



Pont Anne de Bretagne, Nantes
© Photo personnelle

Violette Baccou
Master 2
Urbanisme et
Aménagement



CLUB DES **villes & territoires**
cyclables et marchables



UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

SEPTEMBRE 2022

Stage de Master 2 d'avril à
novembre 2022

MÉMOIRE PROFESSIONNEL

**La cohabitation entre vélo et piéton :
quelle place dans l'espace public ?**

MAÎTRE DE STAGE

Catherine Pilon,
secrétaire générale du
CVTCM

ENCADRANT

Juliette Maulat, maître
de conférences en
urbanisme et en
aménagement

Sommaire

Introduction	3
Présentation du sujet et contexte de la recherche	3
Etat de l'art : une résonnance nouvelle pour un enjeu ancien de partage de la voirie	5
Problématique et hypothèses	7
Présentation de la méthode	8
1. Les piétons et les cyclistes, oubliés des politiques de mobilité et invisibilisés dans l'espace public ?	9
1.1 D'une diminution de la place de la marche et du vélo sous l'effet de la démocratisation de l'automobile à un regain d'intérêt ?	9
1.2 D'une séparation fonctionnelle des modes de déplacement à la « voirie pour tous »	13
2. Enjeux de cohabitation entre marche et vélo et sentiment d'insécurité : quelles stratégies des collectivités pour répondre à la guerre des modes ?	17
2.1 Une vulnérabilité plus grande des piétons : sécurité réelle et sécurité perçue	17
2.2 Des stratégies d'aménagements différenciés des collectivités pour réduire les conflits d'usage entre cyclistes et piétons	20
2.3 Le développement de la marche et du vélo : une reconquête de l'espace public et une nouvelle conception de la voirie ?	23
3. Des espaces périphériques encore dominés par la voiture : quelle stratégie d'aménagement pour donner de la place aux modes actifs ?	25
3.1 Des périphéries et des territoires peu denses encore dominés par l'automobile, une place faible du vélo et de la marche	25
3.2 Le développement d'aménagements cyclables de la périphérie vers le centre par les réseaux express vélo, un changement de paradigme ?	27
Conclusion	28
Bibliographie	30
Résumé du mémoire	33



Introduction

Présentation du sujet et contexte de la recherche

La cohabitation entre vélo et piéton : quelle place dans l'espace public ?

Dans un contexte d'augmentation de la pratique cyclable notamment en zone dense, les conflits d'usage entre vélos et piétons sont devenus plus nombreux. Le sentiment d'insécurité ressenti par certains piétons face aux cyclistes et autres engins de déplacements personnels est devenu un sujet brûlant pour les élus des collectivités. Face à ce constat, les collectivités développent des campagnes de communication et de sensibilisation mais aussi des stratégies d'aménagement de l'espace public et de la voirie différenciées : entre aménagements propres visant la séparation des flux (routes express vélo, magistrales piétonnes, ...) et espaces partagés (zones de rencontre, ...).

Le Club des villes et territoires cyclables et marchables (CVTCM), association réunissant plus de 230 collectivités (communes, EPCI, départements et régions) agissant pour le développement des modes actifs, construit actuellement son positionnement sur les interactions entre vélo et piéton dans un objectif d'apaisement de l'espace public. Historiquement, ce réseau de collectivités s'est structuré autour de la défense de la pratique du vélo. Il a progressivement pris en compte les enjeux liés à la marche du quotidien et à la ville apaisée en travaillant notamment sur la démarche « code de la rue » dans les années 2000. Les élus du CVTCM ont décidé d'inscrire la marche en tant que raison sociale de l'association en décembre 2021 et de changer en ce sens le nom de l'association en ajoutant le titre marchable. Cet élargissement aux enjeux de marchabilité a été choisi pour affirmer l'ambition et la réalité des collectivités adhérentes : limiter l'usage de la voiture individuelle en renforçant l'usage des modes actifs et promouvoir conjointement ces deux modes de déplacements. Un des sujets de cette thématique est la cohabitation entre cyclistes et piétons. Les élus et services techniques de collectivités adhérentes du CVTCM alertent sur les conflits existants ou potentiels entre piéton et vélo. Cette question d'aménagement actuelle a des résonances politiques fortes, avec des oppositions et contestations qui se structurent autour de la critique du vélo et du développement de son usage. Alors qu'il apparaissait comme un mode de déplacement vulnérable par rapport à la voiture, le vélo est désormais perçu comme un nouveau prédateur pour le piéton.

Historique du Club des Villes et territoires cyclables et marchables

Le Club des villes et territoires cyclables et marchables a été créé en 1989. Il rassemble des collectivités de toutes tailles (villes, établissements publics de coopération intercommunale, départements, régions, syndicats mixtes, autorités organisatrices de la mobilité). La structure est une association au sens de la loi du 1er juillet 1901 et se fixe pour objet à travers ses statuts « *de créer une dynamique entre les villes françaises et d'Europe afin d'agir pour faciliter, sécuriser et développer la circulation des cyclistes et des piétons, notamment en milieu urbain* ».

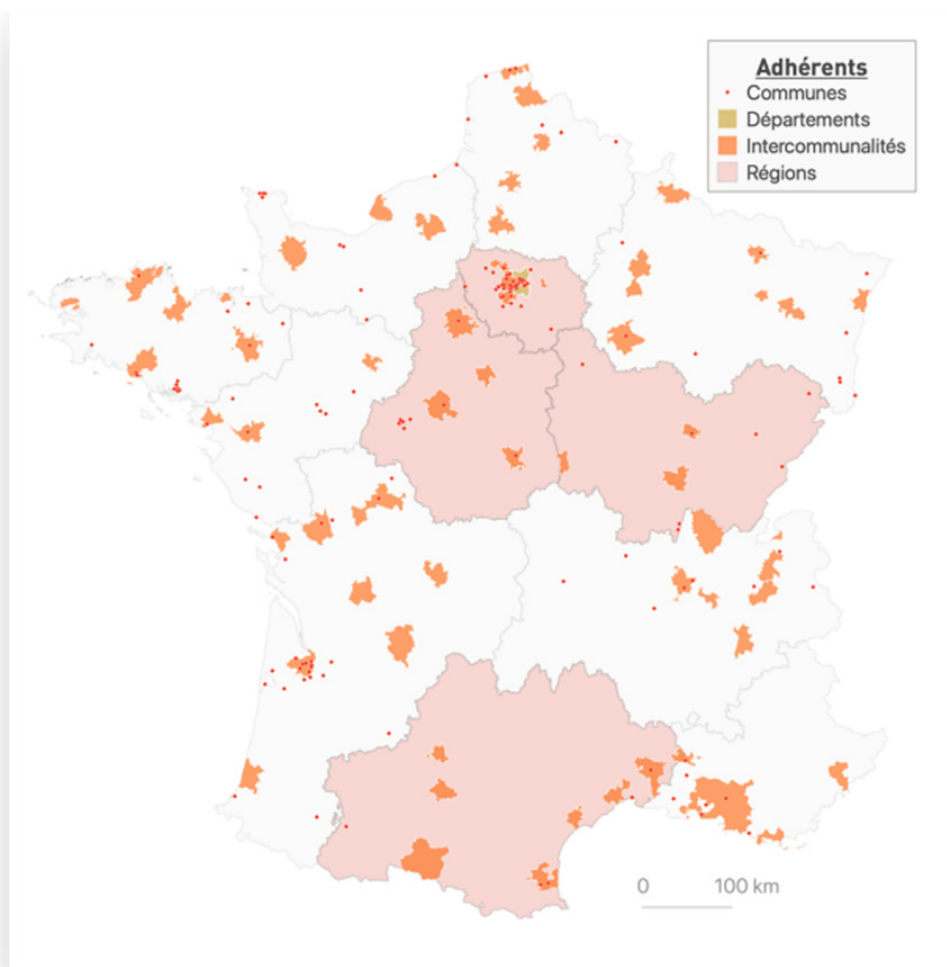


Figure 1 : Carte des adhérents
© Réalisation CVTCM - 2022

L'histoire et le développement de l'association sont liés aux « évolutions politico-institutionnelles des transports urbains » (Huré, 2009). Sous l'effet des lois de décentralisation des années 1980, les compétences liées aux politiques deux-roues ont été transférées de l'administration centrale aux départements pour les politiques hors agglomération et aux villes pour les politiques urbaines. Les compétences techniques pour la réalisation d'aménagements cyclables dépendaient jusqu'alors de l'expertise des services centraux (via des postes de chargés de deux roues au CETUR, le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques).

Le premier mouvement de création d'un club national pour le vélo intervient à la suite d'une mobilisation conjointe des services techniques nationaux et des villes. Les villes sont alors confrontées à des carences d'informations, d'expertises et d'échanges d'expériences sur les politiques cyclables (Huré, 2009). La mobilisation interne des agents de l'administration centrale et des services techniques des communes a permis de réunir les collectivités intéressées en 1989 suite à la première rencontre nationale des villes cyclables à Bordeaux un an plus tôt. Les premières actions du Club préfigurent l'affirmation d'un lobby du vélo urbain à l'échelle nationale en participant aux premières politiques cyclables (jusqu'ici regroupées en tant que politiques deux-roues). A la suite de ces premières politiques, le Club des Villes Cyclables (CVC) acquiert une légitimité nationale sans réellement influencer sur les politiques cyclables urbaines (Huré, 2009). Les activités du Club évoluent dans le même temps vers le niveau local en devenant un réseau de villes permettant la circulation d'expertises et l'échange d'informations. Cette évolution suit le développement croissant d'une expertise locale en matière de transport (Lefèvre, Offner, 1990) en même temps du déplacement d'une politique de planification des transports nationales vers les structures métropolitaines dans un contexte d'affirmation de l'échelon intercommunal et de montée en puissance des métropoles (Montes, 2003). Le Club est donc un réseau de villes qui s'est construit à l'origine comme un lobby vélo au niveau national et qui a progressivement évolué vers l'échelle urbaine pour une prise en compte du vélo au sein des collectivités locales et notamment des agglomérations. En 2008, le Club change sa dénomination sociale et s'adjoint le terme de « territoires » correspondant davantage au périmètre des structures intercommunales adhérentes.

Les salariés du Club participent aujourd'hui à différentes activités : la réalisation d'enquêtes et d'études, l'animation du réseau d'adhérents à travers des événements, rencontres, interventions et communication ; la rédaction d'articles et de plaidoyers. La nature de l'association, en tant que réseau de collectivités, se retrouve dans sa gouvernance qui est assurée par un bureau d'élus de collectivités adhérentes se réunissant annuellement lors d'une assemblée générale et quatre fois par an lors de conseils d'administration et votant les décisions du Club. La présidence est actuellement assurée par Françoise Rossignol, maire de Dainville et vice-présidente à la communauté urbaine d'Arras. Le financement de l'association se fait à travers les cotisations des adhérents et les subventions publiques.

Etat de l'art : une résonnance nouvelle pour un enjeu ancien de partage de la voirie

Si cet enjeu de conflits entre piétons et cyclistes est actuel, il renvoie à une question d'aménagement ancienne.

Les premiers aménagements cyclables créés à la fin du 19^e siècle étaient des aménagements de « confort », à une époque où peu de routes étaient asphaltées. Au moment du développement et de la démocratisation de l'automobile, des aménagements cyclables ont été mis en place pour séparer les modes (Eskenazi, 2022). Pourtant, dès leur création, ces aménagements cyclables ont rencontré de nombreux détracteurs aussi bien dans la population qu'auprès des pouvoirs municipaux et de la police. En France, certaines villes ont pris des arrêtés pour interdire la circulation des vélocipèdes, accusés d'être dangereux pour les piétons et les attelages (Casterven et Ebert, 2012).

Cette séparation entre vélos et voitures s'est accentuée dans la deuxième moitié du XXème siècle avec la démocratisation de l'automobile et l'application des préceptes de la Charte d'Athènes prônant la séparation des modes et des vitesses. La doctrine de l'urbanisme moderne dictait une division spatiale des types d'usages pour assurer la sécurité de tous. La fonction circulatoire est pensée par une hiérarchisation des voies selon les vitesses des véhicules. Si la théorie de l'urbanisme fonctionnaliste réservait un espace de circulation confortable pour les piétons (notamment à travers l'urbanisme de dalle), en pratique la séparation fonctionnelle des flux n'a pas été respectée face à la domination du « *tout-automobile* » (Héran, 2019). A la ville de la marche à pied s'est substituée la ville des réseaux (Dupuy, 1999). Cette vision fonctionnaliste de l'espace s'est matérialisée par la diffusion de réseaux techniques qui abolissent le temps et l'espace. Dans le cas de l'automobile, l'ensemble du système automobile s'est basé sur des réseaux (de voirie, d'équipements, de services ...) favorisant une dépendance (Dupuy, 1999). L'accroissement de la distance et de la vitesse des déplacements crée une situation de monopole des transports motorisés au sein du système de déplacement, ce qui entraîne « *un besoin qu'elle [ndlr : l'industrie de la circulation] est seule à pouvoir satisfaire* » (Ivan Illich, 1973). La marche et le vélo ont donc été progressivement délaissés par l'essor de l'automobile au XXème siècle et réduits au « *simple statut de « résidu » aux espaces publics dans le cadre de l'aménagement urbain* » (Ghorra-Gobin, 2010, p.87). Le rapport Buchanan rédigé en 1963 conforte l'idée selon laquelle la ville devait être réaménagée sous le prisme de la voiture pour gagner en fluidité de trafic entraînant « *la disparition des piétons des espaces publics dans la pensée aménagiste* » (Ghorra-Gobin, 2010, p.88). La diffusion de l'automobile encourage un étalement urbain pénalisant les modes actifs. La ville diffuse constitue un environnement hostile pour les modes actifs par l'augmentation de la distance et de la durée de déplacement, le manque de mixité dans l'occupation des sols et les discontinuités et coupures du réseau routier (Bachiri et Desprès, 2010). Surtout, l'hégémonie de la voiture entraîne un cloisonnement de la voirie avec des piétons repoussés sur les trottoirs (Deraeve, « Partage de l'espace », Dictionnaire de la marche en ville, 2021).

Dans un contexte de remise en cause du système automobile et des nuisances associées, le référentiel de la durabilité s'est progressivement imposé dans les politiques de mobilité à partir de la fin des années 1990 (Gallez, 2015). Cette mise à l'agenda de la mobilité durable s'est traduite par un changement d'orientation des politiques publiques à travers les textes législatifs de la fin des années 1990 et du début des années 2000 : loi Laure de 1995 relative à la qualité de l'air, à la réduction des impacts environnementaux et une utilisation plus raisonnée de l'automobile, loi SRU de 2000 et loi Grenelle qui introduisent l'objectif de réduction de la part modale de l'automobile. La marche et le vélo ont donc été associés et alliés dès le début des années 2000, en tant que modes de déplacement doux comme alternatives à la voiture. Le changement de regard et les préoccupations sur les nuisances associées à l'automobile ont entraîné un changement des politiques publiques : de la réduction des externalités négatives de l'automobile à une réduction de l'automobile. Cette inflexion des politiques de mobilité durable crée une bascule de l'idée de politiques de mobilités qui accompagnent la demande de déplacements à des politiques de transports qui régulent et orientent les déplacements (Paulhiac et Kaufmann, 2006). Cette bascule entraîne une nouvelle boîte à outils sur la mobilité durable : réduction de la place de l'automobile en ville à la faveur de mobilités alternatives notamment le développement de réseaux de transports en commun mais aussi le développement de la marche et du vélo (Reigner et al, 2013). Le vélo et la marche ont ainsi pris progressivement leur place dans les documents réglementaires et stratégiques des politiques publiques territoriales. Néanmoins, ces politiques de mobilité durable ont eu des effets ambivalents et ont connu de nombreuses controverses (Debrie et al., 2020). Le développement des modes actifs s'est ainsi souvent réalisé sans contraindre la voiture en particulier dans les périphéries (Reigner, Brenac et Hernandez, 2013).

La dualisation centres-périphéries de ces mesures de mobilité durable, notamment pour la promotion du vélo et de la marche, est une limite importante des politiques de mobilité durable. Les trajectoires des collectivités françaises font apparaître une gestion différenciée de la voirie et de la circulation des modes de déplacement en fonction des espaces traversés : « *aux centres-villes historiques, aux centralités secondaires la protection vis-à-vis de l'automobile ; aux périphéries urbaines et à la rase campagne les grandes infrastructures routières* » (Hernandez and Reigner, 2007, p. 25). Newmann et Kenworthy schématisent la relation ville-mobilité par un premier temps urbain structuré autour de la marche à pied (« walking city »), puis un développement par les transports collectifs (« transit city ») et la ville automobile (« automobile dependent city »). L'apaisement de la circulation en centre-ville favorise la marche et le vélo dans les espaces centraux avec un retour de la ville de la marche à pied. Dans ce contexte, le vélo se développe dans tous les milieux mais sa croissance se concentre essentiellement en centre-urbain où l'espace est restreint.

Problématique et hypothèses

Le développement des modes actifs comme alternative au tout-voiture entraîne une redistribution de l'espace mais pose aussi un enjeu de cohabitation et de partage de la voirie, notamment en zones centrales. Comment évoluent et s'affrontent des visions politiques et urbaines différentes entre opposition des modes par la séparation des flux et partage de l'espace par la promotion de l'apaisement de la voirie et des voiries partagées ?

Hypothèse 1 : Dans un contexte d'augmentation forte de la pratique cyclable notamment en zones denses¹, qui se poursuit dans un contexte d'après-crise sanitaire et du « retour de la marche en ville » (Papon et de Solère, 2010), l'intérêt des usagers et des collectivités pour ces deux modes a été renforcé. Quelles stratégies d'aménagement et d'urbanisme les collectivités adoptent-elles vis-à-vis des modes actifs dans un contexte de réduction de la place de l'automobile ?

Hypothèse 2 : Les aménagements cyclables des collectivités reproduisent-ils le même paradigme de vitesse que les voies automobiles ou sont-ils l'occasion de repenser la conception d'un espace public partagé entre tous les modes mais protecteur des usagers les plus vulnérables, les piétons ?

Hypothèse 3 : La place de la voiture est en recul, notamment dans les grandes villes mais reste prédominante. La bataille de l'espace est-elle vraiment gagnée dans toutes les strates territoriales pour les mobilités actives ? Quelle articulation des politiques de mobilité active selon les échelles territoriales, des centres-urbains, aux périphéries aux zones peu denses ?

Pour répondre à la problématique et à ces hypothèses, la première partie du mémoire s'attache à retracer l'évolution des politiques de mobilité active en s'intéressant au passage d'une doctrine basée sur la ségrégation des modes liée à la domination de l'automobile à une doctrine privilégiant «la voirie pour tous». Dans un deuxième temps, les sources et les enjeux liés aux conflits entre modes sont analysés ainsi que les stratégies des collectivités pour y répondre entre ségrégation des modes et partage de la voirie. Dans un dernier temps, la place des modes actifs dans les espaces périphériques est étudiée pour marquer la dichotomie avec les espaces centraux alors que les collectivités développent des projets de réseaux express vélo pour rendre accessible les périphéries au centre et entre-elles.

1 Voir les données de la [Plateforme Nationale des Fréquentations de Vélo & Territoires](#) : une fréquentation en hausse de plus de 30% en 2021 en moyenne par rapport à 2019: cette hausse est bien sûr importante en milieu urbain (plus de 30%) mais également dans le périurbain (+20%) et le rural (+14%)

Présentation de la méthode

Ce mémoire s'appuie essentiellement sur les dossiers du Club soutenus par l'Ademe et le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des territoires. Ces dossiers se basent sur de l'analyse de données et des relevés d'expériences de collectivités du Club. Ce sont des documents synthétiques et pédagogiques présentant les enjeux clés du sujet et des expériences de collectivités. Je participe au cours de mon stage à la réalisation de deux dossiers portant sur la cohabitation entre vélo et marche ([Garantir une cohabitation apaisée entre vélos et piétons dans les territoires](#), juillet 2022) et sur les enjeux d'interaction entre vélos et piétons dans les aménagements des réseaux express vélo (à paraître).

Les données, connaissances et exemples mobilisés s'appuient également sur des moments du stage : conseil d'administration des élus autour de la stratégie marche du club, salon européen des mobilités, journée d'études Marche et Ville organisé le 14 juin 2022 par l'ADMA (Académie des Mobilités Actives) en partenariat avec le MUP (laboratoire des Mobilités Urbaines Pédestres), les 2èmes rencontres A pied, à vélo, bien dans ma ville organisée par l'association Rue de l'Avenir à Dijon les 21 et 22 septembre, échanges avec des collectivités, des chercheurs, des acteurs du vélo et de la marche ... Par ailleurs, le club organise des rencontres nationales du Club le 10 novembre 2022 portant sur le thème de la cohabitation vélo/piétons.

Des entretiens et visites de terrains réalisés tout au long du stage sont également mobilisés. Des exemples étrangers pourront être mentionnés dans un souci de mise en perspective. Le mémoire mobilise par ailleurs des écrits théoriques sur les politiques de mobilité, politiques cyclables et politiques de partage de l'espace. Des documents réglementaires (plans de mobilité, schéma cyclable, plan piéton, ...) sont également évoqués. Des articles de presse sont également utilisés pour retranscrire l'actualité du sujet.



1. Les piétons et les cyclistes, oubliés des politiques de mobilité et invisibilisés dans l'espace public ?

Cette partie a pour objectif de caractériser la place du vélo et de la marche dans la trajectoire des politiques de mobilité et des doctrines d'aménagement de la voirie avec le passage d'une doctrine favorisant le « tout-automobile » à une « voirie pour tous » et un apaisement de l'espace public.

1.1 D'une diminution de la place de la marche et du vélo sous l'effet de la démocratisation de l'automobile à un regain d'intérêt ?

La marche et le vélo ont longtemps été appréhendés comme des modes de déplacement auxiliaires, ne servant qu'à des déplacements au sein d'un quartier ou pour accéder à d'autres modes de déplacement (Monnet, Lopez, Hubert, 2019). Cette perception a conduit à l'allongement des distances de déplacement par l'éclatement spatial entre les lieux d'habitat et d'activités qui favorisent les modes motorisés et limitent à la fois la pertinence de la marche et du vélo pour la mobilité quotidienne et le confort des déplacements (coupures urbaines, nuisances des modes motorisés, ...). Surtout, marche et vélo ont surtout été considérés comme des modes de loisir et donc leurs usages restaient ségrégés à certains espaces fermés de promenade (parcs, parcours de randonnées...). En conséquence, les espaces de circulation des piétons et cyclistes restaient ségrégés à certains « îlots » formant une « *ville archipel* » (Diagnostic du premier plan piéton de la Ville de Strasbourg, 2013). (figure 2)

Strasbourg : une ville archipel ?



Figure 2 : Strasbourg, une ville archipel ? Colloque « le piéton au cœur de la ville » Strasbourg, le 17 octobre 2013 (© rr&a, stoa et ptv, 2011)

Pourtant, la marche constitue le deuxième mode de déplacement en France, avec une part modale qui atteint 23,7 % des déplacements en 2018, en progression depuis plus d'une décennie. La marche à pied constitue à priori une préoccupation ancienne : les premiers espaces piétonniers font leur apparition en France dans les années 1970 (la rue du Gros Horloge à Rouen est la première rue piétonnisée en France en 1971). Avant cette date, il existait déjà des rues piétonnes dans certains centres anciens mais dans les années 1970, l'espace est pour la première fois retiré à la circulation et au stationnement des voitures. Néanmoins, ces rues piétonnes sont surtout mises en place dans un but commercial sans réelle volonté de favoriser la marche en ville (Renard-Grandmontagne, 2019). La marche utilitaire est restée peu prise en compte en tant que mode de déplacement à part entière.

Le vélo connaît une part modale largement plus faible (2,7 % en 2018) mais qui a connu de nombreuses variations au XXème siècle. Dans l'entre-deux guerres, la pratique du vélo est massive, il est estimé que près d'un trajet sur trois est effectué à vélo. La diffusion des deux roues motorisées et de la voiture dans l'après-guerre rend la pratique moins attractive et plus dangereuse et par conséquent la part modale du vélo a fortement chuté.

		Marche	Vélo
Part modale (Enquête Mobilité des personnes, 2019)		23,7%	2,7%
Part modale selon le type de territoires (Enquête Mobilité des personnes, 2019)	Rural	12,8 %	2,2 %
	Agglo < 20k hab	18,9 %	2,9 %
	Agglo 20 k – 100 k hab	25,6 %	2,7 %
	Agglo 100k – 2M hab	26,2 %	3,2 %
	Agglo parisienne (unité urbaine)	38 %	2,2 %
Part modale selon le genre (Enquête Mobilité des personnes, 2019)	Homme	21,5 %	4 %
	Femme	25,8 %	1,5 %
Distance moyenne de déplacement (km) (Enquête Mobilité des personnes, 2019)		1 km	3 km
Temps moyen de déplacement (min) (Enquête Mobilité des personnes, 2019)		14 min	18 min

Figure 3 : Chiffres clés sur la marche et le vélo en France

Le vélo et la marche profitent d'un contexte progressivement plus favorable à partir des années 1970 en Europe. La montée en puissance des revendications environnementales et la structuration des mouvements associatifs en faveur du vélo permettent une promotion du vélo et de la marche essentiellement en milieu urbain. Dans le même temps, la reconnaissance du cadre de vie et la défense du patrimoine des centres-villes associés à des revendications contre la mortalité infantile aux Pays-Bas (notamment aux Pays-Bas) aboutissent à un mouvement de remise en cause de l'automobile et de ses nuisances dans un contexte marqué par la crise géopolitique autour de l'énergie (Héran, 2019). En France, l'Etat encoure la mise en place des plans de circulation afin de sécuriser et décongestionner le trafic croissant. Cet outil permet aux collectivités de développer une première phase d'aménagements pour les deux roues, subventionnés en partie par l'Etat. La généralisation des plans de circulation motive également l'Etat à créer pour la première fois des postes destinés à conseiller les collectivités au sein du Cetur (devenu Cerema en 2014) et dans chaque centre d'études techniques de l'Équipement. En 1972, l'Etat crée également un comité interministériel chargé de la sécurité routière pour tenter de juguler la mortalité sur les routes et lance une politique d'investissement dans les transports en commun. Le choc pétrolier de 1973 place le vélo dans un contexte favorable pour

les pouvoirs publics qui mettent en place des financements destinés aux aménagements et aux services. Pourtant, le second choc pétrolier marque un coup d'arrêt pour la continuité des financements et des projets cyclables en France. A partir des années 2000, le contexte urbanistique est plus favorable à la marche et au vélo notamment par les mouvements de requalification des centres-villes, la revalorisation des fronts d'eau, la valorisation des trames vertes et l'aménagement de boulevards urbains dans le sillage des tramways.

Ce renouveau de la marche et du vélo dans les politiques publiques de transport reste néanmoins marqué par une dichotomie importante sur ces dernières années. Le vélo s'impose progressivement comme un mode de déplacement alternatif dans les politiques locales (plan vélo, aménagements, financements, ...) alors que la marche serait la grande « *oubliée des politiques de transport* » (collectif Place aux Piétons, Manifeste du collectif, 2021). Cette différence peut notamment s'expliquer par l'historique des revendications et la structuration des mouvements associatifs cyclistes et piétons. Le lobby vélo est, en France et plus largement en Europe, plus structuré avec des acteurs historiques qui se sont constitués dès les années 1970-1980 et qui parviennent à exercer un poids croissant sur les politiques publiques. Côté usagers, la fédération des usagers de la bicyclette (FUB) a été créée en 1980 et fédère des associations de cyclistes du territoire (côté usagers). Le Club des Villes et Territoires Cyclables a été créé en 1989 pour porter la voix et les revendications des collectivités rejoint par Vélo & Territoires qui historiquement promeut le développement du tourisme à vélo dans les départements (côté territoires).



Figure 4 : L'organisation de l'écosystème vélo.
©Réalisation CVTCM, mai 2022

Ces trois principaux acteurs soutiennent le développement du vélo et participent pleinement à la construction de la politique nationale vélo en lien avec le ministère ([article Contexte](#), novembre 2021). En effet, jusqu'à récemment les associations jouaient surtout un rôle de lobby sans réussir à peser réellement pour insuffler une politique cyclable nationale en France. Depuis la campagne présidentielle de 2017, cette situation a évolué. Les principales associations pro-vélo se sont organisées pour avoir plus de poids et proposer des engagements aux candidats. Les assises de la mobilité en 2017, organisées en préalable à la loi d'orientation des mobilités, ont également été un moment important de co-construction avec les associations. Avant la crise sanitaire, les échanges étaient nombreux mais la période de déconfinement a accéléré ce phénomène de co-construction avec les associations par un travail autour des pistes cyclables transitoires (pilote par le Club des Villes et Territoires Cyclables et Marchables). La FUB gère désormais certains programmes financés par les CEE (certificats d'économie d'énergie). Contrairement à d'autres politiques de transport, la gestion des financements et des programmes est donc en partie externalisée et s'appuie sur les associations du secteur. Cette singularité de la politique vélo illustre également une évolution de la pratique de l'administration centralisée sur la base d'un fonctionnement partenarial et moins vertical qui permet une rapidité dans le déploiement des programmes. Cet état de fait est aussi lié aux circonstances puisque jusqu'à récemment la politique vélo au ministère de la transition écologique était dans les mains d'une seule personne à la coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo (CIDUV) appuyé par d'autres services.

Depuis 2022, la coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo (CIDUV) a évolué en tant que Mission Vélo et Marche qui regroupe désormais trois personnes. Cette évolution témoigne de la prise en compte progressive de la marche au niveau national. Cette évolution au niveau étatique répond à la structuration récente des acteurs défendant la marche comme un mode de déplacement du quotidien. Historiquement, l'association Rue de l'avenir, défend la marchabilité des territoires. Elle a participé en 2021 à la création du Collectif Place aux Piétons composé de la Rue de l'Avenir, de 60 millions de piétons et de la fédération française de randonnée pédestre. Ce collectif entend aujourd'hui peser et co-construire de véritables mesures législatives pour la marche et un plan marche national sur le modèle des associations vélos.



Figure 5 : L'organisation de l'écosystème de la marche.
© Réalisation CVTCM, mai 2022

Les associations pour la promotion de la marche revendiquent une place aussi importante que les acteurs du vélo et dénoncent pour certains la place prise du vélo aux dépens de la marche. En réalité, les avancées réglementaires au niveau national pour le vélo profitent également à des aménagements marche. Ainsi, le premier plan vélo voté en 2018 est en réalité dans son nom complet un plan vélo et mobilités actives, de même que le nouveau plan vélo et mobilités actives annoncé le 20 septembre 2022. Les financements du fonds mobilités actives, qui est le fonds national permettant le financement des aménagements cyclables dans le cadre d'appels à projets, subventionnent systématiquement les projets associant marche et vélo (passerelles, voies vertes...). Surtout, le potentiel de progression de la part modale vélo en France est beaucoup plus important que celui de la marche.

Cette prise en compte de la marche et du vélo comme mode de déplacement à part entière au niveau national s'inscrit dans un contexte de changement de doctrine sur l'apaisement des villes.

1.2 D'une séparation fonctionnelle des modes de déplacement à la « voirie pour tous »

L'accès à une « *mobilité facilitée* » (Wiel, 1999) pour une grande partie des ménages après la seconde guerre mondiale a été rendue possible par la mise en place d'un véritable système du tout-voiture : les territoires sont adaptés et aménagés pour l'automobile et facilitent la vitesse des véhicules. Jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, la conception de la voirie répond à un contexte pré-automobile : il n'existe pas de hiérarchie des voies, toutes les voies remplissent toutes les fonctions de circulation et la rue est le support de tous les modes. La diffusion de l'automobile et l'application des préceptes de l'urbanisme fonctionnaliste entraînent une modification dans la conception de la voirie : l'ensemble de la voirie est repensé sur le principe de la segmentation des flux pour s'adapter à des véhicules dont la vitesse devient très différente des modes existants (marche à pied, vélo,...). Le Corbusier défend le rôle essentiel de la fonction circulatoire qui fait le lien entre les autres fonctions de la ville et promeut donc un système de voies hiérarchisées. D'après lui, « *la rue-corridor à deux trottoirs étouffée entre de hautes maisons doit disparaître* » au profit de voiries en ligne droite et d'une hiérarchisation du réseau viaire (Le Corbusier, 1980). Il définit un modèle au cœur duquel « *chacune des voies est affectée à une circulation ou à un trafic particulier (piétons, circulations mécaniques) et se distinguent les unes des autres en fonction des espaces qu'elles desservent (quartiers, agglomérations)* ». Cette vision techniciste de la voirie guide la planification du réseau viaire français. Suivant les principes de l'urbanisme moderne, les ingénieurs routiers développent une approche sectorielle des déplacements urbains en séparant les modes selon les vitesses pratiquées. En effet, les déplacements urbains sont conçus comme des flux et suivant le modèle hydraulique, l'infrastructure doit répondre à la demande croissante du flux automobile (Barles et Guillerme, 1998).

Un nouveau paradigme de la voirie émerge dès les années 1970 dans les villes les plus anciennement urbanisées d'Europe, en Italie du Nord et aux Pays-Bas notamment (Héran, 2019). Cette nouvelle conception se place dans le contexte de la montée des considérations environnementales et des mouvements de défense du cadre de vie. Certaines villes d'Italie du Nord créent les premières zones à trafic limité (ZTL) réservant la circulation à vitesse réduite en centre urbain aux résidents, livreurs et services d'urgences. Aux Pays-Bas, les rues résidentielles sont apaisées et coupées du trafic de transit, donnant naissance au concept de 'woonerf'(cour urbaine). La philosophie néerlandaise se base sur la relecture critique des travaux de Buchanan en privilégiant l'intégration des trafics automobiles et des circulations piétonnes et cyclistes plutôt qu'une ségrégation des modes.

En France, la remise en cause du tout automobile a entraîné la modification des paradigmes d'aménagement de la voirie portés par les services techniques centraux et des collectivités. L'objectif défendu a été celui « *d'une voirie pour tous* » afin d'articuler de façon plus cohérente tous les modes réduisant la division spatiale des flux, leur vitesse et leur portée. Le paradigme de la durabilité s'impose dans les nouvelles conceptions de la ville durable qui « *nécessite des voiries adaptées à ces nouveaux enjeux, faisant notamment la place qui leur revient aux modes alternatifs et répondant mieux aux besoins d'une vie urbaine plus solidaire et plus respectueuse de l'environnement* »¹. Dès les années 1970, des nouveaux concepts et aménagements apparaissent tels que les rues mixtes ou les espaces partagés qui mettent en lumière le début d'un changement de paradigme. L'objectif est de garantir plus de sécurité par une responsabilisation des usagers jusque-là orientés par un système de régulation du trafic. Pourtant, c'est réellement dans les années 1980 que le tournant a lieu notamment avec l'adoption de la LOTI (Loi d'orientation des transports intérieurs) qui instaure le PDU (Plan de Déplacements Urbains) dont une des orientations est de veiller « *à un usage coordonné de tous les modes de déplacement, notamment par une affectation appropriée de la voirie, ainsi que par la promotion des modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie* ». L'objectif est celui du passage d'une logique des flux à une gestion des déplacements afin que la voirie soit véritablement partagée.

Dans les années 2000, le développement des réseaux de transports en commun entraîne une réorganisation de l'espace public pour faciliter leur circulation. La création de voies en site propre pour les bus ou l'aménagement de voies pour les tramways entraînent une modification des règles de partage de la voirie et plus de place pour les modes actifs même s'ils complexifient la lisibilité de l'environnement urbain entraînant de nouveaux conflits entre usagers (Huguenin-Richard, 2010).

Pourtant, le partage plus équitable de la voirie et des espaces publics aboutit à des avancées législatives comme la loi handicap du 11 février 2005 qui introduit notamment une largeur minimale de trottoir libre de tout obstacle à 1m40. D'autres réglementations ont permis de renforcer la sécurité et le confort de déplacements notamment des publics les plus vulnérables à travers la démarche du code de la rue qui a permis de nombreuses avancées législatives.

Le Code de la Rue

Cette démarche portée par un collectif d'associations, notamment la Rue de l'avenir et le Club des Villes et Territoires Cyclables, consiste à adapter le Code de la route pour promouvoir un meilleur partage de l'espace entre tous les usagers. Ce concept a été repris et promu en France suite à sa publication en Belgique en 2004. En France, les pouvoirs publics ont démarré une large concertation avec les associations d'usagers, les élus, les services techniques dès 2006. Il s'agit à la fois de publication sur l'usage des espaces publics et une démarche d'évolution réglementaire.

Des décrets ont permis plusieurs avancées réglementaires : l'instauration du principe général de prudence : respect du plus faible par le plus fort qui se traduit pour les piétons et les cyclistes par plus de sécurité et de confort, la création des zones de rencontre (des zones à priorité piétonne sans restriction d'accès). D'autres mesures concernent les cyclistes mais se sont avérées favorables aux piétons, en libérant les trottoirs de la circulation des vélos: l'instauration des double-sens cyclables dans les zones de rencontre et les zones 30, la possibilité d'autoriser le franchissement des feux rouges avec un signal « cédez le passage » pour les cyclistes aux

1 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.

carrefours (décret de 2008 et décret de 2010). De nouvelles avancées réglementaires en 2015 sont venues renforcer le « partage de la voirie » via un volet sécurité : interdiction de l'arrêt et du stationnement des véhicules motorisés à moins de 5 mètres en amont d'un passage piéton (en dehors des places aménagées).

Ces mesures ont été complétées par l'article 47 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 qui donne aux maires la possibilité par arrêté motivé de fixer, pour tout ou partie des voies de l'agglomération ouvertes à la circulation publique, une vitesse maximale autorisée inférieure à celle prévue par le code de la route. Le PAVE (Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics) confirmé en 2015 constitue également un outil de planification permettant de renforcer le partage de la voirie.

La loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019 place les modes actifs comme des « *modes de référence dans le système de déplacement* » (CEREMA, 2022). Désormais, les mobilités actives ont une existence légale avec leur entrée dans le code des transports en 2019. La LOM crée notamment l'obligation légale d'intégrer un volet dédié aux modes actifs dans les plans de mobilité des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Néanmoins en France, ces avancées législatives arrivent tardivement et la doctrine reste celle d'aménagements séparatifs pour chaque mode, notamment en raison de l'absence de restriction sur l'automobile. Cette conception des aménagements séparés et la prédominance de la sécurité dans les politiques vélos aurait contribué à en donner l'image d'un mode vulnérable et donc à en dissuader l'usage (Héran, 2014). Certains pays européens ont choisi d'autres stratégies : les Pays-Bas ont misé sur une réduction globale des vitesses pratiquées par les modes motorisés (en agglomération et hors-agglomération) et une réduction de la place de la voiture dans les espaces denses. En Suède, la stratégie nationale s'est déployée autour de la vision zéro.

La démarche de sécurité « Vision Zéro »

Le Grand Lyon est la première collectivité en France qui a annoncé la mise en place future de cette démarche. Elle suit l'exemple d'autres villes en Europe et dans le monde : Oslo, Bogota, Montréal, ... Le concept de « *vision zéro* » suit les principes de la sécurité durable (sustainable safety). Il a été défini pour la première fois en Suède et est devenu un système international de l'approche système sûr. Le concept se décline en tant que « *sécurité durable* » aux Pays-Bas. Ces concepts ont été développés dans les 1970 et officiellement formalisés dans les années 1990 avec pour objectif de tendre vers une sécurité routière renforcée en agissant sur les multiples causes des accidents. La traduction internationale du système sûr date de 2009 (rapport de l'OCDE, *zéro tué sur la route, un système sûr, des objectifs ambitieux*). Selon l'approche système sûr, certains décès et blessures graves dus à des collisions routières sont évitables en agissant sur l'infrastructure. L'objectif n'est pas de tendre vers zéro accident mais d'atténuer les conséquences de ces accidents. L'aménagement doit donc axer la priorité sur l'usager le plus vulnérable, le piéton. Les mesures de la vision zéro visent à atténuer les erreurs de conduite et prennent différentes formes : réduction de la vitesse en ville (instauration du 30 km/h), passage de rues en 2*2 voies en sens unique, ...

En France, la cyclabilité¹ et la marchabilité² d'un territoire ont surtout été considérés à travers la limitation de la vitesse maximale autorisée. Par conséquent, toutes les voiries limitées à 30km/h ou moins ne nécessitaient pas de séparation des modes. Le CEREMA a récemment dressé de nouvelles recommandations pour les maîtres d'ouvrage (figure 6). Trois critères sont définis : la vitesse réellement pratiquée par les voitures, le trafic motorisé et le débit cycliste souhaité.

 V85 VITESSE LIMITE RÉELLEMENT PRATIQUÉE	 TRAFIC MOTORSÉ EN UNITÉS DE VÉHICULE PARTICULIER PAR JOUR (DANS LES DEUX SENS)	DÉBIT CYCLISTE SOUHAITÉ (EN NOMBRE DE VÉLOS PAR JOUR)		
		 RÉSEAU CYCLABLE SECONDAIRE (TRAFIC INFÉRIEUR À 750 CYCLISTES/JOUR)	 RÉSEAU CYCLABLE PRINCIPAL (TRAFIC COMPRIS ENTRE 500 ET 3000 CYCLISTES/JOUR)	 RÉSEAU CYCLABLE À HAUT NIVEAU DE SERVICE (TRAFIC >2 000 CYCLISTES/JOUR)
30 KM/H OU MOINS	< 2000	Trafic mixte	Vélorue ou trafic mixte	Vélorue ou piste cyclable
	2000 À 4000		Bande cyclable ou trafic mixte	Piste cyclable
	> 4000	Piste ou bande cyclable		
 50 KM/H	< 1500	Trafic mixte		Piste cyclable
	1500 À 6000	Piste ou bande cyclable		
	> 6000			
70/80 KM/H	< 1000	Trafic mixte	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/ bande dérasée de droite	Piste cyclable
	1000 À 4000	Piste cyclable/voie verte/bande cyclable/ bande dérasée de droite	Piste cyclable ou voie verte	

Figure 6 : Tableau d'aide à la décision pour le choix entre mixité et séparation
© CEREMA

L'ensemble de ses évolutions réglementaires et de ses recommandations s'inscrivent dans la prise en compte récente de la marche et du vélo comme de véritables modes de transport. Leur place sur la voirie s'est en théorie progressivement affirmée à travers la mise en place d'aménagements basés sur « *la voirie pour tous* ». Pourtant, l'absence d'aménagements sécurisés reste un des principaux obstacles à la pratique du vélo. Pour constituer un réseau cyclable continu, les collectivités adoptent des stratégies différenciées entre aménagement propre et voirie partagée.

1 Qualité d'une voie ou d'un ensemble de voies aménagés pour faciliter et sécuriser les déplacements à vélo. Une voie est cyclable lorsque le volume de trafic rencontré sur cette voie est inférieur à un certain seuil.

2 Le terme de marchabilité vient de l'expression anglophone « walkability ». Il peut être défini comme la capacité d'un territoire à susciter la pratique de la marche.

2. Enjeux de cohabitation entre marche et vélo et sentiment d'insécurité : quelles stratégies des collectivités pour répondre à la guerre des modes ?

L'enjeu des conflits d'usage entre vélo et piétons interroge les élus et services techniques des collectivités, modifiant la conception classique d'aménagements partagés entre marche et vélo. Cette partie présente les sources et enjeux des conflits entre vélos et piétons, en rappelant la vulnérabilité et la hiérarchie des modes. Les expériences des collectivités montrent la diversité des réponses apportées selon une vision politique, urbaine et le contexte territorial.

2.1 Une vulnérabilité plus grande des piétons : sécurité réelle et sécurité perçue

Si vélo et marche sont réunis sous le terme de « modes actifs », ils présentent de nombreuses différences pouvant être à l'origine de conflits. Ces deux modes interagissent différemment dans l'espace public. Erving Goffman décrit en 1973 dans *La mise en scène de la vie quotidienne*, l'ensemble des règles formelles et informelles régissant les différents types de circulation. La circulation routière est guidée par des règles formelles qui régissent les interactions (panneaux de signalisation, marquage au sol, code de la route...) alors que la circulation pédestre est orientée par des règles informelles qui reposent sur l'extériorisation corporelle des intentions via un balayage visuel pour capter les intentions des individus les plus proches. Ces règles informelles ont été complétées par des règles formelles pour sécuriser les piétons des voitures comme l'obligation de traverser aux passages piétons. La circulation cycliste se place dans un entre-deux puisque le corps est utilisé pour extérioriser les intentions, via le regard ou des indications de direction avec les bras, mais des règles formelles existent aussi pour encadrer la circulation des véhicules sur la chaussée. Ces différences d'interactions et de vitesses peuvent entraîner de nombreux conflits liés à la conception des aménagements. En effet, dans les années 1970, les aménagements cyclables créés ont surtout été des pistes cyclables délimitées par un simple marquage sur trottoir afin d'écarter les cyclistes de la chaussée et favoriser la fluidité de trafic motorisé (figure 7).



Figure 7 : Ancien marquage cyclable sur trottoir – Dijon
© Photographie personnelle

Cette conception a aujourd'hui évolué au profit d'un rééquilibrage de la voirie. Ainsi, le Grand Lyon dans son guide à destination des maîtrises d'ouvrage pour la conception des aménagements cyclables datant de 2019 propose une vision du rééquilibrage de l'espace public en faveur de vélo qui ne doit pas se faire au détriment du piéton mais plutôt de la voiture. La priorité est donnée aux aménagements cyclables sur chaussée qui visent à « *[affirmer] la place du vélo sur la chaussée parmi les autres véhicules, contribuant à un meilleur respect de cet usager vulnérable et à l'apaisement des vitesses* » (Grand Lyon, 2019, p.37).

Le retour des cyclistes sur la chaussée se matérialise par l'aménagement de voies cyclables séparées au niveau de la voirie roulante mais également d'aménagements plus légers : bandes cyclables, zone 30, zones de rencontre, double-sens cyclables, ... Ces aménagements ne sont pourtant pas toujours privilégiés par les cyclistes : si la présence de cyclistes sur la voirie permet un ralentissement des vitesses pratiquées, elle limite aussi le nombre de cyclistes car la présence de voiture et leurs vitesses restent des éléments dissuasifs pour certaines catégories d'usagers : les nouveaux cyclistes et en particulier les usagers les plus vulnérables, enfants et personnes à mobilité réduite. De nombreuses études locales et revues de littérature montrent que les pistes cyclables séparées ont la préférence des cyclistes car elles sont perçues comme plus sûres et plus confortables. Elles incitent les cyclistes les moins à l'aise et les potentiels cyclistes à se mettre au vélo (Buehler et Dill, 2015 ; Winters, Buehler, Götschi 2017).

En France, le Code de la route ne définit pas réglementairement de zones de circulation mixte des déplacements des modes actifs. Seule la voie verte autorise la circulation mixte des piétons et vélos mais elle constitue une voie entièrement séparée de la circulation générale. D'abord mise en place dans des tracés hors voies urbaines, la voie verte a été choisie par défaut et par facilité pour l'aménagement de linéaire cyclable sur trottoir en zone urbaine même si elle n'est pas conforme au code de la route et à la réglementation du CEREMA, et concentre aujourd'hui de nombreux conflits d'usage (figure 8).



Figure 8 : Voie verte sur trottoir, aménagement récent d'une commune de la communauté d'agglomération «Cœur d'Essonne»
© 60 millions de piétons

En aire piétonne, la circulation des cyclistes doit se faire au pas. En réalité, dans certaines situations de coupure urbaine (pont, giratoire, ...), le cycliste se met à rouler illégalement sur le trottoir afin de contourner le problème de la circulation motorisée. Cette situation génère de la gêne et un sentiment d'insécurité pour les piétons.

Dans un contexte d'augmentation de la pratique cyclable notamment en zone dense, le vélo peut être ressenti comme un « prédateur ». Ainsi, la cohabitation avec les cyclistes ou les utilisateurs de trottinettes est citée comme une des préoccupations principales des piétons interrogés dans le cadre du baromètre des villes marchables (Place aux piétons, 2021) et 43% des cyclistes interrogés dans le cadre du baromètre des villes cyclables déclarent que les conflits avec les piétons sont fréquents (FUB, 2021). Le sentiment d'insécurité et les conflits d'usage entre piétons et vélos se développent mais les chiffres de l'accidentologie révèlent que les vélos ne sont pas les vrais prédateurs : 4683 piétons ont été blessés et 273 en agglomération suite à une collision avec un véhicule contre 320 blessés et 3 tués lors d'une collision avec un vélo (ONISR, 2021). Ces chiffres rappellent que les piétons sont plus vulnérables que les cyclistes : 15% des tués sur la route en 2020 sont des piétons et 7% sont des cyclistes (ONISR, 2020). Néanmoins, les chiffres de l'accidentologie ne doivent pas éclipser les «gênes» ressenties par les piétons. Cette différence entre sécurité réelle et sécurité perçue montrent que la résolution des conflits entre piétons et vélos est davantage un enjeu de confort que de sécurité. Les tensions fréquentes ont un impact négatif sur l'expérience de mobilité qui peut conduire au renoncement d'un mode (étude de 2020 sur un campus de Vancouver, Filippou Gkekis, Alexander Bigazzi & Gurdiljot Gill). L'augmentation de la pratique cyclable notamment dans les cœurs urbains denses et le vieillissement de la population vont renforcer ce sentiment d'insécurité et la récurrence des conflits alors que le rythme d'aménagement d'infrastructures cyclables et d'adaptation de la ville à la place des modes actifs ne suit pas le rythme des pratiques de mobilité. En effet, la priorité mise sur la fluidité du réseau automobile dans les centres urbains oblige à ségréguer les trafics lents des trafics rapides et donc d'aménager des voies de circulations distinctes et de réguler les traversées et les intersections par des feux de signalisation. Cette séparation des flux allonge et complique les déplacements et pénalise les usagers les moins rapides qui doivent emprunter des détours, des dénivelés et attendre davantage aux intersections. L'adaptation des villes à des vitesses plus lentes pourraient avoir des effets bénéfiques pour le vélo et la marche. En effet, la ville cyclable n'est pas incompatible avec la ville marchable. Des effets d'entraînement entre marche et vélo ont été démontrés par l'exploitation des résultats des baromètres des villes cyclables et marchables : les villes les plus accueillantes pour la marche sont également les villes les plus favorables au vélo (figure 9) (Chassignet, 2021).

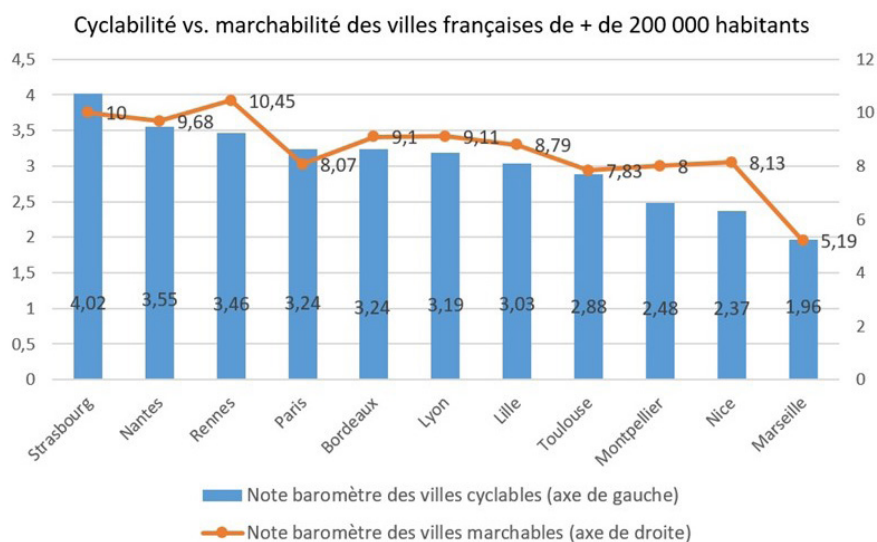


Figure 9 : Analyse comparative de la cyclabilité et la marchabilité en fonction des résultats aux baromètres des villes marchables et cyclables 2021

© M. Chassignet

Ainsi, pour favoriser les conditions de déplacement des modes actifs, les collectivités tentent d'inverser la hiérarchie des modes dans l'aménagement des villes. Pourtant, si l'enjeu commun est la réduction de la place de la voiture, les stratégies d'aménagement des collectivités sont différenciées selon leur contexte propre, leur topographie ou leur historique.

2.2 Des stratégies d'aménagements différenciés des collectivités pour réduire les conflits d'usage entre cyclistes et piétons

Les exemples présentés correspondent à des expériences de collectivités adhérentes au CVTCM. Certaines font le choix de doctrine d'aménagement répondant à une logique séparative aménageant des « couloirs » pour chaque mode alors que d'autres prônent la mise en place d'espaces partagés.

Les deux villes les plus cyclables de France, Grenoble et Strasbourg, ont fait le choix et continuent de privilégier une philosophie basée sur des aménagements séparatifs entre modes motorisés, transports en commun, vélos et piétons. Des réseaux cyclables à haut niveau de service ont été déployés pour relier les périphéries au centre et même dans le centre-ville dans des itinéraires de contournement pour ne pas mêler flux cyclistes et flux piétons. Des agglomérations de plus petites tailles font face à des flux moins conséquents et privilégient des zones partagées mêlant l'ensemble des modes et des routes existantes réservés à la circulation des modes actifs pour apaiser l'espace public et offrir des conditions de déplacement plus sécurisées pour les piétons et les cyclistes.

Strasbourg : une ségrégation par les vitesses pour ne pas opposer les modes

La ville de Strasbourg est historiquement une ville favorable au vélo. La ville est considérée selon les classements comme la première ville cyclable de France avec 11 % des déplacements qui sont réalisés à vélo dans la Métropole en 2019. Cette part modale est plus élevée dans la ville de Strasbourg, 15% en 2019, que dans la première couronne, 13% en 2019, ou la deuxième couronne, 7% en 2019 (Enquête Mobilité 2019, Adeus). Ce flux vélos croissant dans un centre urbain dense et contraint par sa géographie (canaux et centre piéton) a engendré des conflits d'usage plus fréquents dans la dernière décennie. C'est pour cette raison que la nouvelle municipalité élue en 2020 a orienté sa priorité sur les piétons par le lancement d'un nouveau plan piéton qui vise à concilier un réseau cyclable à haut niveau de service et un confort de déplacement pour les piétons via notamment la mise en place de magistrales piétonnes. L'ancien plan piéton de la Ville de Strasbourg avait également comme objectif de désamorcer les conflits vélos/piétons. La charte définissait notamment des principes d'aménagements cyclables visant à désamorcer les conflits. Sur les zones de rencontre, cela se matérialisait par l'aménagement d'un espace préférentiel piéton repérable et le plan indiquait que l'interdiction de circulation des vélos sur une aire piétonne pouvait être envisagée en cas de densité piétonne élevée. Le nouveau plan piéton présenté en 2020, articulé avec la stratégie vélo de l'Eurométropole de Strasbourg, constitue un changement de paradigme. La mixité entre piétons et vélos dans les zones de rencontre ou les zones piétonnes encore perçue comme une solution acceptable est désormais évitée. *« Par rapport aux points d'amélioration, on relève un problème de cohabitation des modes actifs au sein des espaces partagés. Une des priorités aujourd'hui est donc de canaliser et d'offrir des espaces séparés aux différents modes de transport et lorsque ce n'est physiquement pas possible, de renforcer les règles en vigueur au moyen de campagnes de communication, sensibilisation et de contrôle. »* explique Sophie Dupressoir, conseillère municipale déléguée auprès de la maire de Strasbourg. La métropole planifie un plan de contournement de l'hypercentre en vélo pour laisser place dans le centre à des magistrales piétonnes. Sophie Dupressoir décrit ainsi *« un changement de philosophie qui se justifie par la limite des espaces partagés, un choix pour éviter de facto les conflits »* (Le courrier des maires et des élus locaux, 14/12/21). Le deuxième plan piéton adresse directement le problème de cohabitation entre cyclistes et piétons. Les aménagements piétons et cyclistes doivent respecter le principe de séparation des flux. Pour cela, sur le

modèle des réseaux cyclables à haut niveau de service, des magistrales piétonnes sont mises en place. Elles constituent des itinéraires signalisés avec des trottoirs très larges et des espaces de repos. En parallèle, un ring cyclable de 3,9 km de contournement de l'hypercentre (pourtour de la Grande-Ile) sera aménagé pour préserver le confort des piétons et assurer un itinéraire confortable et rapide de substitution pour les cyclistes. Cet itinéraire « *permettra aux différentes mobilités (piétons, cyclistes, usagers des transports en commun et automobilistes) d'évoluer dans des espaces mieux identifiés, apaisés, qualitatifs et conçus pour diminuer la survenue de conflits entre usagers* » d'après un communiqué de la ville.

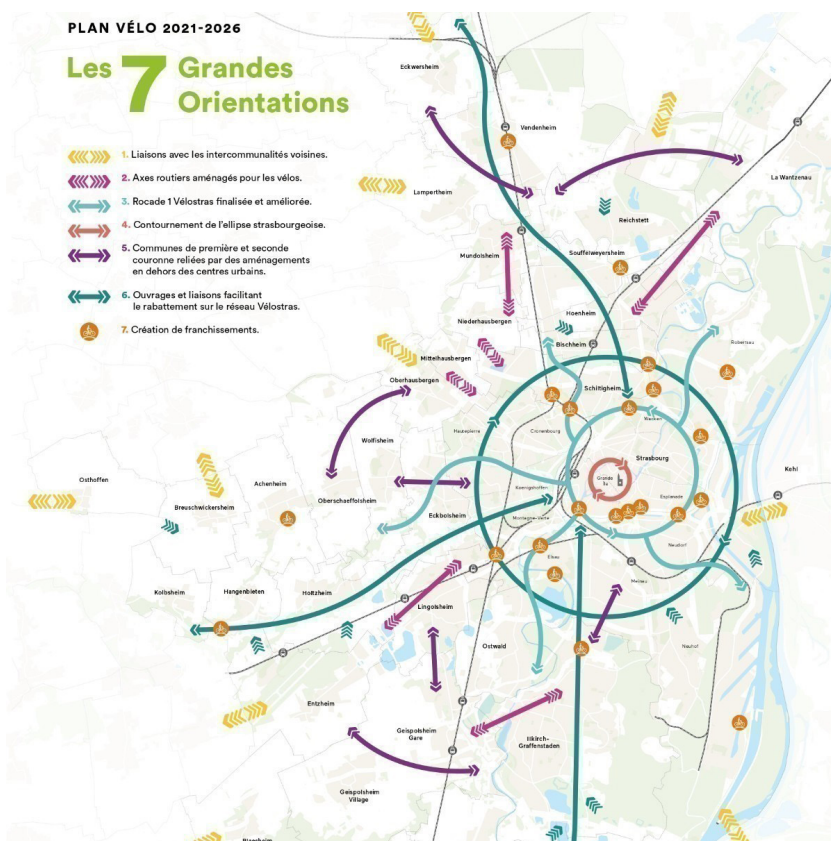


Figure 10 : Les grandes orientations du Plan Vélo : contournement de la Grande île et mise en place de plusieurs rings cyclables
Plan vélo 2021-2016, © Eurométropole de Strasbourg



Figure 11 : Ring cyclable en projet de contournement de l'hypercentre piéton
© Eurométropole Strasbourg

La politique modes actifs de l'Eurométropole de Strasbourg repose donc sur une « *opposition des vitesses plus que sur une opposition des modes* » d'après le responsable du département mobilité à l'Eurométropole (entretien 14/09/22).

Grenoble : une stratégie de stationnement vélo en périphérie de l'hypercentre pour réduire les conflits

A Grenoble, la philosophie globale est également celle de la distinction des flux. Cette doctrine se structure autour de l'aménagement du réseau Chronovélo, réseau à haut niveau de service, mis en place à partir de 2016. Un des objectifs du réseau était de donner accès au centre-ville depuis les quartiers périphériques et rééquilibrer l'espace public. Le réseau a été construit autour d'une charte graphique spécifique sur le modèle d'un réseau de transports en commun.



Figure 12 : Le réseau Chronovélo, une identité visuelle spécifique
© Grenoble Alpes Métropole

Pour les interfaces piétonnes et routières

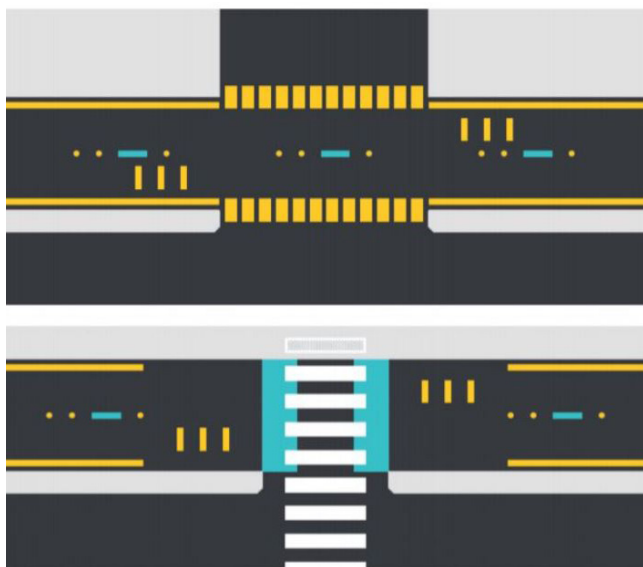


Figure 13 : Charte graphique du réseau Chronovélo pour le traitement signalétique des interfaces piétonnes
© Grenoble Alpes Métropole

Ces visuels permettant à la fois de communiquer et rendre visible le réseau et de rendre plus sécurisé le tracé par des séparations visuelles et des marquages spécifiques, notamment au niveau des intersections piétonnes.

Le réseau Chronovélo dessert le centre-ville de Grenoble et crée des situations de conflits dans les zones où le flux piétons est important. La métropole a donc décidé de revoir le stationnement vélo dans l'hypercentre en installant des arceaux vélos en périphérie de l'hypercentre piéton afin de ne pas créer des flux vélos traversants.

Des collectivités de plus petite taille qui font le choix d'espaces partagés

Les élus de la ville de Sceaux, située en deuxième couronne parisienne, défendent la vision d'un espace public apaisé et partagé sans aménagements cyclables spécifiques. La municipalité a initié une politique de réduction de la vitesse en 2009 par le classement de l'ensemble de la voirie en zone 30. Cette mesure a été l'initiatrice d'une politique de partage de l'espace public basée sur un apaisement des vitesses et une réduction du trafic automobile par une modification du plan de circulation. Patrice Pattée, adjoint au maire de Sceaux, s'oppose ainsi à l'idée d'isoler les modes de transports les uns aux autres : « *nous comprenons les associations qui demandent des pistes cyclables, mais ces 'tuyaux à vélo' ne nous semblent pas adaptés car ils compartimentent chacun dans un rôle plutôt que d'éduquer et sensibiliser le plus grand nombre à un partage pacifique de la rue* » (Patrice Pattée, novembre 2021).

L'agglomération d'Epinal, une communauté d'agglomération de 58 communes essentiellement rurales, avait dans un premier temps construit un schéma directeur cyclable en 2021 priorisant les itinéraires longs entre les centralités principales et fondé majoritairement sur la création d'infrastructures prévoyant l'aménagement de 150 km de pistes cyclables. Face au budget d'investissement important à mobiliser et le temps long nécessaire pour la réalisation des aménagements pour rendre le territoire cyclable, les élus ont acté un changement de philosophie. L'idée est de prioriser les piétons et les cyclistes sur certaines rues, notamment la voirie secondaire, plutôt que de leur accorder une place réduite sur la voirie via une piste ou une bande cyclable. Pour le directeur des mobilités de l'agglomération d'Epinal : « *la piste cyclable est un modèle dépassé, c'est l'inertie de la ville routière* » (interview Fifteen, juin 2022). La construction du réseau cyclable s'appuie donc sur le patrimoine routier existant mais actuellement entièrement dédié à la voiture alors que « *la ville, la rue, l'espace public doit accueillir d'abord le piéton, le cycliste* » (interview Fifteen, juin 2022). Cette solution permet d'éviter des coûts d'aménagement très importants et donc d'orienter le budget vers les points durs, notamment les aménagements en intersections et les aménagements sur des itinéraires à fort trafic. Concrètement, certaines routes seront réservées pour les piétons et cyclistes (avec un accès possible pour les riverains). Cette solution permet de constituer rapidement un réseau cyclable en s'appuyant sur une signalétique dédiée.

2.3 Le développement de la marche et du vélo : une reconquête de l'espace public et une nouvelle conception de la voirie ?

En France, le problème public de l'insécurité routière s'est structuré dans un contexte de fort développement automobile dans les années 1950. Les accidents sont directement associés aux mauvais comportements des conducteurs et non aux infrastructures routières qui favorisent la vitesse (Reigner, 2004). La notion de fluidité perçue comme un bénéfice économique, liée à l'idée de croissance, est privilégiée dans l'aménagement des voiries à la notion de sécurité associée à la congestion.

L'apaisement de l'espace public par le développement conjoint des modes actifs remet en cause cette conception. La doctrine du partage de l'espace public s'est notamment déployée depuis les années 1980 dans les villes suisses. La doctrine suisse de conception de l'espace public s'est inspirée des politiques de mobilité allemandes. Dès 1985 en Allemagne, la vitesse de 30km/h est devenue le maximum recommandé et des opérations de piétonnisation ont été lancées dès les années 1960 (Rue de l'avenir, 2018). La Suisse a aussi développé des outils spécifiques comme les zones de rencontre. Plus généralement, les outils et politiques suisses ont montré un intérêt très précoce par rapport aux autres pays pour la modération de la circulation et la prise en compte des piétons.

Cette vision suisse du partage de l'espace plutôt que d'une ségrégation des modes par l'aménagement de couloirs pour chaque mode est notamment défendue par Sonia Lavadinho, chercheuse et anthropologue

suisse spécialiste de la mobilité. Pour elle, le partage de l'espace public doit primer sur la ségrégation des modes : « *séparer les flux est une approche aberrante car elle contredit les lignes de désir : en ville, on ne marche pas tout droit* » (Lettre du cadre, mai 2022). Elle plaide notamment pour le passage de la ville fonctionnelle à la ville « relationnelle » où l'espace public dont la voirie favorise la mixité et les rencontres pour toutes les catégories de personne. Selon elle, « *les conflits en milieu urbain surgissent à cause de la vitesse et du manque de place* » (Lettre du cadre, mai 2022). Elle prône donc un partage de l'espace public qui doit primer sur la ségrégation des modes. Elle défend notamment le classement de voiries en zones de rencontre partout en ville sauf dans les pénétrantes vers le centre-ville pour sortir de cette logique de couloir spécifique à chaque mode. Elle conseille également de s'appuyer sur le réseau de rues et routes secondaires pour les réserver à la circulation des piétons et des cyclistes. Le paradigme défendu est celui du partage de l'espace : « *En France, on est dans une logique de limiter la vitesse. En Suisse, nous sommes dans une logique de donner de l'espace à ceux qui vont lentement, ce n'est pas la même approche* » (Interview Fifteen, juillet 2022).

Pour de petites ou moyennes agglomérations, cette conception permet de ne pas investir d'importants montants sur un réseau cyclable complétant et se superposant au réseau routier existant. Ainsi, Sonia Lavandinho défend que « *les vraies marges de manœuvre pour créer des villes apaisées ne se situent pas dans la création de pistes cyclables tous azimuts qui viennent encore se superposer aux couloirs de vitesse déjà existants* » (Interview Vélo & Territoires, septembre 2019). Mais cette vision d'apaisement de l'espace public se heurte à la complexité et à la réalité de certaines villes françaises, notamment les métropoles où le flux du trafic automobile limite un apaisement global de l'espace. Cette pression de l'automobile est particulièrement importante en périphéries des villes-centres où la dépendance automobile des ménages est forte et les alternatives peu développées.



3. Des espaces périphériques encore dominés par la voiture : quelle stratégie d'aménagement pour donner de la place aux modes actifs ?

Cette partie interroge l'opportunité du développement de la marche et du vélo en périphéries et en territoires peu denses. Dans une perspective de développement d'aménagements cyclables des périphéries vers les centres, les réseaux express vélo (ou autoroutes à vélo) sont mis en place par les collectivités. Les aménagements cyclables doivent offrir des conditions de déplacement concurrentiels à la voiture (donc une accessibilité et une continuité qui favorisent une certaine vitesse pour les cyclistes) tout en permettant l'amélioration de la sécurité des usagers (notamment des piétons). Pourtant ces aménagements favorisant la vitesse posent des questions d'interactions avec les piétons.

3.1 Des périphéries et des territoires peu denses encore dominés par l'automobile, une place faible du vélo et de la marche

Les métropoles ont aujourd'hui la faveur des discours et des politiques publiques (Lefèvre C. & Coll, 2013). Le fait métropolitain est particulièrement mis en avant en matière de mobilité, à travers les grands projets urbains et la politique globale de réduction de l'automobile. En lien avec la mise à l'agenda politique des enjeux de durabilité, les politiques de mobilité se sont progressivement centrées autour de différents outils associant promotion des transports collectifs, aménagements favorables aux modes actifs, restrictions des déplacements automobiles et renforcement des liens urbanisme-transport (Debie, Maulat, Berroir, 2020). Les politiques publiques de mobilité durable se concentreraient ainsi dans les hypercentres des métropoles (Reigner et al, 2013).

Au contraire, hors des métropoles, la mobilité est souvent traitée au regard des injonctions à la mobilité et de la dépendance automobile (Dupuy, 1999). La crise des gilets jaunes et la prégnance des considérations climatiques dans le débat public, réorientent l'attention vers les territoires ruraux et périurbains. D'autant plus, qu'à l'horizon 2030, la population des zones à faible et moyenne densité (rurales, petites aires urbaines, couronnes périurbaines et périurbain francilien) devrait atteindre 38,1 millions d'habitants soit 56% de la population métropolitaine (The Shift Project, 2017). La question de mobilité est déjà une question centrale dans ces territoires, caractérisés par une dispersion des espaces de vie et un aménagement du territoire adapté aux mobilités automobiles.

Pourtant, il y a encore 25 ans, le vélo était une pratique plus répandue dans les territoires peu denses et ruraux qu'en ville. Mais, à la suite d'une *"rapide et brutale inversion des espaces de pratique du vélo au quotidien"* (Etude impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France, 2020), la pratique du vélo a fortement chuté. Cette tendance s'inscrit dans l'évolution longue des déplacements à vélo. Ainsi, d'après Héran, la faible pratique du vélo en périphérie ne répondrait qu'à un décalage temporel par rapport à la pratique en centre urbain (figure 14) (Héran, 2017).

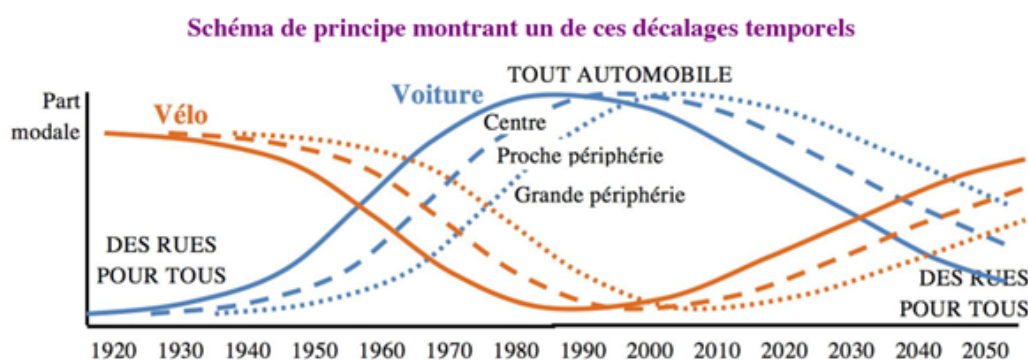


Figure 14 : Décalage temporel des pratiques de déplacements.

© Héran - 2017

En parallèle du recul de la voiture dans les centres urbains, l'automobile a largement progressé en périphérie. En 2019, environ 80 % des déplacements locaux sont effectués en voiture dans les communes rurales, contre 59 % dans les agglomérations de 100 000 à 2 millions d'habitants et 33 % dans l'agglomération parisienne (INSEE, EMD 2018-2019). L'usage de la voiture en territoires peu denses se justifie souvent par la nécessité de réaliser de longues distances. Si le nombre de déplacements par jour et par personne est plus important en ville-centre qu'en banlieue et périphérie, les distances parcourues augmentent fortement du centre vers la périphérie. Les données de l'Enquête Mobilité des Ménages 2019 de l'INSEE montrent ainsi que la distance moyenne de déplacement dans une commune centre est de 2,6 km contre 15,4 km en moyenne entre les communes de la couronne et les communes du pôle (composé de la commune centre, la plus peuplée, et des autres communes du pôle (INSEE, Enquête mobilité des personnes 2018-2019). Dans les territoires peu denses, les plus grandes distances parcourues au quotidien incitent les ménages à optimiser un peu plus leur chaîne de déplacements entre des activités spatialement éclatées, d'où une mobilité sensiblement plus faible. En effet, les habitants se déplacent moins de fois mais plus loin réalisant souvent des « boucles programmées » en voiture liant les différents lieux de destination, comme l'a montré Laurent Cailly dans le cas des habitants du périurbains (Cailly, 2018). Toutefois, les déplacements ne sont pas toujours longs en zones peu denses : 59 % des déplacements font moins de 10 km dans les communes peu et très peu denses (INSEE, EMD 2018-2019).

Le vélo et la marche ont connu une progression récente dans le périurbain et le rural dans le contexte du déconfinement. Le sentiment d'insécurité lié au fort trafic de voitures et de poids-lourds reste un des freins à une augmentation de la pratique. De plus, les collectivités des territoires ruraux et périurbains font le plus souvent face à des difficultés logistiques et financières avec un manque de ressources humaines et d'ingénierie, des financements insuffisants pour développer les aménagements et un partage complexe des compétences entre échelons territoriaux, ... Les zones rurales étant moins denses que les villes et les usagers y étant moins nombreux, le coût par habitant de construction de voiries cyclables ou de voirie pour les piétons augmente. Les conditions de déplacement en périphéries, zones périurbaines et rurales pour les modes actifs sont souvent dégradées par rapport aux déplacements en voiture.



Figure 15 : Pour gérer les conflits en zone périphérique, ralentir les circulations cyclistes ? Aménagement cyclable – Entrée de ville, Chelles
© Photographie personnelle – septembre 2022

Les itinéraires ne sont souvent pas les plus directs et présentent de nombreux obstacles (coupures, ...). De plus, dans les périphéries, les piétons et les cyclistes sont souvent relégués dans des espaces partagés en bordure de voirie. Pour éviter les conflits d'usage, des dispositifs de ralentissement des vélos sont installés notamment à l'approche des carrefours partagés avec les piétons, ce qui dégrade les conditions de déplacement (figure 15).

Pour combler la discontinuité du réseau en périphéries, certaines collectivités font le choix d'aménager des réseaux express vélo garantissant des conditions de déplacement sécurisées et confortables aux usagers.

3.2 Le développement d'aménagements cyclables de la périphérie vers le centre par les réseaux express vélo, un changement de paradigme ?

Les collectivités en France multiplient les annonces de projets de réseaux express vélo. Ils constituent des axes cyclables structurants organisés en tant que réseau à haut niveau de service reprenant le modèle des transports en commun. L'objectif de base est de proposer une alternative sécurisée pour les déplacements de moyenne ou longue portée. En ce sens, le réseau se déploie du centre urbain aux périphéries mais le plus souvent également entre périphéries. Le réseau doit assurer une séparation des modes en garantissant un aménagement cyclable distinct du cheminement piéton (CEREMA , 2016). Les aménagements cyclables doivent également être conçus pour « *accepter des cyclistes susceptibles de rouler à des vitesses allant jusqu'à 20 km/h et des cycles à gros gabarit (vélos-cargos, vélos avec remorque, ...)* » (CEREMA , 2016). Pour cela, une priorité systématique aux intersections et des variations de relief les plus faibles possibles doivent être recherchées. Enfin, les aménagements mis en place doivent prioritairement être des pistes cyclables d'une largeur suffisante, faute de mieux, il pourra être mis en place une cohabitation avec les automobilistes sur des portions réduites et aménagés en vélorues si la vitesse maximale est de 30km/h ou moins et le trafic automobile de moins de 2000 véhicules par jour, et avec les piétons sur des tronçons de voie verte faiblement fréquentés.

L'Eurométropole de Strasbourg est la première collectivité française à avoir développé un réseau express vélo appelé, Vélostrass, dès 2012. Grenoble Alpes Métropole, la ville de Paris, la Métropole de Lyon ou Rennes Métropole ont plus récemment livré les premiers aménagements de leur réseau respectif, et d'autres collectivités annoncent des projets. Ces réseaux express vélo s'inspirent des « autoroutes » à vélo mises en place au Danemark ou aux Pays-Bas, sans que le terme ne soit repris car pouvant être perçu négativement. Sonia Lavadinho critique d'ailleurs l'aménagement de couloirs spécifiques à chaque mode qui favorisent la vitesse, notamment les réseaux express vélos : « *je vois ressurgir les mêmes erreurs pour le vélo, avec des logiques de réseaux express vélo, de la même manière qu'on avait une logique d'infrastructures de vitesse pour la voiture.* » (Interview Fifteenn, juillet 2022). Les réseaux express vélo sont donc critiqués parce qu'ils reproduisent le paradigme de la vitesse des voies automobiles et peuvent catalyser les conflits. En effet, ces réseaux express vélo sont conçus pour favoriser des déplacements à vélo pouvant être effectués à 20-25 km/h de moyenne et peuvent donc être source de conflits dans le partage de l'espace avec les piétons. Pour éviter ces conflits, certaines collectivités conçoivent les réseaux express vélo autour de liaisons radiales contournant le centre-ville (Vélostrass à Strasbourg, projet de chronovélo au Mans). Ces contournements cyclables représentent souvent des détours par rapport aux itinéraires directs traversant les zones piétonnes du centre mais offre des conditions de déplacements plus confortables et les « *les cyclistes sont prêts à faire des détours importants en kilomètre si on leur offre de la visibilité, de la qualité, du confort, et une priorité aux carrefours* » d'après le responsable du département mobilité à l'Eurométropole (entretien 14/09/22). Ainsi, cette solution permet de libérer les espaces centraux des cyclistes en transit et donc d'atténuer la pression sur les conflits vélos-piétons. Les réseaux express vélo permettent aussi un réaménagement global du profil de la voirie avec des travaux de façade à façade qui permettent de rééquilibrer l'espace en faveur des modes actifs et bénéficient également aux piétons.

La métropole de Lyon a lancé son projet de réseau express vélo appelé « Les Voies Lyonnaises » et qui comprendra 250 km d'aménagement d'ici 2026. L'objectif est de « *faciliter les déplacements pour toutes et tous mais aussi d'encourager des parcours plus longs. À terme, le réseau reliera les communes de la périphérie entre elles et avec le cœur de l'agglomération. Il sera organisé par ligne, comme un réseau de transports en commun.* » (Métropole Grand Lyon, juin 2021). Les aménagements seront réalisés en prenant l'espace sur les voies motorisées (et non sur les trottoirs, les voies de transports en commun ou les espaces végétalisés). Les travaux réalisés bénéficieront également aux piétons en permettant l'élargissement des trottoirs et la mise en accessibilité des voies bus. Pour traiter les conflits entre piétons et cyclistes, de la résine ocre sera installée sur les carrefours et les pistes cyclables seront larges et séparées, les pistes sur trottoir étant proscrites.

Conclusion

L'augmentation de la pratique cyclable n'est pas une tendance éphémère portée par les épisodes de déconfinement. Les données confirment une hausse sur la durée dans tous les types de territoire. Du fait de cette pression cycliste plus importante, des conflits d'usage plus nombreux apparaissent. L'évolution des aménagements et de la voirie se faisant sur le temps long, elle ne suit pas l'évolution rapide des mobilités et l'augmentation de la demande pour un espace mieux distribué.

Cette inégale répartition de l'espace est un héritage de l'invisibilisation des modes actifs dans les politiques publiques et dans les pratiques de déplacement tout au long de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, par la place hégémonique de la voiture. Les préoccupations écologiques et les revendications pour un meilleur cadre de vie entraînent à partir des années 1970 la structuration des revendications pour une meilleure prise en compte des modes actifs et une nouvelle conception de la « *voirie pour tous* ».

Pourtant, la doctrine du partage de la voirie n'a pas eu la même performativité en France que dans d'autres pays d'Europe notamment parce que les villes françaises n'ont pas connu la même intensité de réduction de la circulation automobile que d'autres villes européennes. De ce fait, avec un flux automobile fort, les zones de rencontre, zones partagées ont leur limite et ne sont pas considérées comme des aménagements suffisamment sécurisés pour les cyclistes. Les aménagements cyclables séparatifs conçus comme des « tuyaux entre chaque modes » restent ainsi les aménagements plébiscités par les collectivités sur les axes principaux mais également secondaires. Plutôt qu'une cohabitation, c'est donc le choix d'une ségrégation pour limiter les interactions entre voitures, vélos et piétons qui est fait, reproduisant parfois le même paradigme de vitesse que pour les voies automobiles, afin de constituer une alternative fiable aux déplacements en voiture. Toutefois, le manque d'ingénierie et d'expertise cyclable dans les collectivités, en particulier dans les territoires ruraux et périurbains, et le manque de financements limitent la réalisation d'aménagements continus et qualitatifs. Cependant, face au budget conséquent à déployer et au temps long des projets, des collectivités, particulièrement des petits et moyens territoires font le choix de s'appuyer sur leur patrimoine routier existant en réservant des axes secondaires aux piétons et vélos et en aménageant des espaces partagés. Pour rendre un territoire cyclable, des plans de circulation sont également mis en place pour réduire la circulation de transit, et la circulation automobile tout court, avec l'installation de filtres modaux permettant le passage des cyclistes.

Les politiques de mobilité en faveur des modes actifs se sont particulièrement développées dans les centres urbains des grandes villes entraînant une redistribution de l'espace au profit du vélo et de la marche, une diminution du trafic automobile et un ralentissement des vitesses. La périphérie, autant les territoires périurbains que ruraux, reste marquée par l'omniprésence de l'automobile. Les collectivités développent des réseaux express vélos, des réseaux à haut niveau de service, pour relier les périphéries entre elles et au centre afin d'offrir des itinéraires continus et sécurisés comme alternative à la voiture. Si ces réseaux express vélo permettent une redistribution de l'espace en prenant de la place sur la voiture, ils sont aussi critiqués parce qu'ils reproduisent les mêmes paradigmes de vitesse que les voitures et peuvent engendrer des conflits avec les piétons.

Ce mémoire permet d'apporter des éclairages sur le sujet du partage de l'espace public qui a des résonnances actuelles avec les remontées des collectivités sur les conflits plus nombreux entre usagers des modes actifs. Il permet de mettre en lumière les enjeux se posant aux collectivités dans la réalisation d'aménagements cyclables et piétons entre logique de séparation pour garantir des itinéraires sécurisés sur un réseau propre

et logique de partage de la voirie en faisant cohabiter les usagers sur la voirie. Toutefois, la plupart des collectivités ne se sont engagées pour le développement des modes actifs que récemment et sont encore au stade de projet ce qui ne permet pas de rendre visibles les résultats et un réel changement de paradigme. De plus, les collectivités enquêtées sont des territoires adhérents au CVTCM qui ont la volonté ou affichent la volonté de développer les modes actifs. Ce mémoire n'analyse pas les politiques des collectivités qui ne sont pas adhérentes, ce qui peut constituer un biais de représentation. La question des aménagements transitoires aurait également pû être abordé car ils représentent un outil d'expérimentation pour les collectivités afin de redistribuer l'espace rapidement. Enfin, la comparaison avec la doctrine et la conception des aménagements des pays étrangers pourrait être davantage explorée notamment aux Pays-Bas où l'aménagement de la voirie repose davantage sur l'idée de sécurité durable.



Bibliographie

Ecrits théoriques

Bachiri, N. et Desprès, C. 2010 'Milieu bâti et transport actif chez les adolescents : état de la question', Le piéton : Nouvelles connaissances, nouvelles pratiques et besoins de recherche.

Barles Sabine, André Guillaume., 1998 Histoire, statuts et administration de la voirie urbaine", Revue générale des routes, 766, pp.1-20

Buehler Ralph, Dill Jennifer, 2015, « Bikeway Networks: A Review of Effects on Cycling » Transport Reviews

Cailly, Laurent., 2018 « Existe-t-il un mode d'habiter spécifiquement périurbain ». EspacesTemps

Crozet Yves. 2016. Hyper-mobilité et politiques publiques - Changer d'époque? Economica, pp.190

Debrie Jean, Maulat Juliette, Berroir Sandrine., 2020 Les politiques urbaines face à l'automobile : objectifs, outils et controverses de l'action publique dans les métropoles de Bruxelles et Paris. Flux

Debrie, Jean., 2021 « La mobilité urbaine est-elle en bonne voie ? » La vie des idées

Kaduna-Eve Demailly, Jérôme Monnet, Julie Scapino, Sophie Deraëve., 2021, Dictionnaire pluriel de la marche en ville.

Dupuy Gabriel, 1999, La dépendance automobile - Symptômes, analyses, diagnostic, traitements

Dupuy Gabriel, 1999, L'urbanisme des réseaux, théories et méthodes. pp.198

Eskenazi Manon, 2022, « Voir, faire et vivre la ville pour le vélo. Pratiques du vélo et politiques de mobilité dans deux métropoles européennes » Thèse

Gallez C., 2015, La mobilité quotidienne en politique. Des manières de voir et d'agir, mémoire de HDR

Ghorra-Gobin, C. 2010 'Promouvoir la figure symbolique du piéton : conceptualiser les espaces publics', Le piéton : Nouvelles connaissances, nouvelles pratiques et besoins de recherche.

Filippos Gkekas, Alexander Bigazzi & Gurdiljot Gill, « Perceived safety and experienced incidents between pedestrians and cyclists in a high volume non-motorized shared space », Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 2020, volume 4

Héran, Frédéric. « Du renouveau de la marche en milieu urbain », Espaces et sociétés, vol. 179, no. 4, 2019, pp. 41-57.

Héran, Frédéric. La renaissance du vélo dans la transition écomobile. Séminaire du Géri Vélo du 9 octobre 2017 – Lyon

Héran, Frédéric. 2014. Le retour de la bicyclette: Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050

- Hernandez Thierry,, Frédérique Brenac Reignier, Hélène. 2009. « Circuler dans la ville sûre et durable : des politiques publiques contemporaines ambiguës, consensuelles et insoutenables », *Métropoles*, n°5.
- Huré, Maxime, 2009, La création d'un réseau de villes : circulations, pouvoirs et territoires. Le cas du Club des Villes Cyclables (1989-2009), *Métropoles* 6 | 2009
- Huguenin-Richard, F., 2010 'Comportements, tactiques et conduites déviantes des piétons en situation de traversée complexe : le cas lors du franchissement de voies en site propre dans Paris', *Le piéton : Nouvelles connaissances, nouvelles pratiques et besoins de recherche*
- Illich Ivan, 1973, *Energie et Equité*
- Le Corbusier, *Urbanisme*, 1980.
- Lefèvre C. Roseau N, Vitale T., 2013, *De la Ville à la Métropole. Les défis de la gouvernance*.
- Maulat, Juliette. « 12. Transport et mobilité. Des pratiques spatiales aux controverses politiques », Sabine Bognon éd., *Urbanisme et aménagement. Théories et débats.*, 2020, pp. 213-232.
- Monnet, Jérôme, Ruth Pérez López, et Jean-Paul Hubert., 2019, « Éditorial », *Espaces et sociétés*, vol. 179, no. 4, 2019, pp. 7-15.
- Montès, C., 2003, *Les transports dans l'aménagement urbain à Lyon, Géocarrefour*, Lyon.
- Offner Jean-Marc, Lefèvre Christian. *Les transports urbains en question. Usages, décisions, territoires*. Celse, pp.221, 1990.
- Papon Francis, Solère Régis (de), 2010, « Les modes actifs. Marche et vélo de retour en ville », *La mobilité des Français. Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, Paris, cgdd, p. 65-82
- Paulhiac Florence, Kaufmann Vincent. *Transports urbains à Montréal : Evolution des référentiels et enjeux d'une politique durable*. *Revue d'économie régionale et urbaine*, Armand Colin, 2006, pp.49-80.
- Reigner, Hélène. « La territorialisation de l'enjeu « sécurité routière » : vers un basculement de référentiel ? », *Espaces et sociétés*, vol. no 118, no. 3, 2004, pp. 23-41.
- Reigner Hélène, Brenac Thierry, Hernandez Frédérique, *Nouvelles idéologies urbaines. Dictionnaire de la ville mobile, verte et sûre*, Presses universitaires de Rennes, 2013, 178 p.
- Renard-Grandmontagne C., 2019, « Commerce et espaces urbains », *HAL Sciences de l'Homme et de la Société*
- Reigner, H. & Hernandez, F., 2007, *Les projets des agglomérations en matière de transport : représentations, projets, conflits et stratégie de « détournement » des réseaux*. *Flux*, 69, 21-34.
- Winters, M., Buehler, R., & Götschi, T. 2017,. *Policies to Promote Active Travel: Evidence from Reviews of the Literature*. *Current Environmental Health Reports*, 4, 278-285.
- Zentelin Jean-Louis. Marc Wiel, 2000, *La transition urbaine ou le passage de la ville pedestre à la ville motorisée*, 1999. In: *Les Annales de la recherche urbaine*, N°87, Nuits et lumières. p. 121.

Sitographie

Tribune Le Monde, Camille Gaumont, 28 juillet 2022 « Pour traiter les conflits entre piétons et cyclistes, l'aménagement de l'espace public est l'un des principaux leviers d'action »

Tribune Le Monde, Clément Dusong, 19 août 2022 « En France, la politique en faveur du vélo a fait les frais d'une suite de rendez-vous manqués depuis les années 1970 »

Rue de l'Avenir et Gart – « Le code de la rue » La rue dans le code de la route – édition 2016

Article Contexte : Comment l'État a confié le guidon de sa politique cyclable aux associations pro-vélo / 3 novembre 2021 / Camille Selosse

« Comment Sceaux encourage la culture du vélo - sans pistes cyclables », 23 novembre 2021, Fifteen

« Sonia Lavadinho : "Sortir du paradigme de la vitesse et marcher ensemble sur les lignes de désir" », Lettre du cadre, mai 2022

Interview de Sonia Lavadinho : Episode 3 du Podcast Vélo, juillet 2022

Vélo & Territoires, la revue n° 56, Sonia Lavadinho, septembre 2019

The Shift Project, Décarborner la mobilité dans les zones de faible densité, septembre 2017

Documents techniques et réglementaires

Grand Lyon – Guide pour la conception des aménagements cyclables – 2019

Bilan de l'accidentalité en France, ONISR, 2021

Plan piéton 2011 – 2020, Ville de Strasbourg

Mobilités du quotidien. Comprendre les années 2010 – 2020 pour mieux appréhender demain, CEREMA, 2022

Rue de l'avenir, « Vivre et se déplacer dans les villes européennes », 2018

Etude impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France, Indiggo et VertigoLab, 2020

CEREMA, "Réseau cyclable à haut niveau de service" - Objectifs et principes d'aménagement - Juin 2016

Plan de mobilité de la Communauté d'Agglomération d'Épinal Retour sur son élaboration

Enquête Mobilité 2019, Adeus



Résumé du mémoire

Ce mémoire professionnel s'inscrit dans le cadre d'un stage au Club des Villes et Territoires Cyclables et Marchables (CVTCM), réseau de collectivités locales œuvrant pour le développement des modes actifs. Le point de départ a été le travail effectué pendant le stage sur la cohabitation entre cyclistes et piétons à la suite des préoccupations des élus et services techniques sur l'augmentation des conflits entre cyclistes et piétons. Cet enjeu de cohabitation entre cyclistes et piétons interroge sur les stratégies d'aménagement différenciées mises en place par les collectivités entre aménagements séparatifs sous la forme de couloirs spécifiques à chaque mode et espaces partagés. Ce mémoire interrogeait donc l'évolution et les confrontations de visions politiques et urbaines différentes sur l'opposition des modes par la séparation des flux et le partage de l'espace par la promotion de l'apaisement de la voirie et des voiries mixtes.

Il s'appuie sur les expériences des collectivités adhérentes au CVTCM et un travail de recueil de données et d'entretiens réalisés pendant le stage ainsi que des moments de visites de terrain et de rencontres et conférences sur le sujet des modes actifs. Dans un premier temps, l'évolution dans la prise en compte des modes actifs a été retracée : d'une invisibilisation dans la deuxième partie du XXème siècle avec un cloisonnement de la voirie entre chaque mode, à une intégration dans les politiques de mobilité avec l'apparition du référentiel de durabilité et l'application dans la conception de la voirie du paradigme de la « voirie pour tous ».

C'est cette invisibilisation des modes actifs au cours du XXème siècle qui explique l'inégale répartition de l'espace au regard de la demande croissante pour l'usage des modes actifs. Face à cela, les stratégies des collectivités enquêtées se divisent entre aménagements séparatifs pour constituer un réseau dédié au vélo et limiter les interactions avec les piétons et espaces partagées permettant la cohabitation et la circulation de tous les modes. Les métropoles tendent plutôt à ségréguer les modes, comme sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg qui a fait le choix de construire un ring multimodal de contournement de l'hypercentre piéton et Grenoble Alpes Métropole qui utilise le levier du stationnement pour éviter le flux vélo en centre piéton en développant une offre de stationnement en périphérie de l'hypercentre. Au contraire, des collectivités de plus petites échelles font plutôt le choix de la mixité et du partage d'espaces, comme la ville de Sceaux qui s'appuie sur la mesure de la ville à 30 pour apaiser les vitesses et faire cohabiter vélos, piétons et voiture. L'agglomération d'Epinal a également choisi de s'inspirer d'une « doctrine suisse » du partage de l'espace en développant les zones de rencontre et en s'appuyant sur le réseau de voirie secondaire existant en le réservant à la circulation des modes actifs et aux ayants-droits. Ces choix du partage de l'espace sont aussi des solutions rationnelles face aux coûts des aménagements cyclables et au temps long de l'aménagement. En effet, si les modes actifs commencent à être intégrés dans les documents réglementaires et de planification locaux depuis les années 1990, les collectivités ne se sont emparées du sujet que récemment. De ce fait, le rythme d'aménagement des infrastructures cyclables et d'adaptation des territoires aux modes actifs ne suit pas la demande des usagers pour le vélo et la marche. L'augmentation de la pratique cyclable et le vieillissement de la population vont renforcer le sentiment d'insécurité ressenti par les piétons et la récurrence des conflits.

Dans un dernier temps, le développement d'aménagements dédiés aux modes actifs en périphérie a été analysé sous la perspective des réseaux express vélos. Ces projets de réseaux vélos à haut niveau de service sur le modèle des transports en commun permettent de développer une alternative rapide, continu et sécurisé à la voiture en se construisant comme des « autoroutes à vélo ». Cependant, ces projets reproduisent un paradigme de vitesse et de séparation des flux similaires aux voies automobiles et posent question dans les interactions avec les piétons.