sont les plus notables. Pour chaque projet de super-piste cyclable, un processus collaboratif et décisionnel subtil, en plusieurs phases, est à l'œuvre. On évalue d'abord si le projet est pertinent au regard de la congestion environnante, de l'état des aménagements existants, de l'accessibilité d'accès au réseau cyclable à l'échelle intercommunale. Une fois le projet jugé légitime par une déclaration d'intention et un engagement budgétaire, un groupe de travail est constitué. Les endroits problématiques sont inventoriés, les possibilités d'amélioration débattues et cartographiées, la liaison la plus directe tracée, des intersections dissuasives traitées, les revêtements refaits, le jalonnement amélioré. Enfin, après la réalisation, une communication ambitieuse – ciblée vers les salariés encore automobilistes et des employeurs – est déployée localement, le programme global *Fiets Filefrij* étant relayé par ailleurs au niveau national. Les acteurs impliqués assurent systématiquement le suivi évaluatif des pratiques et des recommandations des usagers. Les REV se sont ainsi multipliées dans les dix années qui suivent le début de cette collaboration d'ampleur entre État, collectivités et associations d'usagers : 14 super-pistes cyclables de longue distance sont achevées dès 2013 et représentent une vraie alternative aux modes individuels motorisés. Elles sont désignées comme exemplaires par l'association nationale des cyclistes, la très influente *Fietsersbond*, qui joue un grand rôle autant pour les aspects de communication que de pilotage et de montage des projets.

En 2013, soit près de quarante ans après les premiers axes néerlandais, la métropole de Strasbourg a ouvert la voie en entamant la construction de la première de ces superstructures cyclables en France. La piste des forts, inaugurée conjointement dès 2010 par la métropole strasbourgeoise, le Conseil Général du Bas-Rhin et la ville allemande de Kehl, faisait déjà office de grand périphérique cyclable. Bien que cette rocade de 85 kilomètres soit avant tout à vocation récréative et patrimoniale, qu'elle comporte de nombreux tronçons non revêtus et qu'elle desserve surtout la seconde couronne, elle reste

parfaitement jalonnée et empruntée aussi pour les déplacements utilitaires. Mais son aspect ne respecte pas les critères d'un haut niveau de service. Adopté peu après cette inauguration dans le troisième schéma directeur vélo de 2011, le réseau à haut niveau, baptisé Vélostras, est l'un des axes majeurs de la collectivité pour atteindre ses objectifs de doublement de la part modale vélo en 2025, dépasser un seuil critique de massification des usagers et augmenter fortement le nombre de déplacements à vélo d'une distance supérieure à 5 kilomètres. Pour cela, Vélostras s'appuie sur cinq « niveaux de service », des critères reprenant les préceptes hollandais et danois : la convivialité, l'efficacité, la fiabilité, la lisibilité et la sécurité.



Exemple de requalification d'une chaussée : le boulevard de Lyon, à Strasbourg.
La liaison entre deux pistes cyclables existantes de part et d'autre de ce boulevard du sud-ouest de la ville se faisait avant 2014 par un trottoir mixte, comme il en existe encore beaucoup à Strasbourg : une source inévitable de conflits entre piétons et cyclistes.
Dans le cadre des travaux de Vélostras, cette section de la petite rocade (d'une longueur totale de 12,5 km) s'est vue dotée d'une piste cyclable bidirectionnelle simplement gagnée sur l'espace dédié à la circulation automobile. Outre la réfection de l'enrobé, les files de circulation automobile ont été rétrécies et la piste sécurisée par la pose de séparateurs en béton et un marquage au sol. Les carrefours ont été réaménagés pour optimiser les traversées des cyclistes, rendues plus directes avec moins de temps d'attente au feu rouge.

Source : Strasbourg Eurométropole

Ce réseau devrait comporter 130 kilomètres de pistes structurantes en 2020, incluant 9 radiales et 3 rocade (ellipse insulaire, petite rocade, grande rocade). L'idée est de desservir l'ensemble du territoire en 30 minutes maximum pour l'utilisateur : Vélostras réconcilie vélo, accessibilité et rapidité. Les radiales se diffusent jusqu'en deuxième couronne (vers Vendenheim, Blaesheim, Molsheim, Barr, Mittelhausbergen, Gumbsheim, etc.), aménagés sur des axes longeant des canaux, la digue du Rhin, le Rhin tortu (bras non canalisé de l'III), des voies de tramway, de train ou encore des routes départementales. Des infrastructures emblématiques sont nécessaires pour assurer la continuité des itinéraires, parmi lesquelles les deux nouveaux ponts du bassin Vauban et Beatus-Rhenanus (sur le Rhin) inaugurés en 2017 et réservés au tramway, aux piétons et aux cyclistes. Ces ponts permettent la liaison Vélostras entre Strasbourg et Kehl en Allemagne. Beaucoup de ces axes existent déjà, mais la plupart sont à réaménager car ils ne répondent pas au niveau de service défini par le projet – d'autant que des aménagements paysagers sont préconisés pour améliorer la qualité de l'environnement traversé et rendre plus agréable les parcours quotidiens des cyclistes. Chaque itinéraire coûte entre un et plusieurs millions d'euros, que la métropole est prête à investir – de la même manière qu'elle investit dans les structures de franchissement des coupures urbaines, ces séparations naturelles et artificielles (voies ferrées, autoroutes) qui segmentent des quartiers – pour toucher les pratiquants déjà existants des couronnes et amener de nombreux habitants peu ou pas cyclistes à se mettre en selle. La priorité a été donnée à l'achèvement de la première rocade jusqu'en 2012 et de la deuxième rocade jusqu'en 2014 et à la mise en place de la signalisation spécifique sur certains tronçons. Il était prévu à l'origine que les autres axes soient quasiment terminés en 2020, mais cette échéance a été repoussée pour des raisons budgétaires.

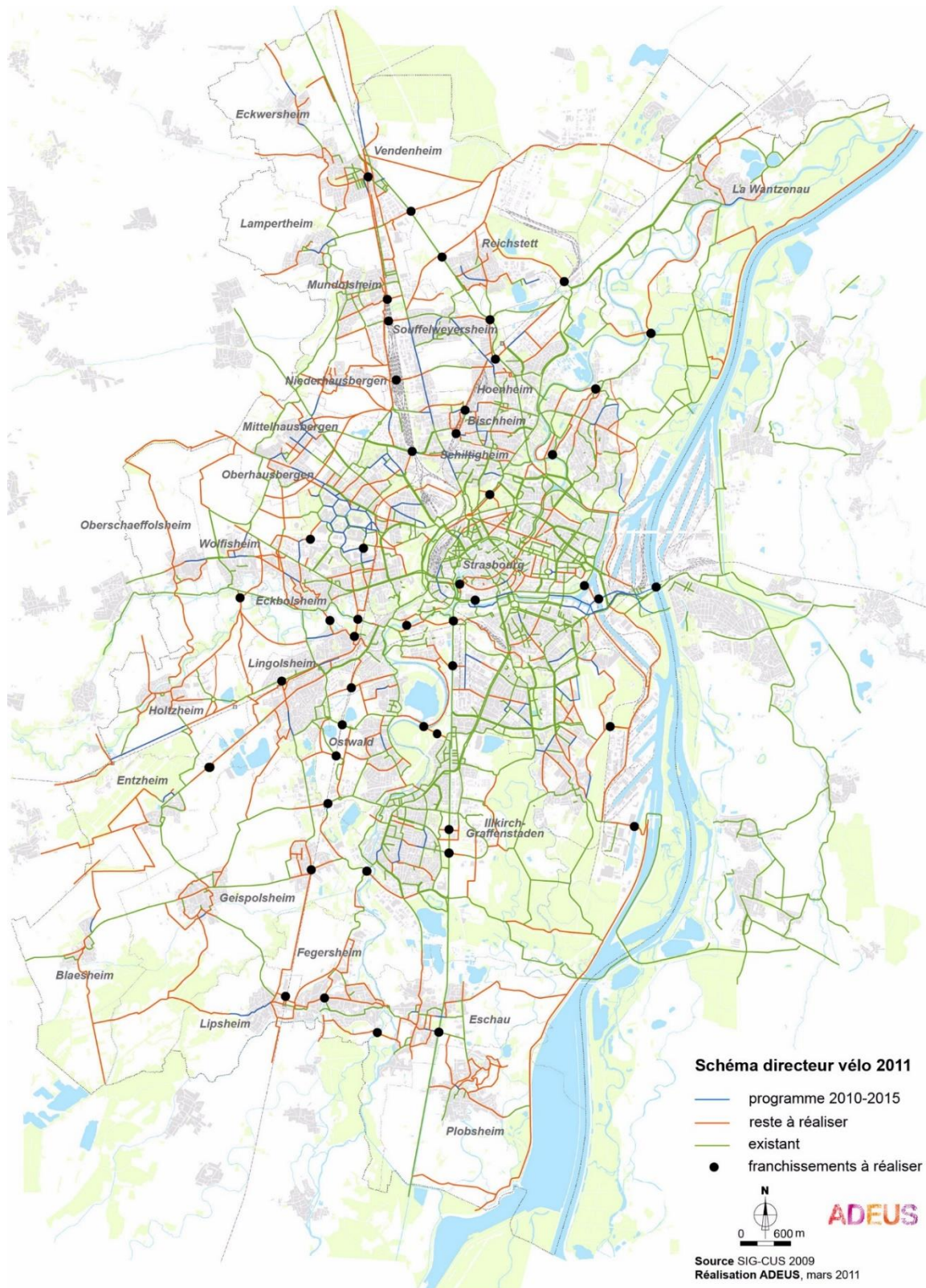


Schéma directeur vélo de 2011.
Les franchisements à réaliser, la plupart du temps sur des axes routiers très circulants, sont signalés par des points noirs.

Source : ADEUS, 2011

Ce réseau Vélostras ne complète pas simplement mais participe à la meilleure structuration et reconnaissance du réseau primaire, le plus important en linéaire de pistes, et du réseau secondaire, le plus important en linéaire à circulation apaisée. Chaque aménagement et chaque carrefour est traité selon le niveau de hiérarchie de l'itinéraire cyclable. De cette manière, les cyclistes mais aussi tous les autres usagers peuvent remarquer plus facilement le réseau et trouver visuellement des repères afin de mieux comprendre les règles de circulation. Depuis ou vers le réseau Vélostras, le réseau primaire assure des itinéraires également directs et sécurisés pour répondre à des flux radiaux et circulaires de cyclistes pendulaires²¹⁰ en première couronne et dans les centres, ainsi que la desserte de pôles générateurs de déplacements (équipements sportifs et culturels, zones d'emploi et d'activités, espaces verts). Les distances en jeu et la vitesse moyenne sont cependant plus modérées.

²¹⁰ Typiquement pour les déplacements domicile-travail, domicile-école, domicile-études (et inversement).

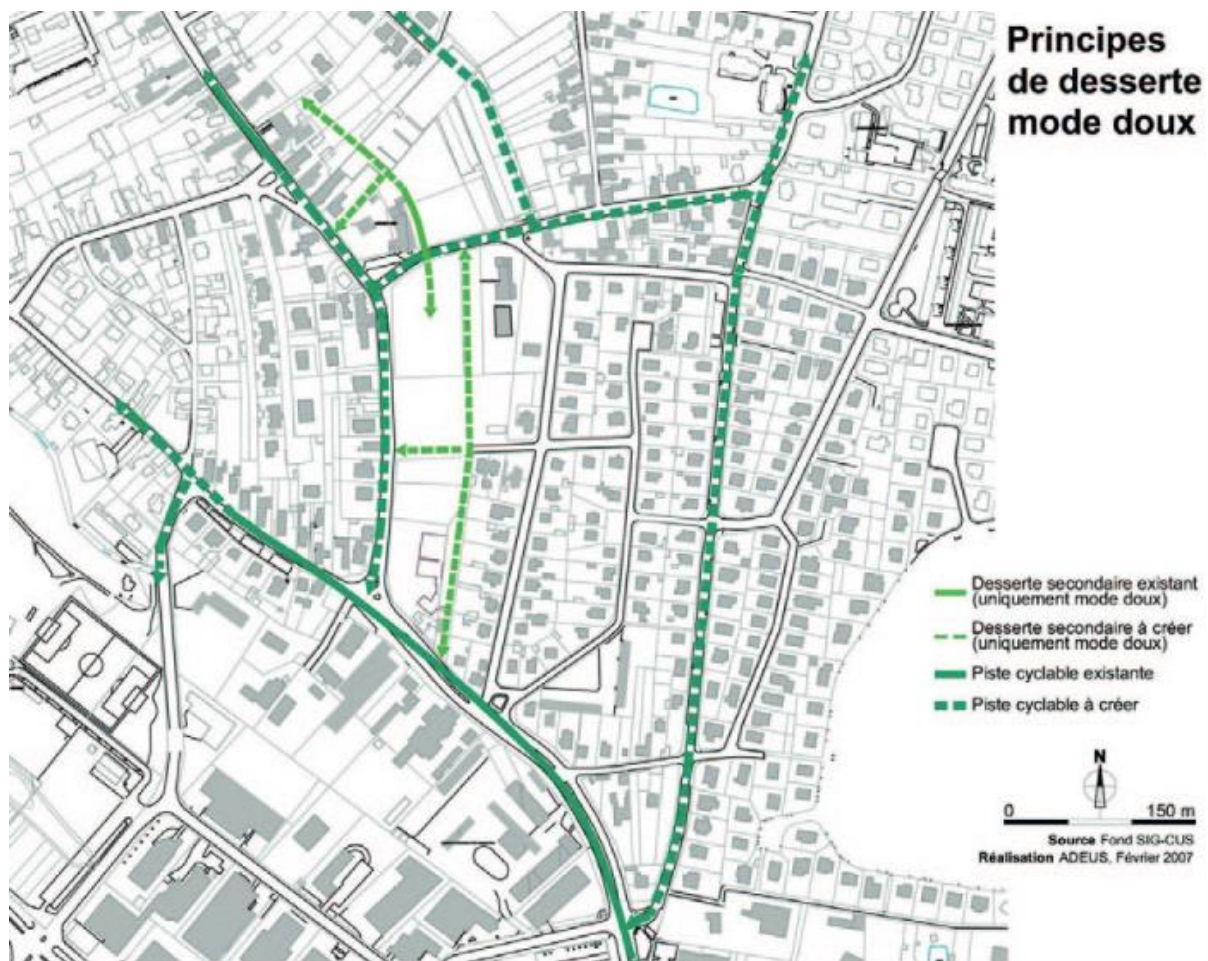


Schéma de principe du réseau secondaire strasbourgeois, permettant un maillage fin du réseau cyclable dans les quartiers et les zones.

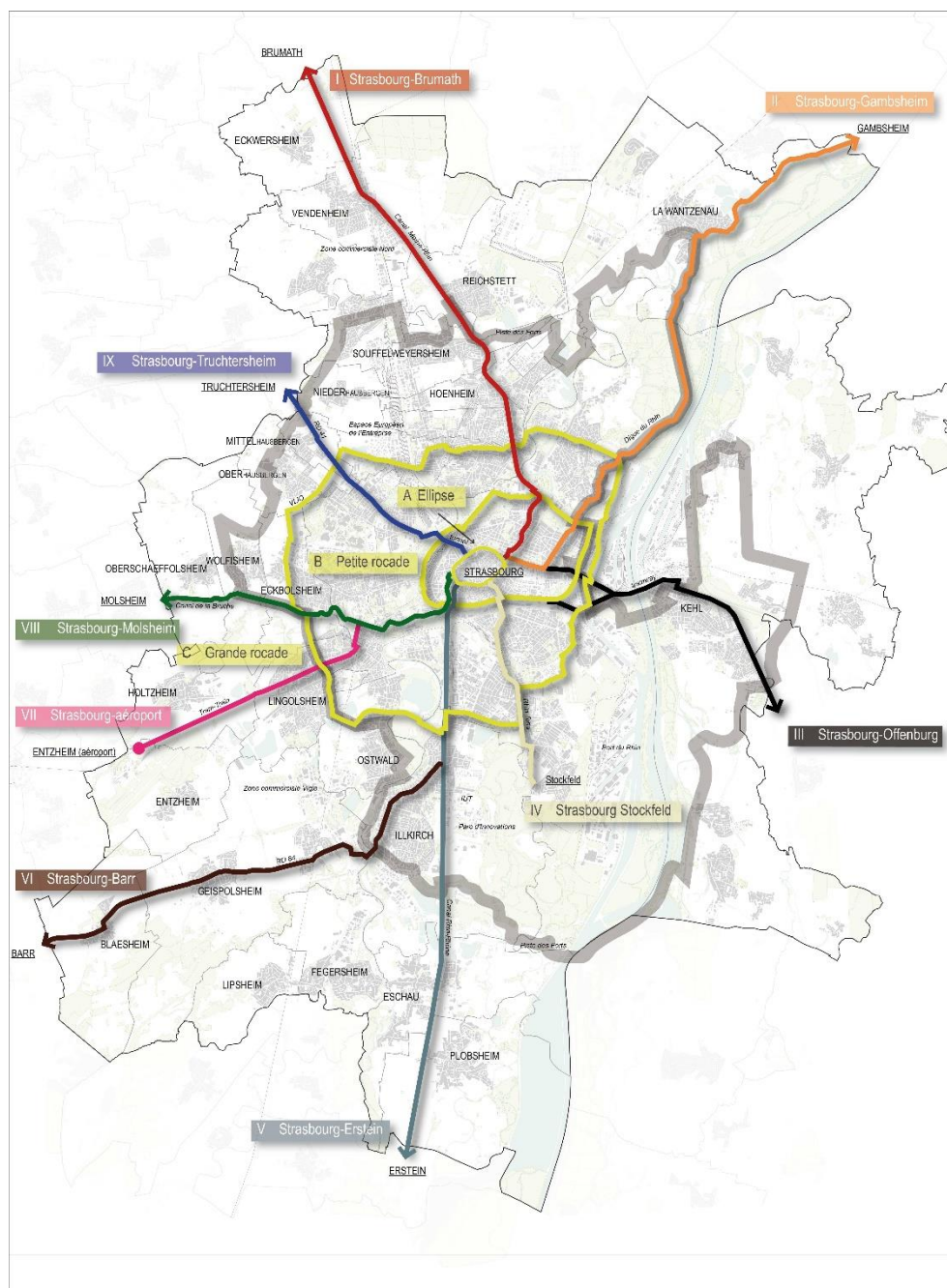
Source : ADEUS, 2014.

Quant au réseau secondaire, largement constitué de zones 30, il offre une desserte fine, de maillage et de rabattement – que ce soit de zones résidentielles, commerciales, d'établissements scolaires – reliée aux deux réseaux supérieurs. Enfin, des itinéraires touristiques recourent ici et là le réseau Vélostras ou le réseau primaire : les usages et les besoins, utilitaires comme récréatifs, s'y mêlent. La hiérarchisation du réseau est considérée par ses concepteurs et ses promoteurs comme la signature d'un authentique système vélo, de la même manière qu'un système automobile est hiérarchisé pour gagner en efficacité, en lisibilité et en attractivité. Ancien chef de projets vélo pour la ville et la CUS²¹¹, Grégory Delattre témoigne de cette ambition :

²¹¹ Il est également le rédacteur du blog spécialisé *I Bike Strasbourg*, <http://www.ibikestrasbourg.com/>

« Lors de la réalisation du schéma de 2010, on s'est rendu compte qu'on arrivait à 600 kilomètres d'aménagements cyclables et qu'il fallait adopter la même logique que pour le réseau routier désormais : à un moment, il faut faire une hiérarchie pour savoir ce qui est structurant ou pas, ce qui relève de la desserte ou non, sur quoi il faut mettre le paquet en termes d'investissements. L'objectif était de hiérarchiser le réseau cyclable simplement pour faire une hiérarchie, mais pour faire ressortir un réseau structurant, afin qu'il puisse aider l'agglomération de parvenir au but qu'elle s'était fixée dans son schéma directeur cyclable, qui était de mémoire de doubler la part modale du vélo dans l'agglomération. C'est en première et en seconde couronne que l'on a les plus importantes marges de progrès, au centre on arrivera plus facilement à ce doublement »²¹².

²¹² Entretien avec Grégory Delattre.



Plan du futur réseau Vélostras desservant une grande partie de l'Eurométropole de Strasbourg, jusqu'en deuxième couronne. Les axes (rocales, radiales convergentes vers l'ellipse insulaire) sont ici différenciés par couleur et numéro, ce qui n'est pas encore le cas pour la signalétique et le jalonnement dans la réalité. En atteignant Strasbourg, certaines radiales sont mutualisées en une seule. La piste des Forts, à vocation davantage touristique et récréative, mais incluant un tronçon de la grande rocade, est représentée en gris.

Source : Strasbourg Eurométropole

Au moment de son adoption, Vélostras était un projet unique en son genre en France, mais ne l'est pas resté très longtemps. Comme nous l'avons signalé, d'autres agglomérations ont annoncé des plans ambitieux de réseau express, et prévoient de les mettre en œuvre plus rapidement. C'est le cas à Grenoble. L'ADTC, dans son livre blanc de 2015, prône, parmi les éléments d'un réseau cyclable métropolitain performant, la réalisation d'un réseau express pour les « *principaux déplacements pendulaires de moyenne ou longue distance* ». Ce réseau doit « *relier les grands pôles d'activité et de vie* »²¹³. L'ADTC note que des tronçons existants sur le territoire de la métropole atteignent presque le niveau de service attendu et qu'il est possible de s'appuyer sur ceux-ci pour constituer le réseau. Dans une délibération-cadre de 2014, le nouveau conseil communautaire de la Métro décide de prendre en compte ces préconisations en des termes très proches de ceux de l'ADTC. Ce document annonce « *un schéma structurant d'itinéraires vélos dont l'ossature reposera sur un nouveau concept d'itinéraires majeurs, plus lisibles, ou « autoroutes à vélos » qui feront l'objet d'investissements prioritaires (ouvrages d'art, discontinuités, rénovation, signalisation spécifique...)* ». Le réseau grenoblois métropolitain « *permettra de proposer des temps de parcours attractifs et fiables, notamment sur les flux pendulaires* »²¹⁴ entre le cœur de l'agglomération et la périphérie, et d'atteindre l'objectif de triplement du nombre de déplacements à vélo dans la métropole d'ici 2020. La vieille piste des Jeux Olympiques (axe est – ouest), construite dans les années 1970, est parmi les premières à être prolongée aux critères « haut niveau » en 2016. De nombreux tronçons sur les berges de l'Isère et du Drac²¹⁵, des routes et des avenues²¹⁶ restent à aménager d'ici 2020 suivant ces mêmes normes, mais la programmation n'est pas encore aboutie en 2017 comme le souligne le technicien en charge du vélo pour Grenoble-Alpes Métropole, Damien Cottureau :

« Le plan de réseau express vélo est intégré et changera fortement la morphologie des axes. Un comité d'usagers du vélo a planché dessus et après

²¹³ ADTC, « Grenoble métropole cyclable. Le plan d'action de l'ADTC pour massifier l'usage du vélo dans la métropole grenobloise », Grenoble, avril 2015, p. 42.

²¹⁴ GRENOBLE-ALPES METROPOLE, *Délibération-cadre relative à la politique cyclable*, 19 décembre 2014.

²¹⁵ Certains tronçons sont déjà aménagés au bord de ces deux rivières, avec des pistes de 3 mètres de large. La plupart datent des années 1970 mais n'étaient pas aussi larges à l'époque ni même bitumés. *Ville&Vélo*, n°59, mai-juin 2013, p.11

²¹⁶ Parmi lesquelles : Jean Perrot, cours Jean Jaurès / Libération / Saint-André, Marcelin Berthelot, Marie Reynoard, 8 mai 1945, Charles de Gaulle, Gabriel Péri, Edmond Esmonin, Verdun, la N85 entre Le Pont-de-Claix et Vizille...

il y a eu une présentation aux élus, mais sans délibération. La réalisation n'est pas planifiée, à part les rues Lanoyerie – Desmoulins, qui prolonge un itinéraire qui a déjà toutes les caractéristiques [la piste cyclable des Jeux Olympiques]. Le réseau express reliera une dizaine de villes périphériques et permettra d'irriguer tout le territoire métropolitain jusqu'en deuxième couronne »²¹⁷.

En forme de Y, le réseau devrait être doté en tout de 40 kilomètres de voies bidirectionnelles nouvelles ou mis aux normes d'ici 2020, incluant quatre grandes « lignes » (et non « itinéraires ») reliant Eybens à Grenoble, Saint-Égrève au domaine universitaire de Saint-Martin d'Hères, Vizille à Grenoble, Fontaine à Meylan. Des communes de première (Eybens, Fontaine, Echirolles, Saint-Martin-d'Hères) et de seconde couronne (Vizille, Saint-Égrève, Meylan) sont concernés par ce plan, les lignes se diffusant jusqu'à 20 kilomètres du centre de Grenoble. Cependant, le réseau ne garantit pas l'un des principaux critères de ce type de réseau : la priorité pour les cyclistes à toutes les intersections. Même si les marquages renforcés facilitent le passage des cyclistes, les cédez-le-passage et les panneaux stop restent pour l'instant de vigueur sur le réseau.

²¹⁷ Entretien avec Damien Cottreau.

LES 4 AXES CHRONOVÉLO



Les 4 axes du réseau chronovélo à l'horizon 2020, d'une longueur totale de 40 km. La première section réalisée, sorte de petite rocade dans le centre, se situe sur la « ligne 2 », en violet (directions Saint-Égrève / Saint-Martin-d'Hères).

La municipalité élue à Grenoble en 2014, issue d'une alliance entre des partis de gauche, les écologistes et des associations, fait figurer parmi ses 120 engagements des « boulevards à vélo », notamment sur les trajets est-ouest et nord-sud. Rapidement, c'est le terme de « autoroutes à vélo » qui est popularisé par la presse et certains élus, de la majorité comme de l'opposition, entraînant quelques polémiques et craintes de la part des organisations représentant les commerçants, notamment la Chambre de commerce et d'industrie, la Chambre des métiers et de l'artisanat de l'Isère et l'association des unions commerciales²¹⁸. Quand l'élus à la mobilité et président du SMTC Yann Mongaburu fait part des débats autour de la terminologie, il montre les enjeux qu'ils soulèvent, entre autres

²¹⁸ Certains commerçants et organismes représentants estiment que les aménagements à haut niveau de service seront préjudiciables pour leur chiffre d'affaires. La fermeture partielle des boulevards Lyautey – Agutte-Sembar – Édouard Rey, formant un axe transversal à l'hypercentre, concentre les mécontentements.

Place Gre'net.fr, « Cœurs de ville, cœurs de métropole : la difficile équation à plusieurs inconnues », 26 janvier 2017, disponible à l'adresse suivante :

<https://www.placegrenet.fr/2017/01/26/coeurs-de-ville-coeurs-de-metropole-difficile-equation-a-plusieurs-inconnues/120343>

(consulté le 15.08.2017)

l'importance de s'adapter aux nouveaux besoins des cyclistes métropolitains, de différencier le nouveau réseau dans sa globalité sans se contenter du simple élargissement des pistes. Il témoigne aussi de l'intérêt d'utiliser ce terme pour marquer les esprits et mieux ancrer le principe et les fonctions d'un réseau à haut niveau :

« D'abord, "autoroutes à vélo", c'est un mot courant. C'est un concept qui est en émergence mondialement et qui est utilisé dans la recherche et le questionnement, on peut dire, sur les pistes cyclables. Le REVe c'est Strasbourg qui a ce terme-là, ce n'est pas un terme auquel tout le monde se raccroche, contrairement au concept "d'autoroutes à vélo". Ce qu'on a mis dans la délibération-cadre de 2014, c'est le terme d'autoroutes à vélos, entre guillemets et entre guillemets volontairement, confiants en ce terme. Il est utilisé en Belgique, en Italie, à New-York, à Londres, en Allemagne, en Suisse, en Italie... On sent bien qu'il y a un questionnement, ce n'est pas quelque chose de défini, c'est pas un calibrage, etc. On voulait quelque chose de concret "plus" ou "autre" que ce que l'on a connu jusque-là de la part des collectivités. Je ne crois pas que ça s'appellera REVe ou "autoroutes à vélos", mais ce sera une griffe de notre territoire. Je ne suis pas sûr que nous aurions eu la même ouverture de regard sur l'extérieur si on avait dit "super-pistes cyclables". On aurait pris nos pistes cyclables, on aurait dit : "Comment on agrandit ?" Quand on se questionne sur le terme "d'autoroutes cyclables", ce n'est pas seulement la largeur mais la longue distance sécurisée... c'est ça qui revenait beaucoup dans les débats : la longue distance sécurisée, les services associés, la signalétique... quelque chose d'autre que la simple largeur. [...] Le terme a probablement participé à la vitalité des débats. [...] Après la surprise qu'il a produit lors de la première séance de concertation, il a permis de définir le concept auprès de ceux qui n'étaient pas usagers du vélo, qui ne montaient jamais sur une bicyclette. Mais ils comprennent très bien ce qu'est une autoroute. On fait l'effort de définir quel est l'intérêt d'une autoroute. Et après on parle un langage commun pour essayer de traduire l'intérêt d'une autoroute en version cycliste. C'est amusant parce que tout le monde se concentre sur la carte mais personne ne remet en cause le principe, ni ce que nous avons mis derrière le concept : quelle largeur, quelle signalétique, quelle qualité de service... Tous ces éléments-là ont été consensuels, unanimes au sein du comité vélo, aussi bien du côté des usagers du vélo que des non-usagers... Et ils ne sont pas remis en question. Aujourd'hui, les élus, les acteurs

économiques qui vont qualifier tout ce qu'il y a de nécessaire pour qualifier ça "d'autoroutes à vélos"; personne ne remet en cause l'attente de services qu'il y a derrière. Et bien je pense que c'est possible grâce au mot. Je prends l'exemple piquant du gabarit : l'automobiliste sait qu'une autoroute c'est au moins deux fois deux voies. En dessous, ce n'est pas une autoroute. Et après, il s'agit de faire un effort de traduction : deux fois deux voies pour un.e cycliste, ça veut dire de la largeur. C'est en partant de ce mot là qu'il y a eu une évidence sur un même niveau de service mais traduit pour la bicyclette, en partant du référentiel "autoroute" »²¹⁹.

En juin 2017, la Métro dévoile le nom, l'identité visuelle et les équipements de son réseau en construction : chronovélo, en référence aux six lignes de bus directes à cadence et vitesse élevée, Chrono. Le terme d'autoroutes à vélo, qui ne fait pas l'unanimité, est ainsi éludé. Le réseau est le premier en France à être doté d'une identité visuelle spécifique – conçue par un cabinet de designers – et d'une cinquantaine d'« aires de service » prévues, aussi appelées stations. Du vocabulaire à l'identité graphique en passant par les plans d'orientation, la démarche semble vouloir créer, comme pour les usagers des transports en commun, une « expérience voyageur » ou « expérience commuter » dans l'optique d'élargir le cercle des cyclistes. Sur du bitume traditionnel, les classiques pointillés blancs des pistes cyclables bidirectionnelles sont abandonnés au profit d'une répétition de points et de lignes jaunes, de tirets turquoise très visibles. Les pictogrammes représentant les cyclistes sont plus géométriques et accompagnés de numéros de ligne et d'indications directionnelles. Le design et les stations ont été jugés par les utilisateurs lors d'un test préalable, et ont connu des ajustements suite aux remarques de plus de 200 personnes. Ainsi, les stations définitives, nommés comme des arrêts de bus ou de tramway, intègrent un totem affichant un plan, les directions et les distances, pour que les cyclistes se repèrent plus facilement, ainsi qu'un banc et une pompe à pied. Les traversées de carrefours, passages piétons et autres intersections sont indiquées de manière plus sobre. Le budget alloué à chronovélo est de 10 millions d'euros au total, soit 250 000 euros en moyenne par kilomètre.

²¹⁹ Entretien avec Yann Mongaburu.



Section courante sur un tronçon arboré de la piste cyclable des Jeux Olympiques, mise au standard chronovélo (ligne 2).

Crédits photo : Grenoble-Alpes Métropole



Exemple de section courante (hors intersections) sur le premier tronçon réalisé du réseau chronovélo (ligne 2). rues Colonel Lanoyerie et Camille Desmoulins à Grenoble.

Crédits photo : Grenoble-Alpes Métropole



**Tronçon du réseau chronovélo (ligne 2) réalisé en 2017 sur la piste cyclable des J.O.,
le long du parc Georges Pompidou et de la rue Léo Lagrange.**

Crédits photo : Grenoble-Alpes Métropole



**Exemple d'intersection sur le premier tronçon réalisé du réseau chronovélo (ligne 2).
rues Colonel Lanoyerie et Camille Desmoulins à Grenoble.**

Crédits photo : Grenoble-Alpes Métropole

À Rennes, l'idée d'un réseau à haut niveau de service est pour la première fois défendu par l'association des usagers Rayons d'Action en 2016, à l'occasion du passage de la compétence voirie à la métropole. Le conseil d'administration s'interroge sur la faiblesse des réalisations promises par le schéma directeur vélo de 2006, révisé en 2009 : seuls 145 des 415 kilomètres planifiés dans le schéma ont vu le jour. En septembre 2016, une manifestation est organisée devant la Métropole notamment pour réclamer « *la réalisation d'un plan vélo ambitieux à l'échelle métropolitaine, s'appuyant entre autres sur un réseau cyclable structurant, avec un traitement prioritaire des liaisons entre Rennes et les villes limitrophes* ». C'est sur ces parcours, juge l'association, que « *réside un potentiel important de report modal qui ne demande qu'à être favorisé par des temps de parcours imbattables* »²²⁰. S'appuyant sur le plan vélo de la ville de Rennes, Rayons d'Action soumet l'idée d'introduire les premiers tronçons de ce réseau structurant en partant du centre-ville. La réalisation du réseau est retenue comme une piste sérieuse suite à trois éléments déterminants : une large enquête auprès des usagers sur la politique cyclable avec évaluation menée par Rennes Métropole, où la continuité et la sécurité des aménagements sont apparus comme principales doléances ; une enquête menée par Rayons d'Action concernant les attentes d'un potentiel ReVE ; enfin l'engagement des élus de la ville de Rennes, en particulier le premier adjoint, élu à l'urbanisme, Sébastien Sémeril et la quatrième adjointe, élue à la mobilité, Sylviane Rault. 16 kilomètres de réseau à haut niveau de service sont annoncés, divisés en deux axes se croisant place de Bretagne, dans l'hypercentre : un allant d'est en ouest, un autre du nord au sud.

Le projet est d'abord soutenu par la ville-centre avant de s'imposer dans l'agenda de la métropole. Sous la pression de Rayons d'Action et des engagements consécutifs de la ville-centre, les élus métropolitains se saisissent de la question. La concertation du futur PDU entre alors dans une phase très active, et le succès du service de location longue durée de la VAE (2000 vélos en 2017) montre que la demande est durable. Le président de Rennes Métropole Emmanuel Couet aborde l'intérêt d'un réseau élargi à toutes les communes lors du Conseil métropolitain de janvier 2017 : « *Aller vite, c'est la condition pour les déplacements des communes périphériques à la ville centre* ». Inciter à l'usage du vélo plutôt que de la voiture répond aux préoccupations face à la congestion sur les voies express en amont de la rocade, sur la rocade en elle-même et sur certains axes intérieurs. Si la saturation routière dans la métropole rennaise est faible comparée à d'autres

²²⁰ Rayons d'Action, « À quand une véritable politique cyclable métropolitaine ? », communiqué du 18 septembre 2016, disponible à l'adresse suivante : <http://www.rayonsdaction.org/mobilisation-le-22-septembre-pour-une-metropole-cyclable> (consulté le 02.10.2017)

agglomérations de taille similaire, elle est néanmoins en forte hausse, la croissance démographique étant l'une des plus fortes des métropoles françaises. La rocade arrive en limite de capacité en heure de pointe sur plusieurs secteurs aussi bien dans le sens intérieur qu'extérieur (plus de 75 000 véhicules par jour à l'ouest), ce qui fait écrire à l'AUDIAR en février 2017 que « *certains signaux indiquent des risques de congestions et de dégradations du trafic* ». Outre la volonté d'entraîner un report modal des modes motorisés vers le vélo, l'objectif qui transparaît dans le projet de réseau à haut niveau de service est là aussi celui de donner aux aménagements cyclables une véritable identité métropolitaine (et de renforcer l'identification à la métropole par la réseau), d'harmoniser les critères qualitatifs des réalisations, comme Emmanuel Couet l'explique dans une lettre aux associations d'usagers en février 2017 : « *Offrir des infrastructures adaptées pour intensifier la pratique du vélo est une nécessité afin de répondre au sentiment de vulnérabilité, d'insécurité des usagers du vélo, mais également afin de donner de la cohérence à nos aménagements cyclables sur le territoire de la Métropole* ». Un schéma de principe est prévu à fin 2017 pour être intégré au futur PDU couvrant la période 2017 – 2027, avant l'enquête publique et l'approbation du PDU.

Au printemps 2017, Rayons d'Action élabore un argumentaire détaillé en faveur d'un ReVE métropolitain, destiné aux décideurs²²¹. Dans l'hypothèse de l'existence d'un tel réseau, l'association évalue le temps nécessaire pour rejoindre à vélo la limite de Rennes, doublée presque exactement par la rocade, depuis le centre de chaque commune de première couronne. En moyenne, cette durée serait de 15 minutes et ne dépasserait pas 20 minutes²²². En une heure au maximum, il deviendrait possible d'aller de n'importe quel lieu de première couronne à un autre lieu, quel qu'il soit, toujours en première couronne, « *si le nombre et l'aménagement des intersections permettent d'éviter les arrêts trop fréquents* ». Rayons d'Action insiste sur la pertinence de l'intégration d'un réseau à haut niveau de service pour que le système de mobilité futur subisse moins de dysfonctionnements :

« L'impact de cet investissement dépendra de la qualité du réseau proposé, et de sa capacité d'être une alternative de mobilité rapide, sûre et

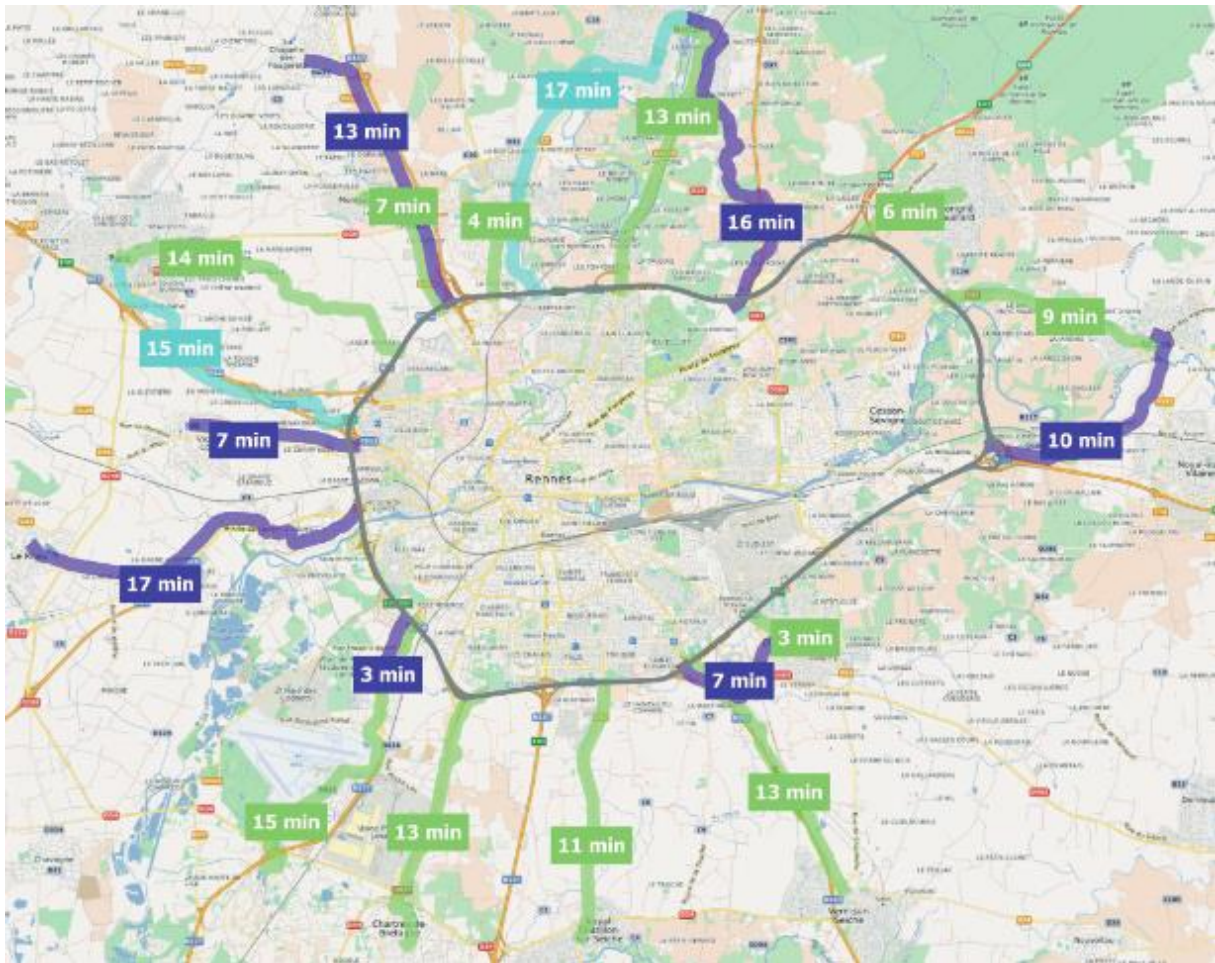
²²¹ Rayons d'Action, 2017, Réseau Express Vélo métropolitain : le REV deviendra-t-il réalité ?, Rennes, 6 p. Les citations qui suivent sont issues de ce document.

²²² 15 communes de Rennes Métropole seraient alors situées à moins de 15 minutes à vélo de la rocade dans de bonnes conditions de sécurité.

pratique. C'est l'ensemble des déplacements – indépendamment du mode utilisé – qui tireront bénéfice d'un important report modal vers le vélo sur les liaisons entre Rennes et sa première ceinture ».

L'association met en garde contre la tentation d'utiliser des routes secondaires, dans le périmètre de la ceinture verte par exemple, pour constituer en partie le réseau :

« Les voies secondaires qui peuvent être calmes en dehors des heures de pointe, sont également des voies de shunt automobile en heures de pointe. Elles ne sont donc pas des itinéraires pertinents pour des liaisons utilitaires sécurisées, à moins d'être complètement fermés à la circulation motorisée. Leur sécurisation partielle ne peut répondre aux attentes d'un réseau express métropolitain qui souhaite attirer des nouveaux cyclistes ».



Simulation du temps de parcours à VAE dans l'hypothèse d'un ReVE à Rennes Métropole.

Temps calculé à partir des emprises possibles du réseau et des distances entre le centre de la commune et la rocade. Parcours à VAE sur une chaussée prioritaire et sans difficultés. Lecture : avec un réseau vélo express, pour atteindre l'entrée de Rennes, 17 minutes seraient nécessaires à un utilisateur de VAE partant du Rheu.

Source des données : Open Street Mapp. Carte et calculs : Rayons d'Action

IV.1.4. Des ReVEs complets et structurants, épinés dorsales des réseaux cyclables métropolitains

En conclusion, les projets de réseaux cyclables à haut niveau de service mis en œuvre, en France comme à l'étranger, s'appuient autant sur la remise à niveau d'aménagements existants que sur la création de nouveaux aménagements respectant dès les débuts les critères « à haut niveau ». Ils jouent le rôle d'épine dorsale d'un réseau cyclable urbain, leur principal objectif étant de faire progresser exponentiellement l'usage du vélo jusque dans les périphéries « laissées » à la voiture, en particulier pour les déplacements domicile-travail et domicile-école/études. Cette infrastructure de nouvelle génération est en effet conçue pour convaincre et accueillir de nouveaux usagers qui sont – et se sentent – souvent trop vulnérables dans des aménagements moins sécurisés, lisibles et continus : enfants, parents avec des enfants, personnages âgés, salariés cyclistes débutants... La séparation physique des modes, sauf en secteur très contraint, est donc une invariante indispensable aux publics amenés à fréquenter les réseaux à haut niveau de service. Les aménagements privilégiés sont donc des pistes en site propre, protégées des tentatives d'occupation par des véhicules motorisés, parfois en parallèle de cheminements piétons, distincts afin d'éviter tout conflit.

Les réseaux à haut niveau de service correspondent bien à une nouvelle génération d'aménagements : ils formalisent la hiérarchisation du réseau cyclable, afin de le rendre plus lisible, mieux identifié, plus structuré et cohérent. Le soin de la métropole grenobloise à accorder une identité visuelle spécifique par la « marque chronovélo » traduit parfaitement cette idée de distinction par rapport au reste du réseau, qu'il est possible de comparer, au sein de la « métropole apaisée²²³ », à la volonté de plus en plus marquée de différencier pour les automobilistes les axes limités à 50 km/h de ceux limités à 30. Parfois, des hésitations et des concessions relatives à la faiblesse des budgets engagés, au manque d'expertise technique en matière d'aménagements cyclables ou de volonté politique sont perceptibles dans les réalisations. Néanmoins, dans la perspective d'une recherche rapide de cyclabilité à l'échelle métropolitaine, les modèles étrangers exercent une grande influence (comme le montre les préconisations du CEREMA, illustrés par des exemples du nord de l'Europe). Les réseaux à haut niveau de service mettent en avant des critères de conception de plus en plus similaires : ils se

²²³ Formule utilisée par Grenoble-Alpes Métropole depuis la généralisation du 30 km/h sur son territoire. Grenoble-Alpes Métropole, *Vers la métropole apaisée*, janvier 2015.

standardisent. Ainsi, la possibilité de donner aux cyclistes la priorité sur le réseau Vélostras a été vue comme une opportunité pour supprimer certains carrefours à feux en centre-ville de Strasbourg et d'autres communes, à l'image d'un phénomène observé dans les pays du nord depuis les années 1990.

Un réseau cyclable maillé ne suffit cependant pas à garantir la cyclabilité à l'échelle d'une métropole : c'est une condition décisive, mais auquel doit se rajouter d'autres mesures. Si le vélo devient central dans les politiques de mobilité de certaines métropoles, la structuration actuelle des systèmes de déplacements ne permet pas de penser que les mesures en faveur du vélo ne peuvent à elles seules constituer une politique cyclable. La part des déplacements en automobile est certes en régression dans les centres mais encore très dominante, dans les secondes couronnes en particulier. Pour appuyer l'essor de la pratique des modes actifs, pour répondre à la hausse de la pratique, les aménagements même maillés ne permettent pas d'aller partout confortablement, en sécurité. Les aménagements ne corrigent pas à eux seuls les problèmes causés par la conception « automobile » des villes et des rues, et ne peuvent pas constituer le cœur de la réorganisation de l'espace viaire pour la desserte fine des quartiers, dans les centres et en périphérie, mais seulement un des composants majeurs. La modération de la circulation permet un rééquilibrage spatial indispensable pour compléter les itinéraires sur le réseau viaire, afin d'assurer des conditions satisfaisantes de porte-à-porte, et multiplie par la même occasion la pertinence des réseaux express.

IV.2. Un déterminant fondamental de la cyclabilité : la modération de la circulation

Malgré la diversification des modes de déplacements, de l'intermodalité croissante et la fin du tout-voiture dans les déplacements urbains, la voiture est longtemps restée prioritaire en ville, omniprésente dans l'espace public. Les associations d'usagers du vélo ont joué comme nous l'avons vu dans nos trois premières parties un rôle majeur dans la contestation de la gestion de l'espace public par les autorités publiques. Historiquement, ce sont aussi elles qui ont contribué à porter dans le débat public les problèmes de l'inadéquation du Code de la route aux besoins des déplacements actifs en milieu urbain et de cohabitation sereine des modes. Elles ont toujours prôné la modération de la circulation, la cohabitation pacifiée des usagers et une meilleure prise en compte des plus

vulnérables, tout comme d'autres structures pro-vélo. Dès sa création en 1989, le Club des villes cyclables, regroupant élus et techniciens, adopte par exemple comme slogan "Partageons la rue". Les promoteurs du vélo ont ainsi très tôt intégré leur objet de prédilection dans une réflexion plus globale sur les systèmes de déplacement et l'environnement urbain. Ils prônent sans relâche le partage de l'espace et la modération de la circulation. L'imbrication de ces deux thématiques, au premier abord non liées directement, est ancrée dans les discours et les représentations des acteurs du vélo.

Certaines associations moins centrées sur la problématique du vélo se sont cependant spécialisées dans la publicisation de ce problème et dans la définition des solutions pour y remédier. Créée en 1987, l'association francophone Rue de l'Avenir œuvre ainsi pour la reconquête de l'espace urbain, en prônant la modération de la circulation motorisée, une offre réaliste d'alternatives de mobilité à la voiture privative, ainsi qu'une meilleure qualité des espaces publics. L'une de ses fondatrices, Lydia Bonanomi, une urbaniste et architecte suisse, réussit à montrer par ses théories et ses observations non pas seulement la nécessité mais la possibilité de retrouver un espace public de qualité grâce à la modération. À Lausanne, Lydia Bonanomi participe à la création du Groupe-conseil pour la modération de la circulation, le GeR. Auteure d'un livre fondateur sur la rue comme espace public²²⁴, elle contribue à définir la modération de la circulation et au changement de vision sur le rôle de la rue dans l'espace urbain au profit des piétons et en particulier des enfants. Ses premières publications scientifiques traitant de la modération, dans les années 1980, apparaissent en profonde rupture avec les préconisations de l'époque dans les pays développés et motorisés.

IV.2.1. Les nombreuses vertus de la modération

Selon Rue de l'Avenir, «*la modération de la circulation est une politique qui comprend un ensemble de mesures réglementaires et techniques. Elle a pour objectif de diminuer le nombre et la vitesse des automobiles en ville, en modifiant le comportement des conducteurs, afin de préserver la sécurité des autres usagers de l'espace public, de*

²²⁴ Lydia Bonanomi fut enseignante à l'École polytechnique fédérale de Lausanne, membre du parti des Verts vaudois et s'engagea tout au long de sa carrière à la fois dans la vie associative, la recherche et le travail de terrain.

BONANOMI Lydia, *Le temps des rues, vers un nouvel aménagement de l'espace rue*, 1990.

favoriser l'environnement et la fonction conviviale des quartiers et de la rue. On parle également d'apaisement de la circulation motorisée ». Autrement dit, la visée d'une politique de modération de la circulation se traduit tout à la fois par la réduction du nombre de véhicules motorisés, de leur vitesse et du stationnement (et non uniquement de leur nombre). Ce terme n'est pas envisagé par tous les acteurs du vélo de la même façon ; ils parlent parfois de restriction ou d'épuisement pour désigner la modération du trafic. Guillaume Porcher, chargé de mission vélo au service « mobilité urbaine » de Rennes Métropole nuance et distingue les effets de différents types de modération. Il note qu'il y a différentes terminologies possibles pour désigner une politique de modération, et souligne les difficultés de la faire accepter sur le principe, que ce soit par les services techniques et les élus, et quels que soient les mots employés :

« Modérer la vitesse est suffisante pour améliorer et sécuriser les pratiques cyclables mais ce n'est pas suffisant pour faire du report modal, ça participe au report modal. Par contre, ce qui peut changer du tout au tout, c'est la modération du trafic, par exemple avec des zones à trafic limité. Ce sont deux notions assez distinctes. On parle ici souvent de modération des vitesses (zones à circulation apaisée). Chez nous, on n'utilise pas le terme de modération pour parler de la restriction de circulation. On utilise plutôt le terme de restriction si l'on veut restreindre l'accès ou diminuer la circulation automobile. Modération, oui, ça pourrait s'appliquer. Ce sont des leviers qui sont potentiellement très efficaces mais politiquement très difficiles à mettre en œuvre, à double titre : strictement d'un point de vue politique, et par rapport à la technostrucure, à laquelle il ne faut pas céder. Dans toutes les grandes villes, il y a des services [de gestion de la circulation] épouvantables. C'est le cas ici, c'est le cas dans toutes les grandes villes. Ces services vont dérouler un argumentaire, tout le temps le même, disant : "Si l'on fait du report ici, ça va saturer là...". Qu'il y ait des garde-fous, que les services techniques fassent le boulot pour alerter les élus sur les conséquences de tel ou tel choix, heureusement, mais ce qu'on se garde bien de dire, c'est que à chaque fois qu'il se produit une restriction par une cause extérieure non voulue, catastrophe naturelle ou autre, finalement, ça finit toujours par rentrer dans l'ordre ! Et pourtant s'il avait été choisi de faire la même chose, tout le monde aurait dit : c'est pas possible. Barrer un pont, couper une route, couper le boulevard de la Liberté : personne n'imagine aujourd'hui que l'on ne voit plus de voitures sur Liberté. Pourtant, si demain un astéroïde tombe sur Liberté, la vie ne s'arrête pas ! Les gens vont se reporter

ailleurs. Certains vont prendre le vélo, d'autres vont prendre le bus. Ça va continuer à vivre. Ces questions-là ne sont pas faciles : elles demandent du courage politique et il faut insister ou être capable d'aller à l'encontre de recommandations qui vont plutôt émaner des services des collectivités. S'il arrive un incident, c'est en effet leur responsabilité qui est engagée »²²⁵.

Une politique de modération participe à limiter les trajets en réduisant les endroits où l'automobile est efficace et nécessaire, là où il y a une insuffisance d'alternatives. C'est dans les années 1990 que les démarches de modération commencent seulement à vraiment se diffuser en Europe de l'ouest afin d'améliorer la cohabitation des différents modes de transport et diminuer les conflits d'usage. En Belgique, suite à une démarche participative nationale, le premier Code de la rue européen voit le jour en imposant notamment le principe de prudence du plus faible par rapport au plus fort, et en introduisant le double-sens cyclable et les zones de rencontre. Dans la lignée des premières politiques de modération de la circulation en France, deux démarches nationales voient le jour : le projet "une voirie pour tous", lancé par le Conseil National des Transports (CNT), et le Code de la rue par le CERTU. Un rapport du CNT sur le sujet²²⁶ souligne que les différents types de conflits sont liés aux multiples usages faits de l'espace public, à l'absence de respect entre les usagers, ou encore aux différences de vitesse. Il signale que *« partager peut signifier à la fois séparer et diviser, aussi bien que rassembler et cohabiter. La cohabitation amène inévitablement des conflits qu'un seul aménagement des lieux ne peut généralement pas résoudre, car la cohabitation implique des règles, des comportements, du respect des règles et des autres »*. L'enjeu central pour les collectivités, selon le rapport, est d'optimiser chaque usage de la rue entre tous les modes de déplacement, mais aussi de bien gérer cet espace rare car il assure une grande partie de la qualité de vie des citoyens. À ce titre, le rapport préconise de réduire les différences de vitesse, de vulnérabilité et de débit sur la voirie pour permettre une meilleure cohabitation. Même si des initiatives de diminution des vitesses et des programmes de sécurité routière ont auparavant vu le jour²²⁷, c'est alors la première fois qu'un rapport de cette importance met en lumière ces enjeux. L'accessibilité à tous les usagers de l'espace public urbain dans de bonnes conditions, l'appropriation de l'espace

²²⁵ Entretien avec Guillaume Porcher.

²²⁶ Conseil National des Transports, *Une voirie pour tous, sécurité et cohabitation sur la voie publique au-delà des conflits d'usage*, 2005

²²⁷ C'est le cas du programme *« Villes plus sûres, quartiers dans accidents »*, que l'ancien élu à la mairie de Rennes Christian Benoist juge décisif dans les premières expérimentations de modération et la recherche de solutions inédites, comme nous l'avons vu dans la partie II.2.

viaire et la protection des plus vulnérables (enfants, personnes âgées et handicapées, cyclistes, piétons...) deviennent des problèmes publics.

De nombreuses études empiriques prouvent qu'en réduisant les vitesses moyennes de 5 à 10%, la généralisation des zones 30 réduit les accidents et le nombre de victimes de 10 à 30%. D'autres études montrent qu'en matière de gravité des accidents, le risque mortel lors d'un choc contre un véhicule est bien moindre pour un.e piéton.ne ou un.e cycliste à 30 km/h qu'à 50 : 5 à 15% contre 45 à 60% de tués²²⁸. Autrement dit, un.e cycliste ou un.e piéton.ne a beaucoup plus de chances d'être gravement blessé ou tué par un.e automobiliste roulant à 50 km/h que par un.e automobiliste roulant à 30 km/h. Les chances de survie d'un.e piéton.ne renversé.e par un véhicule motorisé roulant à 50 km/h ne sont en effet que de 30%, contre 90% s'il est renversé par le même véhicule roulant à 30. Une voirie à 50 km/h renforce aussi nettement le caractère accidentogène des rues, en particulier aux carrefours, du fait de distances de freinage beaucoup plus importantes à 50 km/h (29 m contre 13 m à 30 km/h), les angles de vue plus étroits, les temps de réaction plus longs. Dans les accidents, *« la vitesse n'est pas simplement un "facteur aggravant" mais bien une cause majeure qui se combine presque toujours à d'autres facteurs »*, souligne Frédéric Héran²²⁹.

Dans les pays qui mettent en œuvre des politiques de modération depuis les années 1970 et 1980 à l'échelle d'agglomérations voire de régions entières (comme en Allemagne et aux Pays-Bas), le bilan de ces politiques est remarquable, sur tous les plans. Elles entraînent une forte baisse des accidents graves, une baisse sensible des nuisances, un report modal de la voiture vers les autres modes et en particulier le vélo. Les métropoles s'emparent donc de cette solution en multipliant les zones apaisées, comme les zones 30 (introduites en 1990) et les zones de rencontre (introduites en 2008). L'idée que le 30 km/h doit devenir la « norme » et le 50 km/h « l'exception » est même au fondement de la décision de certaines collectivités de favoriser les modes actifs. Les zones 30 sont apparues dès les années 1990 à Grenoble, Rennes et Strasbourg. En 2011, Strasbourg propose ainsi de devenir la première ville française à passer entièrement en zone 30, en mettant en avant sa volonté de privilégier les modes actifs, mais ce choix est repoussé : Strasbourg

²²⁸ « 30 km/h et sécurité », *Ville30.org*, disponible à l'adresse suivante : <https://ville30.org/le-concept-de-ville-30/30-kmh-et-securite/> (consulté le 02.10.2017)

²²⁹ HERAN Frédéric, 2014, *Le Retour de la bicyclette*, op.cit., p. 143.

essuie un refus (54% de « non ») à l'occasion d'un référendum proposant la généralisation des zones 30% à 70% de la voirie. Frédéric Héran, évoquant cet échec, relate que certaines municipalités allemandes qui, dans les années 1980, souhaitaient mettre en place des politiques de *Verkehrsbberuhigung*²³⁰, se sont aussi heurtées au lobby des automobiles-clubs et des commerçants. Aux référendums portant sur l'application du concept, des villes comme Brême, Hambourg ou Berlin ont préféré des expérimentations de modération concrètes et sur le long terme en effectuant systématiquement des études préalables et conclusives, quitte à revenir au besoin à la situation initiale. Or, le bilan est quasiment toujours positif, les tests entraînant une baisse du trafic et une plus légère de la vitesse moyenne, mais aussi une hausse de la pratique de la marche et du vélo. Les accidents baissent ainsi que le bruit et la pollution.

Contrairement à Strasbourg, quelques agglomérations, petites et moyennes, sont parvenus progressivement à mettre en zones 30 la très grande majorité de leur voirie (Lorient ou Sceaux étant les exemples les plus notables). Les municipalités de Paris, Angers ou Rennes se sont aussi appropriées le concept et aménagement peu à peu leurs rues pour atteindre à l'horizon 2020 les 80% de linéaire de voirie limités à 30 (dont quelques zones de rencontres). Aucune métropole n'avait cependant décidé de le faire aussi rapidement et résolument que celle de Grenoble en 2016. Ce sont plusieurs communes de périphérie qui ont été à l'avant-poste de la généralisation du 30 km/h dans 43 des 49 communes de la métropole. Elles ont profité à la fois du contexte politique d'après 2014 et répondu à une demande croissante des habitants, ce que met en avant Yann Mongaburu, président du SMTC et élu aux mobilités à la Métro :

« La véritable histoire, c'est que le SMTC a engagé ce chantier quelques mois après mon arrivée. Dans l'agglomération c'était une opportunité historique, moins une révolution qu'une évolution : au 1er janvier 2017, la métropole récupère les routes départementales dans une deuxième phase d'intégration métropolitaine. Il y avait des communes qui avaient déjà tellement accueilli de zones 30 que passer totalement en zone 30 avec des exceptions à 50 n'était pas radical. C'était plus une mise en cohérence voire une opportunité financière – car toute une série de communes qui voulaient installer des zones 30 ne pouvaient pas, ce n'était pas tenable financièrement.

²³⁰ Modération de la circulation, en allemand.

Or, plus on fait de zones 30, plus ça devient difficile de les défaire financièrement parlant. En généralisant les 30 km/h, les municipalités évitent les retours en arrière »²³¹.

IV.2.2. Modération et requalification de l'espace viaire : un mouvement réciproque

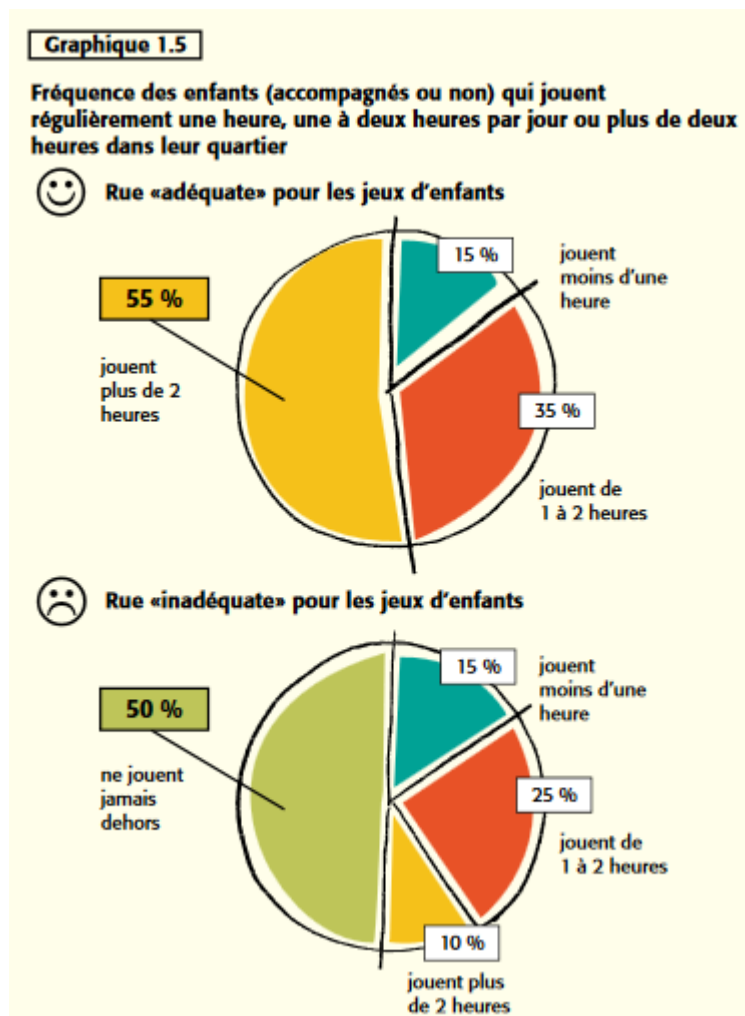
En réduisant toutes ces agressions permanentes que sont le stress, la crainte des accidents, le bruit et la pollution, la limitation à 30 km/h constitue un réel « seuil qualitatif »²³² de l'espace de la rue pour l'architecte et urbaniste Nicolas Soulier. Il est encore trop tôt pour en mesurer les effets dans la métropole de Grenoble, mais l'un des enjeux les plus vitaux de la limitation à 30 km/h concerne la protection des enfants, en particulier dans les zones résidentielles. Une étude approfondie sur les enfants âgés de 5 ans à Zurich (en Suisse) révèle que ceux qui peuvent utiliser la rue comme terrain de jeu jouent beaucoup plus longtemps que ceux qui sont confinés à l'intérieur, voire dans un jardin, et qui ne peuvent sortir qu'accompagnés d'un adulte²³³. Ils ont un cercle d'amis plus large, leurs liens sociaux se renforcent, comme ceux de leurs parents. Plus de 50% de ceux qui habitent dans une rue « adéquate » jouent régulièrement plus de deux heures, et leurs jeux sont plus diversifiés et riche ; au contraire, lorsque les enfants habitent dans une rue « inadéquate », où le trafic automobile constitue une gêne pour le jeu, 50% ne jouent jamais à l'extérieur. Une corrélation claire est observée entre la fréquence et la durée des jeux à l'extérieur en fonction du type de rue et, d'autre part, la fréquence des interactions qui forgent la sociabilité. Contrairement au fait de jouer ou non dans la rue, les variables sociologiques et le caractère des enfants ou des parents ne sont pas corrélés à cette caractéristique. Or, c'est la perception du danger dû à la circulation qui est le principal déterminant de l'autorisation ou non donnée aux enfants à jouer dans la rue. Dans un environnement où la voiture ne domine pas, c'est-à-dire où l'espace de circulation est restreint, où les vitesses des véhicules est ralentie par des obstacles et des mesures de limitation, où les trottoirs sont larges, les places et les squares nombreux, les

²³¹ Entretien avec Yann Mongaburu.

²³² SOULIER Nicolas, 2012, *Reconquérir les rues. Exemples à travers le monde et pistes d'actions pour des villes où l'on aimerait habiter*, Éditions Ulmer, 288 p., p. 235.

²³³ Cité par SOULIER Nicolas, *ibid.*, p. 224

enfants (qui sont parmi les plus importantes victimes des accidents mortels en milieu urbain) peuvent profiter pleinement de l'environnement urbain pour jouer.



Fréquence de jeu des enfants (accompagnés ou non) dans les rues suivant « l'adéquation » de celles-ci aux enfants.

Source : Direction générale de l'environnement, Commission européenne²³⁴

La limitation à 30 km/h constitue un seuil qui permet la cohabitation des composantes de la vie urbaine, à la fois les usagers qui y circulent et qui y vivent²³⁵, en premier lieu parce que cette limitation réduit l'écart de vitesse entre véhicules motorisés et usagers non motorisé. C'est pourquoi nombre de chercheurs et d'organismes

²³⁴ Direction générale de l'environnement, Commission européenne, *Villes d'enfants, villes d'avenir*, 2002, 62 p., disponible à l'adresse suivante : http://www.rue-avenir.ch/fileadmin/user_upload/resources/Villes_d_enfants.pdf (consulté le 03.10.2017)

²³⁵ Sans oublier la végétation... et les animaux que l'on trouve en ville, en particulier domestiques.

considèrent la zone 30 comme un aménagement cyclable, à partir du moment où ce type d'espace n'est pas dominé par la présence de l'automobile. Dans le même temps, cette limitation ne restreint pas fondamentalement l'efficacité du mode automobile sur l'ensemble d'un trajet moyen, mais augmente fortement celle des modes actifs²³⁶. La moyenne de la vitesse des véhicules motorisés recule en effet très peu. À l'occasion d'un bilan de mise en place des zones 30 en France, le CERTU parvient aux mêmes constat que les nombreuses études et rapports publiés à l'étranger dès les années 1980 : « *L'objectif est de construire une ville qui permette un usage plus équilibré de l'espace-rue entre tous les usagers tout en assurant pleinement la sécurité des déplacements de chacun, une ville moins polluée, moins bruyante, qui propose un cadre environnant plus convivial, plus agréable, propre à favoriser l'expression de la vie sociale et l'animation du quartier* »²³⁷.

L'organisation actuelle de l'espace viaire tout entier se trouve de plus en plus en porte-à-faux avec l'évolution des déplacements et la répartition des modes. Le risque est qu'elle le devienne totalement demain, avec des phénomènes puissants de report modal et la diminution accélérée de l'usage de la voiture individuelle. L'espace viaire est donc un enjeu nécessairement fondamental à prendre en considération pour réorganiser la structure des déplacements. Sa réorganisation est susceptible d'avoir autant d'impacts dans les centres que dans les communes périphériques. Dans le contexte actuel, la modération de la circulation et du stationnement automobile apparaît comme un élément clé de la transition vers une nouvelle configuration de l'espace viaire.

Marche et vélo ne sont pas du tout sur une même marche d'égalité avec les modes motorisés, qui imposent leur masse, leur vitesse et leur consommation d'espace,

²³⁶ La vitesse moyenne en milieu urbain dense n'est en moyenne que de 18,9 km/h lorsque la limitation générale de vitesse est fixée à 50km/h. Elle passe à 17,3 km/h avec la généralisation du 30 km/h. Rue de l'Avenir souligne donc que « *une baisse de 40% de la limitation de vitesse en ville entraîne au maximum une baisse de 10% de la vitesse moyenne et une hausse de 10% du temps de parcours* ». Notons que la généralisation du 30 km/h signifie systématiquement qu'au maximum 85% de la voirie soit concernée par cette limitation, les avenues structurantes (des artères et boulevards, la plupart du temps) demeurant à 50 km/h, ce qui réduit encore l'impact de cette mesure pour les automobilistes. Une voirie limitée à 30 km/h plutôt qu'à 50 ne fait perdre au conducteur que 10 à 15 secondes par kilomètre parcouru. « *Passer une ville à 30* » ne se traduit donc pas une sévère augmentation des temps de parcours, puisque les axes structurants sont par définition les plus empruntés, d'autant que la généralisation du 30 km/h a tendance à augmenter ce phénomène en rendant la voirie plus attractive et en provoquant un report des trajets vers les axes limités à 50. La majorité des rues de quartier bénéficient donc d'une réduction du trafic de transit dans leur espace, donc d'une réduction du bruit, de la pollution et d'une progression des conditions de sécurité. Par ailleurs, le trafic en zone urbaine est plus fluide à 30 km/h car on génère moins d'encombrements avec le même nombre de voitures. La limitation généralisée à 30 km/h permet donc *in fine* aux automobilistes de gagner du temps grâce à la diminution des encombrements.

²³⁷ Certu, *Les zones 30 en France. Bilan des pratiques en 2000* Cité par Nicolas Soulier, op.cit. p. 231

génèrent de l'insécurité pour les riverains et déclassent les modes non mécanisés. La modération participe à apaiser la rue par la diminution des vitesses, du volume de véhicules et la diminution du stationnement, et par là-même à remettre en partie sur un pied d'égalité les différents modes. De façon réciproque, et dans un même mouvement, transformer l'espace viaire participe à la modération de la circulation par l'élargissement des espaces publics, la diminution de l'espace de stationnement et de l'espace de circulation. Sur le plan des conceptions, cela traduit un changement de paradigme fondamental : l'espace viaire ne peut pas se limiter à la fonction circulatoire, exclusivement ou prioritairement, et ce quelle que soit le type de circulation et quels que soient les modes privilégiés. L'usage circulatoire doit plutôt être considéré comme secondaire par rapport à d'autres usages urbains, qui font que la ville n'est pas un qu'un espace strictement fonctionnalisé fait d'individus désireux de se déplacer aussi vite que possible. Tout ce qui fait de l'espace public le lieu de l'identité et des échanges plutôt que de simples voies de communication est remis en cause par cette conception. En favorisant d'abord les modes actifs, la modération évite les maux de la politique du tout-voiture, en premier lieu l'ignorance des déplacements à pied. C'est le second élément fondamental de ce changement de paradigme de l'espace viaire introduit par la modération : celle-ci structure l'espace viaire autour de la marche et du vélo. Cette considération ne peut qu'entraîner à terme, plus ou moins rapidement, la transformation de l'espace viaire de fond en comble. Aux changements prévisibles dans la répartition des modes dans les systèmes de déplacements fait écho un processus de configuration inversée de l'espace viaire, où le vélo trouverait toute la place qui lui est nécessaire.

IV.2.3. L'apparition du « Code de la rue » : une traduction législative de la modération

Le Code de la rue est une mesure phare pour le partage plus équitable de l'espace viaire. Jusqu'à ces dernières années, le seul code reconnu comme adapté à toutes les situations, y compris pour la conduite en ville, était le Code de la route²³⁸. L'inadéquation et le décalage entre les politiques cyclables en expansion et les possibilités par le Code de la route ont d'ailleurs fait du Code de la rue une revendication de premier plan parmi les acteurs pro-vélo, et ce de longue date. La démarche de Code de la rue, initié en

²³⁸ Créé en 1921, mais aujourd'hui largement issu de l'ordonnance de 1958.

Belgique et expérimenté dans quelques agglomérations françaises, a changé la donne en s'exportant en France via des dispositions nationales de réglementation routière adoptées par des décrets en 2008²³⁹ et 2010. Outre l'introduction du principe général de prudence affirmant l'obligation de respect du plus fort (motorisé) vis-à-vis du plus faible (non-motorisé), le Code de la rue prévoit en effet un ensemble de dispositions pour mieux intégrer les attentes des usagers les plus vulnérables : citons le renforcement du statut de l'aire piétonne, l'introduction officielle de la zone de rencontre (où la priorité est donnée au piéton, qui n'est plus obligé de circuler sur les trottoirs, puis au cycliste, et où la vitesse est limitée à 20 km/h), celle de l'obligation du double-sens cyclable en zone 30 (déjà expérimenté dans plusieurs agglomérations) et en zone de rencontre, celle du « tourne-à-droite » et du « va-tout-droit » pour les cyclistes aux carrefours à feux. Ces mesures favorables aux cyclistes permettent une meilleure continuité de leurs déplacements. De nouvelles règles sont aussi plus favorables à la traversée des chaussées par les piétons : le piéton devient prioritaire dès lors qu'il « *manifeste clairement l'intention* » de traverser, « *quand il s'approche du passage pour piétons* » et non seulement « *lorsqu'il est engagé sur la chaussée* » comme le notifiait précédemment le Code de la route. Pour l'utilisateur de la rue, l'arrivée réglementaire du Code de la rue consacre le passage du statut de consommateur d'espace public à celui de citoyen usager d'un espace partagé. Ce changement de paradigme se veut l'assurance d'un rééquilibrage des rapports de force : dans l'usage de l'espace viaire, le plus faible n'a plus l'obligation de céder au plus fort, ni le plus lent de donner priorité au plus rapide. Le Code de la rue acte la nécessité que la rue ne doit pas être la route et que la voiture ne doit plus occuper une place écrasante sur la voirie.

Le dispositif du Code de la rue est considéré comme un avancée réglementaire majeure car elle consacre un changement important dans la vision de l'espace public urbain et permet un partage effectif de la voirie, sans segmentation, favorisant la sécurité de tous. L'agence d'urbanisme de Rennes, l'AUDIAR, souligne que la zone de rencontre, en ne reposant pas sur la segmentation, résout le manque de mixité et d'équilibre entre chaque type d'usagers des outils jusque-là existant – la zone piétonne ou la zone 30. L'obligation du double-sens cyclable, la liberté offerte aux piétons de circuler librement sont des principes qui bouleversent la vision traditionnelle de la voirie et les certitudes des automobilistes, auxquels s'ajoute l'absence éventuelle de trottoirs. L'objectif sous-tendu par le

²³⁹ Décret n°2008-754 portant diverses dispositions de sécurité routière.

Code de la rue, derrière la nécessité de faciliter et de sécuriser les déplacements quotidiens des usagers les plus fragiles, est l'évolution des mentalités.

La France se démarque cependant des autres pays ayant mis en œuvre une démarche similaire du Code de la rue par l'absence quasi totale de campagnes de communication au niveau national, de sensibilisation (notamment dans les écoles) et de formation aux services techniques mais aussi à la police et à la gendarmerie. Ce manque de publicisation porte préjudice à la réussite des dispositifs. Dans les zones de rencontres françaises, les piétons et cyclistes continuent souvent à ne faire l'objet que d'une tolérance plus ou moins patiente, même si les démarches volontaires de Rennes et de Strasbourg, notamment, contribuent un peu à faire connaître les enjeux du Code de la rue. Elles ne traduisent pas forcément immédiatement par une évolution radicale de l'espace public, comme le cas de Rennes le montre.



Exemple remarquable de rééquilibrage de l'espace viaire :
la rue de la Brigade Alsace-Lorraine, une voie de desserte
des quartiers de la Bourse et de la Krutenau, dans le centre de Strasbourg.

En haut à gauche : situation ancienne. En haut à droite et ci-dessus : situation actuelle. Le trafic automobile diminuant, la double voie automobile et la surface de stationnement ne se justifiaient plus. L'espace a été redistribué en faveur des piétons et des cyclistes et en cohérence avec la volonté de diminuer les vitesses. La piste bidirectionnelle, déjà existante, a été élargie confortablement et bordée d'arbres et de parterres de végétation. Des suites d'arceaux ont été disposées à intervalles réguliers, sans empiéter sur le trottoir. Le marquage et les avancées de trottoir renforcent les cheminements piétons. La largeur de la chaussée ne permet plus à un.e automobiliste de doubler et incite à lever le pied.

Source : Strasbourg Eurométropole

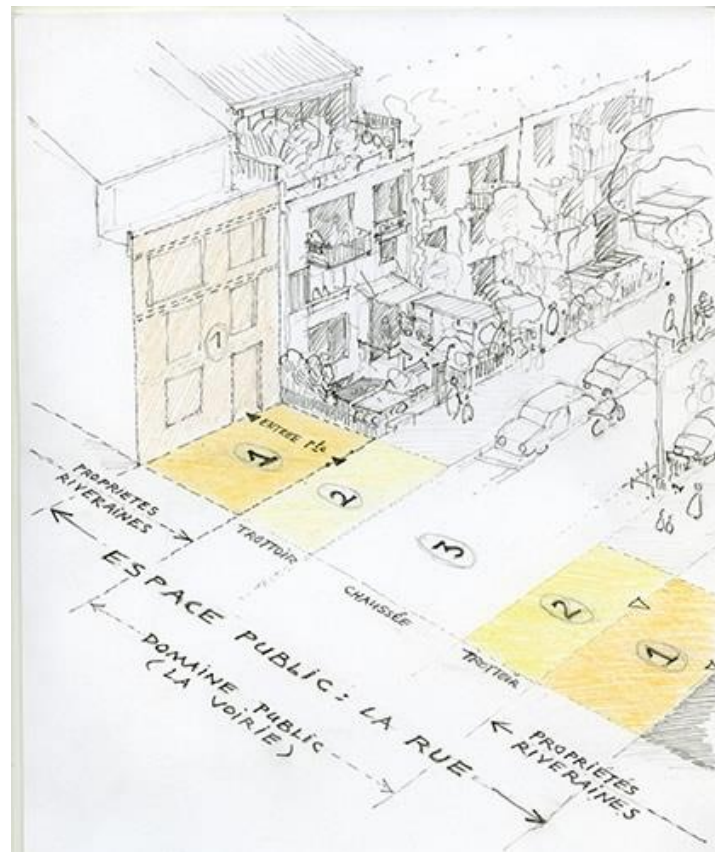
IV.3. Reconfigurer les rues : des modes actifs aux frontages actifs, du partage frontal au rééquilibrage modal

Pour être envisageable, nous avons vu que la mixité de la circulation apaisée doit accorder la priorité aux piétons, et isoler les usagers les uns des autres quand c'est nécessaire pour éviter des différentiels de vitesses trop importants. Il y a aussi là un enjeu de durabilité sociale et de justice spatiale : les citoyens jouissent d'une plus grande égalité s'ils sont en mesure de se déplacer à pied, à vélo ou en TC et disposent d'un espace suffisant pour cela. Redonner la priorité aux piétons et aux cyclistes garantit aux divers groupes composant la société, notamment les ménages non équipés d'une ou de plusieurs voitures, un accès égal et « démocratique » à l'espace urbain commun et la possibilité de se déplacer partout en ville sans être obligé d'utiliser un véhicule individuel motorisé. C'est ainsi que les métropoles optimisent leurs réseaux piétonniers : élargissement des trottoirs, réfection des surfaces, plantation d'arbres et rénovation des intersections. À l'instar du plan piétons de Strasbourg des années 2010, l'objectif est de simplifier et de sécuriser les déplacements à pied dans un espace urbain agréable.

Pour l'architecte et urbaniste français Nicolas Soulier, le vélo est dans cette optique une sorte d'outil qui prolonge le corps, avec lequel le cycliste est en relation directe avec les autres usagers et l'environnement proche : un.e cycliste peut s'arrêter quand et où il le veut, pour faire ses courses, s'arrêter regarder quelque chose, échanger avec un.e autre cycliste ou un.e piéton. Bien qu'il circule parfois sur la chaussée, le cycliste n'est pas « coupé » des piétons et donc pas pris dans le flux automobile de manière définitive. Il faut concevoir des espaces urbains accueillants, perméables où les piétons et les cyclistes peuvent se déplacer en toute sécurité ; ouvrir les façades pour favoriser l'interaction entre l'intérieur et l'extérieur des immeubles et inciter les citoyens à prendre le temps de s'arrêter. Nicolas Soulier note d'après son expérience professionnelle que des processus stérilisent les rues et leurs habitants, et d'autres, au contraire, les fertilisent. Deux facteurs majeurs déterminent selon lui la « stérilité » ou de « fertilité » des espaces urbains : « *la manière de circuler dans les rues* » et « *la manière d'habiter les frontages* ».

IV.3.1. Agir sur les frontages face à la stérilisation des espaces

Inspiré d'un terme utilisé en Amérique du nord, élément clé de l'urbanité, les frontages définissent chez Nicolas Soulier l'espace de bord de rue, tant privé que public, qui s'étend devant le logement d'un.e riverain.e ou les édifices divers, publics et privés. Formant une interface entre habitants et passants, entre domaine public et privé, ils prennent des formes spatiales très diverses, durables ou éphémères. Dans tous les cas, un frontage est formé par le terrain privé situé entre la limite d'une propriété et la façade du bâtiment, par les éléments de cette façade, par les entrées orientées vers la rue et enfin par une combinaison d'éléments architecturaux (clôtures, perrons, escaliers, vérandas...). Le trottoir, lieu d'accès, de circulation et d'interactions, constitue le frontage public, qui se distingue du frontage privé par une *ligne de frontage*. Pour rendre la rue plus agréable et vivante en somme, deux orientations sont clairement identifiées par l'architecte.



Croquis d'une rue où s'exerce le partage frontal et modal, par Nicolas Soulier. La chaussée constitue la moitié de l'espace public de la rue, de façade à façade. Le chiffre 1 indique les frontages et le chiffre 2 les trottoirs.

Source : SOULIER Nicolas, *Reconquérir les rues*, op. cit., p.127

La première est le rééquilibrage de partage modal en développant le nombre de déplacements effectués avec les modes actifs et en réduisant celui des déplacements effectués avec des modes motorisés « pour redonner vie aux rues consacrées abusivement aux voitures »²⁴⁰. C'est tout l'objet de la modération de la circulation que nous venons de décrire précédemment. La seconde orientation primordiale est le rééquilibrage du partage frontal en redonnant une place et un rôle aux frontages publics et privés. Ces deux nécessaires évolutions dans la manière de concevoir et de faire la rue sont liées, et les frontages intéressent indirectement le développement du vélo. C'est dans les années 1970, des précurseurs de la requalification urbaine, promoteurs de ces deux principes fondamentaux comme impératifs de la fabrication de villes plus conviviales et vivantes, ont ouvert la voie, relate l'urbaniste²⁴¹. C'est à la même époque, et sans hasard, que se sont développées dans les pays du nord les cours résidentielles où la vie locale prime sur la circulation, par exemple les *woonerfs* aux Pays-Bas.

En ville, pour transporter 75 personnes, 60 voitures sont en moyenne nécessaires, ou seulement un bus, ou une partie d'une seule rame de tramway. Le déplacement domicile-travail effectué avec une automobile consomme 90 fois plus de place qu'un métro, 20 fois plus qu'en bus ou en tram. Autrement dit, les usagers exclusifs du métro occupent 90 fois moins de place que les automobilistes exclusifs. Les voitures sont stationnées 95% du temps, et une voiture stationnée occupe autant de place que la place de travail de son conducteur : 20m². Dans une rue d'un centre-ville, des déséquilibres flagrants perdurent la plupart du temps : les rues, dès qu'elles font une largeur de 18 ou 20 m, comptent souvent deux voies réservées à la circulation et deux files de stationnement – un héritage issu de l'ère du tout-voiture présentée dans le premier chapitre. Si tant est que les deux trottoirs fassent effectivement une largeur de 2 m chacun, cela signifie que 80% de l'espace est cédé aux automobilistes et seulement 20% aux piétons. Dans les espaces résidentiels de certains quartiers de banlieue ou en milieu périurbain, il n'est pas rare que les parkings occupent beaucoup plus de place au sol que les logements et les commerces. Les emplacements, pleins comme vides, représentent pour Nicolas Soulier autant de sol étanche, stérilisé. Or, l'architecte remarque que ce déséquilibre du partage modal entraîne un déséquilibre du partage frontal. Les étalages et les terrasses des

²⁴⁰ SOULIER Nicolas, 2012, *Reconquérir les rues*, op.cit, p. 228.

²⁴¹ C'est le cas du célèbre architecte hollandais Aldo van Eyck, pris en exemple par d'autres au cours des décennies 1980 et 1990, qui a influencé l'urbanité de villes entières comme Amsterdam. Faire de la rue un terrain de jeu est un principe fondateur pour ce cet architecte, concepteur de plus de 700 terrains de jeux dans la capitale des Pays-Bas.

commerces, qui sont un élément essentiel de l'animation des rues, n'ont souvent pas la place à cause de l'étroitesse des trottoirs et de largeur des files de stationnement et des voies de circulation. S'ils prennent la place qu'ils méritent, ils ne laissent pas le cheminement libre pour les piétons, encore moins pour les personnes transportant des poussettes et les personnes à mobilité réduite. Le trottoir perd sa vocation circulatoire et déambulatoire, les riverains cessent de « l'habiter » et les passants de l'apprécier.

IV.3.2. Revitaliser l'espace de la rue, pour tous

Nicolas Soulier juge les effets de cette préférence observée à l'égard de l'automobile désastreuse vis-à-vis de la qualité de vie, de la qualité des espaces publics et de la qualité de l'habitat : les rues deviennent insipides ou hostiles, le gâchis n'est pas seulement économique mais spatial et humain²⁴². Parce que l'effet sur la qualité et la vitalité des espaces publics et sur l'habitat est spectaculaire, rééquilibrer le partage des voies publiques apparaît fondamental pour utiliser autrement un espace qui appartient à tout le monde et pourrait donner lieu à une multitude d'usages susceptibles de transformer l'espace dans ses fonctions comme dans son esthétique. L'auteur cite l'exemple de Bordeaux : dans son dernier PDU, la métropole bordelaise détaille une préconisation capable de bouleverser l'espace public, le principe du « 50/50 » : ne pas affecter plus de 50% du domaine public ou privé routier aux modes motorisés pour toute création de voie urbaine, hors contrainte particulière, et tendre vers cette règle dans le cas d'un aménagement de voirie urbaine existante avec un minimum d'affectation de 30% du domaine public ou privé routier pour les modes actifs hors voies contraintes²⁴³. En 2015, l'ADTC a proposé de même un ratio d'espace pour les autres usagers que les automobilistes dans les rues. Dans le cas d'une voirie assez large, il est possible pour les aménageurs d'assurer ce rééquilibrage en divisant en voies et corridors la voirie de façon plus équitable et juste par rapport aux pratiques et aux besoins existants : des trottoirs pour les piétons, des pistes cyclables réservées aux vélos, des chaussées de circulation destinées aux voitures, d'autres aux bus, et si tel est le cas une plateforme pour le tramway. À chaque mode de déplacement correspond un espace selon la logique de l'aménagement en site propre. Comme nous l'avons constaté dans le cas de Strasbourg

²⁴² HÉRAN Frédéric, 2014, *Le Retour de la bicyclette*, op.cit., p. 143.

²⁴³ A'urba, Guide de conception des espaces communautaires, 2009.

où cette logique est la plus avancée concernant le vélo, les aménagements en site propre facilitent la continuité et la sécurité de tous les usagers, si tant est qu'ils soient soigneusement conçus aux lieux de croisement pour éviter le manque de visibilité et le respect des priorités.

Pour les rues où plusieurs fonctions doivent cohabiter de manière apaisée, ces principes régissant les déplacements et les activités dans le cas des artères et des boulevards ne sont pas toujours possibles. Souvent, ces principes se réduisent encore en priorité à l'efficacité de la circulation automobile et à la séparation des espaces de chaque mode. Si toutes les fonctions que remplissent en principe les rues doivent être respectées, rendre possible les rencontres, les traversées, les croisements, la cohabitation entre tous est indispensable, sans que cela n'empêche, bien au contraire, la sécurité des usagers. Initiée aux Pays-Bas par l'ingénieur de la circulation Hans Mondermann mais aujourd'hui diffusée dans le monde entier, le concept de *shared space* promeut un partage innovant de l'espace public. Dès les années 1970, les Néerlandais développent les premiers cette conception alors qu'en France, à la même époque, la logique routière s'étend jusque dans les hypercentres urbains. Dans ces espaces partagés, tous les usagers sont placés dans le même espace, chacun étant amené à négocier sa place, sa vitesse et sa trajectoire en tenant compte des autres. Malgré les aprioris sur la dangerosité de cette conception, l'idée s'avère à l'expérience dans les quartiers plus protectrice des personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, piétons et cyclistes) par rapport aux usagers motorisés. Le *shared space* préconise la suppression des itinéraires obligatoires, des pistes, des bordures de trottoir, des marquages de séparation des voies, des feux rouges et du maximum des panneaux, pour que les usagers les plus fragiles et l'environnement global dicte la façon de se comporter, de manière implicite. Les expérimentations puis les réalisations menées dans de nombreux pays, pourtant résultats de compromis, de tâtonnements et de prises de risque ont prouvé la pertinence des *shared spaces*²⁴⁴. En effet, autant la logique modale de la route est simple à concevoir et à appliquer, autant la logique modale de l'intégration – communément appelée

²⁴⁴ Aux Pays-Bas, Drachten (45 000 habitants) a en effet supprimé dans son centre-ville tous les feux et les panneaux de circulation, forçant les usagers à communiquer entre eux et à s'observer mutuellement. Cette mise en « zone nue » entraîne une modification profonde des comportements (réduction du différentiel de vitesse entre usagers) et une diminution impressionnante du nombre des accidents de la route.

BAUELLE, Guy, « Drachten, une ville sans panneaux et sans accidents », Place Publique, n°29, mai-juin 2014, disponible à l'adresse suivante : <http://www.placepublique-rennes.com/article/Drachten-une-ville-sans-panneaux-et-sans-accidents-1> (consulté le 07.10.2017)

cohabitation – de tous les usagers sur un même espace paraît plus délicate et subtile. La première est fonctionnaliste et normative, l'autre implique précisément de lutter contre les idées préconçues, les « lieux communs » de l'ingénierie routière.

IV.4. Concevoir la vie, la ville et la mobilité « dans la proximité » : la métropole des besoins élémentaires, à l'échelle humaine

Comme nous le notions en introduction, le contexte énergétique – marqué en premier lieu par l'épuisement des ressources en énergies fossiles – et la lutte contre le changement climatique vont entraîner de fortes tensions au cours des prochaines années²⁴⁵. Dans ce cadre post-carbone, l'inéluctable promesse de l'avenir qu'est la pénurie énergétique conduira à une explosion des coûts des déplacements motorisés. Les métropoles vont néanmoins devoir continuer à garantir l'accessibilité aux services urbains et répondre aux besoins de mobilité. Elles devront donc nécessairement offrir des « opportunités » de déplacements s'affranchissant au quotidien de la voiture pour réserver celle-ci à des usages exceptionnels. Dans cette vision prospectiviste, un aspect crucial pour l'analyse comparée des avantages et inconvénients des différents modes de déplacement est leur consommation énergétique. À cet égard, les villes d'aujourd'hui apparaissent structurellement « dysfonctionnelles » et sont appelées à le devenir toujours plus au fur et à mesure que la contrainte énergétique renforcera son emprise. Si les modes motorisés individuels présentent un bilan indéfendable sur ce plan, le métro et le tramway sont dix à treize fois plus efficace que la voiture, le bus seulement deux fois²⁴⁶. Faciliter les conditions des déplacements actifs, nécessairement au prix des conditions des déplacements motorisés, c'est fournir une incitation fondamentale à la reconstruction sur elle-même d'une ville plus sobre et plus compacte, ainsi qu'à la promotion d'usages de la ville plus rationnels. Favoriser la marche et le vélo, précisément parce que les portées sur

²⁴⁵ « La baisse des découvertes de pétrole fait craindre une pénurie d'ici 2020 », *Le Monde de l'Energie*, 10 mai 2017, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.lemondedelenergie.com/la-baisse-des-decouvertes-de-petrole-fait-craindre-une-penurie-dici-2020/2017/05/10/>
(consulté le 07.10.2017)

²⁴⁶ « Les modes de transport les moins polluants », *Consoglobe.com*, 13 juillet 2017

lesquelles ces modes sont efficaces sont relativement réduites, c'est se mettre en mesure d'adapter les pratiques de la ville à la nécessaire réorganisation des espaces urbains. Une politique des déplacements fondée sur la domination des modes non motorisés apparaît comme le préalable nécessaire d'une politique urbanistique véritablement ajustée aux enjeux du XXI^e siècle, sans quoi aucune modification structurelle n'advierait. Favoriser l'émergence d'une ville qui permette de se déplacer partout et en toutes conditions à pied et à vélo apparaît donc comme la démarche la plus évidente à construire pour apporter une réponse aux enjeux de la société post-carbone. Cette préoccupation a été parfaitement intégrée par l'architecte danois Jan Gehl, dans ses écrits comme dans ses réalisations. Ce consultant, l'un des premiers à avoir évalué la forme et l'usage des espaces publics piétonisés, a pris le contrepied des principes modernistes dès les années 1960. En entendant remettre l'humain au centre de l'urbanisme d'aujourd'hui, il affirme favoriser des villes durables, animées, attentives à la qualité de vie, à la sécurité et à la santé de ses habitants. Retrouver l'échelle humaine²⁴⁷, pour reprendre sa formule, implique de rompre selon ses mots avec « l'architecture à 60 km/h », celle de la vitesse autorisée pour les automobiles à cette époque en agglomération, et de planifier à « hauteur d'œil »²⁴⁸, du point de vue du piéton ou du cycliste. Les propositions de Jan Gehl pour renforcer la vie urbaine misent sur les déplacements à pied et à vélo.

Dans la poursuite de Jan Gehl, l'architecte David Mangin, Grand prix national d'urbanisme en 2008, définit un certain nombre « d'opportunités », c'est-à-dire des besoins élémentaires, essentiels, qui s'inscrivent dans les pratiques quotidiennes des habitants de la ville et structurent ce qu'il appelle la « la ville passante ». David Mangin met face à face « la ville passante » réticulaire, composée par une hiérarchie de voiries connectées aux voies existantes, et « la ville franchisée »²⁴⁹ qui se constitue à partir de plans de circulation ségrégatifs, d'espaces inaccessibles à tous, d'enclaves enserrés par des giratoires et des voies rapides. La « ville passante », ville des services élémentaires (transports en commun, écoles, commerces du quotidien) s'oppose ainsi aux logiques d'entre-soi du système automobile et joue un rôle central dans la durabilité de la ville, en libérant l'espace public des véhicules motorisés et en mettant fin à des enclaves urbaines difficilement accessibles

²⁴⁷ GEHL Jan, « Les villes doivent être planifiées à hauteur d'œil », *Midionze.com*, 23 avril 2013, disponible à l'adresse suivante : <http://www.midionze.com/jan-gehl-les-villes-doivent-etre-planifiees-a-hauteur-doeil/> (consulté le 10.02.2017)

²⁴⁸ GEHL Jan, *Pour des villes à échelle humaine*, Ecosociété, Montréal, 2013

²⁴⁹ MANGIN David, *La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine*, Éditions La Villette, 2004, 432 p.

pour tous les habitants sauf les automobilistes. La « *ville passante* » réintroduit de la perméabilité, là où les coupures et les blocs forment des enclaves et maintiennent de l'étanchéité. Elle restitue aux citoyens de l'espace public continu, accessible, varié et partagé, contrariant l'enfermement du système automobile et sa logique uniquement circulatoire et distributive. Elle permet de remettre à l'honneur la marche et le vélo comme outils de cohésion de l'espace urbain.

Par quels instruments entamer ce tournant radical, ce changement de paradigme de la « *ville franchisée* » vers la « *ville passante* » ? De nouvelles réflexions ont cherché à répondre à cette interrogation ces dernières années en France, largement inspirées par des modèles étrangers, et mettant en avant des concepts tels que la ville ou la métropole des courtes distances, la « *proximité* ». À travers la forte occupation des sols, la densification du bâti existant, la mixité systématique des fonctions urbaines, la concentration de l'urbanisation autour des axes de transports collectifs (demain, des ReVE) et la stricte limitation de la périurbanisation, les métropoles pourraient ainsi accentuer les déplacements et la vie de proximité. D'autres approches se proposent de privilégier une structure urbaine multipolaire avec une ville-centre et plusieurs centres secondaires assurant chacun la mixité et la proximité des fonctions. Là aussi, l'objectif est d'éviter, par l'économie de consommation d'espaces et la réduction des déplacements, l'engorgement des espaces urbains et les dégradations environnementales qui s'ensuivent. L'effort porté de longue date sur la densification des communes périphériques et sur le maintien de la ceinture verte tend à faire penser que Rennes Métropole pourrait suivre cette voie dans les décennies à venir.

Au fur et à mesure que se diffuse la pratique du vélo et de la marche sur tout son territoire et de l'évolution des usages (fréquence, type de déplacements, distance moyenne parcourue), l'Eurométropole de Strasbourg a réévalué son potentiel de report modal et redéfini la « zone de pertinence » du vélo. Elle s'interroge ainsi sur la place à venir de chaque mode, les rapports futurs que les modes entretiendront, comment les habitants seront amenés à se déplacer. Ainsi, la voiture n'est pas jugée pertinente pour les distances de 3 kilomètres, de surcroît 1 kilomètre ou moins. Les services cherchent ensuite des manières d'adapter l'espace viaire à ce potentiel et à ses objectifs, pour le vélo comme pour la marche, afin que l'espace soit mieux adapté non seulement aux pratiques déjà existantes mais aussi aux pratiques futures, qui ne demandent en quelque sorte qu'à être révélées. Maëva Moreau, chargée du PDU à l'Eurométropole, parle à ce propos de

« l'objectivation des modes de déplacements » en prenant pour exemple le plan piéton et la réalisation d'une magistrale piétonne, sorte d'artère structurante pour piéton :

« On a fait des comptages, c'est mis en rapport avec la largeur de profil sur la voirie. On peut objectiver la largeur de chaque mode dans les rues. En fait, les enjeux de notre politique des déplacements peuvent se résumer ainsi : il faut favoriser chaque mode de déplacement dans sa zone de pertinence. La voiture particulière est le mode le plus facile à organiser. La marche peut être le mode le plus flexible à utiliser sur les courtes distances. Quand la marche est pertinente, on va vraiment faire en sorte que la marche soit pertinente. On est plutôt dans une logique positive que négative : on va plutôt favoriser que défavoriser. Sauf pour la voiture, pour le coup : on est dans une logique négative. Il ne faudrait pas que je vous dise ça comme ça. Globalement, la voiture est tellement facile à utiliser qu'on est dans la logique négative, où l'on sait très bien par exemple que le stationnement est un levier de report modal. S'il n'y a pas de stationnement au lieu de désignation, on sait très bien que les gens ne vont pas prendre leur voiture »²⁵⁰.

En tant que modèle d'organisation urbaine, la *proximité* peut donc constituer un des leviers de l'adaptation des métropoles vers la cyclabilité. Mais qu'est-ce que la proximité ? Comment est-elle produite ? Comment identifier ce qui « fait proximité », la mettre en œuvre et assurer la durabilité ? Comment celles et ceux qui résident dans la proximité, qui la vivent peuvent-ils se l'approprier dans les faits ? En quoi la proximité peut-elle faire du vélo un mode primordial ?

²⁵⁰ Entretien avec Maëva Moreau.

IV.4.1. Un essai strasbourgeois de quantification de la proximité

L'échelle communale est propice à un bon fonctionnement dans la proximité, donc à la possibilité de se déplacer à pied et à vélo. Mais quid de l'échelle métropolitaine ? Avec le passage au statut de métropole de plusieurs agglomérations en 2015, suite à la loi MAPTAM, la question se pose avec plus d'acuité que jamais en France. Les métropoles exercent désormais en lieu et place des communes membres, au plus tard au 1^{er} janvier 2017 suite à une période de transition, des compétences notables comme l'organisation des transports urbains, la création, l'aménagement et l'entretien de voirie, la gestion de la signalisation et du stationnement. Ces compétences sont en lien direct avec l'urbanisme et les formes urbaines, et soulèvent donc la problématique de la proximité au sein de collectivités paradoxalement toujours plus grandes. Les métropoles sont-elles capables de conserver et même de créer de la proximité face aux enjeux que nous venons d'évoquer ?

L'agence d'urbanisme de Strasbourg, l'ADEUS, s'est penché sur le sujet. Dans plusieurs notes de synthèse ²⁵¹, elle apporte des éléments de réponse et fait la démonstration que, sans que les habitants en soient forcément conscients, des secteurs des métropoles actuelles sont déjà en capacité de répondre à un fonctionnement de proximité. Là où les besoins élémentaires, les « opportunités » qu'évoque David Mangin, peuvent être réalisés dans un périmètre raisonnable autour du domicile, les habitants peuvent s'inscrire facilement dans la proximité. En partant de la redéfinition de l'accessibilité évoquée à l'instant, et nourrie de la réflexion de l'architecte, l'ADEUS a notamment publié en 2011 une note de synthèse pour « quantifier » et cartographier les variations de la proximité au sein de l'espace métropolitain strasbourgeois. Illustré par des cartes montrant des gradients de proximité, le document expose la répartition et la gradation hétérogènes de cette proximité à partir de quatre type de services essentiels, caractéristiques des besoins de déplacements au quotidien : les écoles élémentaires, les commerces alimentaires, les équipements de santé (pouvant au moins induire une fréquentation régulière) et d'autres commerces offrant un potentiel d'interaction sociale au quotidien, tels que les bars, les restaurants et les tabac-journaux.

²⁵¹ ADEUS, « Quels îlots de proximité aujourd'hui ? », septembre 2011, 8 p.

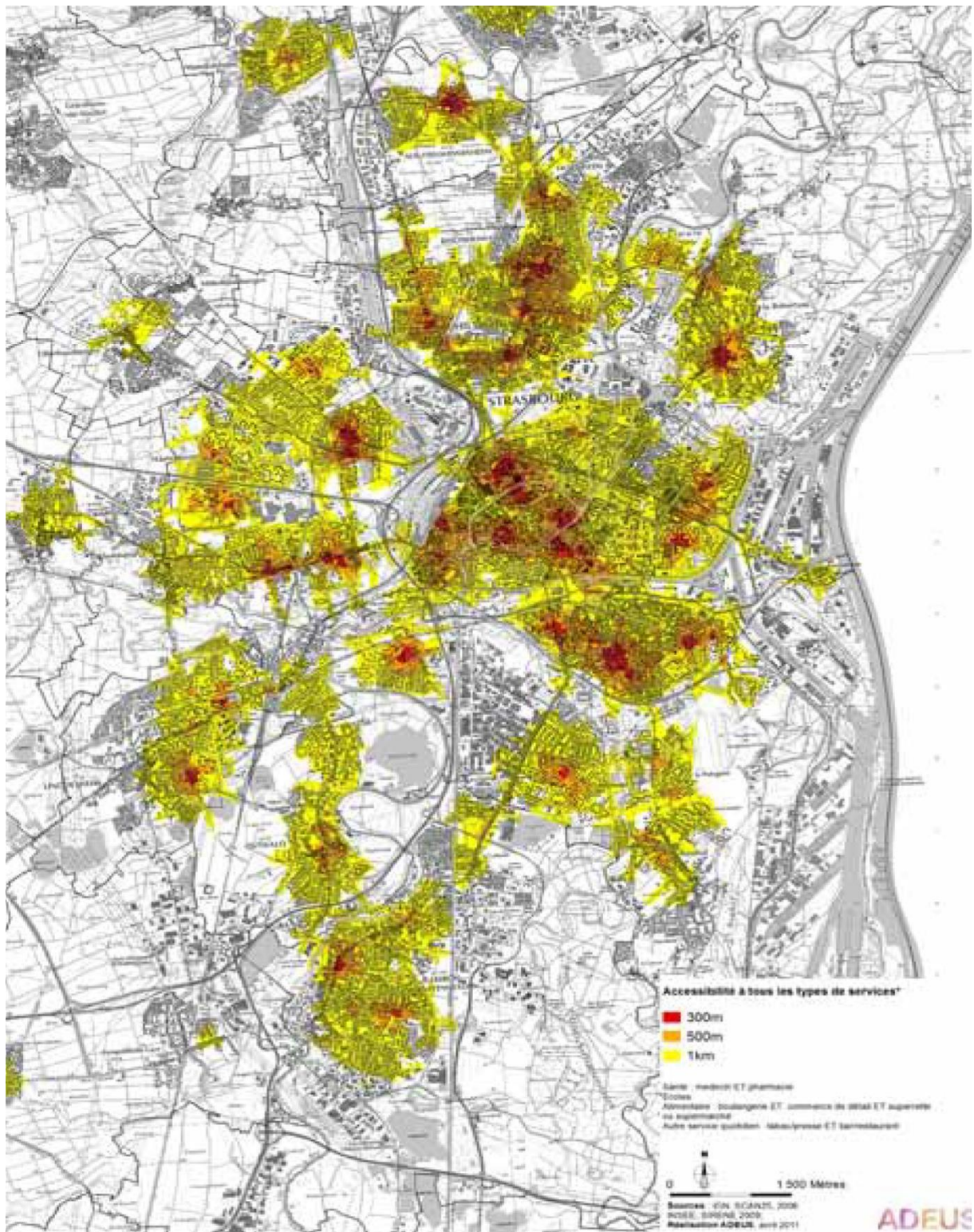
ADEUS, « La proximité, levier d'une organisation urbaine durable ? », juillet 2012, 8 p.

ADEUS, « Mettre en œuvre la vie dans la proximité », septembre 2014, 8 p.

D'après ce travail cartographique, 58% de la population dispose à moins de 500 mètres de son domicile de l'ensemble des services de santé nécessaires au quotidien, à savoir un médecin généraliste et une pharmacie. La meilleure couverture, relativement indépendante des questions de densité, revient aux écoles élémentaires : 60% de la population habite à moins de 500 mètres de l'une d'entre elles. Malgré cela, des exceptions étonnantes apparaissent, y compris en plein cœur de métropole, là où la densité est la plus forte. La place Kléber, l'une des principales places publiques du centre-ville de Strasbourg, est ainsi à plus de 500 mètres de l'école élémentaire la plus proche. Pour les autres services (bar, restaurant, marchand de journaux et de tabac), la part de la population à moins de 500 mètres s'élève à 57%, mais elle s'effondre à seulement 38% concernant l'accessibilité aux commerces alimentaires (boulangerie, commerce de détail, supérette ou supermarché). Comparée aux autres services quotidiens, en particulier les services de santé et les écoles élémentaires, la couverture territoriale des commerces alimentaires s'inscrit donc nettement moins dans la proximité la plus immédiate (300 à 500 mètres) et ce même en prenant comme étalon le kilomètre : dans ce périmètre, si 92,3% de la population a accès à une école élémentaire, 77,5% de la population seulement a accès aux commerces alimentaires à proximité. Ces commerces se concentrent très fortement au niveau du centre élargi (incluant les quartiers excentrés mais parmi les plus peuplés Neudorf et Musau), ainsi que dans les centralités d'autres quartiers strasbourgeois ou de communes de la première couronne, par exemple en suivant l'axe des routes menant à Schiltigheim à Reichstett. En seconde couronne, au vu de leur éloignement, une grande partie des habitants, surtout ceux des lotissements, ont peu d'alternatives à la voiture pour se rendre à l'école la plus proche – par exemple à Fergesheim, Eschau (au sud de la métropole) ou à La Wantzenau (au nord-est). La plupart n'ont pas accès non plus à l'ensemble des commerces à proximité et sont donc davantage captifs de la voiture pour réaliser leurs achats alimentaires. Le taux de motorisation est donc plus élevé dans ces espaces, et les pratiques du vélo et de la marche moindre.

Une ville fonctionnant dans la proximité serait *a minima* une ville où les quatre fonctions élémentaires retenues par l'ADEUS sont disponibles à proximité, comme c'est le cas presque partout dans le centre élargi de Strasbourg et dans plusieurs communes de première couronne. Le plus important pour un habitant est en effet de disposer de l'ensemble de ces services et pas uniquement de certains d'entre eux, autrement dit d'habiter dans des îlots de proximité. À cet égard, l'étude révèle que « *la métropole de la proximité* » est d'ores et déjà une réalité s'agissant de Strasbourg : 72% des habitants de la

métropole strasbourgeoise – soit 340 000 personnes – vivent dans de véritables îlots de proximité, qui apparaissent sous différentes formes sur la carte, comme des continuums le long d'axes routiers ou des tâches. Les résultats de l'étude sont naturellement à pondérer : le chiffre évoqué signifie que 28% de la population vit en dehors de la proximité. Et si l'on regarde de plus près, seulement 23% - soit 110 300 habitants - résident à une distance maximale de 500 mètres de tous les services. Une distance où la marche est largement privilégiée, et où le vélo peut également être pertinent.



**Accessibilité aux quatre grands types de services
 dans l'Eurométropole de Strasbourg**

Source : ADEUS

IV.4.2. Atteindre une masse critique de piétons et de cyclistes : densité, volume de logements et typomorphologie du bâti

L'installation d'un service dans un secteur répond à un besoin exprimé par les résidents de ce secteur. La pertinence, voire la viabilité, de chaque service repose donc sur une masse critique d'utilisateurs. L'ADEUS estime qu'il existe un seuil de population à partir duquel la demande est suffisante pour que les services élémentaires s'installent. Ce seuil est calculé par le nombre d'utilisateurs potentiels et la densité de logements. Superposer densité et îlots de proximité (caractérisant l'accès à tous les services dans un périmètre de 500 mètres autour du domicile) a permis à l'ADEUS de mesurer la réalité du lien étroit unissant les deux paramètres : 85% des secteurs comptant une densité supérieure à 40 logements par hectare sont ainsi inscrits dans la proximité. Les 15% restants sont souvent des petits volumes de logements insuffisants pour assurer l'installation et le maintien des commerces et services. L'agence estime par recoupement que le seuil précis d'installation des fonctions essentielles du quotidien avoisine 1000 logements avec une densité de 40 logements par hectare. Si elle n'est sans doute pas une solution systématique et invariable pour créer de la proximité, l'identification de ces seuils de densité et de volume ont un intérêt manifeste en matière d'urbanisme. Ces seuils permettent d'envisager plus commodément et avec davantage de recul les opérations d'aménagement. Ils rappellent qu'une densité et un volume minimum de logements sont des prérequis pour renforcer – ou renouer – avec la proximité.

Outre la densité et le volume de logements, les caractéristiques du bâti, notamment typologiques et morphologiques - que ce soit pour l'existant, le renouvellement urbain ou l'extension - sont un paramètre de premier plan pour favoriser ou non la proximité. Les agglomérations se sont édifiées suivant des vagues d'urbanisation successives, auxquelles correspond à chaque moment une typomorphologie spécifique. Chacune configure et permet de localiser des îlots de proximité dans l'espace urbain, souvent encore de manière « caricaturale » malgré les opérations de renouvellement et de destruction / reconstruction : beaucoup d'îlots apparaissent clairement comme des archipels délimités par les coupures urbaines que forment les réseaux de transports lourds – autoroutes et chemins de fer – et autres glacis et canaux. Ce sont ces mêmes coupures que les cyclistes doivent contourner et que David Mangin appelle à recoudre et cicatrifier. À Strasbourg, la proximité se concentre majoritairement dans les secteurs mixtes à dominantes d'habitants comme les tissus de faubourgs (qui s'inscrivent à 65% dans la proximité) et les quartiers anciens mixtes (61%). Les secteurs résidentiels collectifs, grâce à

leur densité relativement élevée, permettent en partie aussi la proximité (45%). A l'inverse, le tissu résidentiel et individuel, souvent récent dans l'histoire de l'agglomération, éloigne fortement ses résidents de la proximité (15%). Il contraint à utiliser des modes plus adaptés aux longues distances, et en premier lieu les modes motorisés : ces tissus produisent de la dépendance automobile. Enfin les tissus spécialisés d'équipements collectifs (22%) et plus encore d'activités (4%) sont clairement distincts des périmètres de proximité. Leur forte spécialisation affecte le fonctionnement global de l'agglomération, notamment parce que les nombreux emplois qui s'y trouvent ne sont pas ou peu accessibles via les modes alternatifs à la voiture. La vie dans la proximité urbaine n'autorise ainsi pas toujours les déplacements domicile-travail – pourtant particulièrement structurant dans la journée d'un.e salarié.e – autrement qu'en voiture. La notion de typomorphologie du bâti renvoie donc non seulement à la diversité des conceptions de la ville au fil du temps, en fonction des contraintes du moment, des orientations souhaitées, des spécialisations urbaines mais aussi aux modes de transport valorisés plus ou moins consciemment par les politiques publiques. Il faut aller plus loin avec l'urbaniste du XIXe siècle Ildefonso Cerda, qui explique que chaque moyen de locomotion, de la marche jusqu'au tramway (en son temps), génère des formes d'urbanisation particulière, l'inverse étant également vrai. Les modes actifs produisent de la proximité et encouragent la mixité des fonctions et la continuité du paysage urbain alors que l'automobile encourage la spécialisation et l'étalement urbain.

À l'instar de la densité, les tissus urbains mixtes sont donc des leviers ou du moins des critères de développement de la proximité. L'analyse de l'ADEUS met en exergue le fait que les tissus édifiés pendant la seconde moitié du XXe siècle à Strasbourg s'inscrivent globalement moins dans la proximité qu'auparavant. Les poids cumulés du tissu ancien mixte à dominante d'habitat et du tissu résidentiel collectif représentent en effet rien de moins que 56% des espaces bénéficiant d'une proximité à 500 mètres, alors que le tissu d'activités représente 4% seulement de l'espace total de proximité (toujours à 500 mètres) dans l'agglomération ²⁵². Cette tendance de moindre proximité s'est inversée dernièrement mais la configuration urbaine actuelle est une base difficilement modifiable sur laquelle les aménageurs doivent composer, notamment pour recréer de la proximité. Si celle-ci ne peut par conséquent émerger partout immédiatement, d'autres outils sont mobilisables pour garantir l'accessibilité de la métropole, en premier lieu la mise en réseau

²⁵² Contre 29% pour le tissu ancien mixte à dominante d'habitat et 27% pour le tissu résidentiel collectif. Par ailleurs, 4% du tissu d'activités s'inscrit dans un périmètre de proximité, contre 45% pour le tissu résidentiel collectif, 61% pour le tissu ancien mixte à dominante d'habitat et 65% pour le tissu de faubourg.

des îlots de proximité par des continuités piétonnes, cyclables et les réseaux de transports en commun.

IV.4.3. Redéfinir l'accessibilité par la proximité et favoriser les mobilités actives

Si la vitesse fait « *gagner du temps* » à court terme, à long terme elle accroît la portée des déplacements à budget temps de transport constant, d'où l'étalement urbain. C'est la fameuse conjecture définie par l'ingénieur Yacov Zahavi²⁵³ selon laquelle le budget temps d'une personne – le temps qu'elle consacre à ses déplacements chaque jour – est fixe et prévisible : avec l'accélération des transports, ce n'est pas le temps passé pour se déplacer qui diminue mais la distance parcourue qui augmente. Les conséquences négatives de la vitesse et de l'étalement urbain sont très nombreuses : accidents, disqualification des modes lents ou non motorisés, disqualification des transports publics incapables de desservir efficacement les zones peu denses. La congestion se renforce, les distances parcourues s'accroissent, de même que la dépendance aux véhicules individuels motorisés, et les quartiers de relégation se multiplient. Le nombre de destinations accessibles se réduit, car la vitesse dédensifie la ville, ce qui réduit l'accessibilité. Promouvoir la proximité impose donc de redéfinir ce qu'est l'accessibilité d'une métropole, ou d'un territoire en général. La plupart du temps, elle est définie en termes de temps de déplacement vers la ville-centre ou vers les pôles structurants d'une agglomération. Cette façon de faire sous-entend de manière implicite qu'il est impossible de vivre en dehors de ceux-ci. Or, un habitant de la périphérie, s'il ne travaille pas au centre-ville, ne fréquentera celui-ci que de manière marginale. Dès lors, en reprenant l'optique de l'architecte David Mangin, il semble plus opportun de définir l'accessibilité non plus comme un temps d'accès vers un point névralgique mais comme la maximisation du nombre d'opportunités réalisables au départ du domicile dans un temps donné et jugé acceptable. À partir de cette définition, une bonne accessibilité n'est plus synonyme de rapidité de circulation mais de temps gagné, de confort, d'agrément – ce qui passe de plus en plus par l'affranchissement des modes motorisés du

²⁵³ Yacov Zahavi (1926 – 1983) était ingénieur spécialisé dans l'étude de trafic, professeur en Israël et aux États-Unis et chercheur à la Banque mondiale.

ZAHAVI Y. (1979) The UMOT (Unified Mechanism of Travel) project, USDOT, Washington.
ZAHAVI Yacov et TALVITIE Attie (1980) « Regularities in Travel Time and Money Expenditure », in *Transportation Research Record*, n°750, p. 13-19.

fait de la congestion, des restrictions de circulation, des mesures environnementales et sanitaires (limitations de vitesse à cause de pics de pollution, circulation alternée et restreinte).

L'accessibilité ne se définit donc plus comme un temps d'accès vers un « *nœud central* », mais par la réalisation facile d'un maximum d'opportunités. Elle se construit autour de la relation entre les activités (en l'occurrence les services élémentaires du quotidien), le bassin d'usagers amenés à fréquenter l'espace urbain via les modes motorisés (mais surtout via les transports collectifs et les modes actifs), et la typologie et la morphologie du bâti. La proximité est donc directement liée à trois composantes essentielles qui se nourrissent mutuellement. Premièrement, un regroupement spatial d'individus crée un « *marché* » suffisant pour le développement des fonctions élémentaires du quotidien, marché qui peut se mesurer en termes de densité et de nombre de logements. Deuxièmement, la présence d'une variété de services et de commerces permet aux résidents de vivre au quotidien dans les environs de leur logement, et de se déplacer sans difficulté à pied et à vélo. Au-delà de ces conditions, de nombreux autres facteurs subalternes interviennent pour inscrire les fonctions du quotidien dans la proximité, comme la qualité et la diversité des espaces publics, la mixité des fonctions, la localisation des emplois et des pôles de loisirs. Parce qu'ils se combinent, évaluer le poids de ces différents éléments dans les arbitrages des individus privilégiant plus ou moins la proximité reste très difficile. En intégrant aux critères de la proximité la présence d'espaces verts, l'ADEUS a par exemple conclu que le périmètre de la proximité à l'échelle de la métropole strasbourgeoise est là aussi mis en lumière, puisque 90% des logements de la métropole sont localisés à moins de 500 mètres d'un espace vert.

IV.4.4. Habiter ou non dans la proximité détermine la mobilité

S'il est évident qu'une évolution du contexte énergétique entraînera une modification importante des pratiques de mobilité dans les années à venir, on peut d'ores et déjà s'interroger plus en détails sur l'impact éventuel de cette proximité sur l'organisation quotidienne des individus qui y résident et pour ce qui nous intéresse : les pratiques de mobilité. L'ADEUS s'est demandé si des causalités étaient possibles en rapprochant les périmètres de proximité déterminés sur la base des services élémentaires

présents et les pratiques des usagers. En croisant la répartition des îlots de proximité et les secteurs de l'EMD 2009 effectuée sur le département du Bas-Rhin, l'agence d'urbanisme métropolitaine a ainsi cherché à analyser les différences de comportements de mobilité des individus appartenant à un îlot de proximité et des individus habitant en dehors.

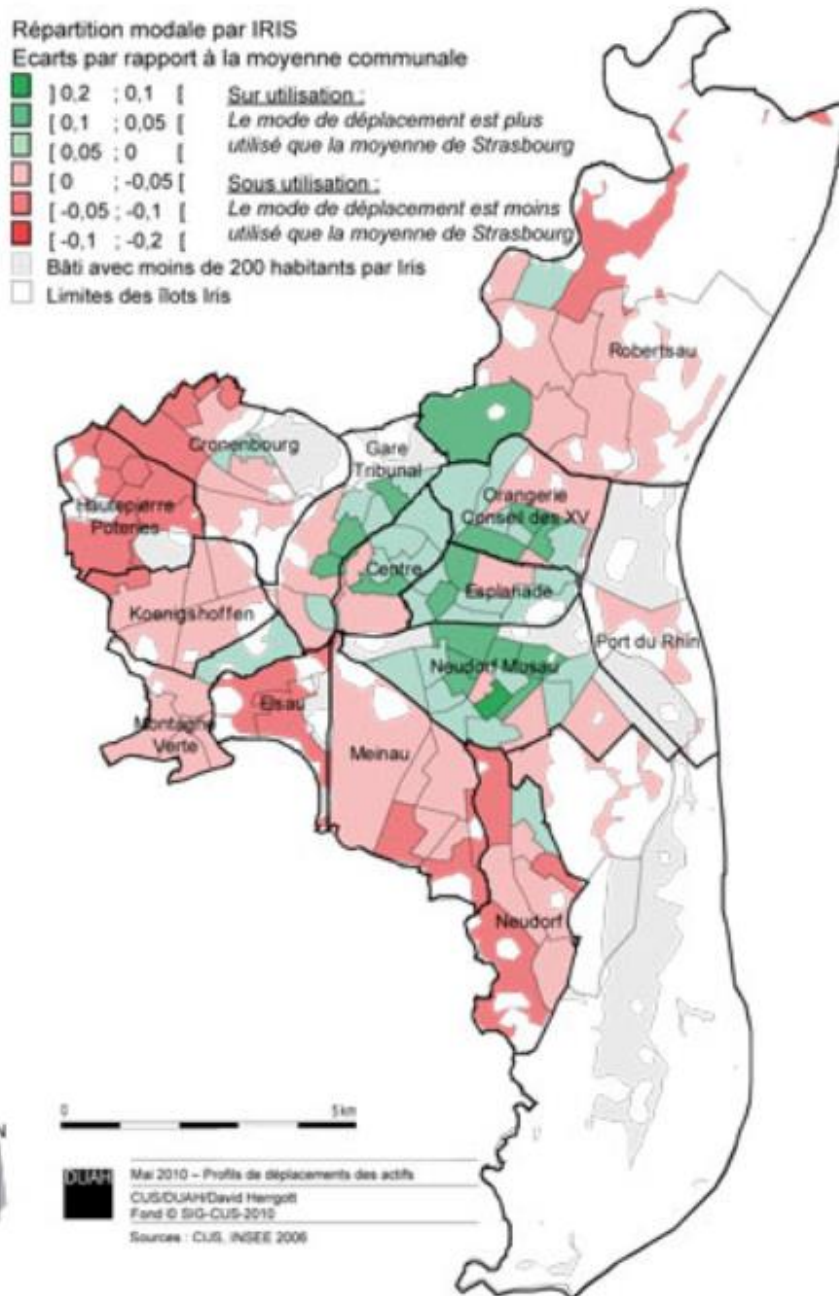
Le premier constat est que le nombre moyen de déplacements effectués par personne et par jour est le même pour un habitant d'un îlot de proximité ou pour un individu en dehors. Puisque ce nombre ne varie pas, on peut en conclure que ne pas vivre dans la proximité n'est pas une contrainte en matière de programme d'activités tant que l'on dispose de moyens de transport permettant de se déplacer sur de longues distances – en premier lieu l'automobile individuelle. Cependant, en cas de crise énergétique, c'est bien la mobilité des individus résidant hors d'un îlot qui serait touchée la première et le plus durement, avec moins de facilités d'adaptation, ces territoires étant plus dépendant de l'automobile. Outre une part de personnes immobiles (c'est-à-dire n'effectuant aucun déplacement le jour de l'enquête) légèrement plus faible dans les îlots de proximité qu'en dehors, la conséquence la plus visible de la vie dans les îlots de proximité sur les comportements de mobilité peut être observée à travers la distribution des parts modales. L'usage de la voiture y est en premier lieu moins élevé, même si un déplacement sur trois s'effectue toujours en voiture dans la proximité strasbourgeoise. Cet usage proportionnellement réduit par rapport à la moyenne traduit une utilité moindre de ce mode dans les zones mieux équipées en services élémentaires, accessibles grâce à des déplacements rapides, pour lesquels les modes actifs sont donc davantage utilisés. La voiture est aussi moins adaptée dans des quartiers denses, à cause des difficultés de circulation et des limitations de vitesse ainsi que des contraintes de stationnement, allant de l'impossibilité de trouver ou de posséder une place à la non-gratuité en passant par la limitation dans le temps du stationnement (en zone bleue, typiquement). Ces deux principaux facteurs expliquent en partie les écarts de taux d'équipement observés à Strasbourg : près d'un ménage sur quatre vivant dans un îlot de proximité n'est pas équipé en voiture, alors que 95% sont équipés d'une voiture en dehors. La moitié des ménages vivant dans un îlot de proximité disposent d'une voiture, mais près de la moitié des ménages vivant en dehors sont équipés de deux voitures. Autrement dit, le pourcentage de ménages possédant une seule voiture est deux fois plus fort si ces ménages vivent dans la proximité plutôt qu'en dehors, et le pourcentage de ménages possédant deux voitures est deux fois plus fort si ces ménages vivent en dehors d'un îlot de proximité plutôt qu'à l'intérieur.

	Pas de transport	Marche à pied	Deux-roues	Voiture	Transports en commun
Bourse-Esplanade-Krutenau	3,44%	23,36%	15,55%	36,40%	21,25%
Centre-ville	5,04%	28,25%	14,63%	29,87%	22,20%
Cronenbourg	2,20%	5,70%	7,26%	59,21%	25,62%
Elsau	2,00%	4,72%	4,86%	55,09%	33,33%
Gare-Tribunal	3,82%	22,91%	14,25%	33,26%	25,76%
Hautepierre-Poteries	1,71%	7,80%	4,16%	55,87%	30,46%
Koenigshoffen	1,65%	7,09%	8,43%	61,58%	21,25%
Meinau	1,98%	6,36%	7,25%	60,30%	24,10%
Montagne Verte	1,35%	4,40%	9,65%	61,32%	23,27%
Neudorf-Musau	2,30%	8,61%	14,94%	53,73%	20,42%
Neuhof	2,12%	6,07%	7,05%	65,18%	19,59%
Orangerie Conseil des XV	2,86%	17,03%	14,29%	49,70%	16,12%
Port-du-Rhin	3,06%	8,82%	9,35%	40,75%	38,01%
Robertsau	2,67%	4,38%	9,66%	68,34%	14,95%
Moyenne ville de Strasbourg	2,71%	12,54%	11,42%	51,39%	21,94%

Parts modales du vélo à Strasbourg en fonction des quartiers.

Source : ADEUS

Par conséquent, le centre-ville et les quartiers qui l'entourent (Bourse – Esplanade de Krutenau, Gare – Tribunal, Neudorf – Musau), représentatifs du tissu urbain dense, où la voiture est peu compétitive, affichent logiquement des parts modales vélo fortes, autour de 15%. Les maisons de ville (trois à six étages mitoyens) y forment le type d'habitat dominant, offrant au moins 150 logements à l'hectare et jusqu'à 350 dans l'hypercentre selon l'INSEE. À contrario, les quartiers d'Elsau, de Cronenbourg, Hautepierre-Poteries ou Neudorf, fortement urbanisés entre les années 1950 et 1980, sont marqués par les grands ensembles et les zones pavillonnaires. Ces quartiers sont à l'exception d'Elsau et Neudorf tous intégrés dans des projets de rénovation urbaine. Ils comprennent entre 50 (Neuhof) et 100 (Hautepierre-Poteries) logements à l'hectare. Leur part modale ne dépasse pas les 7,5%. Les cartes de l'ADEUS montrent combien l'accessibilité aux services par les îlots de proximité et celle des parts modales vélo par quartiers se recourent aisément. Les personnes ayant accès à l'ensemble des services à moins de 500 mètres, autrement dit vivant dans la proximité, sont ceux qui roulent le plus à vélo dans la métropole. Inversement, ceux qui n'y vivent pas pédalent moins : les zones en rouge où les parts modales sont le plus en dessous de la moyenne métropolitaine correspondant aux quartiers les moins pourvus en services de proximité.



Part modale du vélo en fonction des quartiers (en bleu et vert : au-dessus de la moyenne de la métropole, en rose et rouge : en-dessous).

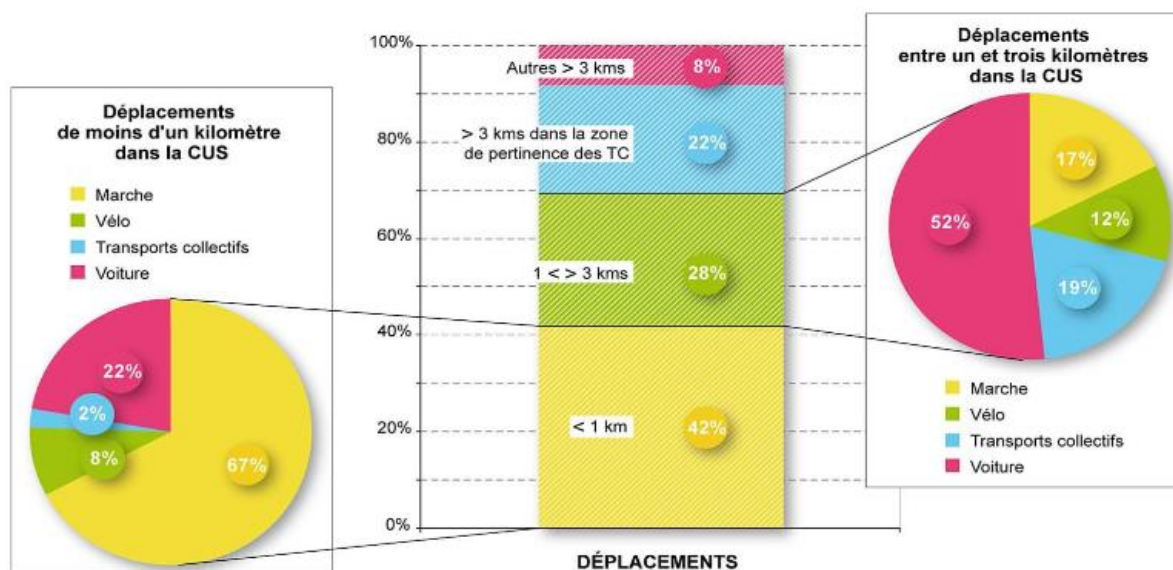
Source : ADEUS, 2011

La répartition différente des parts modales n'est pas la seule conséquence d'habiter ou non dans la proximité : le rapport des individus au territoire évolue fortement, notamment en termes de distances parcourues. Vivre dans la proximité permet par définition de parcourir des distances moins importantes : la distance moyenne parcourue au quotidien est ainsi de 12 kilomètres pour les habitants d'îlots de proximité contre 16 km

pour les non-résidents d'îlots, soit un tiers de distance en plus. Mais davantage encore que les distances, ce sont les temps de déplacements qui apportent un éclairage sur l'intérêt de la proximité en termes d'organisation quotidienne de la mobilité, de potentiel de report modal. Alors que le « budget temps de transport », soit le temps passé par jour à se déplacer, est très proche dans tout le département du Bas-Rhin (environ 80 minutes par jour) que ce soit dans les centralités ou à l'extérieur, un écart net moyen de 8% apparaît dans la CUS entre les résidents des îlots de proximité (78 minutes) et les autres (84,5 minutes). Ce gain de temps traduit des contraintes moindres de déplacement pour un habitant d'un îlot, la meilleure efficacité des îlots de proximité en matière de mobilité et l'usage plus massif des modes actifs.

Que ce soit dans le contexte actuel ou par anticipation d'une crise énergétique, la proximité offre d'indéniables avantages parmi lesquels une plus grande efficacité dans les déplacements, une plus grande liberté dans l'organisation du programme d'activité quotidien et surtout la préservation de tout ou partie des activités humaines, y compris si l'accès à un véhicule particulier devient problématique. Elle tend à montrer qu'elle garantit une mobilité davantage choisie, en tout cas moins intégralement subie, surtout en cas de problèmes énergétiques. Que ce soit à Strasbourg, Rennes, Grenoble et dans toutes les autres métropoles, la part des habitants vivant dans les îlots de proximité devrait donc à l'avenir nécessairement croître. Sa croissance est et sera favorisée d'une part par des opérations d'urbanisme (densification, transformation de la typomorphologie des quartiers, renforcement de la mixité des fonctions) qui permettront de renforcer cette proximité. D'autre part, la proximité se verra favorisée par une acceptabilité plus grande des distances parcourues à pied ou à vélo, par une délégitimation plus générale des modes actifs et l'édification de systèmes vélos (aménagements, promotion, services) d'autant plus si l'usage de la voiture se contraint à l'avenir. L'écart important observé à Strasbourg entre les populations ayant accès à l'ensemble des services élémentaires à moins de 500 mètres et ceux ayant accès aux mêmes services à 1 kilomètre montre l'intérêt de considérer le vélo comme un mode à part entière pour entraîner un report modal depuis la voiture. En effet, le vélo est le mode le plus performant, pratique et économique sur les distances de cet ordre. Pourtant, selon l'EMD de 2009, plus de 20% des déplacements de l'ordre de moins d'1 kilomètre se font encore en voiture, contre seulement 10% à vélo (et 65% pour la marche). Si la proximité apparaît comme l'une des paramètres clés d'un territoire résilient, et le vélo un mode approprié à cette proximité au fort potentiel, les pratiques observées, notamment dans cette même EMD, montrent cependant que le fonctionnement du quotidien dépasse encore souvent l'échelle du

déplacement moyen à vélo. Une métropole est aussi et indubitablement le regroupement et l'interconnexion d'habitants à une échelle plus vaste que la proximité. Par exemple, l'emploi, activité contrainte dans le temps et dans l'espace par excellence, reste encore trop souvent localisé loin du domicile, obligeant des salariés à parcourir de longues distances.



Répartition modale des déplacements en fonction de leur distance

Source : SMTC Grenoble, 2009

Davantage de proximité apporte toutefois des changements tangibles sur les autres paramètres, tels que la localisation des emplois – et sur les pratiques et les perceptions des espaces parcourus. L'ADEUS en déduit que l'élaboration de la métropole post-carbone doit s'inscrire dans le maintien et le renforcement de la proximité, et qu'elle le fera d'autant plus que la crise énergétique à venir sera importante. La proximité des services élémentaires est la plus essentielle, mais pas suffisante en elle-même : les métropoles devront faire perdurer également les liens entre les individus, notamment par la connexion de tous les îlots de proximité entre eux. C'est à cette condition, note l'ADEUS, qu'elles répondront « aux aspirations des habitants et éviteront la tentation du repli sur soi ²⁵⁴ ». La proximité est un concept qui dépasse une approche uniquement fonctionnaliste et intègre une dimension qualitative et subjective. Un périmètre inscrit dans la proximité ne fonctionnera effectivement comme tel que si ses habitants peuvent le

²⁵⁴ ADEUS, « Quels îlots de proximité aujourd'hui ? », septembre 2011, p. 8

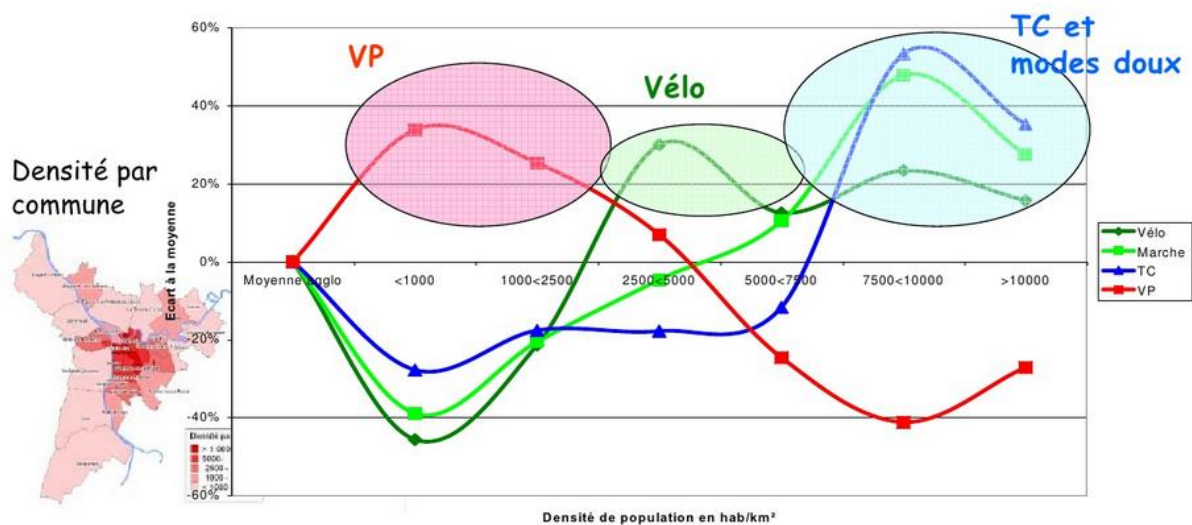
fréquenter (par exemple sans crainte d'une insécurité chronique) et qu'ils ont envie de le faire (par exemple en appréciant ses ambiances).

En définitive, la possibilité de la proximité est le véritable déterminant de l'accessibilité. Dans les solutions pour améliorer l'accessibilité, renforcer ou réintroduire de la proximité est un élément aussi décisif que la localisation des emplois, les modes de vie, la qualité des espaces publics et des services. Davantage de proximité apporte des changements tangibles et renforce la capacité à s'adapter aux défis énergétiques et climatiques. Préserver et renforcer la proximité là où elle existe déjà, recréer la proximité là où elle n'existe pas ou plus aujourd'hui, cela suppose naturellement une articulation des politiques publiques, notamment de l'urbanisme et de la mobilité, autour d'objectifs communs, autour de la recherche des potentiels de densités, autour des analyses de formes urbaines propices à l'implantation de services et à l'usage de la marche et du vélo. La promotion des modes actifs, la requalification de la voirie confortant la pratique de la marche et du vélo sont autant de corollaires indispensables de la proximité.

IV.4.5. Le vélo, créateur de proximité et outil de densification

Le développement des déplacements à vélo offre des opportunités de densification de la ville. Quatre fois plus rapide que la marche à pied, il transforme les distances pouvant être considérées comme trop longues à pied en courtes distances, ce que les Anglo-Saxons évoquent souvent sous les termes de « *cyclable distances* » en référence aux « *walkable distances* » – littéralement distance cyclables et distances marchables. Un usage important du vélo a donc la capacité de « redensifier » les agglomérations, qui se sont étalées grâce notamment à l'utilisation massive et dominante de l'automobile. Pour qu'un espace vert ait des chances d'être fréquenté, de même qu'un arrêt de bus proche soit susceptible de transporter un minimum d'usagers, la densité doit être au moins de 125 personnes/hectare dans le périmètre de proximité. Une supérette a besoin d'une densité de 100 personnes/hectare pour sa zone de chalandise, un supermarché de taille moyenne 70 à 90 personnes/hectare. Du fait de sa clientèle très large, une densité d'environ 25 personnes/hectare suffit à une boulangerie. C'est également la densité idéale pour que le vélo devienne pertinent et se développe au maximum de son potentiel : partant des écarts de mobilité à la moyenne selon la densité de la population, le SMTC de Grenoble conclut que le vélo a une plage de pertinence

qui débute dans les espaces affichant une densité de 2500 habitants/km² soit 25 personnes/hectare. Avec cette densité, le vélo est 30% plus utilisé que la moyenne. En dessous de 20 personnes/hectare, le vélo reste insuffisamment concurrentiel face à la voiture et se trouve sous-utilisé. À partir de 50 personnes/hectares, la pratique a tout de même tendance à stagner 20% au-dessus de la moyenne, mais le potentiel est moindre que pour la marche et les TC. La voiture est moins utilisée que la moyenne dès que la densité atteint 5000 habitants/hectare.



Rayons de pertinence du vélo en fonction de la densité.

Source : SMTC Grenoble, 2009

Les villes anciennes, aujourd'hui « centres historiques », sont appropriées à la marche à pied dès leur origine. Le rayon d'action d'un.e piéton.ne à 10 minutes de marche de chez lui s'étend à 110 hectares. En dix minutes, un.e cycliste parcourt lui environ 2,5 km, soit environ quatre fois plus qu'à pied, et surtout il ou elle va à la même vitesse qu'un.e automobiliste en cas de trafic fluide, sans compter le temps pris en voiture pour se garer et ensuite rejoindre à pied sa destination. Le rayon d'action d'un.e cycliste à 10 minutes de vélo est d'environ 1800 hectares : à vélo, on atteint dans le même laps de temps seize fois plus de territoire qu'à pied. Les extensions urbaines ultérieures à la construction des villes anciennes paraissent souvent avoir une densité trop faible si on la mesure à l'aune de la marche à pied. Les commerces, services de base (écoles, médecins, poste, alimentations, cafés, lieux de restauration), les équipements sportifs, culturels et jardins publics, les amis ont des chances de ne plus se trouver aussi proches. Cependant, la surface « disponible », accessible rapidement à vélo (à moins de cinq ou dix minutes) dans

les quartiers moins denses est plus importante que celle que l'on atteint à pied dans la ville consolidée, « historique », dans le même temps. Cette surface urbaine accessible rapidement contrebalance la chute de la densité. Dans les zones périurbaines, à condition de disposer d'un réseau maillé et continu, le vélo peut donc compenser en grande partie les effets de l'étalement sur les déplacements de et venir se substituer en partie à la voiture. Pour les déplacements un peu plus longs que ceux de la proximité, il peut aussi renforcer très fortement l'efficacité des transports en commun, pour un coût dérisoire, à la fois pour la collectivité (quelques parcs de stationnement en silos, des vélostations et un réseau d'aménagements) et pour les usagers (abandon de la voiture privative ou de l'idée d'en acheter une seconde). Pour justifier l'installation et le maintien d'un bon maillage et d'une bonne fréquence des transports en commun dans des espaces insuffisamment denses, les usagers un peu éloignés à pied des stations doivent être incités à venir à vélo, sinon les TC restent hors-de-portée et peu attractives. Favoriser l'intermodalité incluant du vélo permet de renforcer l'accessibilité aux stations et par conséquent leur attrait, ce qui permet d'augmenter leur fréquentation et leur rentabilité. C'est une réelle alternative de politique de transports pour les métropoles qui souhaitent une évolution des comportements de mobilité mais n'ont plus les moyens d'investir autant dans les transports en commun du fait de la baisse des dotations et la crise des financements publics.

Comme le montre l'étude de l'ADEUS, l'agglomération des courtes distances n'est pas forcément une agglomération hyperdense exempte de communes périurbaines autour de la ville-centre, mais bien celle où, dans n'importe laquelle de ses parties urbaines, l'on peut accéder à pied ou à vélo aux composants nécessaires à la vie quotidienne en peu de temps. La situation de « ville archipel » de l'agglomération rennaise recèle également un potentiel de proximité fort, même si l'intermodalité, en pratique, y reste minoritaire pour les déplacements plus longs. Le renouvellement urbain des centres-bourgs, le retour d'une multitude de services et de commerces en leur sein, la qualité de vie, la « respiration » et les aménités paysagères qu'offre la ceinture verte : tous ces facteurs permettent de penser que les communes de Rennes Métropole, dont les plus denses et les plus peuplées sont loin de l'être autant que leurs homologues strasbourgeoises ou grenobloises, sont aussi des villes de la proximité. Jean-Yves Chapuis, ancien vice-président de Rennes Métropole, chargé des formes urbaines et enseignant en architecture, parle « *d'intensité urbaine* » pour désigner les lieux qui présentent une qualité urbaine, avec des services et des ambiances urbaines offrant « *des échanges et*

*le respect de l'intimité »*²⁵⁵, mais qui entretiennent également une proximité à la nature. La diversité communale et l'organisation polycentrique en villettes – dénomination de ces pôles attractifs périurbains de l'agglomération dans les années 1980 – n'empêchent pas la proximité. Ces dernières années, Rennes Métropole a engagé un travail de renouvellement de nombreux centres-villes : Chantepie, Saint-Jacques-de-la-Lande, Cesson-Sévigné, Bruz, Chartres-de-Bretagne... Ces opérations, la plupart du temps menées sous forme de ZAC, favorisent la place des commerces, des services et des équipements. Elles utilisent le bâti existant mais aussi des terrains libres pour diversifier l'offre résidentielle (notamment par des petits collectifs) renforcer la densité moyenne en veillant à la continuité urbaine. En ajoutant à cela le soin apporté aux espaces publics et à la création de cheminements cyclables et piétons, la recréation de la proximité par le renouvellement urbain participe à restaurer le rôle et l'image de centralité des cœurs de communes, parfois détériorés par l'étalement urbain.

Néanmoins, les métropoles ne s'intéressent pas à cette orientation pour tous les types de zones périurbaines. Les boulevards de faubourgs, les axes routiers importants et les pôles d'échanges intermodaux sont des espaces qu'il est plus facile et pertinent de rendre compatible avec la proximité (avec une palette de formes de densification possibles). Ailleurs, comme dans les zones pavillonnaires, les formes urbaines peuvent être conservées pour maintenir le cadre de vie existant, ce qui n'empêche pas le développement des zones de rencontre, des zones 30 ou la réintroduction d'espaces publics modestes et de commerces. Les métropoles s'interdisent cependant aujourd'hui largement de construire des formes urbaines qui sont trop préjudiciables pour la mixité des fonctions, la densité et l'usage des modes alternatifs à la voiture. C'est ce qu'explique par exemple Maëva Moreau, chargée du PDU à l'Eurométropole de Strasbourg, en prenant pour exemple la vaste opération urbaine transfrontalière des « Deux Rives » et ses futurs quartiers :

« On n'est plus du tout dans le lotissement, ce n'est plus du tout comment on fait la ville. On est toujours dans un équilibre entre emploi et logement, même si en seconde couronne c'est plus difficile, mais on essaye d'avoir un maximum d'activités. En termes de flux, c'est extrêmement intéressant. Tous les flux vont venir en même temps, et la mixité a plein de raisons. Sur le Port du Rhin, il va y

²⁵⁵ CHAPUIS Jean-Yves, *Rennes, la ville archipel. Entretien avec Jean Viard*, Bibliothèques des territoires, L'Aube, p.10.

*avoir des activités portuaires, du logement, du tertiaire. Sur la COOP, ça va être très culturel, des spectacles et des logements. L'objectif est de ne pas faire de quartiers-dortoirs ».*²⁵⁶

Un exemple manifeste de cette volonté strasbourgeoise de densification des formes urbaines est visible dans l'écoquartier Danube, proche de l'hypercentre strasbourgeois, édifié sur une ancienne friche industrielle entre les quartiers de l'Esplanade et celui du Neudorf. Son urbanisme intègre l'ambition d'une métropole en voie d'adaptation vers un système de déplacement centré sur les modes considérés aujourd'hui comme alternatifs dont le vélo. Conformément au PLU, le quartier ne compte qu'une place de stationnement automobile pour deux logements et interdit le stationnement sur voirie (arrêt-minute, livraisons et personnes à mobilité réduite exceptés), entièrement traitée en zone de rencontre. Le stationnement. Deux parkings de 520 places mutualisées sont situés aux entrées du quartier. Pour 650 logements sur six hectares (ainsi que des bureaux, des commerces et équipements divers), l'écoquartier compte 1800 places de stationnement vélo. L'espace est en partie dédié aux aménagements cyclables et aux TC, et redistribué pour aménager des aires de jeux, des jardins. L'environnement urbain encourage clairement l'utilisation du vélo à toute occasion et écarte l'automobile de l'intérieur du quartier.

²⁵⁶ Entretien avec Maëva Moreau.

Conclusion de la 4^e partie :

quand urbanité, infrastructures et vélo se mettent au diapason

Des problématiques urbaines essentielles conditionnent le développement du vélo comme mode de transport dans les métropoles du XXI^e siècle. Elles relèvent aussi bien d'enjeux d'infrastructures, d'équipements à caractère intercommunal dans un cadre paysager et urbain apaisé (réseaux à haut niveau de service), d'enjeux de planification spatiale et de foncier (maîtrise de la périurbanisation, densification des centres-villes des communes membres des métropoles, rapprochement des domiciles et des lieux de travail), d'enjeux de circulation (modération du trafic, des vitesses, du stationnement), enfin enjeux d'urbanité (reconquête des frontages, partage de l'espace viaire, transformation de l'esthétique et revitalisation des rues et des espaces publics).

La planification spatiale est nécessaire pour réconcilier déplacements, urbanisme et écologie, rendre possible l'existence et l'efficacité des modes alternatifs, les adapter aux enjeux interurbains et métropolitains. Ce ne sont pas simplement les systèmes de déplacements et les répartitions modales qui doivent évoluer. Certes, un réseau d'aménagements connecté, dense, cohérent, lisible, jalonné et hiérarchisé à l'échelle métropolitaine est un préalable à la cyclabilité. La transformation de la morphologie urbaine, de la façon de « faire la ville » et la qualité urbaine intrinsèque (« l'intensité urbaine ») de l'environnement traversé sont des conditions non moins déterminantes. Mettre en cohérence formes urbaines et déplacements durable, c'est l'idée du *new urbanism*, qui cherche à valoriser les composantes de l'urbanisme ancien en les renouvelant pour le développement durable et la mixité sociale. Les courtes distances favorisant la marche ou le vélo, une densité d'habitation suffisante pour permettre la viabilité commerciale, la mixité sociale et spatiale des habitants et des activités sont autant de composantes mises en avant pour y parvenir. Si certains proposent de fonder le *new pedestrianism*, théorie selon laquelle l'espace urbain, appelé village pédestre, doit être pensé pour être praticable à pied, nous pourrions parler *walkable and cyclable urbanism* pour promouvoir un développement urbain basé sur la marche et le vélo, où la référence deviennent les piétons et les cyclistes. Les cyclistes sont en effet des acteurs « naturels » de l'espace de la rue, qui, comme les piétons, entretiennent une relation privilégiée avec lui. Un espace urbain propice à la marche, au vélo et à l'usage des TC

ne peut donc pas être organisé autour de routes, de voies de transit et de zones spécialisées. Un.e habitant.e ou un.e visiteur.se doit être à l'aise pour y marcher ou y pédaler, trouver ses repères sans difficulté, ne pas être gêné par la circulation motorisée. Les objectifs de report modal ambitieux voulus par les métropoles nécessitent cet urbanisme « marchable et cyclable », où la mixité fonctionnelle, une certaine densité, les potentiels de proximité et les déplacements de courte distance dominant.

À Strasbourg, Rennes ou Grenoble, des processus de reconquête des rues, notamment dans les centres des communes membres des métropoles, se poursuivent depuis les années 1990 ou 2000. Aujourd'hui, les projets urbains à l'échelle métropolitaine se multiplient autour de cette question : le plan piéton à Strasbourg, ou l'opération Cœur de villes, cœur de métropoles à Grenoble en témoignent. Cette dernière vise à empêcher en grande partie la circulation de transit dans le centre de Grenoble, 25 ans après l'initiative strasbourgeoise. L'élargissement du plateau piétonnier est en cours de réalisation en 2017 avec notamment le réaménagement du quartier de la place de la République et celui de l'axe Lyautey – Agutte-Sembat – Édouard Rey. À des stades différents d'avancement, la démarche ne vise pas seulement la ville-centre mais aussi des communes périurbaines (et même montagnardes) comme Fontanil-Cornillon, le Pont-de-Claix, Meylan, Poisat, Saint-Georges-de-Commiers, Corenc, Domène...

Conclusion générale

cyclabiliser les métropoles, ou

la recherche inachevée de « l'écosystème vélo »

Le vélo utilitaire a désormais une place visible dans nos paysages urbains. Le regain d'intérêt et le renouveau de son usage dans les métropoles²⁵⁷ et plus largement dans la plupart des zones urbaines en France est indéniable, preuve en est la multiplication des plans vélos et schéma directeurs. Remontant aux années 1990 pour la plupart des métropoles, cet essor est renforcé depuis quelques années par la très bonne image dont bénéficie les VLS, plus récemment les VAE, dont les ventes ne cessent d'augmenter, et dans une moindre mesure les vélos-cargos et autres vélos spéciaux. Ces vélos touchent en partie des cyclistes confirmés mais s'adressent aussi largement à de nouvelles populations, de nouvelles tranches d'âge, et des milieux sociaux assez différents. Cet engouement, conjugué à la hausse de fréquentation des TC et à la baisse de l'usage de l'automobile observable dans toutes les métropoles à des degrés divers, a des conséquences lourdes sur les systèmes de déplacement urbain des métropoles. Pour une part croissance des populations métropolitaines, dans les villes-centres mais aussi en milieu périurbain, le vélo incarne une meilleure qualité de vie, de bien-être, et ses avantages sont mieux connus et appréciés. La dépendance automobile reste une réalité mais la hiérarchie mentale établie entre les modes s'efface chez une part croissante des citadins au profit d'un référentiel beaucoup plus intermodal et multimodal, moins centré sur l'usage exclusif de la voiture individuelle et plus sensible aux bénéfices des modes actifs. Les résistances sociales et psychologiques à cette tendance lourde qu'est le développement du vélo s'amointrissent.

Par le passé, en particulier dans les années 1970 et 1980, des politiques cyclables tant au niveau local que national ont échoué ou sont bien souvent restées incomplètes, partielles, mal budgétées, planifiées et évaluées *a posteriori*. Dans les agglomérations

²⁵⁷ Le renouveau de son usage mesuré en termes de part modale et de fréquence d'utilisation par usager.

grenobloises et Rennaises en particulier, elles sont longtemps restées en grande partie cantonnées à la ville-centre et aux centres de certaines communes de l'agglomération métropolitaine, avec la conservation pérenne de coupures urbaines et l'absence flagrante d'aménagements dans de vastes pans des périphéries, laissées au système automobile via l'attribution de la quasi-totalité de l'espace viaire à la circulation motorisée, dénuées de contraintes de modération. À travers la comparaison de l'évolution des politiques cyclables dans les métropoles, nous constatons une politique cyclable efficace (qui engendre un report modal général au détriment des modes motorisés) réunit des critères et des composants dont la bonne marche de définition et de mise en place doit être garantie simultanément par les différents acteurs concernés, de façon cohérente et transversale.

La principale leçon du passé, de l'âge de la motorisation triomphante jusqu'à la reprise de l'usage du vélo en passant par la remise en cause – inégale suivant les agglomérations – du « tout-voiture », c'est que si l'intégration de ces composants dans les documents d'urbanisme est un facteur non négligeable, l'engagement personnel d'élus, de techniciens et de militants des associations d'usagers est capital dans la conception et la conduite de politiques cyclables et l'ampleur de leurs effets d'entraînement sur tout le système de déplacement. Un petit nombre d'acteurs déterminés impliqués dans la promotion du vélo, exerçant sans relâche un discours critique vis-à-vis de l'emprise de la voiture dans les rues et le quotidien des habitants, peut suffire à lancer et faire progresser une politique cyclable. La volonté militante et politique est ainsi au cœur du renouveau du vélo à Strasbourg, qui doit sa position de pionnière en la matière à un travail de longue date et ininterrompu – alors que dans toutes les autres métropoles sans exception, la politique cyclable a débuté soit très tardivement en comparaison, ou a pu commencer aussi tôt (Grenoble) ou relativement tôt (Rennes) mais n'a pas été continuée, laissant apparaître des périodes de stagnation voire d'arrêt des mesures en faveur du vélo et au détriment de la voiture. La volonté strasbourgeoise, personnifiée par nombre de personnages décisifs, a donc été non seulement précoce dans la capitale alsacienne, mais surtout *ininterrompue et complète*, que ce soit en termes d'objectifs, de programmation, de budget ou de diversité des leviers actionnés (communication, services, sensibilisation). Les acteurs strasbourgeois se sont très tôt concertés et coordonnés, partageant leur expertise technique et profane. En valorisant l'objet vélo et en critiquant l'adaptation de la ville à l'automobile, en sensibilisant leurs pairs et la population à ses problématiques urbaines, ils ont fait apparaître le vélo comme un mode et un véhicule à part entière, parfaitement amené à occuper une place de choix dans le

système de déplacement local. Rennes et Grenoble ont également compté de remarquables promoteurs du vélo, qui ont été moins nombreux, organisés et influents, mais qui ont contribué à maintenir un niveau de pratique suffisant et à faire figurer leurs agglomérations parmi les plus cyclables de France.

Des aides financières aux activités des associations et services associés, des réunions et rencontres très régulières entre tous les acteurs et un processus de co-décision dès l'amont de tout projet relatif au vélo, en particulier pour les aménagements, permettent à une politique cyclable de parvenir à de meilleurs résultats. L'intégration de ces moyens d'actions à l'échelle métropolitaine est encore loin d'être achevée, et les disparités observées entre hypercentre, quartiers périphériques à l'hypercentre et communes de couronnes est frappant à cet égard. La réussite d'une politique cyclable intercommunale et la mise en place de systèmes vélos métropolitains dépend donc d'une démarche partenariale et coopérative qui doit être animée en permanence et institutionnalisée, en intégrant les élus, techniciens et habitants des communes périphériques. Mieux pensés et intégrés dans l'ensemble des systèmes de déplacements, plus attachés aux spécificités des territoires et des quartiers, les systèmes vélos que des métropoles élaborent aujourd'hui cherchent à avoir davantage d'impact que les politiques cyclables des générations précédentes, souvent restreintes aux seuls aménagements ou à la promotion d'un service trop souvent limités aux centres urbains. Nourris d'exemples étrangers montrant que le vélo peut occuper une place centrale dans les déplacements et abondamment diffusés, les pouvoirs publics métropolitains s'engagent progressivement dans un changement de paradigme faisant la part belle à des mesures plus équitables spatialement : généralisation des diminution de vitesse dans les communes périphériques (à Grenoble, ce sont des communes de couronne qui ont les premiers réclamés cette action), requalification de l'espace viaire des centres de villages, réseaux à haut niveau de service et maillage secondaire, multiplication des zones de rencontre....

Établir une stratégie globale grâce aux documents prescriptifs réglementaires relatif à l'aménagement, l'urbanisme et la mobilité, par exemple à l'aide de « plans vélos » ou de « schémas directeurs cyclables » reste utile mais insuffisant, même si les POS et PLU permettent des réserves emprises en vue d'aménagements futurs ou l'introduction de normes de stationnement vélo satisfaisantes dans les nouveaux logements, par exemple – préoccupation pleinement intégrée parmi les services et les élus à Strasbourg. La

métropole cyclable doit disposer de moyens humains et financiers solides à hauteur des objectifs annoncés par ces plans, et de dispositifs de contrôle et de rectification des réalisations et équipements. Cela passe par des budgets conséquents pluriannuels dédiés à la politique vélo et par la diffusion dans tous les services concernés (mobilité urbaine, voirie, sécurité routière, urbanisme) d'une culture des aménagements, des pratiques et des besoins des cyclistes, de références politiques et techniques en la matière, issues d'autres agglomérations françaises et étrangères. Nous avons mesuré, notamment en écoutant les acteurs et en observant les éléments de communication ou les diaporamas, combien des exemples étrangers sont souvent montrés et utilisés en référence.

Les disparités que nous avons pu observer au cours de ce mémoire entre les métropoles et à l'intérieur des métropoles atteste une corrélation entre la quantité, la qualité, le maillage des aménagements cyclables et les niveaux de pratique. Les quartiers où les aménagements sont les plus nombreux et qualitatifs, où la circulation est apaisée et contenue par des zones à circulation apaisée²⁵⁸, sont ceux où le vélo se développe le plus. Atteindre des « seuils » de pratique successifs est possible par une sorte de symbiose entre l'amélioration du réseau et la poursuite des efforts de modération de la circulation. À partir de cette conclusion, il est donc moins étonnant de constater que la croissance de l'usage du vélo se fait par à-coups dans les métropoles, les hausses étant plus ou moins fortes suivant les années. Avec la mise en service d'un nouveau tronçon de piste en site propre, avec la généralisation à 30 km/h d'un îlot, d'un quartier ou d'une ville, la pratique a des chances de fortement augmenter localement en quelques mois seulement, avant de continuer à progresser mais moins lentement, jusqu'à l'étape suivante de maillage du réseau cyclable et d'apaisement de la circulation. Si la réduction et la régulation du trafic est une condition majeure, des aménagements en site propre sont également décisifs pour atteindre un nouveau seuil de pratique, plus proche des niveaux de Strasbourg ou de villes d'Europe du nord. Les réseaux à haut niveau de service, par exemple, ne doivent pas être considérées comme une solution miraculeuse pour diffuser la pratique dans les couronnes des métropoles. Ils sont cependant un composant majeur d'un système vélo *performant et à grande échelle*, la condition du report modal pour des déplacements plus long que ceux réalisés en moyenne, actuellement, à vélo. Comme les zones apaisées,

²⁵⁸ Ces zones sont d'autant plus crédibles, respectées et conviviales si elles respectent certains principes de cohérence avec le contexte urbain, à la configuration des lieux et aux spécificités des usages locaux : variation de profil des voies en long et en travers, délimitations de la zone aux entrées et aux sorties bien signalées, réduction des largeurs de chaussée circulaire pour les véhicules motorisés, stationnements en faible nombre, double-sens cyclables, trottoirs confortables, traitement des carrefours en plateau coloré et doté de revêtements spécifiques, rétablissement de la priorité à droite.

ils permettent l'intégration spatiale des cyclistes dans le paysage urbain métropolitain. À Strasbourg, l'élargissement et la poursuite sous l'appellation Vélostras du réseau structurant, débuté dans les années 1970 le long des canaux, traduisent une ambition forte des pouvoirs publics pour résoudre en partie les différentiels de pratique, desservir tant le périurbain que le centre, et inscrire le vélo dans tous les territoires, parmi les modes pertinents de déplacement pour les courtes et moyennes distances, qui représentent la grande majorité des déplacements internes aux agglomérations métropolitaines.

Aujourd'hui, la présence des aménagements cyclables est de plus en plus visible et incitative, et leur hausse de fréquentation est souvent fulgurante dès leur ouverture. Cette hausse exponentielle de la pratique pousse désormais les pouvoirs publics, et en premier lieu les métropoles, à aller de l'avant dans la réalisation qualitative et quantitative du réseau, à innover pour répondre aux usages nouveaux (enfants, vélo-cargos, VAE, vélos avec remorques, longues distances), à mieux prendre en compte les besoins voire dans les meilleurs des cas à les anticiper. Les acteurs engagés dans les politiques cyclables (politiques, techniques et associatifs) cherchent aujourd'hui à construire des systèmes vélos à l'échelle des métropoles, qui passent aussi par la mise en place de services facilitant la vie et les déplacements des cyclistes, d'opérations renouvelées de promotion et de sensibilisation, et de façon indispensable d'aménagements efficaces, capacitaires et attractifs, permettant un effet de réseau cohérent, lisible, jalonné et hiérarchisé. Des aménagements continus, confortables, sécurisés et sécurisants doivent non seulement desservir et relier les quartiers mais également faire la jonction entre les communes, de manière à favoriser les déplacements sur plus longue distance (et notamment des scolaires et des pendulaires). Si la modération de la circulation et le partage de l'espace suffisent dans les zones denses, le vélo ne peut à un certain moment figurer comme une alternative crédible à l'échelle métropolitaine qu'en présence d'un réseau hyper-structurant. Franchir un seuil de pratique à deux chiffres (part modale supérieure à 10%) et le faire progresser jusqu'au niveau des pays du nord (plus de 25 voire 30% dans certaines agglomérations) apparaît impossible sans une telle infrastructure. Ces infrastructures massives sont rassurantes et font dépasser les craintes initiales des moins enclins à faire du vélo, créant un phénomène d'« appel d'air » à l'égard notamment des habitants du périurbain.



Rue du Faubourg de Pierre **AVANT** réaménagement : des emprises et une lecture encore très routière

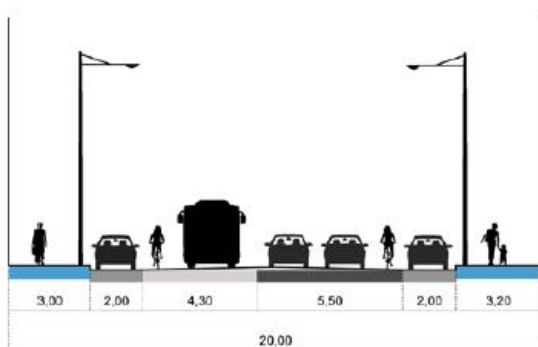


Rue du Faubourg de Pierre **APRES** réaménagement (2010) : davantage de place aux piétons et aux vélos

La rue du Faubourg de Pierre avant et après requalification (en 2010). Avant requalification, cette rue située au nord de la Grande Île à Strasbourg) disposait de deux voies de circulation générales et de voies mixte bus / vélos. Suite aux travaux, les piétons disposent de 45% de l'espace viaire contre moins de 40% auparavant.

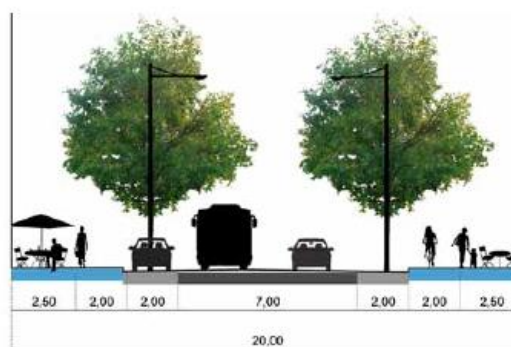
Source : ADEUS

rue du Faubourg de Pierre
Avant réaménagement



Espace piéton : 39%
3,0 m + 3,2 m / (20,0 m - 4,3 m)

rue du Faubourg de Pierre
Après réaménagement



Espace piéton : 45%
2,5 m + 2,0 m + 2,0 m + 2,5 m / 20,0 m

Une politique de métropole cyclable n'est possible qu'avec la mise en place d'un système vélo complet et cohérent. Les disparités observées entre métropoles et au sein des métropoles s'explique par des politiques cyclables de qualité inégale, du fait de l'absence de volonté des communes, de craintes de restreindre le rationnement et l'espace de circulation, de systèmes automobiles parvenus à leur pleine efficacité et

difficiles à remettre en cause. L'efficacité d'un système vélo tient dans les interdépendances de ses composants et les boucles de rétroactions qui l'animent. Pour jouer un rôle conséquent dans l'ère de l'écomobilité à venir, le système vélo doit conduire à l'inversion des rapports de force vis-à-vis de l'automobile. Les aménagements, les services existants, les avantages du vélo sont mieux connus et appréciés lorsqu'ils sont promus et valorisés par des campagnes, le relai des médias, des événements festifs et réguliers. Le réseau cyclable voit sa fréquentation augmenter en présence d'un service de location et de maintenance diversifié, abordable pour toutes les catégories de population, accessible pas seulement dans la ville-centre mais aussi en périphérie, ainsi que de services et de commerces répondant à tous les besoins : vélocistes, services de consignes sécurisées, réparateurs à domicile, ateliers d'auto-réparation... Avec cette profusion, la progression qualitative des aménagements devient alors plus pertinente et nécessaire, surtout pour effacer au maximum les disparités de pratique observées entre les quartiers des villes et entre les villes elles-mêmes. Mais sans modération et restriction affirmée de la circulation, le réseau n'atteint pas son plein potentiel d'attractivité et de capacité.

Dans ce mémoire, nous avons tenté de souligner combien les systèmes vélos métropolitains ne dépendent donc pas uniquement, loin s'en faut, de mesures spécifiques au vélo ou même à l'évolution du système de déplacement mais renvoient aussi à des principes et des actions touchant l'ensemble des modes, la politique globale de mobilité, la structuration du système, la gestion de la circulation et du stationnement automobiles, l'urbanisme et les formes urbaines. Ils induisent aussi de nouvelles formes urbaines, plus inclusives vis-à-vis des piétons et des cyclistes, et moins à l'égard des conducteurs.trices de véhicules particuliers. Le report modal – la diminution de l'usage de l'automobile au profit des autres modes – se traduit en effet dans l'espace urbain par la redistribution de la voirie et le partage de l'espace viaire²⁵⁹. Sans nier la liberté de déplacement caractéristique du vélo, la délimitation franche des espaces sur les axes les plus circulants est vitale, ainsi que la multiplication de zones d'envergure à trafic limité et des zones de rencontres, qui privilégient nettement les piétons et les cyclistes. Dans les quartiers et les zones pavillonnaires transformés par l'élargissement des trottoirs et la reprise encore timide de la pratique de la marche et du vélo, la cohabitation sur la chaussée est tout autant nécessaire. Ce que nos l'évolution spatiale de nos trois métropoles ont montré, c'est que sans cette nouvelle répartition des modes et des espaces, sans un rééquilibrage généralisé

²⁵⁹ Ce que l'architecte Nicolas Soulier nomme le partage modal de la rue.

des rues au profit des cyclistes et des piétons, d'espaces publics et plus globalement de zones sans circulation motorisée ou à trafic limité (par exemple aux riverains, aux véhicules de livraison et de secours), l'ambition de cyclabiliser une métropole à des seuils de pratique équivalents à de nombreuses métropoles d'Europe du nord (par exemple) est vaine.

En ce sens, agir sur tous les leviers et sur tous les domaines liés au vélo permet une politique cyclable exhaustive et plus efficace en termes de résultats sur le report modal ou la fréquence d'utilisation du vélo. Les Départements et Régions Cyclables (DRC), dans une récente brochure, ont recensé 13 domaines d'action à propos des *véloroutes et voies vertes*, ces itinéraires structurants à vocation touristique et utilitaire, qui traversent aussi les grandes villes. Ces domaines peuvent inspirer tous les élus et techniciens des collectivités, y compris des métropoles, pour échafauder un « écosystème vélo » dynamique et dont les effets sont multipliés par l'usage de leviers et la mise en cohérence d'actions simultanées. Nous parlons d'un « écosystème » tant les interactions entre les éléments apparaissent encore plus déterminantes que les éléments en eux-mêmes, et doivent s'articuler subtilement, favoriser les échanges pour faire sens dans l'environnement urbain et favoriser le report modal. Les 13 domaines d'action envisagés sont :

- Les infrastructures ;
- La continuité des itinéraires en agglomération ;
- La desserte d'équipements publics ;
- L'intermodalité ;
- La promotion des itinéraires ;
- La mobilité des publics scolaires ;
- L'évaluation des pratiques de mobilité ;
- Les services touristiques ;
- L'urbanisme et la planification ;
- L'animation politique et territoriale ;
- Le développement des sports et loisirs vélos (qui ont aussi besoin d'aménagements dédiés) ;
- Les démarches de mobilité durable (par l'intermodalité et les modes actifs) des salariés.
- La démarche environnementale globale.

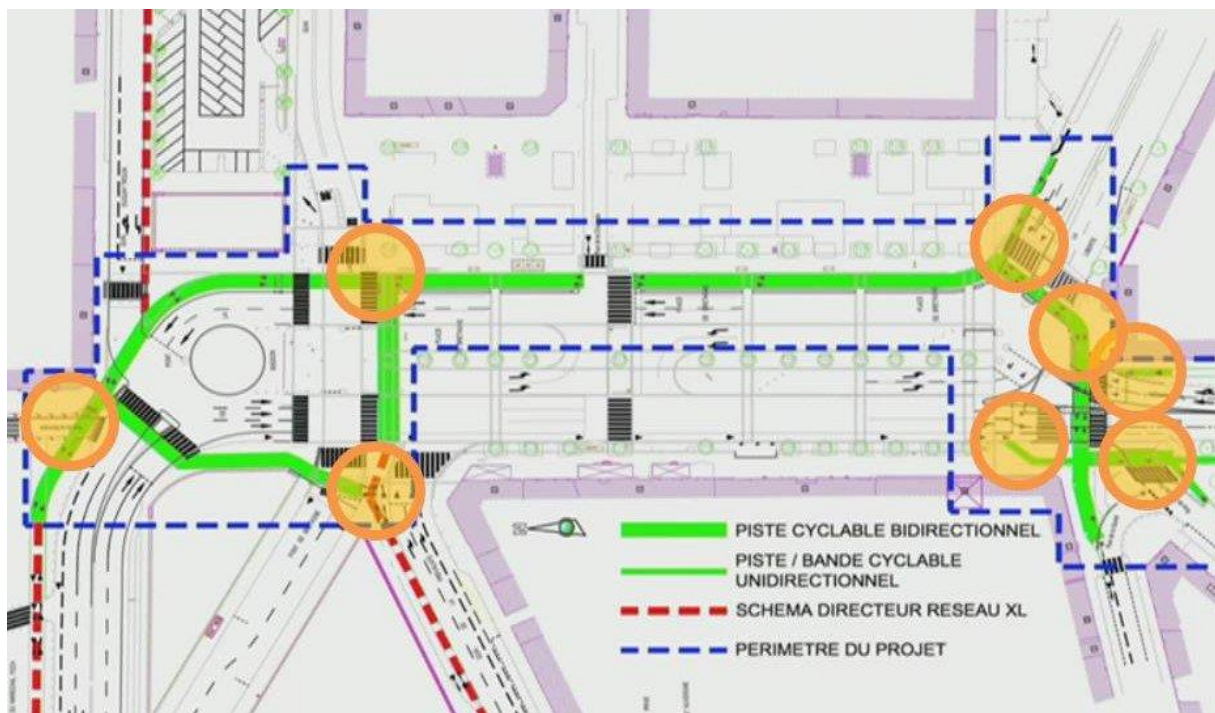
Avec les derniers transferts de compétences aux métropoles achevés en 2017, les systèmes vélos sont amenés à devenir pleinement métropolitains. Cette liste montre la richesse des interactions et des rétroactions entre ces différents domaines pour faire des métropoles des espaces de cyclabilité. En matière d'infrastructures, d'équipement, les projets entamés ou non de réseaux à haut niveau de service vont devenir une symbolique de ce processus, en améliorant fortement les conditions de circulation des usagers sur des trajets au long cours, en ne négligeant pas la dimension subjective de la pratique du vélo, celle du pratique et de l'agréable. Les réseaux à haut niveau de service sont susceptibles en effet d'avoir des effets dans nombre de ces domaines : l'intermodalité, la desserte de pôles générateurs attractifs, la promotion des itinéraires cyclables à vocations multiples (utilitaire, loisirs, cyclotourisme), la démarche environnementale... Après ceux des villes-centres, les projets d'apaisement de la circulation de quartiers entiers en périphérie, la requalification de centres-villes (ou centres-bourgs) et d'axes routiers se multiplient pour assurer la diffusion du vélo comme mode privilégié de la proximité avec la marche et créer de l'urbanité dans des espaces manifestement intégrées, sur tous les plans (dont celui des déplacements), aux métropoles.

« S'intéresser aux mobilités, c'est interroger nos modes de vie, se plonger dans la fabrication de la ville, susciter du débat citoyen », rappelle Xavier Debontride²⁶⁰ : ce sont trois bonnes raisons au moins de garder en permanence à l'esprit la question des déplacements en tête à l'évocation des villes et de l'urbain. Articuler les problématiques des mobilités actives (la marche à pied et le vélo) et l'urbanisme à l'échelle métropolitaine est enfin l'enjeu majeur, largement sous-estimé, du vélo urbain dans les années à venir. Du cœur de la ville-centre jusqu'à sa couronne périurbaine la plus reculée, les métropoles du XXI^e siècle sont conduites à intégrer le vélo comme une des principales solutions aux déplacements de proximité ²⁶¹, un outil de densification, de reconfiguration, d'intensification de leur espaces urbains et périurbains. Le retour du vélo est un vecteur de durabilité décisif dans l'avenir des systèmes de déplacements des métropoles, marque ainsi un des instruments privilégiés de la restructuration autour de l'écomobilité. Nul doute que le vélo sera de plus en plus un enjeu de qualité de vie, qu'il participera à la rationalisation de la demande et donc de l'offre de transports et sera intégré aux stratégies d'adaptation et de lutte contre le changement climatique. Il n'est pas cet objet un peu superflu,

²⁶⁰ Rédacteur en chef de l'édition rennaise de la revue d'urbanisme *Place Publique*.

²⁶¹ Le vélo devient aussi un composant de plus en plus important dans les pôles d'échanges intermodaux, surtout dans un usage couplé avec celui du TER.

indépendant de tout contexte, considéré comme autonome et dissocié par rapport au système global des déplacements et du milieu dans lequel il évolue : c'est une composante en voie d'intégration au sein de ce système, d'interaction croissante avec les autres modes et avec l'espace urbain. Dans une approche systémique, le vélo – de plus en plus doté d'une assistance électrique – est avec les TC l'entité la plus emblématique de la transition, sous-système d'un écosystème de déplacement adapté aux enjeux de la *métropole durable* du XXI^e siècle²⁶². À l'avant-garde du mouvement de modération de la circulation, du report modal, du « report spatial » (le partage modal) et de l'adaptation aux enjeux environnementaux, économiques et sociaux, les métropoles représenteront dans les prochaines années les lieux déterminants de la *cyclabilité* en France.



Plan du réaménagement de la Place de Bretagne, à Rennes.

Les travaux sont prévus au cours du premier semestre de 2018. La place, lieu de circulation intense fréquenté mais redouté par les cyclistes, accueillera une piste bidirectionnelle sur tout son pourtour (sauf sur une partie de la rive ouest), et permettra de sécuriser les itinéraires cyclables entre le nord, le sud, l'est et l'ouest de Rennes.

Source : Ville de Rennes avec points problématiques entourés par Rayons d'Action, 2017

²⁶² HÉRAN Frédéric, « La ville durable, nouveau modèle urbain ou changement de paradigme ? », *Métropolitiques.eu*, 23 mars 2015.

Liste des acronymes, sigles et abréviations

2RM	Deux-roues motorisé
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADTC	Association pour le développement des transports en commun, voies cyclables et piétonnes de la région grenobloise
ADEUS	Agence de développement et d'urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise (anciennement AUAS : Agence d'urbanisme pour l'agglomération strasbourgeoise)
AOM	Autorité organisatrice de la mobilité
(ex-AOTU)	(anciennement Autorité organisatrice de transport urbain)
AUDIAR	Agence d'urbanisme et de développement intercommunal de l'agglomération rennaise (anciennement Agence d'urbanisme du District intercommunal de l'agglomération rennaise)
BHNS	Bus à haut niveau de service
CA	Communauté d'agglomération
CADR67	Comité d'Action Deux Roues du Bas-Rhin
CU	Communauté urbaine
CUS	Communauté urbaine de Strasbourg
CCTN	Commission des comptes des transports de la nation
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement

CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CERTU (ex- CETUR)	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
CCFA	Comité des constructeurs français d'automobiles
CDU	Centre de distribution urbaine
CFF	Chemins de fer fédéraux
CGDD	Commissariat général au développement durable
CNT	Centre National des Transports
CTS	Compagnie des transports strasbourgeois
CVTC (ex-CVT)	Club des villes et territoires cyclables (anciennement Club des villes cyclables)
DSC	Double-sens cyclable
DATAR	Délégation à l'aménagement du territoire et à l'attractivité territoriale
DUAR	District urbain de l'agglomération rennaise
EMD	Enquête ménages déplacements
ENTD	Enquête nationale transports et déplacements
EELV	Europe Écologie – Les Verts

FUB (ex- FUBicy)	Fédération française des usagers de la bicyclette
FRAPNA	Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature
GES	Gaz à effet de serre
IFSTAR	Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INRETS	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
LAURE (loi)	Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (1996)
LOTI (loi)	Loi d'orientation des transports intérieurs (1982)
MAPTAM (loi)	Modernisation de l'Action Publique Territoriale et l'Affirmation des Métropoles
MDB	Mieux se déplacer à bicyclette (<i>anciennement</i> Mouvement de défense de la bicyclette)
MEDDTL	Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
MTEs	Ministère de la Transition écologique et solidaire (depuis 2017)
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
PDE	Plan de déplacements entreprise
PDIE	Plan de déplacements inter-entreprises

PDU	Plan de déplacements urbains
PEM	Pôle d'échange multimodal
PLU	Plan local d'urbanisme
PTU	Périmètre des transports urbains
PAMA	Plan d'action national pour les mobilités actives
POS	Plan d'occupation des sols
PNLCC	Programme national de lutte contre le changement climatique
PTU	Périmètre des transports urbains
PREDIT	Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
RD	Route départementale
ReVE	Réseau vélo express
RN	Route nationale
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SEMTCAR	Syndicat intercommunal des transports collectifs
SETRA	Service d'études techniques des routes et autoroutes
SGTE	Société grenobloise de Tramways électriques (<i>puis</i> Société grenobloise de transports et d'entreprises, entre 1962 et 1973)

SIEPURG	Syndicat Intercommunal d'Études des Problèmes d'Urbanisme de la Région Grenobloise
SITCAR	Syndicat intercommunal des transports collectifs
SMTC	Syndicat mixte de transports en commun
SNCF	Société nationale des chemins de fer
SNCB	Société national des chemins de fer belge
SRU (loi)	Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (2000)
STAR	Service des transports de l'agglomération rennaise
TAG	Transports de l'agglomération grenobloise
TC	Transports collectifs, transports en commun
TCSP	Transports en commun en site propre
TER	Transport express régional (train régionaux)
TP(U)	Transports publics (urbains)
UVP	Unité de voiture particulière
VAE	Vélo à assistance électrique
VLD / VH	Vélo en location longue durée / Vélo en location humanisée (en agence)
VLS	Vélo en libre-service
VAL	Véhicule Automatique Léger
VT	Versement transport

Glossaire

Plan de déplacements urbains

Le PDU est un document qui définit les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport des marchandises, de la circulation et du stationnement en présentant la politique retenue en matière de mobilité et de déplacements (réseau routier, réseaux de transports en commun, modes actifs, stationnement...). Élaboré à l'échelle intercommunale, introduit par la Loi LAURE du 30 décembre 1996 à toutes les agglomérations de plus de 100000 habitants, le PDU constitue un outil pratique pour réduire la présence de l'automobile en ville et développer les modes alternatifs. Le PDU doit être compatible avec le SCoT. Il est dorénavant pleinement intégré au PLU(I).

Plan local d'urbanisme

Le PLU est le document de planification de l'urbanisme communal ou intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, dite loi SRU. Au-delà de la gestion et réglementation des sols, les PLU doivent comprendre un véritable projet urbain d'aménagement et de développement durables (PADD). Il doit être compatible avec les orientations du SCoT.

Plan d'occupation des Sols

Remplacé par le PLU depuis la loi SRU, le POS était un instrument de planification. Il fixait les règles de l'utilisation des sols dans la commune et définissait un zonage du territoire communal régissant toutes les opérations d'aménagement et de construction.

Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme

Le SDAU est un document d'urbanisme de planification spatiale institué par la Loi d'orientation foncière de 1967. En 1983, après les premières lois de décentralisation, les SDAU ont été nommés schémas directeurs, sans changement de contenu : planification de la croissance urbaine, programmation de grands équipements,

Schéma de cohérence territoriale

La loi SRU (Solidarité et renouvellement urbains) du 13 décembre 2000 a créé les SCoT en remplacement des anciens Schémas directeurs. Le SCoT est un document de planification spatiale établi pour une durée de 10 ans. Ce document de référence vise à harmoniser les politiques d'aménagement, de transport, d'habitat et d'équipements de communes appartenant à un même bassin de vie et à favoriser ainsi leur coopération. Il définit les orientations globales applicables à un territoire et organise la cohérence des politiques sectorielles. Il traduit le projet collectif et favorise le développement durable et la solidarité intercommunale. Les SCoT permettent aux communes appartenant à un même bassin de vie de mettre en cohérence, dans le respect du principe de subsidiarité, leurs politiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, des implantations commerciales, des déplacements, des espaces agricoles, de l'emploi, de l'environnement, le tout dans le respect des principes du développement durable.



LA AIRE PIÉTONNE

L'aire piétonne est une zone dédiée aux piétons : ils y sont prioritaires sur tous les véhicules sauf les tramways. Les véhicules autorisés, vélos compris, roulent à l'allure du pas. La présence de véhicules motorisés est exceptionnelle, et selon des règles de circulation définies par le maire. Une autorisation ne peut être accordée que si le véhicule dessert l'aire piétonne. Le stationnement n'est pas autorisé dans cette zone.



LA « ZONE DE RENCONTRE »

C'est une nouveauté. La zone de rencontre est ouverte à tous les modes de transport. Mais les piétons bénéficient de la priorité sur tous, à l'exception des tramways. Ils peuvent se déplacer sur toute la largeur de la voirie. Pour que cela soit possible, la vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h. Le stationnement des véhicules motorisés n'est possible que sur les espaces aménagés.



LA « ZONE 30 »

La vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. La nouvelle réglementation impose un aménagement spécifique et cohérent avec la limitation de vitesse et la généralisation du double sens cyclable (sauf cas particulier). Ces aménagements favorisent une circulation apaisée. L'espace est sécurisant pour les piétons et les cyclistes. Les piétons peuvent traverser où ils le souhaitent, tout en restant vigilants.

Bibliographie

Ouvrages, dictionnaires, précis, chapitres

BARTHES Roland, *Mythologies*, Seuil, 1957, 288 p.

BONAMONI Lydia, 1990, *Le temps des rues. Vers un nouvel aménagement de l'espace rue*, École polytechnique fédérale de Lausanne, Groupe roman pour la modération de la circulation, IREC, 112 p.

BONNET Michel et AUBERTEL Patrice, 2006, *La ville aux limites de la mobilité*, Presses universitaires de France, collection Sciences Sociales et Sociétés, Paris, 317 p.

CUILLIER Francis (dir.), 1994, *Strasbourg : chroniques d'urbanisme*, Strasbourg, ADEUS / Éditions de l'Aube. 259 p.

DEMADE Julien, 2015, *Les embarras de Paris, ou l'illusion techniciste de la politique parisienne des déplacements*, L'Harmattan, 271 p.

DESPRES Christian, 2014, *Le SETRA de Bagneux à Sourdun et l'histoire tourmentée des autoroutes*, Presse des ponts, 160 p.

DUPUY Gabriel, 1995, *Les territoires de l'automobile*, Éditions Economica, 216 p.

DUPUY Gabriel, 1999, *La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Anthropos, 160 p.

GALLEZ et Vincent KAUFMANN, *Mythes et pratiques de la coordination urbanisme-transport. Regards croisés sur quatre agglomérations suisses et françaises*, INRETS. 226 p.

GEHL Jan, *Pour des villes à échelle humaine*, Ecosociété, Montréal, 2013, 278 p.

GOURDON Jean-Loup, *La rue, essai sur l'économie de la forme urbaine*, Éditions de l'Aube, 2011, 285 p.

HÉRAN Frédéric, 2011, *La ville morcelée – Effets de coupures en milieu urbain*, Paris, Economica, 217 p.

HÉRAN Frédéric, 2014, *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*, Paris, La Découverte, coll. « Cahiers libres », 255 p.

JACOBS Jane, 1961, *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, 1961, trad. *Déclin et survie des grandes villes américaines*, Mardaga (1991), 433 p.

LÉVY Jacques, LUSSAULT Michel (dir.), 2003, *Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des sociétés*, Paris, Éditions Belin, 1128 p.

MANGIN David, *La ville franchisée : Formes et structures de la ville contemporaine*, Éditions La Villette, 2004, 432 p.

MAUROY Pierre, *Ce jour-là*, Michel Lafon, 2012, 366 p.

MÉRENNE Émile, 2003, *Géographie des transports*, Presses universitaires de Rennes, 330 p.

NORMAND Jean, 2002, *Le VAL de Rennes. Un combat pour la ville*, Rennes, Editions Apogée, 168 p.

PHLIPONNEAU Michel, 1995, *Le VAL à Rennes*, Nature et Bretagne, 173 p.

PRESSICAUD Nicolas, 2009, *Le vélo à la reconquête des villes, Bréviaire de vélorution tranquille (etc.)*, Paris, L'Harmattan, 356 p.

KAUFMANN Vincent et MONTULET Bertrand (dir.), 2004, *Mobilités, fluidités... Libertés ?* Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, Collection « Travaux et Recherches », 311 p.

KAUFMANN Vincent, SAGER Fritz, FERRARI Yves et JOYE Dominique, 2003, *Coordonner transports et urbanisme*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, collection « Science, Techniques, Société », 220 p.

RAZEMON Olivier, 2014, *Le Pouvoir de la pédale. Comment le vélo transforme nos sociétés cabossées*, Rue de l'échiquier, 192 p.

ROBERT Jean, *Histoire des transports dans les villes de France*, Neuilly, 1974, 542 p

SOULIER Nicolas, 2012, *Reconquérir les rues. Exemples à travers le monde et pistes d'actions pour des villes où l'on aimerait habiter*, Éditions Ulmer, 288 p.

THIESSET Pierre, 2013, *Les bienfaits de la vélocipédie, Anthologie*, Le Pas de côté, 256 p.

WIEL Marc, 1999, *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*, Liège, Mardaga, 149 p.

Mémoires et thèses

BANSE Antoine, 2010, *Construction et analyse d'un problème public : le cas du vélo à Strasbourg*, mémoire de 4e année, Sciences-Po Strasbourg

CARRIGNON David, 2015 *Gouvernance et démarches de conception des réseaux routiers urbains. Les exemples de Paris et Londres*, Thèse pour l'obtention du doctorat, Université du Marine

BOILLOT Johanne, 1997, *La promotion du vélo urbain : une politique publique en gestation*, Institut d'études politique de Grenoble

CLAIR Emilie, 2014, *Réconcilier ville et voirie ou l'enjeu d'un rapprochement entre mobilité et urbanité : dynamiques et perspectives sur le réseau viaire structurant de Bourg-en-Bresse*, Humanities and Social Sciences

GARCIA Pierre-Louis, 2015, *Pour une politique cyclable intercommunale, Stratégies et réalisation à Rennes Métropole et ailleurs*, Rennes Métropole, Université de Nantes, École nationale supérieure d'architecture de Nantes

JAMELOT Loïc, *L'analyse des accidents de vélos peut-elle apporter des solutions pour de meilleurs aménagements cyclables ? : l'espace cyclable rennais*, mémoire de Maîtrise de géographie, Rennes 2, 1997, 272 p.

MELLOU Kévin, *La politique cyclable à Rennes depuis 2005 ; un exemple de construction collective de l'action publique locale*, mémoire de 4e année, Sciences-Po Rennes, 2009 – 2010

PAPON Francis, *Le retour du vélo comme mode de déplacement*, mémoire de synthèse pour l'habilitation à diriger des recherches, université Paris-Est, 2012

SAILLIEZ Laurence, *Les vélos en libre-service : marketing urbain ou politique environnementale ?* mémoire de fin d'études, Université Libre de Bruxelles, Institut de gestion de l'environnement et d'aménagement du territoire

Articles

BADARIOTTI Dominique, « Projet politique et urbanisme : le Strasbourg de Pierre Pflimlin (1959-1983) » in *Espace géographique*, tome 25, n°1, 1996. p. 53-64

BAUELLE, Guy, « La Randstad Holland, laboratoire urbain grandeur nature » *Place Publique*, n°26, novembre-décembre 2013

BAUELLE, Guy, « Drachten, une ville sans panneaux et sans accidents », *Place Publique*, n°29, mai-juin 2014

BAUELLE Guy, « Vu de Hollande, le nouveau plan vélo français manque d'audace », *Place Publique*, n°46, juillet-août 2014

BIEBER Alain, ORFEUIL Jean-Pierre, « La mobilité urbaine et sa régulation », *Annales de la Recherche Urbaine*, n°59-60, 1993

BONNAFOUS Alain, « Le système des transports urbains », *Économie et statistique*, 1996, volume 294, n°1, p. 99-108

CARRÉ, Jean-René, « Le vélo dans la ville : un révélateur social », *Recherche Transports Sécurité*, n°49, décembre 1995

CARRÉ, Jean-René, « La bicyclette : un mode de déplacement méconnu dans ses risques comme dans son usage », *Recherche Transports Sécurité*, n°49, p. 19 – 34, 1995

CHTOURBINE, « Ville et vélo dans une société de l'après-pétrole », *Passerelle : Paysages de l'après-pétrole*, n°9, mai 2013, p. 108-114

GEHL Jan, « Les villes doivent être planifiées à hauteur d'œil », *Midionze.com*, 23 avril 2013

GUIDEZ Jean-Marie, « 2007 : le tournant du vélo ? Ce que disent les enquêtes ménages déplacement sur la pratique du vélo », *Transports urbains*, n°111, 2007, p.14-15

HÉRAN Frédéric, TOSTAIN Philippe, « Vélo et transport collectif urbain, opposition ou complémentarité », *Transports urbains*, n°90, p. 5-16

HÉRAN Frédéric, « Les conditions d'un report modal favorable à la marche et au vélo », *Revue TEC*, n° 92, nov.-déc. 1998, pp. 35-40.

HÉRAN Frédéric, « Les conditions d'un report modal favorable à la marche et au vélo », *Transports, Environnement, Circulation*, n°92, pp. 35-40, 2000

HÉRAN Frédéric, « Pourquoi tarifier le stationnement », *Transport Environnement Circulation*, n°98, juin 2013

HÉRAN Frédéric, « La ville durable, nouveau modèle urbain ou changement de paradigme ? », *Métropolitiques.eu*, 23 mars 2015.

LE GAL, Yan, « Promouvoir la marche et le vélo grâce à un plan de modération des vitesses », *Ville, Rail & Transports*, pp. 67 – 91

LEVY Jacques, « À pied, vite », *EspacesTemps.net*, Objets, 3 février 2006, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.espacestemp.net/articles/pied-vite>

McCLINTOCK Hugh, 2002, « The development of UK cycling policy », in R. Tolley (dir.), *Sustainable transport – planning for walking and cycling in urban environments*, Woodhead, Cambridge.

MEYNIER André et LOSCUN Christiane, « Rennes » in *Annales de Géographie*, t. 65, n°350, 1956, p. 259-269

PAPON Francis, 1997, « Les modes oubliés : marche, bicyclette, cyclomoteur, motocyclette », *Recherche Transports Sécurité*, n°56, p. 61 – 95

SLAK Marie-France, 2000. « Vers une modélisation du mitage, périurbanisation et paysage », *Études foncières*, n° 85, pp. 33-38

Rapports

ADTC, *Le vélo, véhicule d'avenir*, Grenoble, mai 1975

ADTC, *Le vélo, véhicule d'avenir*, seconde édition, Grenoble, 1990

ADTC, *Grenoble métropole cyclable. Le plan d'action de l'ADTC pour massifier l'usage du vélo dans la métropole grenobloise*, Grenoble, avril 2015

CARRÉ Jean-René avec la collaboration de Corine MIGNOT, *Écomobilité - Les déplacements non motorisés : marche, vélo, roller..., éléments clés pour une alternative en matière de mobilité urbaine*, INRETS & PREDIT, 2003

CGDD, *La mobilité des Français, panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, décembre 2010

LE BRETHON, Brigitte, 9 mars 2004, *Propositions pour encourager le développement de la bicyclette en France*, rapport remis à Jean-Pierre Raffarin, Premier Ministre », Paris, 69 pages.

LE GAL Yan, CHALEROUX Ludovic, MEUGNIOT François-Régis, LAROCHE Christian, *La voirie urbaine : un patrimoine à réhabiliter. Enseignements de Nantes*, rapport pour le PREDIT 2, Ministère de l'équipement, direction de la recherche et des affaires scientifiques et techniques, 2002

MERCAT Nicolas, *L'économie du vélo en France*, étude réalisée par Indiggo-Altermodal pour Atout France, 440 p.

ODIT France – INDDIGO Altermodal, 20 janvier 2009, *L'Économie du vélo en France. Rapport commandé par le Ministère de l'Environnement, du développement Durable et de l'Aménagement du Territoire*, Paris, 324 pages.

Documents d'urbanisme

ADEUS, 1994, Schéma directeur deux-roues. Strasbourg, 57 p.

ADEUS, 2011, Schéma directeur vélo de la CUS à l'horizon 2020, rapport, ADEUS, 66 p.

AUAS, 1978. Aménagements en faveur des deux-roues dans la Communauté urbaine de Strasbourg, Strasbourg, Schéma directeur deux-roues, Strasbourg, 57 pages, février 1994

CEREMA (rédaction : TORTEL François, JOUANNOT Thomas), Réseau cyclable à haut niveau de service. Objectifs et principes d'aménagement, *Fiche vélo n°35*, juin 2016, 10 p.

CUS, 1994a, Charte du vélo, CUS, 13 p.

CUS, 1994b, PDU

CUS, 2010. Strasbourg, une nouvelle dynamique pour un vélo d'avance. Direction de la mobilité et des transports, 16 p.

Rennes Métropole, PDU, Rennes, 2007 – 2017

Ville de Rennes, Projet global de pistes cyclables, 1979

Ville de Rennes et DUAR, Schéma directeur deux roues, 1983

Ville de Rennes, Plan vélo 2020

[http://metropole.rennes.fr/fileadmin/rrm/documents/Politiques_publicques/Transport Urb a Amenag/Deplacements/Velo/Docs/Le Plan Velo 2020 Rennes vote par le Conseil municipal_d.pdf](http://metropole.rennes.fr/fileadmin/rrm/documents/Politiques_publicques/Transport_Urb_a_Amenag/Deplacements/Velo/Docs/Le_Plan_Velo_2020_Rennes_vote_par_le_Conseil_municipal_d.pdf)

(consulté le 01.10.2017)

Documents et fiches techniques

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, avril 2010, *Compte-rendu Repères Européens du 8 avril 2010 : le vélo, l'espace public, et le partage de la voirie dans les métropoles européennes*

ADEUS, « Quels îlots de proximité aujourd'hui ? », septembre 2011, 8 p.

ADEUS, « La proximité, levier d'une organisation urbaine durable ? », juillet 2012, 8 p.

ADEUS, « Mettre en œuvre la vie dans la proximité », septembre 2014, 8 p.

ADEUS, « Plan local d'urbanisme : mettre en œuvre la vie dans la proximité », septembre 2014, 8 p.

ADEUS, 2010, L'enquête ménages déplacements. Mobilité dans le Bas-Rhin : les grands résultats. Les notes de l'ADEUS, n°2, Strasbourg, 8 p.

AUDIAR, Chiffres clés 2015, Rennes

CERTU, 1991, « Modération de la vitesse en agglomération, recommandations techniques sur la limitation généralisée à 50 km/h »

CERTU, 2000, « Recommandations pour les aménagements cyclables »

CERTU, 2008, « Généralisation des zones 30 : l'exemple de Lorient, la ville des quartiers tranquilles »

CERTU, « Aménager la voirie urbaine pour une ville durable – Contribution du programme une voirie pour tous », TP Échanges – Hors-série spécial Routes et Villes, septembre 2008, 20 p.

CERTU, 2010, « Modérer la vitesse des véhicules en ville, pourquoi ? »

SETRA, *Les aménagements en faveur des piétons*, Bagnaux, 1975.

Bulletins

Route Bleue, « *Lettre d'information de l'association rennaise des usagers du vélo* », 1991 – 2002

Rayons d'Action, « *Crayons d'Action* », « *lettre d'information de l'association de défense des usagers de vélo et de promotion de la bicyclette comme moyen de transport à Rennes et dans sa région* », 2006 à aujourd'hui.

ADTC, « *ADTC – Infos* » (anciennement « *ADTC – Informations* »), « *Se déplacer autrement* », 1975 à aujourd'hui.

Vélocité, « *revue des cyclistes aux quotidiens* », éditée par la FUB

Autres articles et présentation en congrès / colloques

Lancement officiel de la campagne française de soutien à l'initiative citoyenne européenne : 30km/h : redonnons vie à nos villes !, Conférence de presse du 8 février 2013 par Rue de l'Avenir, la FUB, Droits du piéton, France Auto Partage et la FNAUT

DUBOIS Julien, TAVEAU Benjamin, « *Des rues appropriables pour des villes vivantes* » publié sur le blog *Vers un renouveau territorial*, 14 octobre 2013 (consulté le 5.10.2017)

HÉRAN Frédéric, « *Qui peut encore circuler à vélo en périphérie ?* », *Vélocité n°80*, 2005 (consulté le 5.10.2017)

HÉRAN Frédéric, « *Comment Strasbourg est devenue la première ville cyclable de France* » (publié sur le site Internet de l'auteur), juin 2011

HÉRAN Frédéric, « Quelques réflexions à propos du vote négatif des Strasbourgeois à la généralisation des zones 30 à 70 % de la voirie », 1^{er} juin 2011, publié sur *Ville30.org* (consulté le 5.10.2017)

HÉRAN Frédéric, « Le coût de la consommation d'espace par le stationnement », communication aux rencontres scientifiques et techniques territoriales : « Stationnement vers une véritable intégration dans les politiques urbaines ? », 7 et 8 février 2013

HÉRAN Frédéric, *Du potentiel d'usage de la bicyclette dans le périurbain*, 34^e Rencontre nationale des agences d'urbanisme, septembre 2013

<http://heran.univ-lille1.fr/wp-content/uploads/Potentiel-ve%CC%81lo-FNAU-13.pdf>

(Consulté le 5.10.2017)

HÉRAN Frédéric, « Le palmarès 2000 des villes cyclables », résultat d'une enquête nationale sur les actions en faveur de la bicyclette dans 50 communes françaises, *Vélocité*, n°58, p. 4-10

HÉRAN Frédéric, « Qui peut encore circuler à vélo en périphérie ? », *Vélocité* n°80, 2005

HÉRAN Frédéric, « Quelques réflexions à propos du vote négatif des Strasbourgeois à la généralisation des zones 30 à 70 % de la voirie », 1^{er} juin 2011, publié sur *Ville30.org*

KAUFMANN Vincent, JEMELIN Christophe 2004, « La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales », Communication au colloque « Espaces et sociétés aujourd'hui. La géographie sociale dans les sciences et dans l'action », Rennes, 21-22 octobre 2004, 10 p.

MOUGEY Amélie, « Sept idées pour pédaler même en périphérie des villes », *Terra Eco*, 28 avril 2014 (consulté le 5.10.2017)

VINCENDON Sibylle, «La rue, mode de vie», *Libération*, 17 mai 2012, p.38-39
(consulté le 5.10.2017)

Sites Internet

- Villes 30 : <http://ville30.org/>
- Rayons d'Action : <http://www.rayonsdaction.org/>
- ADTC : <http://www.adtc-grenoble.org/>
- Fédération des usagers de la bicyclette : <http://www.fub.fr/>
- European Platform on Mobility Management : <http://www.epomm.eu>
- Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement :
<http://www.cerema.fr/>
- Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux : <http://www.ifsttar.fr>
- Légifrance : www.legifrance.gouv.fr
- Institut national de la statistique et des études économiques :
www.insee.fr
- Une voirie pour tous :
www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr/
- Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement :
<http://www.cerema.fr/>

Liste des entretiens et des échanges

- Entretien avec Guillaume Porcher, chargé d'études vélo à Rennes Métropole, à Rennes, octobre 2015, 1h
- Entretien avec Sylviane Rault, 4^e adjointe à la maire de Rennes (EELV) déléguée à la mobilité (depuis 2014), à Rennes le 4 mars 2016, 1h30
- Entretien avec Eric Berroche, ancien adjoint au maire de Rennes (PC) délégué aux transports, à la voirie et à la circulation (2001-2014), à Rennes en mars 2016, 1h
- Entretien avec Benoît Vimbert, directeur d'études à l'ADEUS, 22 avril 2016 à Strasbourg, 1h30
- Échange avec Grégory Delattre, ancien chef de projets vélo pour la ville et l'Eurométropole de Strasbourg, à Lausanne le 21 avril 2016, 2h
- Entretien avec Philippe Zanolla, membre du bureau, administrateur et référent de la commission « vélos et piétons » de l'ADTC, à Grenoble le 19 avril 2016 1h30
- Entretien avec Yann Mongaburu, conseiller municipal (RCGE-EELV) de la ville de Grenoble délégué à l'Intercommunalité Conseiller municipal délégué à l'Intercommunalité, 9^{ème} vice-président métropolitain en charge des déplacements, à Grenoble le 19 avril 2016, 45 minutes

- Entretien avec Damien Cottereau,
technicien chargé de la politique cyclable pour Grenoble-Alpes Métropole,
à Grenoble le 28 septembre 2016, 1h15
- Entretien avec Serge Asencio,
ancien directeur et salarié du CADR67 et de la FUBicy,
ancien assistant de Jean Chaumien à la mission vélo interministérielle,
actuel chargé de mission vélo pour l'Eurométropole de Strasbourg,
à Strasbourg le 25 avril 2016, 45 minutes
- Entretien avec Jean Chaumien,
fondateur et ancien président du CADR67 (1975 – 2012),
ancien fondateur (1980) et président de la FUBicy,
à Strasbourg le 23 avril 2016, 50 minutes
- Entretien avec Alain Jund, adjoint municipal (EELV) de la Ville de Strasbourg
en charge de l'urbanisme et de la transition énergétique,
vice-président métropolitain en charge de l'écologie et de l'environnement, de la
transition énergétique, du développement durable et de l'urbanisme opérationnel
communautaire,
à Strasbourg le 22 avril 2016, 45 minutes
- Entretien avec Joël Fertillet, fondateur, ancien président de Rayons d'Action,
actuel administrateur et membre de la commission « aménagements » de Rayons
d'Action,
à Rennes, le 30 mars 2016, 1h
- Entretien avec Pierre Vallée,
ancien chargé d'études vélo à Rennes Métropole,
à Rennes en mai 2016, 1h30
- Entretien avec Christian Benoît, élu (PCF) aux transports et à la circulation de la
Ville de Rennes (1977-1995) sous les trois premières mandatures d'Edmond Hervé,
à Rennes en septembre 2016, 1h30

- Échange avec Maëva Moreau,
chargé du PDU à l'Eurométropole de Strasbourg,
à Strasbourg le 25 avril 2016, 1h
- Échanges avec Micheline Schreiber,
fondatrice et ancienne présidente de Route Bleue, et Gilbert Forêt-Gabillard,
ancien président de Route Bleue,
à Rennes le 2 mai, 1h
- Échange avec Alain Montillier,
fondateur de l'association uN p'Tit véLo dAnS La Tête
et actuel directeur d'exploitation du service de location et de consigne Métrovélo,
à Grenoble le 18 avril 2016, 1h

Les informations recueillies et certaines considérations doivent beaucoup à des rencontres et des échanges plus ou moins réguliers avec Olivier Razemon (journaliste spécialisé dans les transports), Frédéric Héran (chercheur, économiste des transports), Olivier Schneider (actuel président de la FUB)...

