

Promouvoir les modes actifs dans les plans de déplacements urbains

Retours d'expériences et recommandations



Promouvoir les modes actifs dans les Plans de déplacements urbains (PDU)

Retours d'expérience et recommandations

Cerema
Territoires et ville
2, rue Antoine Charial 69003 Lyon
www.cerema.fr

Cet ouvrage est disponible en téléchargement payant sur catalogue.territoires-villes.cerema.fr

Collection Connaissances

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnelles incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

Remerciements

Cet ouvrage du Cerema résulte d'un large travail collectif produit avec le soutien du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer.

La rédaction de ce guide a été coordonnée par Nicolas Merle, Thomas Durlin et Thomas Jouannot (Cerema Territoires et ville), avec une contribution particulièrement importante de Samuel Lab (Cerema Est).

Ont également contribué à sa rédaction les membres du Cerema suivants : Laurent Jardinier (Territoires et ville), Nicolas Jouve (Nord-Picardie), Nicolas Speisser et François Tortel (Est), Koumba Diop (Normandie-Centre) ainsi que Sandira Saniel (Centre-Est).

Cet ouvrage bénéficie de nombreux exemples et retours d'expérience qui étayent et illustrent ses propos. Nous remercions donc tout particulièrement les équipes des autorités organisatrices de la mobilité rencontrées pour leur disponibilité et la richesse de leurs échanges :

- Jean-François Donque et Noémie Fasquel (Annemasse – Les Voirons Agglomération) ;
- Cécile Weiss (Colmar Agglomération) ;
- Cécile Depierre, Hélène Lepoutre, Emma Mercier et Élodie Vanpouille (Métropole européenne de Lille) ;
- Hélène Guerlais et Patrick Leroi (Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire) ;
- Maéva Moreau (Eurométropole de Strasbourg).

Nous saluons également le travail de relecture des personnes, services et associations suivants :

- Geneviève Laferrère (Fédération française des usagers de la bicyclette) ;
- Marie Molino et Romain Cipolla (GART) ;
- Stéphane Chanut, Florence Girault, Charlotte Le Bris, Julien Lecointre, Dominique Moreau, André Nourisson, Zo Rakotonirina, Hélène Regnouard, Catia Rennesson, Abdelfattah Tellati et Sébastien Trejbal (Cerema).

Sommaire

■ Introduction	5
PREMIÈRE PARTIE	
1 Cadrage de l'étude	6
1.1 Terminologie	8
1.2 Déroulement de l'étude	9
DEUXIÈME PARTIE	
2 PDU et modes actifs : généralités	10
2.1 Définition d'un PDU	12
2.2 Démarche d'élaboration d'un PDU	12
2.3 Objectif principal	13
2.4 Acteurs concernés	13
2.5 La prise en compte récente des modes actifs dans les PDU	13
2.6 PDU et accessibilité aux Personnes à mobilité réduite (PMR)	14
TROISIÈME PARTIE	
3 Processus d'élaboration du PDU	16
3.1 Moyens humains et ingénierie engagés dans la démarche	18
3.2 Gouvernance	18
3.3 Bilan du précédent PDU	22
3.4 Diagnostic des modes actifs	22
3.5 Élaboration des scénarios	28
3.6 Une prise en compte de l'accessibilité	30
3.7 La nécessité de chiffrer et programmer	32
3.8 La communication autour du PDU, une fois le PDU arrêté	32
QUATRIÈME PARTIE	
4 Mise en œuvre : une palette d'actions à mobiliser pour la promotion des modes actifs	34
■ Aménager la voirie et les espaces publics	37
4.1 Sécuriser et agréments les déplacements	37
4.2 Assurer la cohérence et la continuité des itinéraires piétons et cyclables	49
4.3 Proposer des espaces publics de qualité	52
4.4 Jalonner les itinéraires	53
■ S'appuyer sur les transports en commun pour encourager la pratique des modes actifs	53
4.5 Favoriser et encourager les déplacements intermodaux TC/modes actifs	53
■ Proposer des services vélos-piétons	60
4.6 Organiser et sécuriser le stationnement des vélos	60
4.7 Développer une offre commerciale et des services vélo	65

■ Inscrire les actions sur le territoire et articuler le PDU avec les plans sectoriels modes actifs	69
4.8 Décliner localement les orientations du PDU	69
4.9 Penser la mobilité des modes actifs au-delà du territoire de compétence de l'AOM	71
4.10 Articuler le PDU avec des plans ou schémas sectoriels sur les modes actifs	72
4.11 Définir des référentiels techniques pour agir en cohérence sur l'ensemble du territoire	75
■ Accompagner la politique modes actifs	76
4.12 Lutter contre le vol et le recel	76
4.13 Sensibiliser aux modes actifs et communiquer	77
4.14 Impliquer les entreprises, les administrations et les établissements scolaires	80
4.15 Accompagner les communes dans la mise en œuvre des mesures dédiées aux modes actifs du PDU	82
■ Planifier le développement des modes actifs en lien avec les autres politiques	83
4.16 Cultiver l'interface transports et urbanisme	83
4.17 Travailler à l'accessibilité du territoire pour tous	85
4.18 Rendre les aménagements attractifs pour les loisirs	90
4.19 Mettre à profit les modes actifs pour les livraisons en centre-ville	91

CINQUIÈME PARTIE

5 Suivi et évaluation	94
5.1 Une démarche continue	96
5.2 Un triple intérêt	98
5.3 Le comité de suivi	98
5.4 L'observatoire du PDU	98
5.5 Les indicateurs	98

SIXIÈME PARTIE

6 Perspectives d'évolution	102
6.1 Du PDU à la mise en œuvre concrète d'actions pour les modes actifs	104
6.2 Thématiques transversales	107

■ Conclusion	111
■ Liste des abréviations et des sigles	112
■ Bibliographie	114

Introduction

Depuis 20 ans et la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) de 1996, le cadre qui s'impose aux plans de déplacements urbains (PDU) en France met au cœur des enjeux les aspects sanitaires et environnementaux de la politique des déplacements.

La marche et le vélo, modes non polluants et encouragés par les médecins comme supports à une activité physique régulière, trouvent ainsi une place centrale dans les PDU.

Initialement compétentes sur les transports publics, les nouvelles autorités organisatrices de la mobilité (AOM), issues de la transformation des autorités organisatrices des transports urbains (AOTU) par la loi MAPTAM de janvier 2014¹, ont parmi leurs missions générales celle de concourir « au développement des modes de déplacement terrestres non motorisés ». Cette disposition leur fournit donc un levier complémentaire de mise en œuvre des actions du PDU dans le domaine de la marche et du vélo.

Les PDU récents placent ainsi de plus en plus fréquemment les modes actifs en tête des infrastructures et services à mettre en place. Sont notamment mis en avant leurs bénéfices pour la santé, leur contribution à l'amélioration globale du cadre de vie, leur faible impact environnemental et enfin, dans un contexte de diminution des ressources

publiques, leur coût réduit pour la puissance publique par rapport aux autres modes. En milieu urbain, ces modes de déplacement se veulent compétitifs en temps et en coût avec d'autres modes de déplacement.

Cet ouvrage vise à fournir aux acteurs associés à l'élaboration et à la mise en œuvre des PDU des pistes pour prendre en compte cette thématique à toutes les étapes du processus de planification. Il propose par ailleurs de nombreuses actions que les collectivités peuvent mettre en œuvre dans ce domaine. Au même titre que la marche ou le vélo, la thématique des personnes à mobilité réduite (PMR) est également abordée dans cet ouvrage. L'accessibilité est en effet un thème majeur repris dans l'ensemble des PDU. Cette problématique centrale concerne avant tout les personnes à mobilité réduite, mais aussi et plus largement l'ensemble de la population.

Cet ouvrage s'appuie pour cela d'une part sur l'analyse et la synthèse de la littérature existante (recommandations et retours d'expériences publiés notamment par le Cerema), d'autre part sur le retour d'expériences de cinq autorités organisatrices de la mobilité, de taille et de profil variés : Annemasse, Colmar, Lille, Orléans et Strasbourg.

P R E M I È R E P A R T I E

Cadrage de l'étude

1. 1. Terminologie	8
1. 2. Déroulement de l'étude	9

1 Cadrage de l'étude

1.1 Terminologie

1.1.1 Modes doux et modes actifs

La terminologie « modes doux » est la première à être apparue en France pour décrire l'usage du vélo et de la marche. Elle s'inscrit dans une approche caractérisant le vélo et la marche comme des modes marqués par leur moindre agressivité vis-à-vis des autres modes motorisés et leur respect de l'environnement. Cette terminologie correspond bien à l'approche de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) et va dans le sens de l'objectif des PDU de réduction du nombre de véhicules kilomètres en automobile dans les grandes agglomérations.

La terminologie « modes actifs » est arrivée avec les préoccupations d'obésité et de surpoids devenues majeures ces dernières décennies dans les pays occidentaux. Ces problématiques engendrent une dégradation prévisible de l'état sanitaire de leur population, à commencer par les enfants. L'impact de l'usage inconsidéré de modes inactifs (au sens d'activité physique) que sont les véhicules motorisés sur le surpoids a été largement mis en évidence en Grande-Bretagne et en Amérique du Nord, et plus récemment en France. L'approche santé va donc insister sur l'aspect actif (au sens d'activité physique) de l'usage du vélo : il s'agit d'intégrer dans le quotidien de chacun, lorsque c'est possible, un minimum d'activité physique en se déplaçant.

Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre ces termes, et l'on trouvera dans les travaux du Cerema l'un ou l'autre suivant la perspective dans laquelle on se place.

Dans cette étude c'est le terme « modes actifs » qui sera utilisé.

1.1.2 Personne à mobilité réduite (PMR)

La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 a élargi la notion de handicap à tous types de handicaps, physiques ou mentaux, mais aussi à toute personne éprouvant, de par son état temporaire ou permanent, des difficultés à se mouvoir. Ceci revient à intégrer, dans les champs des bénéficiaires de la loi, les personnes à mobilité réduite (PMR) au sens de la définition qu'en donnent le Parlement et le Conseil européens.

Une telle posture a marqué une avancée significative. Le handicap n'est plus considéré comme un cas à part ; c'est au contraire l'accessibilité pour tous qui est recherchée. D'après les résultats de plusieurs enquêtes, le taux de population potentiellement concernée est de l'ordre de 30 % à 35 %. Cette situation est encore renforcée par le phénomène de vieillissement de la population.

La prise en compte de la problématique PMR est donc essentielle dans une politique de développement des modes actifs. C'est pourquoi cette étude la prendra effectivement en compte.



d'après © CRID (Concorci de Recursos i Documentació per a l'Autonomia Personal)

1.2 Déroulement de l'étude

Afin de mettre en évidence la façon dont les AOM prennent en compte les modes actifs dans leur PDU, le Cerema a étudié dans le détail cinq de ces plans. Les PDU de Annemasse - Les Voirons Agglomération, de Colmar Agglomération, de la Métropole européenne de Lille, de la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire et de l'Eurométropole de Strasbourg ont ainsi été analysés.

Ces PDU ont été choisis pour la diversité géographique, culturelle, topographique et climatique de leurs villes, ainsi que pour leur caractère relativement récent. Il a également été fait le choix d'introduire un PDU volontaire dans l'étude pour renforcer cette mixité (Colmar Agglomération).

Les caractéristiques des PDU ainsi étudiés sont présentées dans le tableau ci-dessous :

L'étude repose sur l'analyse des PDU des collectivités étudiées, sur des documents s'y référant, ainsi que sur les éléments et informations transmis par nos interlocuteurs durant les entretiens menés dans le cadre de cette étude.

Cette étude s'intéresse à la prise en compte des modes actifs lors des différents « temps du PDU » : durant l'élaboration du PDU et son processus de concertation, ou à travers le plan d'action proposé. Nous considérerons comme appartenant aux modes actifs les piétons et les cyclistes. Les aspects liés à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux PMR sont également pris en compte.

Cette étude se veut une synthèse des recommandations pour prendre convenablement en compte les modes actifs dans un PDU, et s'attache à illustrer, lorsque cela est possible, les recommandations présentées par des exemples concrets issus des PDU étudiés.

AOM	Département	Année d'approbation	Type ²	Nombre d'habitants de l'AOM	Nombre d'habitants de l'agglomération Insee (2007)
Annemasse - Les Voirons Agglomération	Haute-Savoie	2014	Obligatoire	82 108	145 507
Colmar Agglomération	Haut-Rhin	2012	Volontaire	101 911	90 842
Métropole européenne de Lille	Nord	2011	Obligatoire	1 113 833	1 014 239
Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire	Loiret	2008	Obligatoire	273 878	268 468
Eurométropole de Strasbourg	Bas-Rhin	2012	Obligatoire	470 022	449 798

Tableau 1: caractéristiques des cinq PDU étudiés

D E U X I È M E P A R T I E

PDU et modes actifs : généralités

2.1. Définition d'un PDU	12
2.2. Démarche d'élaboration d'un PDU	12
2.3. Objectif principal	13
2.4. Acteurs concernés	13
2.5. La prise en compte récente des modes actifs dans les PDU	13
2.6. PDU et accessibilité aux Personnes à mobilité réduite (PMR)	14

2 PDU et modes actifs : généralités

2.1 Définition d'un PDU

Le plan de déplacements urbains (PDU) a été créé par la loi d'orientation sur les transports intérieurs (Loti) en 1982. Malgré plusieurs démarches volontaires dans les années 1980 et 1990, il ne s'est réellement développé et enrichi qu'à partir de 1996 avec la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), loi définissant la procédure d'élaboration du PDU.

Outil global de planification de la mobilité à l'échelle d'une agglomération, le PDU définit les principes d'organisation du transport et du stationnement des personnes et des marchandises, tous modes confondus.

Renforcé par plusieurs lois entre 2000 à 2010, il coordonne des politiques sectorielles portant sur les modes alternatifs à la voiture, la voirie et le stationnement en intégrant plusieurs enjeux transversaux : la protection de l'environnement, l'intégration entre politiques urbaines et de mobilité, l'accessibilité des transports pour tous ou encore la sécurité des déplacements.

Au-delà de la planification, le PDU est aussi un outil de programmation, car il hiérarchise et prévoit le financement de ses actions, et ses mesures s'imposent aux plans locaux d'urbanisme (PLU), aux actes et décisions prises au titre des pouvoirs de police du maire (ou du président d'un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre) et des gestionnaires de voirie.

Enfin, le PDU, véritable démarche partenariale, associé au cours de son élaboration, puis de son évaluation, différents acteurs institutionnels et de la société civile pour partager un projet de mobilité au service des habitants et des activités locales.

Pour en savoir + :

Certu, *Le plan de déplacements urbains – Pour une intégration des politiques de mobilité, Mobilité et transport – Outils et méthodes – Fiche n° 1, 2012.*

2.2 Démarche d'élaboration d'un PDU

La loi a désigné l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM)³ comme responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du PDU, même si elle ne dispose pas de toutes les compétences sur lesquelles porte le PDU.

Les AOM en France ont des profils très variés : dans les agglomérations supérieures à 100 000 habitants, elles sont très majoritairement des intercommunalités disposant de nombreuses compétences et parfois des syndicats de compétence unique transports. Mais quelle que soit leur forme juridique, l'élaboration d'un PDU nécessite d'associer de nombreux acteurs (autorités organisatrices de transports, communes, société civile, associations...).

Le PDU porte sur le ressort territorial de l'AOM⁴, la plupart du temps de dimension intercommunale. L'obligation d'élaborer un PDU en France est définie par la loi⁵ selon ces termes :

« L'établissement d'un plan de déplacements urbains est obligatoire dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 221-2 du code de l'environnement ou recoupant celles-ci. »

La liste des PDU obligatoires est donc conditionnée par l'évolution à la fois des agglomérations INSEE et celle des périmètres des AOM.

³ Le terme d'AOM (autorité organisatrice de la mobilité) remplace le terme d'AOTU (autorité organisatrice de transports urbains) pour tenir compte de la possibilité offerte à ces autorités, depuis la loi dite MAPTAM de janvier 2014, d'organiser, dans leur ressort territorial de compétence, d'autres services de mobilité en complémentarité de la desserte de transports collectifs, réguliers ou à la demande : vélos en libre service, autopartage, covoiturage, transport de marchandises.

⁴ Dénommé « ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité », terme qui se substitue depuis la loi dite NOTRe du 7 août 2015 à celui de PTU (Périmètre de transport urbain) afin de permettre aux AOM d'exploiter, au sein de leur territoire, des transports urbains comme non urbains.

⁵ Article L. 1214-3 du code des transports.

Le territoire de l'AOM, choisi comme périmètre opérationnel de mise en œuvre des transports collectifs urbains et non urbains, ne correspond pas toujours au bassin de vie des habitants de l'agglomération. La loi encourage donc la réflexion à d'autres échelles de territoires (bassins de vie, bassins de déplacements...).

Dans les agglomérations de taille inférieure à 100 000 habitants, les AOM peuvent également engager des réflexions sur leur politique de mobilité en élaborant elles aussi un PDU dit « volontaire ». Il leur est aussi possible d'engager une politique globale de déplacement (PGD). Cette démarche volontaire et non cadrée par la loi leur permet de se doter d'un outil de planification des déplacements, qui ne dispose toutefois pas des effets juridiques d'un PDU.

Pour en savoir + :

Cerema, Base des PDU et autres plans de déplacements au 1^{er} janvier 2016.
<http://www.territoires-ville.cerema.fr/base-des-pdu-et-autres-plans-de-deplacements-au-a2057.html>
 Certu, *Guide juridique pour l'élaboration des PDU*, 2013.

2.3 Objectif principal

Le PDU s'articule autour de quelques grands objectifs stratégiques, parmi lesquels la diminution du trafic automobile. Cette ambition a été donnée aux PDU dès 1996 par la LAURE dans un contexte de forte croissance de la motorisation des ménages et de l'usage de l'automobile.

La loi donne ainsi plusieurs leviers aux PDU pour atteindre cet objectif, en jouant à la fois sur la maîtrise de la demande de déplacements par des actions portant sur l'urbanisme et les transports, en articulation avec les documents de planification urbaine (SCoT et PLU), et sur le report modal, par des actions sur la rationalisation de l'usage de la voiture et la promotion des modes alternatifs (vélo et marche notamment).

2.4 Acteurs concernés

La loi prévoit l'association obligatoire d'un certain nombre de personnes publiques : l'État, la Région et le Département en leurs qualités d'autorité de transport et de gestionnaires de voirie. Les communes situées sur le territoire de compétence de l'AOM sont consultées sur le projet de PDU, avant enquête publique. L'AOM doit consulter par ailleurs le projet et à leur demande les « représentants des professions et des usagers des transports ainsi que des associations de personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite, les chambres de commerce et d'industrie et les associations agréées de protection de l'environnement » (article L1214-14 alinéa 3 du code des transports).

Les citoyens sont consultés réglementairement lors de l'enquête publique, une fois le projet arrêté, mais de plus en plus d'AOM organisent la concertation dès le diagnostic et l'élaboration du projet.

Pour en savoir + :

Cerema, *La concertation citoyenne dans l'élaboration des PDU, principaux enjeux et tendances récentes en France*, 2015.

2.5 La prise en compte récente des modes actifs dans les PDU

La marche a longtemps occupé une place marginale dans les PDU, alors qu'elle représente dans toutes les grandes agglomérations le deuxième mode de déplacements derrière la voiture (entre un quart et un tiers des déplacements en général d'après les données issues des enquêtes nationales transports). Elle fait aujourd'hui une entrée très remarquée dans les politiques de mobilité, en lien avec le partage plus équilibré de l'espace public, la problématique d'accessibilité de la voirie aux personnes à mobilité réduite et la promotion des modes dits actifs dans un objectif d'amélioration de la santé publique.

Le vélo a davantage trouvé sa place dans les PDU dès la LAURE en 1996. Bien que sa part dans les déplacements ne dépasse que rarement 2%, ce mode est identifié comme à très fort potentiel, car de nombreuses villes européennes ont mis en place des politiques très volontaristes et couronnées de succès en la matière, notamment en Europe du Nord. La loi TECV du 17 août 2015 institue le développement et la diffusion de l'usage du vélo et des mobilités non motorisées comme une priorité. Reposant essentiellement sur les collectivités territoriales, cette priorité nécessite une politique de déploiement massif d'infrastructures dédiées avant 2030 : voies de circulation, places de stationnement sécurisé ou non. La loi de Transition énergétique pour la croissance verte (TECV) soutient également le développement du vélo à travers la création de l'indemnité kilométrique vélo (IKV) et le caractère désormais obligatoire des plans de déplacement d'entreprise (PDE) disposant de sites regroupant plus de 100 personnes dans le périmètre d'un PDU.

Le plan d'action pour les mobilités actives (PAMA)⁶ offre également un ensemble de mesures concrètes qui permettent notamment :

- d'améliorer la sécurité des déplacements actifs : stationnement sur les espaces dévolus aux piétons et aux vélos désormais qualifié de « très gênant » et sanctionné comme tel, matérialisation de la trajectoire pour les cyclistes, autorisation de circulation des vélos hors de la zone d'ouverture des portières des voitures en stationnement ;
- de leur rendre la ville plus facile : extension du domaine d'emploi du « cédez le passage cycliste au feu rouge », généralisation du double sens cyclable dans toutes les voies à sens unique limitées à 30 km/h ou moins, création de la chaussée à voie centrale banalisée, sas pour vélos aux feux rouges désormais interdits aux cyclomoteurs.

Après cette série de textes réglementaires, le temps est désormais à l'appropriation de ces nouveaux outils par les collectivités, pour une mise en œuvre prochaine en faveur des modes actifs.

Plus largement, les mesures portant sur les modes actifs visent à accompagner une politique plus générale d'urbanisme favorisant les déplacements sur les courtes et moyennes distances. Cette condition est indispensable pour que la marche et le vélo soient des modes de déplacement autonomes ou utilisés en rabattement vers les transports collectifs.

Pour en savoir + :

Cerema, *Mieux partager l'espace public : les règles évoluent, Plan d'action pour les mobilités actives (PAMA)* – Fiches n° 00 à 11, octobre 2015.

2.6 PDU et accessibilité aux Personnes à mobilité réduite (PMR)

Depuis 30 ans, la législation traite des problématiques d'accessibilité. Cependant, un pas supplémentaire a été franchi avec la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, qui a représenté une impulsion déterminante en faveur de leur intégration dans la société. D'incitative, la législation est devenue prescriptive. Parmi les nouvelles obligations qui en ont résulté, la réalisation d'une annexe accessibilité lors de l'élaboration ou de la révision des PDU s'impose depuis 2005 aux autorités organisatrices de la mobilité. De plus, le législateur a introduit deux notions qui marquent sensiblement l'esprit de la loi.

La première traite de la chaîne des déplacements qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité. Ce principe incite à la cohérence entre les documents sectoriels qui relèvent des transports, de l'aménagement de la voirie et des espaces publics et de l'urbanisme notamment, ce qui va au-delà du renforcement des textes sur les normes d'accessibilité. Imposer la notion de continuité des cheminements et de logique d'itinéraires, pour se rendre d'un point à un autre sans rupture, oblige à penser la ville et son fonctionnement de manière radicalement différente.

⁶ Cf. décret n°2015-808 du 2 juillet 2015 et arrêté du 23 septembre 2015 relatif à la modification de la signalisation routière en vue de favoriser les mobilités actives.

La seconde concerne l'élargissement de la notion de handicap à toute personne éprouvant, de par son état temporaire ou permanent, des difficultés à se mouvoir. Tous les handicaps sont ainsi à prendre en compte.

Pour les collectivités, l'enjeu est de taille, car désormais l'accessibilité est à considérer comme un principe fondateur de l'action d'aménagement dans son ensemble et dans les différents domaines de compétences. Il s'agit aussi, pour celles, nombreuses, déjà engagées dans ce processus, de le repenser et de l'organiser de manière à répondre aux exigences de la loi, tout en prenant en compte le contexte existant. L'annexe accessibilité doit être conçue dans cet esprit, mais aussi en cohérence avec les autres obligations de la loi et avec les documents de planification existants.

Toutefois, malgré ce contexte législatif ambitieux et les efforts déployés par les acteurs du transport, et notamment les autorités organisatrices, les objectifs fixés par la loi n'ont pas pu être atteints avant le 13 février 2015, date fixée réglementairement pour rendre accessibles les transports publics.

La nécessité de poursuivre l'adaptation de la société, en vue d'améliorer le cadre de vie de tous, a amené le gouvernement à faire de l'accessibilité une de ses priorités, en confiant en 2012 à la sénatrice Claire-Lise Champion la mission de définir les moyens à mettre en œuvre pour réussir le défi d'accessibilité.

Parmi ses propositions, le Premier ministre a retenu la mesure phare que sont les agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP), véritables actes d'engagement et de programmation co-construits. Dans le domaine du transport, cet outil se traduit par l'engagement dans une démarche de schéma directeur d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée (SDA-Ad'AP ou Sd'AP). Le nouveau cadre législatif et réglementaire, ainsi que des éléments de méthodologie, ont récemment fait l'objet d'une publication par le Cerema.

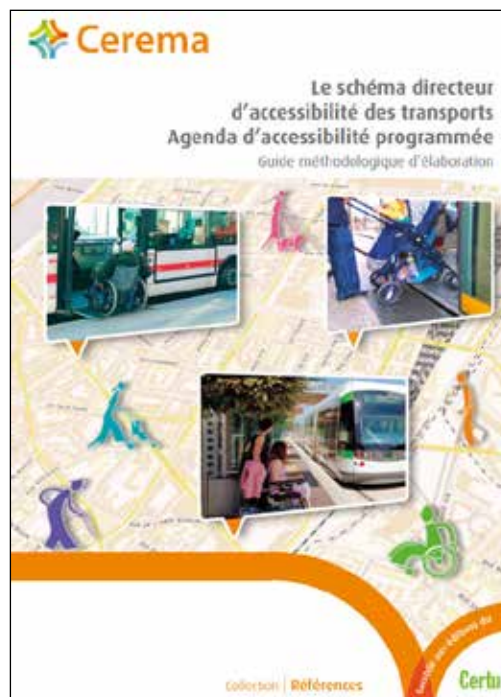


Illustration 1: Le schéma directeur d'accessibilité des transports SDA – Agenda d'accessibilité programmée (Cerema, 2015)

Pour en savoir + :

Certu, *Plan de déplacement urbain et annexe accessibilité, le cas du Pays Voironnais, Ville accessible à tous*, fiche n° 8, 2009.

Cerema, *Le schéma directeur d'accessibilité des transports SDA – Agenda d'accessibilité programmée, guide méthodologique d'élaboration*, 2015.

T R O I S I È M E P A R T I E

Processus d'élaboration du PDU

3.1. Moyens humains et ingénierie engagés dans la démarche	16
3.2. Gouvernance	16
3.3. Bilan du précédent PDU.	22
3.4. Diagnostic des modes actifs	22
3.5. Élaboration des scénarios	28
3.6. Une prise en compte de l'accessibilité	30
3.7. La nécessité de chiffrer et programmer	32
3.8. La communication autour du PDU, une fois le PDU arrêté	32

3 Processus d'élaboration du PDU

La procédure d'élaboration d'un PDU est encadrée par des exigences juridiques, notamment en matière de consultation et d'association. Les points importants à ne pas négliger sont présentés ci-après.

3.1 Moyens humains et ingénierie engagés dans la démarche

Le PDU est un outil de planification qui requiert des moyens humains et une expertise forte. L'AOM, qui mobilise des moyens importants, peut se faire appuyer, lorsqu'elle existe, par l'agence d'urbanisme locale. De nombreuses AOM ont également recours à des bureaux d'études pour travailler sur tout ou une partie du document.

Sa mise en œuvre et son suivi nécessitent en outre un investissement particulier. C'est la raison pour laquelle la plupart des collectivités ont mis en place des « responsables PDU » qui se chargent spécifiquement de ce travail. En fonction de l'importance et des moyens humains et financiers de la collectivité, des chargés de missions marche, vélo ou accessibilité peuvent également être en place pour travailler plus spécifiquement sur l'une ou l'autre des thématiques abordées dans le PDU.

L'élaboration d'un PDU est un processus qui peut faire intervenir une multitude d'acteurs, au sein même d'une AOM. Il est donc important d'identifier un pilote du projet le plus en amont possible.

Sur les territoires couverts par des PDU, il existe bien souvent des associations d'usagers (piétons, vélos ou PMR par exemple). Ces associations ont souvent une connaissance fine du territoire, des usages, et peuvent être force de proposition. Les AOM l'ont bien compris et n'oublient pas de les associer pour les différentes étapes afférentes à un PDU (concertation, suivi, évaluation...).

Outre une forte implication des techniciens d'une AOM, il est essentiel que le PDU bénéficie d'un portage politique conséquent.

3.2 Gouvernance

3.2.1 Les partenaires associés

Au-delà de la sphère institutionnelle, le PDU est un document dont l'élaboration est légitimement ouverte à la concertation de la société civile, car les déplacements touchent au quotidien des habitants et des acteurs économiques. La loi prévoit un dispositif de consultation en deux étapes :

• Les partenaires institutionnels

Les PDU, s'ils sont mis en œuvre par les autorités organisatrices de la mobilité (AOM), supposent aussi un travail de coordination étroit avec les autres autorités organisatrices (régions, conseils départementaux, etc.), avec les communes et intercommunalités concernées, les services de l'État..., autant d'institutions qui doivent contribuer à la mise en œuvre d'actions que le PDU vise à mettre en cohérence. Le mot de concertation désigne bien souvent, au premier chef, ce travail mené avec les institutions également porteuses de politiques publiques au niveau local ; certaines d'entre elles ont rang de personnes publiques associées⁷. Il s'agit là d'une version « institutionnelle » de la concertation qui, si elle est nécessaire, ne suffit pas.

• La société civile

La société civile présente des formes intermédiaires de représentation dans le jeu de la démocratie locale par le biais d'associations d'usagers, d'habitants ou encore de conseils de quartier que les politiques locales mobilisent en général à un titre ou à un autre. Enfin, les habitants, usagers, citoyens qui ne sont pas nécessairement organisés ou représentés dans ces instances intermédiaires peuvent aussi constituer un public cible des démarches de concertation. Il est important de ne pas négliger la société civile, principal réservoir des représentants des modes actifs.

⁷ Le code des transports (L. 1214-14) liste ces personnes publiques associées à l'élaboration d'un PDU, de même que le code de l'urbanisme le fait pour celles associées à l'élaboration d'un SCoT ou d'un PLU.

Une concertation organisée plus en amont est néanmoins recommandée, afin d'éviter que l'enquête publique ne débouche sur un avis négatif et ainsi désamorcer les éventuels recours en juridiction administrative contre le PDU, une fois approuvé par l'AOM. Ces dix dernières années, douze PDU ont ainsi fait l'objet de recours, parmi lesquels huit ont été annulés. Par ailleurs, la concertation contribue à l'acceptation des politiques publiques et constitue souvent une première action pédagogique du PDU, en sensibilisant les habitants aux problématiques de mobilité ainsi qu'aux limites (techniques, financières, organisationnelles...) qui s'imposent à l'AOM.

3.2.2 Les instances de travail

L'élaboration d'un PDU passe par une démarche participative impliquant un maximum d'acteurs du transport. La coordination entre ces partenaires est organisée par l'AOM. Le but est de parvenir à une coopération efficace sur des bases solides partagées par tous les acteurs, afin de dégager des enjeux collectifs sur la politique à mener. Cela nécessite une forte volonté politique.

Ainsi, il est conseillé aux collectivités de constituer deux instances de suivi :

- **le comité de pilotage** : il est essentiellement constitué des élus des communes concernées, des élus ou des représentants du département et de la région et des représentants de l'État. Il est essentiel que siègent dans le comité de pilotage, des élus moteurs pour porter le volet « modes actifs » dans le PDU, et capables de mobiliser les moyens humains et financiers nécessaires pour impulser durablement une politique en faveur des modes actifs ;
- **le comité technique** : il comprend notamment l'AOM, les techniciens des communes et de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI), les acteurs techniques tels que les exploitants des transports en commun urbains ou départementaux, la SNCF, des représentants des associations...

Des groupes de travail thématiques complètent fréquemment le comité technique. Ces groupes de travail constituent des espaces d'échanges qui permettent d'approfondir les réflexions spécifiques à un thème retenu pour le projet. Les partenaires institutionnels et associatifs y sont conviés.

Les missions du comité technique et du comité de pilotage peuvent être prolongées dans le cadre de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PDU.

	Composition	Rôle
Comité technique (COTECH)	Techniciens en charge des déplacements et de l'urbanisme au sein de l'AOM, des communes, de l'agence d'urbanisme, des autres collectivités territoriales, de l'État Représentants des acteurs techniques (exploitants de transport, gestionnaires de parcs, transporteurs de marchandises, représentants d'association...)	Prépare la commande Suit la réalisation des études Propose des scénarios et options Rend compte au COPIL
Comité de pilotage (COPIL)	Élus de l'AOM et des communes Élus ou représentants du département et de la région Représentants de l'État	Planifie les étapes clés Analyse et définit les options Décide des orientations stratégiques

Tableau 2 : composition et rôle des différents comités

L'EXEMPLE DE COLMAR

Pour le PDU de Colmar Agglomération, six groupes thématiques ont été mis en place :

- **atelier 1** : Stationnement et livraisons en ville et marchandises ;
- **atelier 2** : Modes actifs et accessibilité ;
- **atelier 3** : Intermodalité et parcs relais ;
- **atelier 4** : Réseau de voirie ;
- **atelier 5** : Restructuration du réseau de transports en commun ;
- **atelier 6** : Réduction des nuisances et des pollutions.

Le groupe thématique numéro 2 intitulé « Modes actifs et accessibilité » regroupait notamment :

- l'Association des paralysés de France (APF) ;
- l'Association des aveugles d'Alsace Lorraine ;
- la Maison départementale des personnes handicapées ;
- l'association Entente cycliste de Colmar ;
- les Cyclistes associés pour le droit de rouler en sécurité (CADRes) ;
- le Comité départemental de cyclotourisme du Haut-Rhin.

3.2.3 La sensibilisation des différents acteurs

Afin que les différents acteurs ne délaissent pas la thématique « modes actifs » lors de l'élaboration du PDU, il est important de tous les sensibiliser aux difficultés rencontrées par les différents usagers des mobilités douces. Cette expérience permet à chacun de découvrir les avantages de ces modes de déplacement, mais aussi les freins à leur usage. Il est également possible de les mettre en situation de handicap afin qu'ils cernent mieux les difficultés rencontrées par les personnes à mobilité réduite.

S'il est important que les élus, premiers acteurs de l'élaboration d'un PDU, soient sensibilisés aux difficultés rencontrées quotidiennement par les piétons, cyclistes ou PMR sur leur territoire, il est également intéressant de leur montrer comment d'autres territoires ont travaillé sur ces problématiques. Certaines AOM proposent ainsi des voyages d'études à leurs élus pour leur donner à voir les actions concrètes des territoires voisins sur ces thématiques.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

À Annemasse, une démarche de sensibilisation à l'accessibilité et aux difficultés des utilisateurs de fauteuils roulants a été proposée par l'association « Espace handicap » au groupe de travail technique. Les élus et les techniciens ont pu effectuer des tests en fauteuil roulant sur des parcours en bois simulant des parcours urbains pour se rendre compte des difficultés des personnes handicapées au quotidien.



Illustration 2 : journée de test en fauteuil roulant proposée par l'association Espace Handica

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Un voyage d'études a été organisé en 2007 à Strasbourg pour sensibiliser les élus aux problématiques de stationnement des vélos dans les hypercentres. L'objectif était de voir comment l'Eurométropole de Strasbourg avait traité la question du stationnement sur son territoire. Ce voyage d'études a été l'occasion d'une réelle prise de conscience des élus de la nécessité de traiter cette problématique et de l'intégrer dans la politique cyclable en vue d'améliorer l'usage du vélo sur leur territoire. Cette initiative a permis un meilleur portage de la politique vélo dans le cadre de ce PDU, contrairement au précédent.

3.2.4 La communication sur le PDU et son processus d'élaboration

Le PDU est un outil de planification très peu connu de la société civile. Il est donc important, pour que les habitants s'approprient ce document et s'im-

pliquent dans son processus d'élaboration, de communiquer efficacement sur sa démarche et ses grands objectifs.

LES EXEMPLES DE COLMAR ET D'ANNEMASSE

Tout au long de la démarche d'élaboration de son PDU, Colmar Agglomération a ainsi diffusé une « Lettre du PDU » ayant pour objectifs d'informer, de partager, d'échanger, et ce, en vue de la formalisation et de l'approbation du projet.

Colmar Agglomération s'est aussi appliquée à communiquer sur son PDU à travers d'autres biais comme :

- la mise en place d'une page PDU sur son site internet ;
- la diffusion d'articles dans les magazines locaux d'information ;
- des réunions publiques pendant la phase d'enquête afin de présenter le projet et répondre aux questions des citoyens.

Les façons de communiquer sur l'élaboration de son PDU peuvent être nombreuses et variées. Annemasse Agglo s'est par exemple servi d'un salon transfrontalier en 2009 pour tenir un stand et communiquer efficacement à l'ensemble des participants français comme suisses.

Si ces actions permettent une communication descendante, il est important de ne pas négliger la communication ascendante afin que le public puisse à son tour exprimer son avis sur le PDU.

Annemasse Agglo a ainsi proposé plusieurs moyens d'expression variés et adaptés à tous les publics comme :

- les réunions publiques par le biais de questions directes aux élus et techniciens ;
- les registres présents dans les mairies de chaque commune et au siège de l'agglomération ;
- les courriels ou le courrier adressés au président ou au service déplacements d'Annemasse Agglo ;
- le téléphone, au secrétariat du service déplacements d'Annemasse Agglo.

Illustration 3 : exemple de lettre du PDU



Pour en savoir + :

Cerema, *La concertation citoyenne dans l'élaboration des PDU*, principaux enjeux et tendances récentes en France, 2015.

3.3 Bilan du précédent PDU

Pour les villes déjà engagées dans un PDU, la première étape avant de réaliser un nouveau PDU consiste à dresser le bilan du précédent. Ce bilan permet dans un premier temps d'évaluer précisément le travail qui a été effectué durant la période de mise en œuvre du précédent PDU, mais il a aussi l'avantage de dresser une partie du diagnostic initial pour le nouveau document de planification à venir. Les PDU de première génération ainsi évalués avaient l'avantage et le mérite d'initier la démarche et d'inscrire le PDU dans la culture des élus et habitants de leur territoire, ce qui facilite grandement la réalisation d'un PDU de seconde génération.

3.4 Diagnostic des modes actifs

Les diagnostics présentés dans les PDU étudiés sont relativement différents les uns des autres. Le diagnostic dépend des études réalisées précédemment sur le territoire et de la connaissance des pratiques de déplacements locales par l'AOM.

Le diagnostic doit mettre en évidence les pratiques de mobilités tous modes, en ne négligeant pas les modes actifs. Plusieurs étapes sont nécessaires à la réalisation d'un diagnostic.

3.4.1 Offre de déplacement

Pour être pertinent, le diagnostic relatif aux déplacements actifs doit contenir une analyse des itinéraires praticables ou à aménager. La représentation graphique (cartes, etc.) de l'offre existante en voies et cheminements accessibles aux modes actifs représente le socle d'une réflexion sur les déplacements à l'échelle d'un territoire. En effet, elle permet de rendre compte de la perméabilité des parcelles ou, au contraire, de leurs effets de coupures pour des déplacements courts.

D'autre part, les modes actifs s'inscrivent comme un élément du système de transports en permettant de se rendre aux parkings, points de desserte et autres pôles d'échanges. La représentation graphique de l'offre peut être mise en regard avec les pratiques et les freins à l'usage constatés (relief, coupures urbaines, routes ressenties comme dangereuses, conflits d'usages). L'analyse peut distinguer si besoin les pratiques relatives aux déplacements quotidiens, aux déplacements domicile-travail, aux déplacements de loisirs et aux déplacements touristiques.

L'identification des générateurs de déplacements au sein du territoire permet également de visualiser quels sont les lieux qui mériteront d'être reliés par des « itinéraires modes actifs ».

À partir de la loi ALUR⁸, les PLU doivent également intégrer un diagnostic concernant le stationnement des vélos. Ce diagnostic permet de développer les équipements nécessaires à des reports modaux adaptés aux offres disponibles sur les différents territoires.

⁸ Loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové.

L'EXEMPLE DE LILLE

Dans le diagnostic de son PDU, la Métropole européenne de Lille dresse un état des lieux des aménagements en faveur des vélos en place en 2009. Ces

données, mises en forme à travers une cartographie, permettent de mettre en évidence les différentes coupures du réseau cyclable.

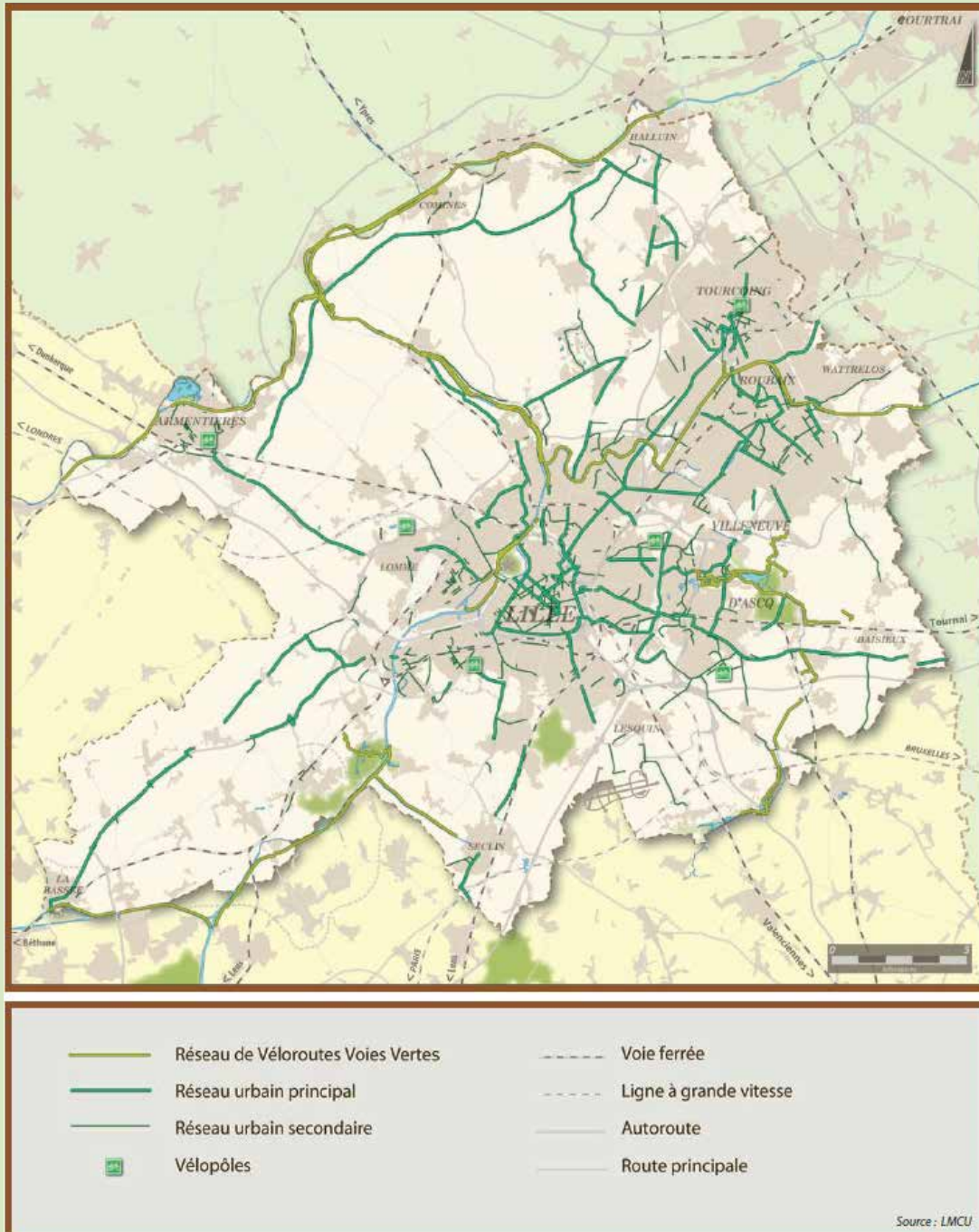


Illustration 4 : les aménagements en faveur du vélo en 2009 sur la métropole lilloise

3.4.2 Comportements de mobilité

L'observation des comportements de mobilité, complétée par des enquêtes et des entretiens avec les acteurs locaux (collectivités, régies des transports, associations, délégataires), permet de recueillir des informations sur les pratiques et les difficultés rencontrées par différents publics (automobilistes, cyclistes, piétons...). Elle permet ensuite de préciser les demandes des usagers.

L'enquête ménage déplacements (EMD) est un outil à privilégier pour dresser un état des lieux des pratiques de mobilité. L'enquête apporte une base de données précise sur les déplacements tous modes dans l'agglomération, alimente le diagnostic et oriente correctement les axes stratégiques du PDU. Les données collectées permettent de connaître la répartition des déplacements entre les différents modes de transport. La connaissance de ces parts modales et de leurs évolutions au regard des EMD successives permet également de sensibiliser élus et habitants à la nécessité de faire évoluer les pratiques de déplacements.

Pour répondre aux besoins de connaissance des comportements de mobilité sur des territoires de plus en plus diversifiés, le Certu a élaboré, au début des années 2000, une méthode de recueil des données de mobilité adaptée aux villes moyennes. La méthode « enquête déplacements villes moyennes » (EDVM) concerne les agglomérations dont le pôle urbain ne dépasse pas 100 000 habitants, l'aire de l'enquête pouvant elle-même les dépasser afin d'intégrer un territoire plus large.

Le Certu a également adapté la méthode des EMD pour des périmètres élargis associant territoires denses et territoires périurbains, voire ruraux. On parle alors d'enquêtes déplacements grands territoires (EDGT) : à une EMD classique sur les territoires les plus denses, on associe une enquête téléphonique sur les territoires périurbains moins denses et éloignés des centres des agglomérations.

En 2014, 87 territoires français étaient couverts par une enquête ménages déplacements (EMD), une enquête ménages déplacements villes moyennes (EDVM) ou une enquête déplacements grand territoire (EDGT). Cela représente 25 % de la superficie nationale, 35 % des communes et 67 % de la population du pays.

L'EXEMPLE DE LILLE

Comme pour la plupart des PDU, le PDU de la Métropole européenne de Lille s'est servi d'une EMD pour réaliser son diagnostic. Le PDU présente ainsi les différentes parts modales liées aux déplacements, en allant même jusqu'à les détailler par territoires.

On constate ainsi que l'évolution des pratiques de déplacements n'est pas uniforme sur tout le territoire de la Métropole européenne de Lille. Ainsi, si la pratique des modes actifs recule sur certains territoires depuis 1998, leur usage est en forte augmentation sur la ville de Lille.

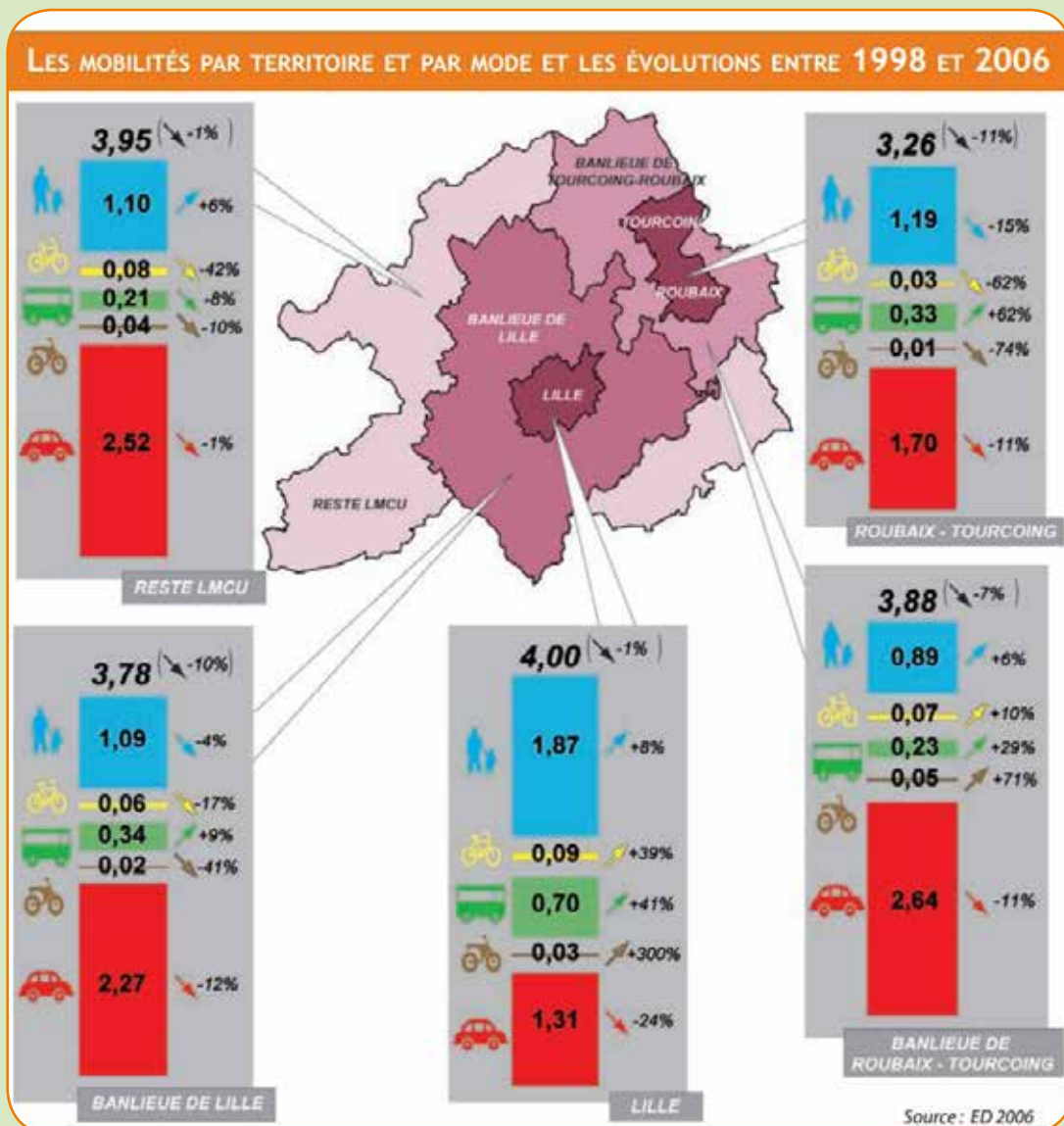


Illustration 5 : les mobilités (nombre de déplacements par jour et par personne) par territoire et par mode, et les évolutions entre 1998 et 2006

Cette connaissance des pratiques de déplacements peut également être comparée à d'autres territoires de tailles équivalentes. Cela permet de mettre en

perspective les résultats obtenus localement afin d'orienter les objectifs à atteindre en tenant compte des statistiques nationales.

L'EXEMPLE DE COLMAR

Réalisé de manière conjointe avec le Syndicat intercommunal des transports des environs de Colmar (SITREC)⁹, le PDU de Colmar Agglomération présente les résultats

issus d'une enquête mobilité de 2009 pour alimenter son diagnostic. Ces résultats sont comparés à d'autres territoires de tailles équivalentes.

Agglomération	Marche	Vélo	TC	Automobile & 2 roues motorisées	Autres modes
Roanne (67 104 hab.)	25,9 %	2,8 %	4,4 %	65 %	2 %
Pays de Meaux (83 176 hab.)	19 %	1,9 %	16,8 %	62,3 %	- %
Niort (98 161 hab.)	15,7 %	2,9 %	2,3 %	76,6 %	2,5 %
Bourg-en-Bresse (86 948 hab.)	21,2 %	2,3 %	3,4 %	69,5 %	3,6 %
Chalon-sur-Saône (99 428 hab.)	24 %	2,9 %	4,1 %	66,5 %	2,5 %
Moulins (52 173 hab.)	17 %	4 %	3 %	79 %	- %
CAC	16 %	10 %	4 %	65 %	4 %
SITREC	6 %	7 %	2 %	81 %	4 %
CAC + SITREC (103 916 hab.)	12 %	8 %	4 %	73 %	3 %

Tableau 3 : comparaison des parts modales de Colmar Agglomération, anciennement Communauté d'agglomération de Colmar (CAC) et du SITREC avec d'autres agglomérations de taille similaire.

Pour en savoir + :

Certu, *Enquêtes ménages déplacements « standard Certu » – Complément méthodologique pour les territoires périurbains et ruraux*, 2013.

Certu, *Enquête déplacements villes moyennes « standard Certu »*, 2010.

3.4.3 Observations de terrain

L'expérience de terrain est essentielle pour élaborer le diagnostic des modes actifs. Elle permet d'estimer et de comprendre le décalage entre offre et usages, mais elle contribue aussi à l'identification de l'ensemble des itinéraires pouvant être support de mobilités douces (anciennes voies ferrées, chemins ruraux oubliés, chemins agricoles et forestiers, voiries de desserte de quartier). Elle permet également de croiser les « données » issues de la cartographie et d'assurer une mise à jour. En effet, les usages « informels » et les « chemins de traverse » sont de bons marqueurs de la demande en cheminements pour les modes actifs. L'usage effectif d'un itinéraire peut aussi être affaire de ressenti, de sentiment de confort et de sécurité, bien que le choix se porte plus

généralement sur le chemin le plus court. L'analyse des pratiques réelles permettra de proposer une offre en adéquation avec la demande.

Ce diagnostic de terrain peut être enrichi par les données disponibles dans les services de la mairie ou auprès d'autres collectivités. Ces données comprennent des éléments sur les accidents, les trafics, le stationnement, l'usage et la fonction des voies, les principaux pôles générateurs, les documents d'urbanisme et les projets, la topographie, les caractéristiques géométriques des voies, les coupures (voies SNCF, rivières, voies rapides), les opportunités (projets d'infrastructure ou d'urbanisme), les réseaux de transports collectifs, le plan de circulation, les aménagements cyclables existants...

⁹ Si la réflexion a été menée à l'échelle globale du territoire, chacune des deux entités représente un périmètre de transport urbain bien distinct. Dès lors, d'un point de vue administratif, ce sont deux PDU qui sont réalisés. Chacune des deux entités ne pouvant appliquer son PDU que sur son propre territoire de compétence. Le SITREC a depuis été remplacé par la Société des transports urbains de Colmar et environs (STUCE).

Il est souvent difficile de convaincre en France sur l'utilisation du vélo ou de la marche comme modes de déplacement, surtout dans les petites et moyennes agglomérations. Il est donc important, lors de l'élaboration du diagnostic, de mettre en avant les atouts et le potentiel d'un territoire pour la pratique des modes actifs.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Dans un territoire où les massifs montagneux sont très présents, Annemasse Agglo a pu démontrer dans son diagnostic que 80 % de la population de l'agglomération réside dans une zone présentant un dénivelé de moins de 50 mètres par rapport à la gare d'Annemasse. Annemasse Agglo a également pu mettre en évidence que sur son territoire, les distances entre les communes sont pour la plupart comprises entre 1,4 km et 4 km, qui sont des distances favorables à l'utilisation des modes actifs, en particulier le vélo.

En présentant ainsi les atouts de son territoire, Annemasse Agglo a pu démontrer que les modes actifs peuvent être considérés comme une véritable alternative à l'automobile, et ce malgré le caractère en apparence contraignant du territoire.

Les observations réalisées sur le terrain permettent bien souvent de mettre en évidence les points noirs du territoire en matière d'accessibilité. Afin de pointer les difficultés rencontrées par les PMR dans leurs déplacements, il faut veiller à ce que la partie accessibilité du territoire soit convenablement traitée. Les travaux effectués pour rendre accessibles la voirie et les différents espaces publics aux PMR faciliteront tout autant la vie au quotidien à l'ensemble des usagers.



Illustration 6 : Exemple d'entrave à la circulation

Pour en savoir + :

Certu, *Accessibilité de la voirie et des espaces publics, éléments pour l'élaboration d'un diagnostic dans les petites communes*, 2011.

Certu, *Diagnostic d'accessibilité urbaine, exemples et éléments pour de bonnes pratiques*, 2006.

3.4.4 Croisement des données et analyse pour faire émerger le diagnostic de la situation

Les données recueillies sont classées et reportées sur des documents graphiques de synthèse comme :

- une carte des aménagements cyclables ;
- une carte des pôles générateurs de déplacements ;
- une carte des accidents de piétons, de cyclistes, de cyclomotoristes et d'autres usagers ;
- une carte de synthèse des dysfonctionnements (relevés des freins à la circulation piétonne et cycliste, carrefours complexes, discontinuités, stationnement mal positionné, etc.) ;
- une carte des coupures linéaires et surfaciques ;
- une carte des trafics.

Ces cartes établies par quartiers, par zones homogènes ou pour la ville entière, peuvent mettre en évidence la véritable nature des dysfonctionnements, leur importance et leurs causes ainsi que les opportunités d'aménagements ou d'offres de services. L'ensemble de ces données et de ces cartes sont analysées et servent au diagnostic.

3.5 Élaboration des scénarios

L'élaboration de scénarios est une étape importante lors de l'élaboration d'un PDU.

Cette approche présente plusieurs intérêts :

- la formulation de scénarios suppose de produire des concepts directeurs simples et contrastés qui sont un précieux outil de pédagogie durant la phase de concertation. Au-delà de la période d'élaboration, ce sont la simplicité et l'efficacité des concepts qui garantissent la cohérence de l'action publique dans le temps ;
- la mise en œuvre de scénarios relatifs à des organisations urbaines permet de décloisonner les thèmes (transport, urbanisme, nature...) dont on connaît par expérience les liens qui les unissent : l'urbanisation explique en grande partie les pratiques de déplacements des habitants, les infrastructures de transport modèlent le cadre de vie ;
- enfin la « méthode des scénarios » permet de mettre en évidence toutes les conséquences d'un concept, d'en évaluer avec précision les coûts et l'efficacité, de comparer les scénarios et de dégager les mesures ou groupes de mesures les plus pertinents.

La comparaison des différents scénarios permet donc d'objectiver le choix de la stratégie à mener pour développer efficacement les modes actifs au regard d'une ambition politique explicitée.

L'EXEMPLE DE COLMAR

La plupart des PDU se limitent à développer trois scénarios, un scénario au fil de l'eau, un scénario ambitieux et un scénario très ambitieux qui sont comparés à la situation de référence. Colmar Agglomération est allée plus loin dans cette analyse en proposant un quatrième scénario.

• Scénario 1

Le premier scénario, dit « au fil de l'eau », est composé des tendances actuelles définies dans le diagnostic et le plan d'action que mène aujourd'hui l'agglomération. Il est repris dans le document pour montrer comment le territoire évoluerait si aucun engagement n'était pris.

• Scénario 2

Le deuxième scénario dit du « libre choix » ne privilégie pas un mode en particulier. Il prévoit donc un développement de tous les modes de transport en maillant et couvrant le territoire avec des réseaux (transports collectifs, deux roues, voirie). Il incite à aller vers les modes alternatifs, tout en étant peu dissuasif face à l'usage de la voiture particulière.

• Scénario 3

Le troisième scénario, dit du « choix des transports alternatifs », donne la priorité aux modes alternatifs. Plus ambitieux, il propose d'optimiser les mesures visant à favoriser les modes alternatifs à la voiture particulière en maîtrisant l'usage de celle-ci.

• Scénario 4

Le quatrième scénario est dit « objectif Grenelle ». Très ambitieux, il propose un développement important des modes alternatifs et une politique beaucoup plus coercitive vis-à-vis de l'automobile afin d'atteindre localement les objectifs nationaux du Grenelle en matière de baisse des émissions de CO₂.

Chaque scénario représente un niveau d'intervention différent de la collectivité en faveur des différents modes de transports (soit pour le limiter soit, pour le développer). Afin de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter en connaissance de cause son choix sur le scénario à développer en termes de programmes d'actions dans le projet de PDU, une analyse multicritère des scénarios a été menée.

Différents critères ont permis la comparaison :

- le niveau des objectifs atteints vis-à-vis des obligations légales ;
- la pertinence avec les objectifs du PDU ;
- l'impact sur la répartition modale, le report modal de la voiture particulière vers les TC ;
- les effets sur l'environnement ;
- les coûts de mise en œuvre...

Après comparaison des quatre scénarios, le choix s'est porté sur un scénario de synthèse qui correspond globalement au scénario 3 avec quelques ajustements. Il intègre des éléments du scénario 4 en matière d'offre sur les modes alternatifs et il est un peu moins coercitif vis-à-vis de l'automobile (des éléments des scénarios 2 et 3).



Illustration 7 : résultats des scénarios sur les parts modales

3.6 Une prise en compte de l'accessibilité

Dès 1982, le PDU présente un lien avec l'accessibilité avec un principe tiré de la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI): « *Tout usager a le droit de se déplacer et la liberté d'en choisir les moyens* » avec des systèmes de transport « *satisfaisant les besoins des usagers dans les conditions économiques et sociales les plus avantageuses pour la collectivité.* » Il faut cependant attendre la parution de la loi handicap en 2005 (modifiant la LOTI) pour que l'accessibilité soit réellement prise en compte dans les PDU. Cette loi met en place un nouveau document de planification, l'annexe accessibilité au PDU, dont l'élaboration est rendue obligatoire lors de la création ou de la révision du PDU. Elle a pour but d'améliorer l'accessibilité de la chaîne de déplacements sur les ressorts territoriaux de chaque agglomération.

Plus précisément, cette annexe est mise en place par l'article 45 de la loi du 11 février 2005, désormais codifié dans le code des transports (article R.1214-1) : « *[Le PDU] comporte également une annexe particulière traitant de l'accessibilité. Cette annexe indique les mesures d'aménagement et d'exploitation à mettre en œuvre afin d'améliorer l'accessibilité des réseaux de transports publics aux personnes handicapées et à mobilité réduite.* »

Les compétences transports et voirie étant dans les faits souvent exercées par des collectivités différentes, l'annexe accessibilité peut ainsi être le document de planification de l'interface transport/voirie favorisant la concertation entre les différents acteurs et s'appuyant sur des documents de planification obligatoires, traitant de l'accessibilité de la voirie et des espaces publics (les PAVE), et de l'accessibilité des transports (les SDA-Ad'AP Transport¹⁰).

En outre, l'annexe accessibilité, élaborée par l'AOM et ses partenaires, bénéficie non seulement de l'instance de gouvernance mise en place lors de l'élaboration du PDU, mais aussi des différents organes permettant le suivi et l'évaluation du PDU. De plus, elle permet de rassembler tous les acteurs institu-

tionnels sollicités par le PDU, ce qui constitue une première étape vers une meilleure intégration des réflexions des différents acteurs de l'interface transport/voirie.

À l'instar du PDU, l'annexe s'inscrit également dans la hiérarchie des documents de planification ; à ce titre, elle est compatible avec le SCoT et s'impose aux PLU. Ce document a donc pour objectifs d'articuler les réflexions de tous les acteurs autour de la problématique de l'accessibilité, de définir des grandes lignes directrices quant aux démarches, instances et outils à mettre en place, et se veut le garant de la cohérence des différentes actions programmées en matière d'accessibilité dans le PDU.

Les études de cas menées ont mis à jour les volontés locales en matière d'accessibilité au travers de l'analyse de leurs PDU et de leurs annexes accessibilité. Cet état des lieux de la prise en compte des nouvelles obligations a permis de repérer les difficultés récurrentes rencontrées par les collectivités dans leur mise en œuvre, mais aussi d'identifier des exemples intéressants d'appropriation de cette thématique.

Partout, l'indispensable affirmation du principe d'accessibilité est présente et, fréquemment, des bilans et des diagnostics étayés servent de fondements à la réflexion et aux propositions d'action. En revanche, au niveau de ces dernières, des écarts existent entre les documents. Les annexes les plus sommaires se contentent d'une énumération d'actions ou de grands principes d'application sans formalisation stricte des engagements. Les documents les plus étoffés classifient leurs actions selon des axes précis et avec des moyens détaillés pour atteindre les objectifs fixés. On note alors une hiérarchisation et la définition de priorités propres à assurer le réalisme des mesures et de leur programmation.

Dans les démarches les plus abouties, la référence à l'accessibilité apparaît tout au long du texte du PDU avec une mise en perspective de la notion de façon transversale dans tous ses domaines d'intervention. Puis les mesures préconisées, ainsi que les conditions de leur mise en œuvre concrète, sont exposées de façon détaillée dans l'annexe elle-même.

¹⁰ Le Schéma directeur d'accessibilité-Agenda d'accessibilité programmée (SDA-Ad'AP) est un instrument de politique publique qui peut être volontairement mobilisé par les autorités organisatrices de transports pour poursuivre après le 13 février 2015 en toute sérénité leur programme de mise en accessibilité.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Le PDU de l'agglomération orléanaise intègre les problématiques propres à l'accessibilité des PMR, mais aussi celles du plus grand nombre. Le contenu de l'annexe accessibilité, en réorganisant les mesures proposées autour de quatre actions précises, donne une feuille de route complète des obligations à remplir. Intitulée « Vers un territoire accessible à tous », l'annexe accessibilité est traitée sous forme de fiches actions, au même titre que les orientations du PDU, dans le but d'indiquer les mesures d'aménagement et d'exploitation en faveur de l'accessibilité, l'autorité responsable, les partenaires à consulter, ainsi qu'un calendrier de réalisation.



Illustration 8 : exemple tiré de l'annexe accessibilité du PDU de la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire

Pour en savoir + :

Cerema, *Le schéma directeur d'accessibilité des transports – Agenda d'accessibilité programmée, guide méthodologique d'élaboration*, 2015.

Certu, *PDU et accessibilité aux personnes à mobilité réduite : une annexe spécifique pour une prise en compte optimisée*, Ville accessible à tous – Fiche n° 6, 2009.

Certu, *Plan de déplacement urbain et annexe accessibilité, le cas du Pays Voironnais*, Ville accessible à tous – Fiche n° 8, 2009.

3.7 La nécessité de chiffrer et programmer

Dans le but de permettre la mise en œuvre du PDU, il est important de chiffrer financièrement l'ensemble des actions. Ce chiffrage permettra à l'AOM de réaliser un programme pluriannuel de mise en œuvre des actions suivant ces capacités et contraintes financières.

Comparée à d'autres modes de déplacements lourds, la mise en œuvre d'une politique en faveur des modes actifs est relativement peu onéreuse. Le coût d'aménagement d'un mètre linéaire de voirie cyclable est de l'ordre de 60 à 700 euros hors taxes¹¹, selon la nature de cette voirie (piste, bande, couloir mixte bus-vélo...), les travaux qu'elle nécessite (reprise de chaussée...) ou encore ses caractéristiques (revêtement...).

En comparaison, le coût d'investissement d'un projet de tramway (infrastructure et matériel roulant) s'élève quant à lui à 16 000-25 000 euros hors taxes par mètre¹² tandis que ce même coût pour un projet de bus à haut niveau de service (BHNS) est de 1 000 à 7 000 euros hors taxes le mètre¹³.

Les actions engagées en faveur des piétons et des vélos génèrent donc des dépenses relativement faibles en comparaison des modes de transports lourds. Cet aspect économique est à prendre en compte lors de l'élaboration d'un PDU. La mise en place d'un budget pour la mise en œuvre d'actions pour les modes actifs ne doit donc pas constituer un frein au déploiement de la politique du PDU.

Si elle le souhaite, l'AOM peut utiliser une partie du versement transport (VT) pour financer l'ensemble de ses domaines de compétences, y compris les modes actifs.

3.8 La communication autour du PDU, une fois le PDU arrêté

Le PDU est un document complexe difficilement appropriable par le grand public. Pour le porter à connaissance du plus grand nombre, notamment à l'occasion de l'enquête publique, il est important de penser à développer des outils de communication adaptés à un public novice en matière de déplacements et de politique de mobilité. Réaliser une version synthétique et non technique de son PDU peut être une solution intéressante. Dans son document « *Éléments clés du PDU de Lille Métropole 2010>2020* », la Métropole européenne de Lille présente les grandes orientations des 6 grands axes développés dans son PDU. Dans ce document synthétique de 24 pages, une double page aérée et illustrée est ainsi consacrée à l'axe 3 du PDU : partage de la rue et modes alternatifs.



Illustration 9 : page de couverture du document « *Éléments clés du PDU de Lille Métropole 2010>2020* »

¹¹ GART, *les pratiques d'intermodalité vélo-transports collectifs*, 2015.

¹² Données atelier du tramway.

¹³ Données GART/Cerema.

Q U A T R I È M E P A R T I E

Mise en œuvre : une palette d'actions à mobiliser pour la promotion des modes actifs

Aménager la voirie et les espaces publics	37
S'appuyer sur les transports en commun pour encourager la pratique des modes actifs	53
Proposer des services vélos-piétons	60
Inscrire les actions sur le territoire et articuler le PDU avec les plans sectoriels modes actifs	69
Accompagner la politique modes actifs	76
Planifier le développement des modes actifs en lien avec les autres politiques	83

4 Mise en œuvre : une palette d'actions à mobiliser pour la promotion des modes actifs

Le PDU est un document de planification et de programmation qui propose un certain nombre d'actions visant à améliorer la pratique des déplacements sur un territoire. Ce programme d'actions doit être réaliste et ambitieux. Réaliste pour tenir compte des moyens locaux qu'il est possible d'allouer, et ambitieux pour tenir compte des moyens qu'il sera possible de dégager à l'avenir. Le choix des actions implique de garder en ligne de mire l'horizon moyen terme, cinq à dix ans, de ce document de programmation. En effet, la pratique révèle une propension à privilégier le court terme, avec des interventions localisées, peu coûteuses, rapidement réalisables et visibles dans l'espace urbain, aux dépens des

réflexions et études longues dont les effets se font sentir à moyen ou long terme. Les actions de court terme restent évidemment nécessaires, toutefois elles doivent coexister avec des actions de long terme, souvent les seules en mesure de peser durablement sur les conditions de déplacements et les comportements des usagers.

Cette partie vise à faire un inventaire non exhaustif des bonnes pratiques et initiatives intéressantes au bénéfice des modes actifs issues des différents PDU étudiés.

Elles sont présentées ci-après classées en cinq grandes thématiques.

Thématiques	Mots clés
Aménager la voirie et les espaces publics	Aires piétonnes, Conflits piétons/vélos, Continuité des itinéraires, Établissements scolaires, Hiérarchisation de la voirie, Jalonnement, Modération des vitesses, Partage de la voirie, Piétonnisation, Qualité des espaces publics, Sécurité, Viabilité, Zones de circulation apaisée, Zones de rencontre, Zones 30.
S'appuyer sur les transports en commun pour encourager la pratique des modes actifs	Embarquement des vélos dans les transports, Financement, Intermodalité, Tarification, Transports en commun.
Inscrire les actions sur le territoire et articuler le PDU avec les plans sectoriels modes actifs	Chartes, Cohérence territoriale, Guides techniques, Micro PDU, Outils, Plan piéton, Périmètre d'application, Plans sectoriels, Référentiel technique, Schéma directeur cyclable.
Accompagner la politique modes actifs	Accompagnement, Apprentissage, Bénéfices de modes actifs, Communication, Compétence, Marquage des vélos, Plans de mobilité, Sensibilisation, Temps de trajet, Vol
Planifier le développement des modes actifs en lien avec les autres politiques	Accessibilité, Logistique urbaine, Urbanisme.

Aménager la voirie et les espaces publics

4.1 Sécuriser et agrémenter les déplacements

L'insécurité routière, réelle ou ressentie, intervient dans les choix modaux de transport de certains usagers. Ce sentiment d'insécurité est d'autant plus présent chez les usagers dits « vulnérables » (piétons, cyclistes, cyclomotoristes). Le sentiment d'insécurité contrarie donc le développement des modes actifs et la crainte de l'accident de la circulation favorise l'usage de la voiture, perçue comme plus sûre.

Améliorer la sécurité des déplacements est donc devenu un objectif majeur des PDU, en particulier pour les piétons et les cyclistes. La loi solidarité et renouvellement urbain dite SRU votée en décembre 2000 en fait même une priorité en précisant que les orientations du PDU doivent porter sur « l'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, notamment en définissant un partage modal équilibré de la voirie pour chacune des différentes catégories d'usagers et en mettant en place un observatoire des accidents impliquant au moins un piéton ou un cycliste ».

Le développement de ces modes actifs passe par une sécurisation des déplacements. La Métropole européenne de Lille a ainsi inscrit dans son PDU une vision très ambitieuse de « zéro tué ou blessé grave pour les usagers vulnérables » à l'horizon 2020. Pour se donner les moyens d'y parvenir, la Métropole européenne de Lille s'est engagée, toujours à travers son PDU, à mettre en place une ligne budgétaire spécifique pour mener à bien les opérations phares engagées en matière de sécurité routière, y compris pour sensibiliser et informer les acteurs concernés, notamment les usagers.

Pour parvenir à sécuriser davantage les déplacements, les PDU s'appuient sur les leviers existants.

4.1.1 Hiérarchiser le réseau de voirie

La hiérarchisation de la voirie consiste à organiser et classer un réseau de voies à partir de plusieurs critères (trafic, type de déplacements, jalonnement, morphologie urbaine, usages de l'espace public...). Elle permet d'obtenir des gains en matière de sécurité grâce à une plus grande cohérence entre classes de voies, trafics et fonctions urbaines. C'est une base essentielle du PDU. La hiérarchisation doit s'intéresser à tous les modes de déplacements et veiller à la bonne cohabitation entre les différents usages et usagers du réseau. Le projet de hiérarchie, dont la mise en œuvre s'étend sur du moyen terme, est un outil de base pour les aménagements futurs de voies, et sert de référence pour tous les acteurs.

Les objectifs du PDU doivent guider la hiérarchisation. Par rapport à la sécurité des déplacements, il est intéressant d'envisager une hiérarchie fondée sur la prise en compte de deux fonctions principales : la circulation et la vie locale. La classe de voie est définie selon la préférence accordée à telle ou telle fonction. Les caractéristiques souhaitées pour ces classes de voies (géométrie, trafic supporté, vitesse pratiquée, types d'usages, environnement urbain, présence d'habitat, d'activités, de services...) doivent correspondre aux objectifs initialement fixés : partage de la voirie, développement des modes actifs, sécurité des usagers. Les techniques correspondantes d'aménagement du réseau relèvent généralement de mesures de modération de la vitesse, de création de zones 30, de traitement de carrefours, de requalification des entrées de villes, de zones de rencontre...

L'EXEMPLE DE LILLE

La définition de la hiérarchisation du réseau routier de la Métropole européenne de Lille précise les fonctions à assumer pour chaque type de voie du réseau, il s'agit d'un objectif à atteindre à terme. Elle tient tout particulièrement compte des perspectives de développement des transports collectifs et de la structuration renforcée du réseau actuel et projeté constitué par ces derniers, ainsi que des ambitions en matière de développement des modes actifs. Elle est le résultat de la prise en compte de la fonction à assumer par chaque voie du territoire, sans distinguer les maîtrises d'ouvrage concernées.

Le schéma proposé et annexé au PDU est une hiérarchisation à long terme du réseau de voirie métropolitain. Cette hiérarchisation a été construite de manière à canaliser les flux vers des axes adaptés à la nature du trafic, mais aussi en fonction des usages urbains et des pratiques de déplacements à attendre sur les différentes sections de voies étudiées. Elle a vocation à accompagner globalement les démarches de partage de la rue.

Cinq niveaux fonctionnels ont été identifiés dans le travail de hiérarchisation, classés du niveau 1, le plus structurant, qui privilégie la fonction « d'écoulement des trafics », au niveau 5 qui assure la desserte fine du territoire. Chaque niveau a une fonction précise qui doit se traduire dans la forme des voies. À chaque fonction correspondent des critères géométriques et des mesures d'exploitation des voies, ainsi qu'une prise en compte adaptée des modes alternatifs. Ces mesures concernent tout autant le fonctionnement routier que l'insertion des modes alternatifs. Une différenciation

est cependant introduite dans la forme des voies pour un même niveau hiérarchique en distinguant zone agglomérée et espaces périurbain ou rural. En effet, la continuité fonctionnelle d'un niveau hiérarchique doit être assurée, mais peut revêtir des formes différentes suivant le milieu traversé.

Les niveaux sont ainsi définis :

- **Le niveau 1** comprend le réseau « hyperstructurant » et privilégie l'écoulement des trafics de transit et d'échanges avec l'extérieur de l'agglomération ; les modes doux y sont abordés en termes de franchissement uniquement, dans l'objectif de limiter les effets de coupure ;
- **Le niveau 2** correspond au réseau « structurant » d'agglomération et favorise les trafics entre communes éloignées en milieu rural et entre quartiers éloignés en milieu urbain ; hors urbain, les pistes cyclables sont envisagées, auxquelles s'ajoutent en urbain des bandes cyclables et des trottoirs ;
- **Le niveau 3** englobe le réseau « de distribution » et contribue aux flux de proximité entre communes voisines en milieu rural et entre quartiers proches en milieu urbain ; les solutions pour les modes doux sont similaires aux précédentes, avec en plus la possibilité de zones 30 ;
- **Le niveau 4** réunit le réseau de « desserte primaire » et participe à la diffusion du trafic de desserte locale ; les modes actifs peuvent y être traités par des zones 30, des bandes cyclables et des trottoirs ;
- **Le niveau 5** regroupe l'ensemble des voies de « desserte locale » et supporte les flux de desserte terminaux. Ce niveau sera essentiellement composé de zones de circulation apaisée.

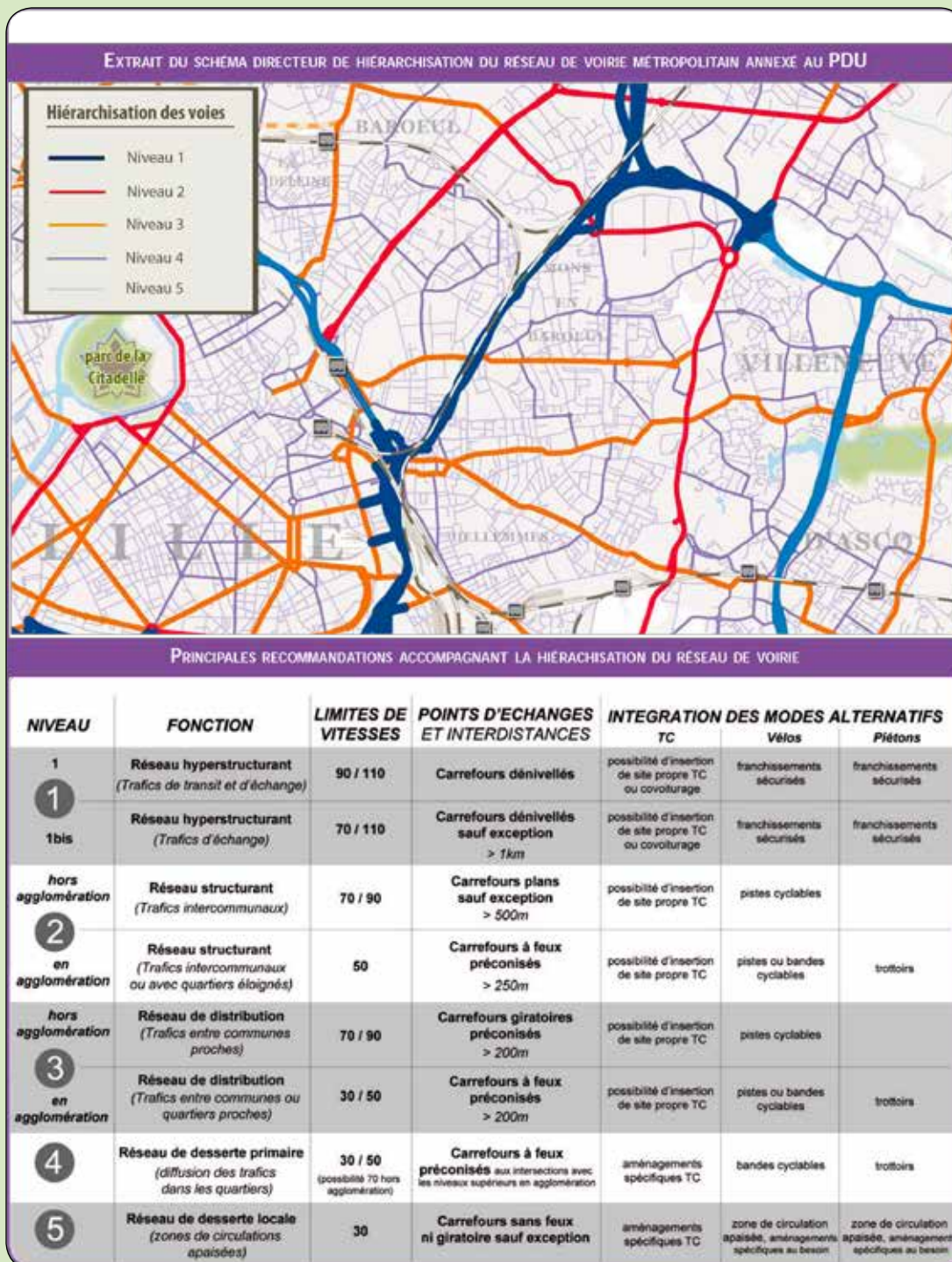


Illustration 10 : extrait du schéma directeur de hiérarchisation du réseau de voirie

4.1.2 Modérer les vitesses

La vitesse des véhicules est perçue comme l'un des facteurs qui compromet le plus la qualité de vie dans les villes. Les dangers et les nuisances liés à la circulation constituent même le premier grief formulé par les riverains à l'encontre de leur quartier. Cela se vérifie en particulier chez les personnes âgées et les enfants, dont la mobilité et l'autonomie peuvent être concrètement limitées ou empêchées par des vitesses perçues comme excessives. En définitive, c'est bien le climat de confiance qui peut exister entre d'une part les véhicules motorisés et d'autre part les piétons et les cyclistes qui va conditionner l'appropriation effective des rues par leurs habitants. La modération des vitesses apparaît comme une mesure particulièrement favorable à la revitalisation urbaine et au développement des modes actifs.

La modération des vitesses, accompagnée d'un nouveau partage de la rue, est un moyen d'améliorer la sécurité des déplacements, notamment des usagers vulnérables, tout en favorisant la convivialité de l'espace public et l'animation urbaine. La sécurisation des différents modes de déplacement est bien le moteur de la réappropriation de l'espace public par les habitants, en leur donnant la possibilité de réinvestir leur environnement proche et d'accomplir, sans risque ni crainte, les actes de la vie quotidienne : aller à l'école ou au travail, faire ses courses, se promener...

Même quand la vitesse n'est pas à l'origine de l'accident, elle en aggrave toujours les conséquences, notamment chez les piétons, particulièrement vulnérables. En cas de choc, la vitesse influe directement sur les risques de décès du piéton : dès 50 km/h, les chances de survie du piéton sont très faibles (inférieures à 20 %) et les conséquences souvent graves.

L'étude VOIESUR¹⁴ est un projet dont l'ambition était de créer un système d'information sur l'accidentalité routière à partir de l'analyse détaillée des procès verbaux d'accidents corporels et mortels de la circulation en France pour l'année 2011. Cette base de données regroupe l'ensemble des accidents mortels de l'année 2011 et 20 % des accidents corporels tirés au hasard de la même année.

Les premières exploitations de ce recueil de données montrent que dans 50 % des accidents impliquant un piéton et un véhicule motorisé, le conducteur ne réalise aucune manœuvre d'urgence. Il en résulte que le piéton dans 50 % des cas subit un choc à vitesse de circulation.

Aussi, lorsque l'on analyse le risque de décès en fonction de la vitesse de choc, on note que :

- le risque de décès est divisé par 3,5 quand la vitesse passe de 60 à 50 km/h ;
- le risque de décès est divisé par 2,9 quand la vitesse passe de 50 à 40 km/h ;
- le risque de décès est divisé par 2,2 quand la vitesse passe de 40 à 30 km/h.

À la vue de ces analyses, il y a tout intérêt à modérer les vitesses, encore plus là où les risques de collision sont importants.

Rajoutons que tous les usagers ne sont pas égaux face à un accident corporel. Plus nous avançons en âge, plus notre capacité à absorber un choc diminue (les résultats des bilans de sécurité routière des dernières années montrent que 50 % des piétons impliqués dans un accident mortel ont 65 ans ou plus). Ce constat renforce la nécessité de diminuer la vitesse dans nos sociétés vieillissantes.

¹⁴ Véhicule occupant infrastructure études de la sécurité des usagers de la route, projet ANR (2012-2015) associant Cerema, IFSTTAR, CEESAR, PSA-Renault (<http://www.agence-nationale-recherche.fr/?Projet=ANR-11-VPIT-0007>)

L'EXEMPLE DE LILLE

Convaincue que la maîtrise de la vitesse des véhicules est une pièce maîtresse d'une politique de sécurité dans un PDU, la Métropole européenne de Lille a mis au point, dès l'élaboration de son premier PDU en 2000, un schéma directeur de modération de la vitesse à l'échelle de l'agglomération.

À partir d'une hiérarchisation du réseau, des vitesses limitées ont été associées à chaque classe de voies : 90 ou 70 km/h pour les axes de rase campagne, 50 km/h

pour les grands axes urbains et 30 km/h pour les voies locales. À chaque classe correspond un type d'aménagement et de traitement de l'espace public. Ainsi, chaque usager, automobiliste, piéton, cycliste reconnaît immédiatement l'environnement. Et cette plus grande lisibilité facilite l'adoption de comportements adaptés.

La mise en œuvre de ce schéma s'est concrétisée notamment par la réalisation de nombreuses zones 30. L'objectif du PDU de 2000 était de placer 60 % du réseau local en zones 30, soit plus de 2 000 km de voies.

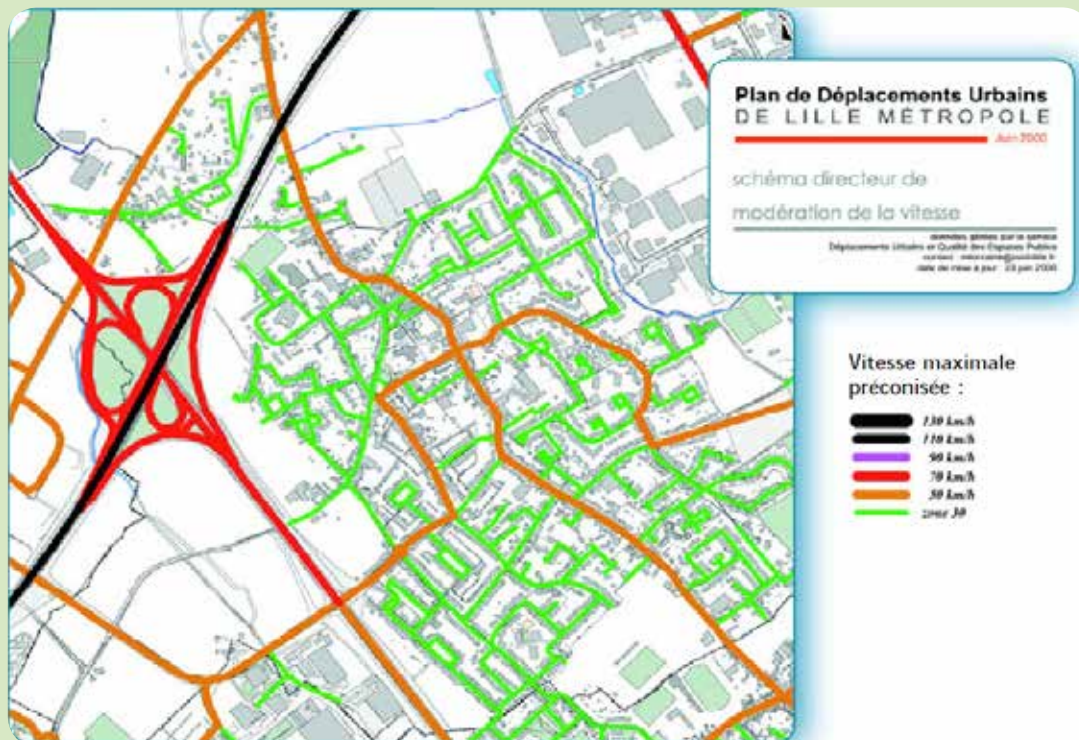


Illustration 11 : extrait du PDU de 2000 élaboré par Lille Métropole Communauté urbaine

Pour en savoir + :

Certu, *Pour une meilleure cohérence des limitations de vitesse avec leur environnement, Savoirs de base en sécurité routière* - Fiche n° 32, 2013.

Certu, *Modérer la vitesse des véhicules en ville, pourquoi ?, Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 4, 2010.

4.1.3 Permettre un partage équitable de la voirie entre tous les modes de déplacements

À l'heure de la ville accessible et multimodale, l'espace public doit accueillir un nombre croissant d'usagers, avec des attentes et des besoins spécifiques, parfois difficiles à concilier. Les limites de l'affectation spécialisée des espaces renvoient inévitablement à la question du partage de l'espace public : quels choix opérer pour assurer la mixité fonctionnelle et la cohabitation de tous les usagers dans de bonnes conditions de sécurité ? Suite à la démarche « code de la rue » initiée en 2006, une nouvelle réglementation, définie dans le décret n° 2008-754 du 30 juillet 2008, précise trois nouveaux outils réglementaires d'aménagement : l'aire piétonne, la zone de rencontre et la zone 30. Elles correspondent à des options sensiblement différentes, même si elles ont pour point commun essentiel de favoriser les déplacements en modes actifs et les autres usages de la rue en réduisant la vitesse des véhicules. Les différences entre les trois zones découlent en fait du niveau de confort et de service accordé au piéton. C'est ce critère essentiel qui va permettre de distinguer l'utilisation de telle ou telle catégorie réglementaire.

L'aire piétonne est le seul espace dédié aux piétons, même si les cyclistes et les véhicules nécessaires à la desserte interne de la zone y sont autorisés à la vitesse du pas. Ces zones peuvent être permanentes ou temporaires (ce sont les seuls espaces qui bénéficient de ce statut). Leur objectif principal est de



favoriser la liberté de mouvement des usagers piétons. Sur ces aires, le stationnement des véhicules est interdit. Le traitement global doit exprimer et faciliter l'appropriation par les piétons. L'aire piétonne correspond à des espaces décloisonnés, traités de façade à façade et généralement sans chaussée distincte. L'aménagement est peu directif, pour permettre la diversité des usages. La conception doit donc veiller à ne pas cloisonner l'espace inutilement, tout en tenant compte :

- des contraintes générées par l'accès et la circulation des véhicules autorisés, notamment pour l'aménagement des structures de chaussée et l'agencement interne ;
- des besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite : l'organisation générale doit ainsi favoriser la lisibilité de l'espace en suggérant certains cheminements (par des points de repère, des signaux sonores, des changements de matériaux, un alignement de plantations ou de mobilier, etc.).

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Le PDU prévoit de piétonniser le centre-ville d'Annemasse. Cette piétonnisation a pour objectif de dégager l'espace encore dominé par l'automobile, au profit des modes actifs, et de « sanctuariser » la principale centralité de l'agglomération. L'ensemble du projet a également pour objectif d'améliorer la qualité des espaces publics et de dynamiser l'activité commerciale.



Illustration 12: projet de piétonnisation du centre ville d'Annemasse

Pour en savoir + :

Certu, *La piétonnisation de la cité Plantagenet et du centre-ville du Mans, Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 5, 2010.

Certu, *La piétonnisation d'une petite ville littorale : l'exemple de Piriac s/Mer, Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 6, 2010.

La zone de rencontre est la seule catégorie réglementaire qui autorise une mixité totale des usagers sur de la voirie urbaine. Même si le piéton reste l'usager prioritaire, l'objectif de l'aménagement de la zone sera donc de créer une autre ambiance urbaine et d'équilibrer les usages, sur les plans quantitatifs et qualitatifs.



Pour l'aménageur, les enjeux sont les suivants :

- inciter les piétons à prendre possession de toute la rue, en s'appuyant sur la forme urbaine, la végétation, le mobilier urbain, le revêtement, etc., et en limitant les effets de parois (stationnement longitudinal, barrières, alignements de potelets, etc.) ;
- maintenir des distinctions détectables et repérables entre les espaces, en particulier entre l'espace circulaire par les véhicules et le reste de l'espace public (différences de niveau, revêtement) sans donner l'impression d'un couloir réservé aux voitures ;
- rendre crédible une vitesse de 20 km/h.

Pour en savoir + :

Certu, *Zones de rencontre : premiers retours d'expériences, Dinan, Lorient, Rouillon*, 2012.



La zone 30 est un espace affecté à la circulation de tous les usagers où l'on cherche un équilibre entre le développement de la vie locale et la fonction de transit des véhicules motorisés. Elle est généralement composée d'une chaussée pour les usagers motorisés et les cyclistes, et de trottoirs pour les

piétons. La réglementation pour les piétons est celle applicable sur les voies à 50 km/h. Son aménagement doit :

- faciliter la circulation des piétons de part et d'autre de la chaussée. Il se caractérise par une nette différenciation des espaces entre chaussée et trottoirs, que l'on cherchera à rendre aussi larges et confortables que possible ;
- faciliter les traversées en tout point de la chaussée, en limitant le recours aux passages piétons ;
- être cohérent avec la limitation à 30 km/h.

Les plans d'action des PDU étudiés font tous référence à ces zones de circulation apaisée, qui sont devenues de véritables outils en faveur du développement des modes actifs.

Depuis le 1^{er} juillet 2010, les vélos peuvent circuler à double sens sur les voies à sens unique dans toutes les zones 30 et zones de rencontre sauf disposition contraire (sauf arrêté municipal interdisant le double sens cyclable dans la rue considérée)¹⁵. Suite au PAMA¹⁶, le dispositif de généralisation des doubles sens cyclables a été étendu aux aires piétonnes et aux voies limitées à 30 km/h.

Pour en savoir + :

Certu, *Aire piétonne, zones de rencontre, zone 30 : quels domaines d'emploi ?*, Zones de circulation apaisée - Fiche n° 2, 2009.

Cerema, *Mieux partager l'espace public : les règles évoluent !*, Plan d'action pour les mobilités actives PAMA - Fiches n° 00 à 11, 2015.

Certu, *Double sens cyclable en rues « étroites »* - Perpignan, Vélo - Fiche n° 23, 2011.

Certu, *Démarche de mise à double sens cyclable, le cas de Lille Métropole communauté urbaine, Vélo aménagements* - Fiche n° 29, 2013.

¹⁵ Décret 2008-754 du 30 juillet 2008.

¹⁶ Décret n° 2015-808 du 2 juillet 2015 relatif au plan d'action pour les mobilités actives et au stationnement (PAMA).

L'EXEMPLE DE GRENOBLE

En 2009, une enquête réalisée par Grenoble-Alpes Métropole sur les déplacements indiquait que la voiture était le premier mode de déplacement. Des voitures qui cumulent de très nombreux désagréments (nuisances sonores, pollution de l'air, dangerosité accrue en cas d'accident) et imposent leur domination sur les autres usagers.

La Ville de Grenoble s'est donc portée volontaire pour ramener la vitesse à 30 km/h dans toute la ville et élargir ainsi le périmètre des zones 30 créées en 2006

qui, bien que plébiscitées par les riverains, engendrait une situation confuse et perturbante pour les automobilistes. Au 1^{er} janvier 2016, à l'initiative de la Métro, Grenoble et 14 communes de l'agglomération sont ainsi devenues des « villes et villages à 30 ». Autrement dit, la vitesse maximale autorisée y a été limitée à 30 km/h sur l'ensemble des rues, à l'exception de quelques axes majeurs où il est possible de rouler à 50 km/h.

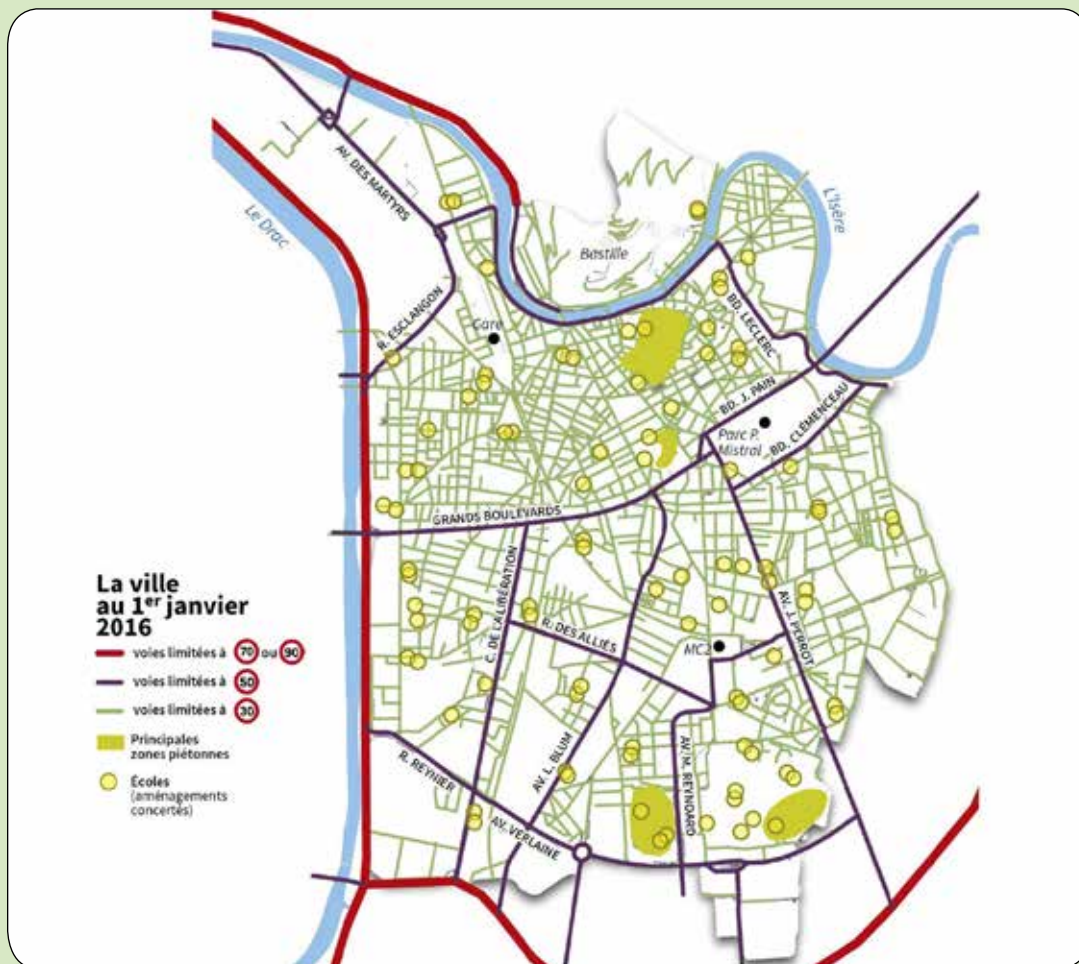


Illustration 13: vitesses appliquées aux principales voies de circulation de Grenoble au 1^{er} janvier 2016 (source: <http://grenoble.fr>)

4.1.4 Prendre en compte les conflits piétons/vélos

La cohabitation entre piétons et cyclistes sur un même espace est un sujet de réflexion récurrent en milieu urbain et interurbain. La place disponible y est souvent limitée, ce qui est un facteur de conflit entre les différentes catégories d'usagers. Les enjeux en termes de sécurité restent modestes, comparés à l'ensemble des victimes d'accidents ; toutefois, nombre d'accrochages entre piétons et cyclistes

ne font pas systématiquement l'objet de procès-verbaux, même s'ils se traduisent par des blessures. De plus, les « frottements » entre usagers sont perçus négativement par les cyclistes, comme par les piétons (particulièrement personnes âgées, aveugles et malvoyantes).

Pour permettre aux modes actifs de se développer, prendre en compte les conflits générés par les différents usages est donc une nécessité.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Sur le territoire de la ville de Strasbourg, la cohabitation vélos/piétons est généralisée à « l'allure du pas » dans les aires piétonnes et dans les zones de rencontre à 20 km/h. La proximité vélos/piétons est également élevée lorsque les pistes cyclables aménagées sont situées à hauteur du trottoir.

La cohabitation piétons/vélos est peu accidentogène : 10 accidents corporels piétons/vélos comptabilisés pour 150 000 déplacements vélos par an entre 2004 et 2008 n'entraînant aucun accident mortel (source :

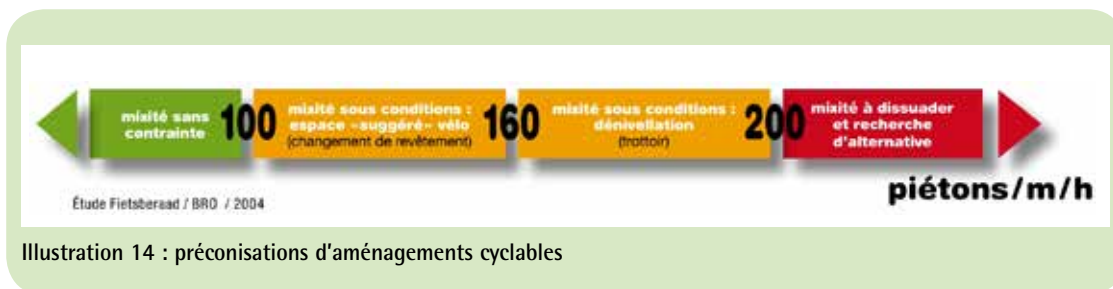
SIRAC¹⁷). Toutefois, des nuisances sont régulièrement signalées et devraient s'accroître dans les années à venir avec les objectifs de progression du vélo (doublement de la part modale) et de la marche.

Dans son Plan piéton annexé au PDU, l'Eurométropole de Strasbourg propose de mettre en place la nouvelle charte d'aménagement des espaces publics. Il s'agit de mettre en œuvre des principes visant à désamorcer les conflits piétons/vélos, notamment en matière d'aménagements cyclables.

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

Tableau 4 : principes d'aménagements cyclables

17 Service d'information et de régulation automatique de la circulation.



Pour en savoir + :

Certu, *Piétons et cyclistes : quelle cohabitation dans l'espace public ?*, Vélo aménagements - Fiche n° 26, 2012.

4.1.5 Sécuriser l'accès aux établissements scolaires

Si les abords immédiats des écoles sont de mieux en mieux sécurisés, la sécurité des élèves sur le trajet scolaire n'est pas toujours satisfaisante. L'insécurité des déplacements scolaires concerne particulièrement les trajets domicile/école supérieurs à 250 mètres. Le sentiment d'insécurité favorise une utilisation trop importante de véhicules individuels aux dépens des modes actifs pour les déplacements de courte distance. L'enjeu d'un PDU est donc d'apporter des réponses pour réduire le nombre d'accidents et de victimes, tout en agissant sur ce sentiment d'insécurité.

Il s'agit dans un premier temps de réduire le risque avant d'étudier les protections. Il convient donc de modérer le trafic et les vitesses sur les itinéraires d'accès à l'école et d'écarter les trafics inutiles (hiérarchisation, plan de circulation...). Il faut également veiller à situer les entrées des établissements scolaires au niveau des voies secondaires, et non sur les grands axes ou carrefours.

La sécurisation des cheminements vers les établissements scolaires est une thématique reprise par l'ensemble des PDU étudiés. Les modes actifs deviennent alors une véritable alternative à l'automobile pour les déplacements domicile/école, limitant ainsi les problématiques liées au stationnement à la sortie des classes.

Si le travail réalisé sur les établissements scolaires est important, il est essentiel d'étendre cette politique à l'ensemble des générateurs de déplacements (services publics, zones commerciales, zones d'activités...).

4.1.6 Garantir un réseau praticable et sécurisé toute l'année

En France, de mauvaises conditions météorologiques constituent un frein à la pratique de la marche ou à l'usage du vélo. Pour les déplacements en vélo, l'Enquête nationale transports déplacements (ENTD) de 2008 montre que, entre mai et septembre, l'usage du vélo est 1,3 fois plus important en nombre de déplacements, et 1,6 fois en temps passé, qu'entre novembre à avril.

L'enquête montre également que lorsque la température moyenne est inférieure à 0°C, le vélo n'est quasiment pas utilisé. De la même façon, l'usage du vélo diminue lors des journées très pluvieuses. Pour limiter ces freins à l'usage des modes actifs liés à la météo, il faut sécuriser les déplacements, particulièrement en période hivernale lorsque verglas et neige font leur apparition, et viabiliser les espaces dévolus aux modes actifs.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Comme proposé dans son PDU, l'Eurométropole de Strasbourg a mis en place un plan de déneigement (viabilité hivernale) pour les pistes cyclables, à l'instar de celui du réseau routier. Ainsi, du 1^{er} novembre au 31 mars, le service de la propreté urbaine veille à la viabilité hivernale des voies publiques pour assurer une sécurité optimale tout en préservant l'environnement.

Pour aider les Strasbourgeois à préparer leurs déplacements en cas de mauvaises conditions météo, l'Eurométropole de Strasbourg a mis en place un outil cartographique en ligne qui permet de connaître l'avancée du déneigement réalisé.

En automne, une attention particulière est également portée aux feuilles qui tombent des arbres et rendent la chaussée glissante.

Par ailleurs, dans le cadre du « plan lumière », une photographie aérienne a permis d'identifier les tronçons du réseau cyclable non éclairés. La programmation de travaux d'éclairage sur certains de ces tronçons en milieu urbain pourra être établie sur cette base permettant ainsi une pratique du vélo toute l'année.



Rouge : traitement à venir, jaune : en cours de traitement, vert : traité
Illustration 15 : illustration de l'outil cartographique en ligne

S'il est important de mettre en place des moyens pour assurer une viabilité hivernale des itinéraires cyclables et piétonniers, il est tout aussi essentiel de les maintenir en état. La question de la réfection et du nettoyage doit donc être traitée pour garantir des cheminements praticables toute l'année.

Pour en savoir + :

Cerema, *Document d'organisation de la viabilité hivernale en milieu urbain, une voirie pour tous* - Fiche n° 6, 2014.

Certu, *La sécurité routière dans les PDU : approche et méthode*, 2008.

4.2 Assurer la cohérence et la continuité des itinéraires piétons et cyclables

Bien plus que pour les conducteurs de véhicules motorisés, la durée et la distance parcourue pour un trajet sont des critères importants pour les piétons et les cyclistes. C'est pour cette raison que le maillage du réseau doit être le plus fin possible. Il est, par exemple, préconisé un maillage de 100 m pour le développement de la marche.

Les outils à disposition sont nombreux pour permettre d'améliorer le maillage piéton et cycliste ainsi que la perméabilité des quartiers : développement des doubles sens cyclables, pistes et bandes



Illustration 16 : couloir mixte bus/vélo à Orléans



Illustration 17 : résidence universitaire à Toulouse perméable aux modes actifs (crédit : Bernard Suard/Terra)

cyclables, infrastructures mixtes TC-vélo, zones piétonnes, mise en œuvre des zones de circulation apaisée, interdiction des voies sans issue...

Le maillage et la perméabilité aux modes actifs doivent notamment permettre la desserte ou l'amélioration de l'accessibilité des équipements structurants (établissements d'enseignement, arrêts de transports en commun, gares, zones d'activités), générateurs potentiels de déplacements.

Les liaisons entre ces différents pôles générateurs de déplacements doivent être directes, confortables et sécurisées.

Le maillage du réseau piéton et cycliste implique également de résorber les coupures physiques en assurant la continuité des cheminements (rivières, voies ferrées, autoroute, bâti, parkings cloisonnés...).

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

La magistrale piétonne

La Ville de Strasbourg a imaginé un réseau piétonnier magistral reliant les différents quartiers d'ici 2020. Ces quartiers bénéficieront notamment d'une redistribution des espaces en faveur du piéton, de traversées piétonnes favorisées, de trottoirs notablement agrandis, d'une diminution de l'espace dédié à la voiture, de nouveaux

éclairages publics, de plantations d'arbres et de nouveaux bancs.

Un premier itinéraire test a été instauré entre la gare centrale, la cathédrale et la place du marché à Neudorf avec l'objectif d'étendre ce dispositif à l'ensemble de la ville à l'horizon 2020.



Illustration 18 : réseau piétonnier magistral de Strasbourg à l'horizon 2020



Illustration 19 : magistrale piétonne, rue du Maire-Kuss à Strasbourg (source : Strasbourg.eu)

Le Réseau express vélo de Strasbourg (Vélostras)

Présenté dans le PDU, Vélostras est un projet de réseau cyclable à haut niveau de service qui se compose de neuf itinéraires radiaux allant de la seconde couronne jusqu'au centre-ville et de trois itinéraires circulaires totalisant 130 km. De nombreux tronçons de ce réseau existent déjà. Certains sont à réaménager, car ne répondant pas au niveau de service défini pour Vélostras, d'autres sont à aménager, car manquants.

Ce réseau permettra de renforcer l'usage du vélo en première et seconde couronne et sur des déplacements

supérieurs à 5 km. Vélostras développera également de nouveaux usages du vélo (vélos à assistance électrique, vélo cargo...) et touchera de nouveaux publics (personnes âgées, jeunes...).

L'objectif de ce réseau express est d'augmenter le volume de déplacements susceptibles d'être effectués à vélo, à la manière des pratiques observées notamment aux Pays-Bas. La performance et la lisibilité du réseau cyclable sont des pistes essentielles pour gagner des parts de marché sur la voiture.

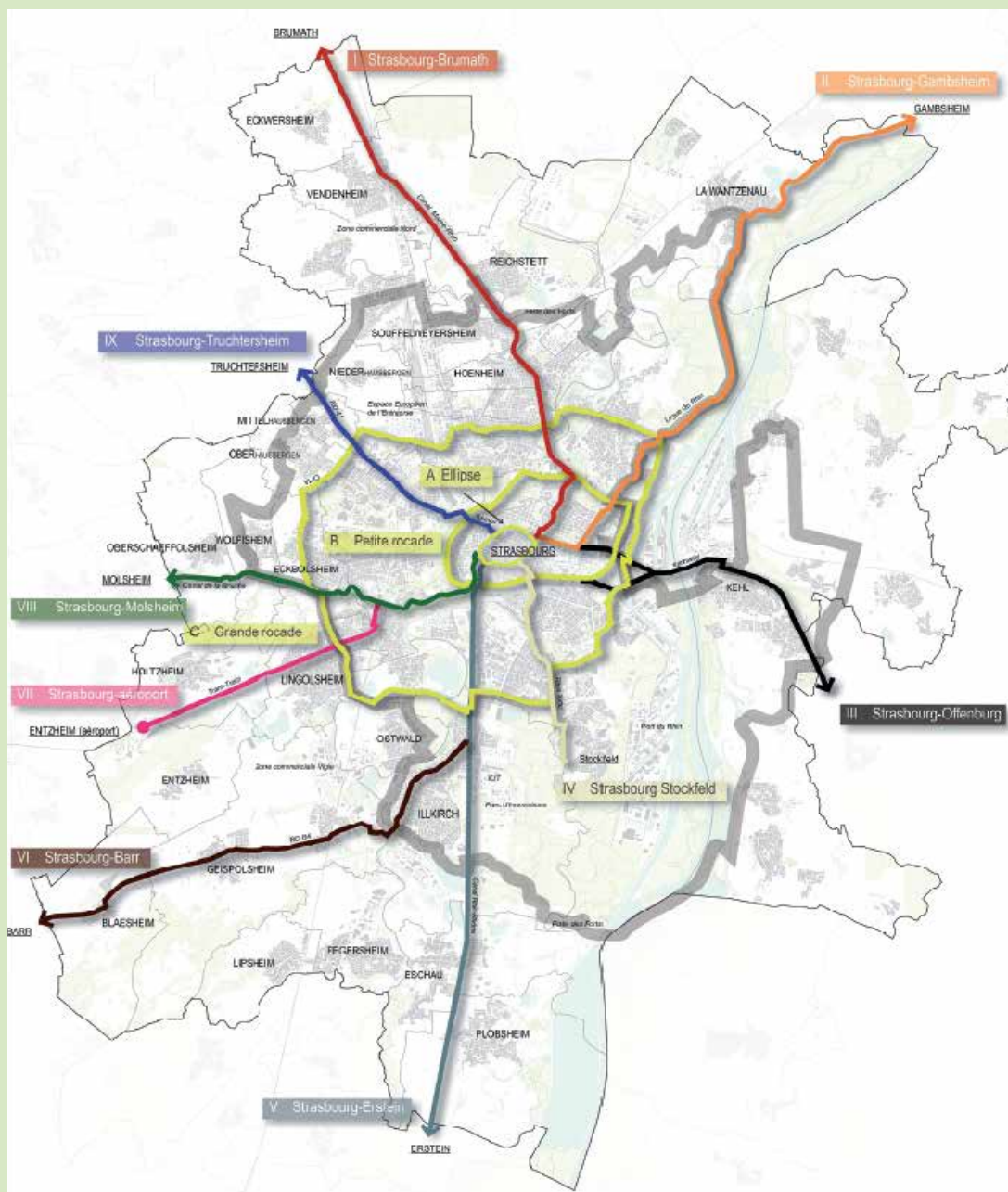


Illustration 20 : carte du réseau express vélo de Strasbourg

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Extrait du PDU

« Certaines infrastructures et cours d'eau sont infranchissables (près de 2 km entre le pont Neuf et la rue des Négociants) ou très difficiles à franchir en toute sécurité (pont d'Arve à Etrembières...). Ceci conduit à limiter très fortement, voire totalement la pratique des modes actifs en raison de l'enclavement. Lever ces obstacles ou coupures ou limiter leurs effets permet de créer une demande qui ne préexiste pas. Ceci peut même rendre plus attractifs la marche et le vélo par rapport à la voiture en réduisant fortement les distances. C'est le cas, par exemple, du franchissement au pôle d'échanges multimodal qui va favoriser une pratique forte de la marche entre les quartiers nord et sud de la gare, actuellement totalement isolés les uns des autres. Le franchissement de la gare d'Annemasse, les projets d'ouvrages sur le Foron, l'Arve ou encore la Ménoge, liés aux voies vertes, sont autant d'éléments clés pour le développement de la pratique des modes actifs utilitaires ou de loisir dans les années à venir. Ainsi, le PDU vise à étudier les modalités permettant de supprimer ces points noirs (secteur du pont d'Etrembières, connexion à l'Arve...) et ces coupures urbaines, afin de faciliter les déplacements en modes actifs et l'attractivité de certains secteurs (quais d'Arve, bois de Rosse). »

4.3 Proposer des espaces publics de qualité

La marche permet de développer une lecture spécifique de la ville à travers la diversité des espaces traversés. Elle met l'utilisateur directement en rapport avec le contexte urbain traversé. Le marcheur ressent donc fortement son environnement, ce qui a des impacts sur la perception de son temps de parcours et donc sur l'attractivité de la marche. La qualité du cheminement nécessite donc de travailler sur l'environnement et sur les « ambiances urbaines » du cheminement pour favoriser un ressenti positif par les usagers, qu'ils soient valides ou à mobilité réduite. Des réflexions sont donc à engager pour caractériser les effets du contexte urbain sur la

pratique piétonne et pour identifier les modalités à développer afin de favoriser cette pratique et de rendre la ville agréable à voir et à parcourir. Ceci passera notamment par le choix des matériaux de confort, en particulier les revêtements et les dispositifs d'éclairage, et par le traitement des paysages.



Illustration 21 : trompe-l'œil réalisé dans le cadre d'activités événementielles invitant à la découverte piédestre de la ville, (image d'illustration du plan piéton de Strasbourg)

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

À l'occasion de la réalisation des premières lignes du tramway de la Ville de Strasbourg, dès 1994, une commande artistique associant l'État, la Communauté urbaine de Strasbourg et la Société des Transports de Strasbourg a été lancée, et de nombreux artistes ont ainsi été sollicités.

Le souhait était d'allier fonctionnalité et projet artistique, tout en plaçant l'art au cœur de la ville. Un parcours artistique a été mis en place le long des lignes de tramway. Ces œuvres, ajoutées à d'autres, disséminées dans toute l'Eurométropole de Strasbourg, permettent d'apporter une dimension culturelle et artistique à tous les types de déplacements et contribuent à embellir l'espace public.

Pour en savoir + :

Certu, *Vers une marche plaisir en ville, boîte à outils pour augmenter le bonheur de marcher*, 2012.
 Ville de Strasbourg, *l'art contemporain dans l'espace public de Strasbourg*, Guide de poche, 2010.

4.4 Jalonner les itinéraires

La signalisation de direction à l'attention des cyclistes et des piétons assure une double fonction : elle leur donne la direction de la destination choisie et confirme de loin en loin qu'ils se trouvent sur une liaison convenant à leurs besoins. La signalisation doit répondre au besoin crucial de lisibilité de la continuité de l'itinéraire choisi.

Les PDU étudiés prévoient pour la plupart de mettre en place une telle signalisation pour aider et conforter les usagers des modes actifs dans leurs déplacements, qu'ils soient utilitaires ou de loisirs. Ce jalonnement peut aussi faciliter le rabattement vers les transports en commun.



Illustration 22 : exemple de jalonnement piéton à Nantes (photo Cerema Est)

Pour en savoir + :

Certu, *Piétons, usagers des lieux publics, un jalonnement pour tous ; le concevoir, le mettre en œuvre et l'entretenir*, 2013.

Certu, *Signalisation directionnelle à l'attention des cyclistes. Les nouvelles dispositions prévues en 2013, Vélo aménagements - Fiche n° 28*, 2013.

S'appuyer sur les transports en commun pour encourager la pratique des modes actifs

4.5 Favoriser et encourager les déplacements intermodaux TC/modes actifs

La pratique de la marche et du vélo ne doit pas être limitée aux déplacements de courte et moyenne distances, c'est la raison pour laquelle il est important de veiller à ce que ces modes de déplacements alternatifs puissent se combiner correctement avec l'offre de transports en commun afin de rendre cette pratique attractive.

Plusieurs leviers existent pour faciliter l'intermodalité entre modes actifs et transports en commun.

4.5.1 Faciliter et sécuriser l'accès aux stations de transports en commun

Outre la mise en œuvre d'un réseau maillé cohérent à l'échelle du territoire, la collectivité territoriale ou l'autorité organisatrice de la mobilité doit particulièrement s'attacher à créer des itinéraires de rabatte-

ment sécurisés, directs et confortables qui desservent les gares, stations ou arrêts-bus, ou plus généralement les centres d'intérêt. Le potentiel d'intermodalité en dépend.

Cette préoccupation de rabattement vélo et piéton vers les gares s'impose aussi en périphérie urbaine et rurale. Les transports publics deviennent ainsi accessibles à une population enclavée par des coupures ou des discontinuités. Si des escaliers doivent être franchis, notamment pour atteindre les quais des gares, il est nécessaire de prévoir des rampes avec une pente respectant les règles relatives à l'accessibilité des PMR. Lorsque ces rampes sont irréalisables à proximité, les escaliers peuvent être équipés de goulotte à vélo. Dans les configurations difficiles ou de manière complémentaire, il est souhaitable que les ascenseurs créés pour les personnes à mobilité réduite aient les dimensions suffisantes pour contenir un vélo.



Illustration 23 : complémentarité vélo/TC à La Rochelle (crédits : Bernard Suard/Terra)

Pour le vélo, un des enjeux est d'élargir les zones de rabattement vers les transports publics puisque celui-ci, plus rapide que la marche, permet de parcourir aisément des distances de l'ordre de 2 km (moins de 8 minutes à vélo, et environ une 1/2 heure à pied). L'aire d'attraction d'une station de transport collectif est ainsi multipliée par 10 à 20. Pour la population non motorisée en milieu rural, le vélo peut même être le seul moyen d'accéder à la gare ou aux arrêts de car. Par ailleurs, les mesures mises en

place pour faciliter l'intermodalité vélo/TC permettent de créer les conditions favorables à l'utilisation du vélo pour les déplacements de proximité. Devenus socialement plus visibles, les cyclistes sont ensuite mieux pris en compte par les décideurs et aménageurs.

Il est aussi nécessaire de développer une signalétique adaptée aux marcheurs et aux cyclistes. En effet, l'une des exigences majeures de ce type d'usagers est de pouvoir visualiser où ils se trouvent et où ils vont. Beaucoup de ces usagers empruntent les transports collectifs pour une, deux voire trois stations, alors que les distances à parcourir sont pour la plupart d'entre elles réalisables en mode actif. Cependant, dans de nombreux cas de figure, ils n'en ont pas conscience (ils ne savent pas dans quelle direction partir ou n'ont pas l'idée du temps de parcours notamment). In fine, le manque d'information ne permet pas à ces usagers de choisir le ou les modes les plus efficaces pour réaliser leur trajet.

L'EXEMPLE DE LILLE

La Métropole européenne de Lille a créé le concept de DIVAT (Disque de valorisation des axes de transports). Un DIVAT est un disque de 500 mètres de rayon centré sur une station de transports collectifs en site propre de type métro, tramway, train ou bus à haut niveau de service. Ce rayon de 500 mètres correspond à une accessibilité aux stations de transports collectifs concernées de 5 à 10 minutes à pied. Les DIVAT ont pour objectif de favoriser le développement urbain prioritairement à proximité des axes de transports collectifs lourds, dans le périmètre d'influence des arrêts. Cette localisation privilégiée permettra de favoriser l'usage

des transports collectifs de par l'effet de proximité des usagers potentiels, et donc de valoriser les dépenses publiques inhérentes au système de transport.

Les DIVAT développés par la Métropole européenne de Lille se distinguent selon la qualité et le niveau de service de l'axe de transports collectifs dont ils dépendent, mais également en fonction des particularités territoriales dans lesquelles ils s'inscrivent. Trois grandes familles de DIVAT sont recensées dans le tableau ci-contre selon l'offre en transports collectifs à la station située au centre du DIVAT.

HIÉRARCHISATION DES DIVAT		
Qualité et niveau de l'offre de service TC	Type de DIVAT concerné	
DIVAT de niveau 1	DIVAT Métro DIVAT Tramway DIVAT tram-train "urbain"	Offre : au moins 150 passages par jour dans les 2 sens confondus. Offre : au moins 150 passages par jour dans les 2 sens confondus
DIVAT de niveau 2	DIVAT TER plus DIVAT tram-train "suburbain" DIVAT BHNS "urbain"	Offre : au moins 30 passages par jour dans les 2 sens confondus Offre : au moins 60 passages par jour dans les 2 sens confondus Offre : au moins 200 passages par jour dans les 2 sens confondus
DIVAT de niveau 3	DIVAT TER DIVAT BHNS "suburbain"	Offre : entre 10 et 30 passages par jour dans les 2 sens confondus Offre : entre 50 et 200 passages par jour dans les 2 sens confondus

Tableau 5 : hiérarchisation des DIVAT

Le concept de DIVAT est un outil au service de sites stratégiques à l'échelle du territoire métropolitain. Il intégrera donc des dispositions particulières en matière de déplacements et d'urbanisme, qui dépendront du

type de DIVAT concerné pour tenir compte du niveau et de la qualité de desserte en transports collectifs, ainsi que de la structuration urbaine dans laquelle s'inscrit le DIVAT.

OBJECTIFS DE DENSITÉ DANS LES DIVAT	
DIVAT de niveau 1 (métro, tramway, tram-train "urbain")	DIVAT de niveau 2 et 3 (autres)
Objectif de densité brute supérieure à 70 logements par hectare pour toute nouvelle construction à usage d'habitat	Objectif de densité brute supérieure à 35 logements par hectare pour toute nouvelle construction à usage d'habitat
Objectif de densité supérieure à 1,5 (COS) pour les immeubles de bureaux et à 1 pour les autres activités économiques	Objectif de densité supérieure à 1 (COS) pour les immeubles de bureaux et à 0,5 pour les autres activités économiques

Tableau 6 : objectifs de densité dans les DIVAT

Pour concrétiser ces dispositions, le PDU recommande donc que la future révision du PLU accorde une attention particulière aux DIVAT et aux territoires environnants en organisant les densités, les formes urbaines, les affectations et les maillages de façon à augmenter les valeurs d'usage et à optimiser les transports collectifs, tout en s'intéressant à la qualité du patrimoine et du paysage urbain.

Pour favoriser l'intermodalité TC/modes actifs, les itinéraires piétons et cyclables depuis et vers les stations de transports collectifs seront aménagés de manière à être courts, accessibles par tous, confortables et sécurisés. Les cheminements et traversées piétonnes ou cyclables

seront à préserver ou à créer dans le PLU. Des emplacements réservés ou des dispositions spécifiques au travers notamment de fiches d'orientation d'aménagement seront prévus. Des normes planchers seront également exigées et renforcées pour le stationnement des vélos dans le domaine privé. Elles seront à inscrire sur l'ensemble du territoire métropolitain, dont les DIVAT, pour un usage du vélo facilité et une intermodalité entre vélo et transports collectifs renforcée. Sur l'espace public, des solutions de stationnement des vélos seront également proposées à proximité des stations de transports collectifs les plus importantes dans le but d'améliorer l'intermodalité.

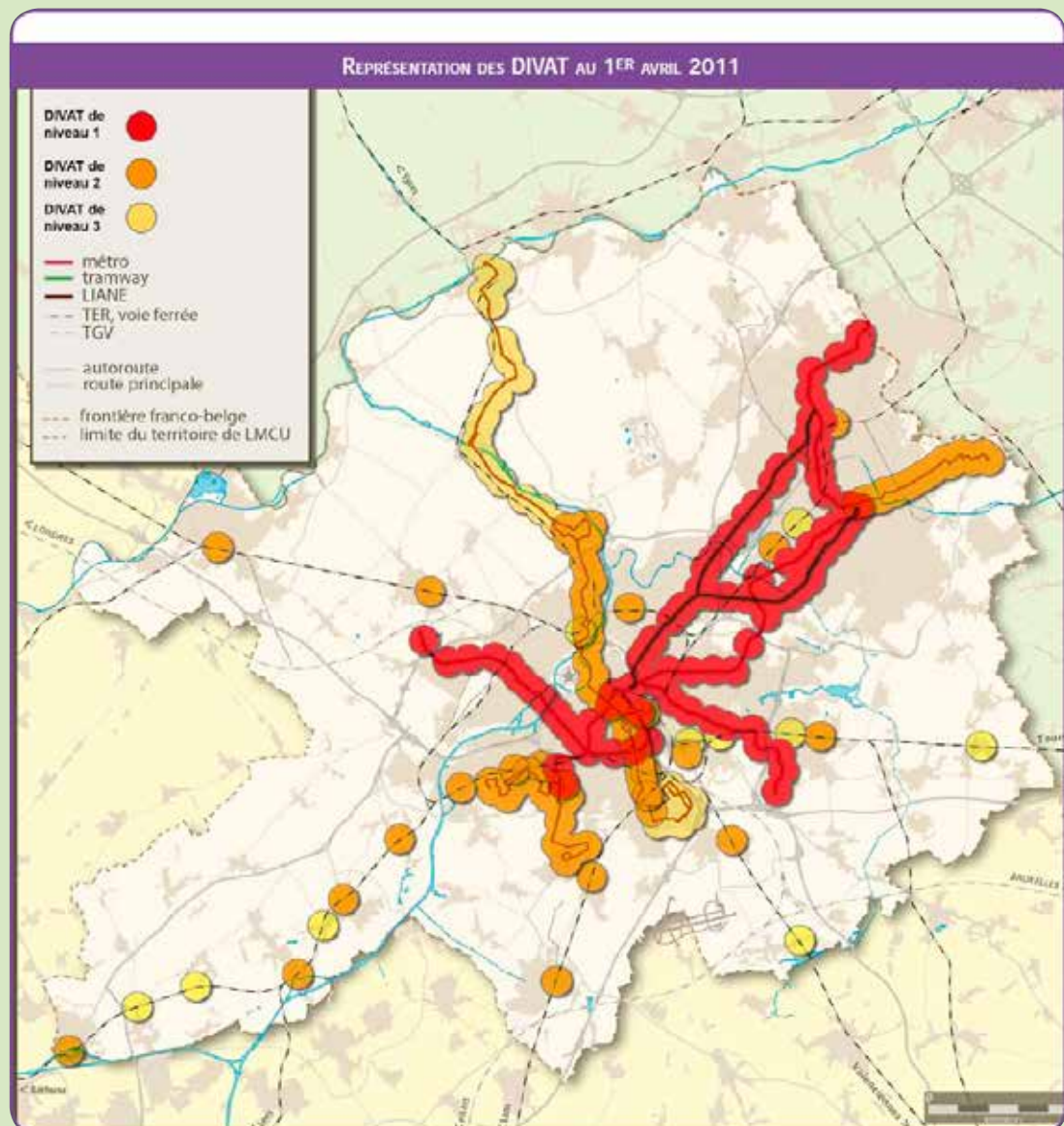


Illustration 24 : présentation des DIVAT de Lille au 1^{er} avril 2011

Pour favoriser l'intermodalité TC/modes actifs, les itinéraires piétons et cyclables depuis et vers les stations de transports collectifs seront aménagés de manière à être courts, accessibles par tous, confortables et sécurisés. Les cheminements et traversées piétonnes ou cyclables seront à préserver ou à créer dans le PLU. Des emplacements réservés ou des dispositions spécifiques au travers notamment de fiches d'orientation d'aménagement seront prévus. Des normes planchers seront également exigées et renforcées pour le stationnement des vélos dans le domaine privé. Elles seront à inscrire sur l'ensemble du territoire métropolitain, dont les DIVAT, pour un usage du vélo facilité et une intermodalité entre vélo et transports collectifs renforcée. Sur l'espace public, des solutions de stationnement des vélos seront également proposées à proximité des stations de transports collectifs les plus importantes dans le but d'améliorer l'intermodalité.

Pour caractériser l'accessibilité de ses arrêts de transport en commun en site propre (TCSP), la Métropole européenne de Lille a développé son concept de DIVAT avec une approche recourant aux distances à vol d'oiseau. Cette réflexion sur l'accessibilité peut être affinée en prenant en compte les conditions réelles de cheminement ou de parcours. Le réseau viaire n'étant pas homogène, les investigations peuvent également privilégier une approche qui représente plus fidèlement le temps d'accès réel en fonction du maillage. On peut ainsi cartographier le périmètre réellement accessible en un temps de parcours inférieur à une durée donnée, ou alors des périmètres isochrones par tranches de durée (moins de 5 minutes, 5-10 minutes, etc.).

Ces cartes sont souvent appelées ZAP (pour zone d'accessibilité piétonne) ou ZAV (pour zone d'accessibilité à vélo) selon le mode, les itinéraires et la vitesse de référence choisis.

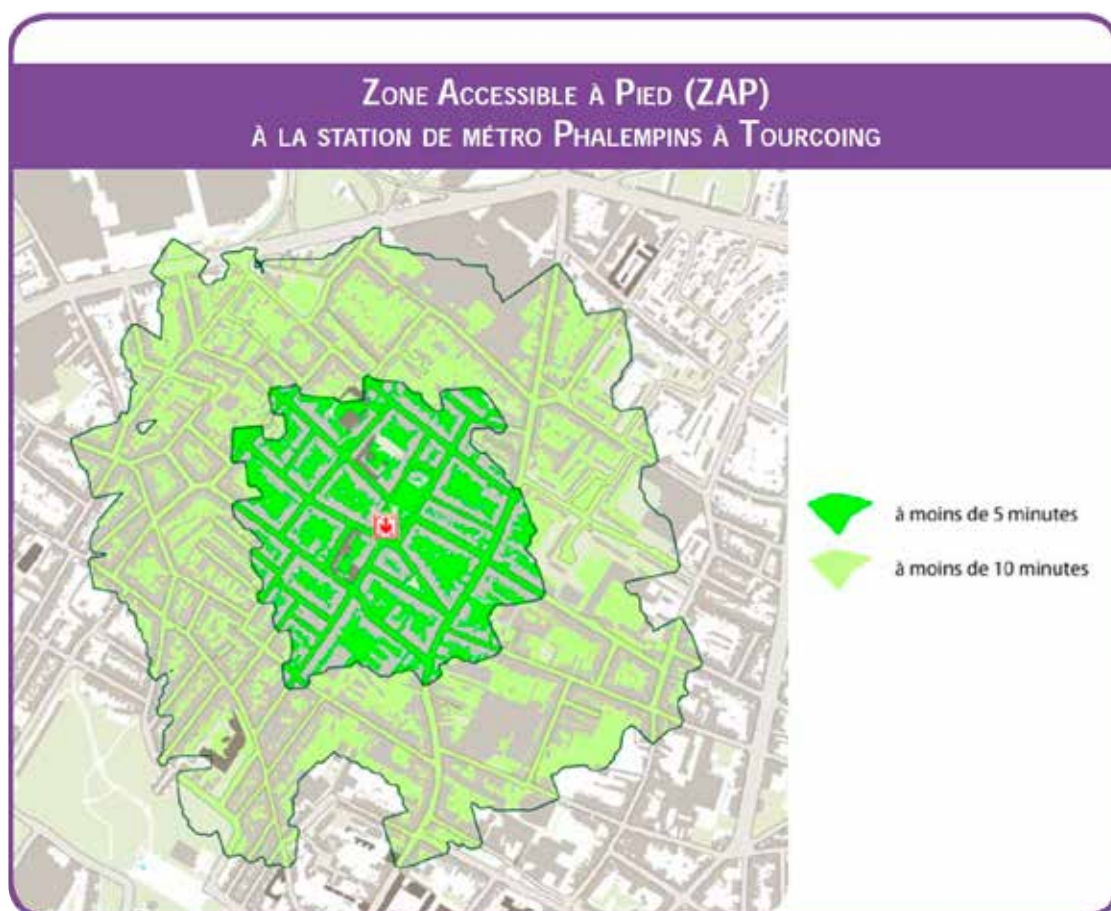


Illustration 25 : exemple de ZAP d'une station de métro à Tourcoing

En général, la comparaison d'un périmètre théorique (le cercle concentrique) et de l'isochrone (qui figure les lieux situés à une distance réelle pour un marcheur ou un cycliste) permet de prendre la mesure des effets de coupure liés aux infrastructures, au relief ou à la trame viaire. On peut ainsi identifier les terrains offrant une bonne accessibilité théorique à un arrêt de TC, mais pour lesquels la réalité est tout autre. Ces cartes ont des vertus pédagogiques certaines : elles peuvent permettre aux techniciens d'une collectivité et aux élus de « redécouvrir », en quelque sorte, une partie de leur territoire sous l'angle de l'accessibilité. Apparaissent alors, d'une part, des territoires, îlots ou parcelles, dotés d'une bonne accessibilité, qu'il convient de conforter ou de densifier à ce titre, d'autre part, des secteurs qui tireraient parti d'une amélioration des cheminements, voire de l'implantation d'un ouvrage permettant de franchir une infrastructure routière ou ferroviaire.

Pour en savoir + :

Certu, *Repérer et maîtriser le foncier stratégique autour des gares TER, enjeux et outils à disposition des collectivités*, 2013.

4.5.2 Favoriser l'accès des vélos à l'intérieur des transports en commun

L'embarquement des vélos dans les véhicules de transports collectifs est une demande forte des usagers. Mais bien souvent, compte tenu de la place disponible, du temps nécessaire à la montée et la descente des voyageurs et des exigences de sécurité, l'accent est davantage mis sur l'offre de stationnement sécurisé à proximité immédiate des pôles de transports collectifs, sur l'aménagement des itinéraires en approche et sur l'accessibilité à vélo des gares et stations.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Pour favoriser cette intermodalité entre vélos et transports en commun, le PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire prévoit notamment l'embarquement gratuit des vélos dans les rames de la deuxième ligne de tramway en dehors des heures d'affluence, ainsi que la possibilité de faire de même dans les trains desservant l'agglomération.



Illustration 26 : embarquement gratuit des vélos dans le tramway - Image d'illustration issue du PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire

Pour pallier les problématiques d'encombrement, les vélos pliants plus compacts sont généralement tolérés à bord des transports en commun. Les vélos pliants peuvent alors contribuer à une meilleure intermodalité vélo/TC tout en apportant une réponse aux enjeux de stationnement à domicile et sur le lieu de travail.

L'EXEMPLE DE NANTES

Pour accompagner le basculement des pratiques d'embarquement vers les vélos pliants, Nantes Métropole propose le service « Cyclotan » : il s'agit d'un service de location de vélos pliants réservé aux abonnés du réseau de transports collectifs nantais. Léger (environ 10 kg), facile et rapide à plier et déplier (10 secondes), Cyclotan est peu encombrant une fois plié.

Cyclotan est le seul vélo autorisé à toute heure à bord des bus, tramways et BHNS.



Illustration 27 : Cyclotan plié
(source : <https://tan.fr>)

4.5.3 Prévoir le coût financier de l'intermodalité TC/modes actifs

Mettre en œuvre une politique d'intermodalité entre les différents modes de transports nécessite la mise en place de nombreux aménagements. Pour permettre d'anticiper le coût lié à la mise en œuvre de cette intermodalité, il est important de prévoir, dès l'élaboration du PDU, l'intégration des coûts relatifs à cette intermodalité TC/modes actifs dans l'ensemble des projets de transport. Il s'agit ainsi d'instituer des partenariats financiers solides et calibrés sur l'objectif d'intermodalité.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Pour développer l'intermodalité TC/modes actifs, l'Eurométropole de Strasbourg a instauré le « 1 % piétons ». À l'occasion des projets de transports en commun en site propre (bus à haut niveau de service, tramway, TER), l'Eurométropole de Strasbourg prévoit d'étudier et de mettre en œuvre des actions visant à améliorer la desserte piétonne de chaque nouvelle station. Ces améliorations peuvent passer par la réalisation de nouvelles perméabilités, l'optimisation ou la sécurisation des traversées, le jalonnement vers la station, etc. Cette étude se fera sur un rayon élargi de 500 m autour des stations. Les coûts engendrés ne devront pas être inférieurs à « 1 % » du budget moyen prévu pour les extensions.

4.5.4 Mettre en place une tarification intermodale

La tarification fait partie intégrante de l'intermodalité. Elle peut se concrétiser, par exemple, par la création de billets combinés tram/parc vélo gardé (Strasbourg), par la gratuité des vélos dans tous les TER de la SNCF, par la mise en place d'un tarif réduit de location-vélo sur présentation d'un billet de train ou d'un abonnement combiné transport collectif/VLS. La mise en place d'une telle tarification est essentielle pour favoriser les déplacements intermodaux.

Le développement d'un support billettique commun aux transports collectifs et aux services vélos est un levier complémentaire pour encourager les pratiques intermodales.

Pour en savoir + :

Certu, *Vélo et transports publics, l'intermodalité, Vélo Mobilité* - Fiche n° 8, 2011.

GART, *les pratiques d'intermodalité vélo-transports collectifs*, 2015.

Proposer des services vélos-piétons

4.6 Organiser et sécuriser le stationnement des vélos

L'efficacité et la cohérence d'une politique cyclable reposent notamment sur le développement d'une véritable politique de stationnement des vélos. En effet, l'aménagement des réseaux cyclables est indispensable, mais pas suffisant. La pratique du vélo ne se développera fortement que si elle est accompagnée d'une offre en stationnement appropriée à l'origine comme à la destination du déplacement.

Dans certaines enquêtes ménages déplacements, les personnes ont été interrogées sur les raisons de la non-utilisation du vélo ou les freins à sa pratique.

Dans la majorité de ces enquêtes, des freins liés à un déficit d'aménagement sont clairement identifiés. Dans l'enquête du Bas-Rhin (2009), la première raison citée pour justifier une faible utilisation du vélo est la peur du vol.

Il est ainsi important de mettre en œuvre les aménagements nécessaires au stationnement des cycles.

4.6.1 Dans les espaces publics

Sur le domaine public, l'offre en stationnement pour les vélos doit être réfléchie, dense et réalisée en lien avec les principaux générateurs de trafic.

L'EXEMPLE DE COLMAR

Le PDU de Colmar Agglomération propose des aménagements différents selon le type de stationnement désiré. En fonction du site, l'aménagement proposé doit répondre à des besoins divers, faisant varier l'importance de trois critères :

– **sécurité** (efficacité de l'aménagement contre le vol et les dégradations) ;

– **commodité** (simplicité à fixer les vélos, espacement pour les manipuler) ;

– **proximité** (distance entre le parc et l'entrée du pôle). Il faudra favoriser la mise en œuvre de microparcs de stationnement (arceaux) sur l'ensemble du territoire pour répondre à ce besoin de proximité (devant certains commerces, bureaux de poste...).

Usage	Sécurité	Commodité	Proximité
<i>Courte durée</i>	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<i>Moyenne durée</i>	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<i>Longue durée</i>	1 2 3	1 2 3	1 2 3

Niveau 1 : priorité faible
Niveau 2 : priorité majeure
Niveau 3 : priorité forte

Illustration 28 : besoin en fonction de la durée du stationnement

Dans les centres urbains, les centres-bourgs, les zones commerciales et les commerces de proximité, les arrêts sont généralement de **courte durée** (moins de 20 minutes). L'utilisateur doit donc rapidement atteindre son lieu de destination depuis le parc de stationnement (en effet, un stationnement à 100 m d'un commerce ne sera pas utilisé pour un achat de très courte durée). Aussi, l'utilisateur doit pouvoir attacher/détacher rapidement son vélo, du fait du faible temps d'arrêt. Ces pôles étant très fréquentés, la sécurité n'est pas une priorité.

Dans les administrations, les établissements de santé, les équipements culturels et sportifs, les arrêts sont généralement de **moyenne durée** (de 20 minutes à quelques heures). L'utilisateur ne peut donc pas surveiller son vélo, et

le degré de sécurité doit être assez élevé. La commodité et la proximité de l'aménagement sont des éléments à ne pas négliger pour ce type de stationnement.

Dans les pôles majeurs de TC, les établissements scolaires, les lieux de travail, les arrêts sont souvent de **longue durée**. Les usagers doivent être sûrs que l'aménagement garantisse une sécurité optimale pour leur vélo, d'autant qu'il s'agit de pôles où la fréquentation varie fortement. L'aménagement doit protéger efficacement contre les intempéries. La distance entre le stationnement vélo et l'entrée principale doit rester raisonnable, mais une proximité immédiate n'est pas impérative.



Illustration 29 : parking sécurisé et abrité adapté au stationnement de longue durée (gare de Colmar)



Illustration 30 : aménagement plus léger correspondant au stationnement courte ou moyenne durée (centre-ville de Colmar)

4.6.2 À proximité des arrêts TC et des pôles d'échanges

Le stationnement des vélos constitue l'élément clé de la complémentarité vélo-transport public. Il est indispensable pour favoriser le rabattement à vélo sur les gares et points d'arrêts. Développer l'offre de stationnement pour les vélos dans ces espaces contribue à limiter la pression du stationnement des véhicules motorisés, très consommateur d'espace alors que la ressource foncière est précieuse.

C'est également un bon moyen d'améliorer l'accès aux gares dans la perspective d'une progression forte du trafic TER en facilitant notamment l'accès

au train de personnes non motorisées. Il permet en outre de limiter l'embarquement du vélo à bord des trains, une solution qui connaît des limites en raison de la faible capacité offerte et de la saturation de certaines lignes.

La maîtrise du foncier par la collectivité porteuse du projet est primordiale lors d'un projet de stationnement vélo. En effet, de manière générale, la maîtrise foncière aux abords des transports collectifs et dans les stations est segmentée entre plusieurs propriétaires. Aux abords des gares, la maîtrise foncière relève très souvent de SNCF Mobilités et SNCF Réseau (qui réunit les anciennes entités RFF, SNCF Infra et DCF) ou des communes.



Illustration 31 : vélostation à Chambéry : gardiennage et services vélo en gare (crédits : Laurent Mignaux/Terra)

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Le PDU d'Annemasse Agglo souhaite mettre en place une vélostation sur le nouveau pôle d'échange d'Annemasse, contribuant ainsi à la complémentarité des modes (trains, bus...). La vélostation est un service indispensable qui participe à la sensibilisation et à la promotion des mobilités douces sur le territoire.

La vélostation aura pour objectif d'offrir un service de location de vélos (de courte et de longue durée), des stationnements sécurisés pour les usagers avec des consignes collectives à contrôle d'accès, en lien avec les autres services en gare. Des services supplémentaires comme l'information et des conseils sur la pratique du vélo pourront être développés.

L'étude de faisabilité précisera les modalités de gestion et les services offerts dans la nouvelle vélostation.

La mise en œuvre de stationnement à vélo aux abords des gares devrait toutefois être simplifiée par la loi de réforme ferroviaire du 4 août 2014 : « Pour les gares de voyageurs prioritaires qu'il définit, SNCF Mobilités établit un plan de stationnement sécurisé des vélos. Ce plan fixe le nombre et l'emplacement des équipements de stationnement des vélos et les modalités de protection contre le vol, en tenant compte de la fréquentation de la gare, de sa configuration et des possibilités d'y accéder selon les différents modes de déplacement¹⁸. »

4.6.3 Dans les espaces privés

Tous les cyclistes sont concernés par le stationnement à domicile, mais ils ne disposent que trop rarement d'espaces de stationnement pratiques et sûrs. Ils rencontrent de ce fait de nombreuses difficultés à garer leur vélo. Cette problématique est particulièrement rencontrée dans les grandes agglomérations. Ils sont donc contraints de garer leur vélo sur les balcons, dans les caves, halls d'entrée ou cours d'immeubles. Les actions en matière de création d'espaces de stationnement ne doivent donc pas se limiter à un raisonnement basé sur l'espace public. Pour répondre directement et au plus près aux besoins des usagers, il est essentiel de proposer des espaces de stationnement dans et à proximité immédiate des logements et des activités.



Illustration 32 : un local vélo dans un logement social à Paris (crédits : Gérard Crossay/Terra)

¹⁸ Extrait de l'article L2123-4 du code des transports.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le diagnostic du PDU de l'Eurométropole de Strasbourg offre le constat suivant :

- dans le tissu existant, notamment au centre de Strasbourg et au Neudorf, près de 30 % des personnes ne disposent pas d'espace de stationnement approprié pour leur vélo (espace de stationnement privé ou espace semi-collectif) ;
- les logements collectifs anciens ne disposent que rarement de solutions de stationnement vélo satisfaisantes. L'aménagement de locaux vélo a posteriori reste souvent compliqué et coûteux, constituant un frein à l'initiative privée, et il requiert une approche adaptée.

Le PDU prévoit donc plusieurs actions adaptées au contexte local :

- conduire un audit du stationnement vélos dans les bâtiments privés ;
- explorer d'autres filières pour compléter l'offre de stationnement vélos pour les résidents du centre-ville : valorisation de locaux existants, expérimentations de modules urbains (redistribution des véloparcs), construction de silos vélos¹⁹ ;
- étudier la mise en place d'un fonds de financement des projets les plus innovants en matière de création de locaux vélos par les bailleurs et les copropriétés (appel à projets) ;
- accompagner les projets innovants de constructions favorables au vélo, notamment dans les écoquartiers.

Le stationnement sur les lieux de travail et d'études revêt également une grande importance. Quoique fluctuant, le nombre d'emplois dans les entreprises et administrations reste le critère le plus fiable pour estimer les besoins de stationnement des employés. En tablant sur une part de marché de 20 % des déplacements domicile-travail effectués en vélo, il faudrait prévoir en moyenne une place de stationnement vélo pour cinq salariés. L'offre de stationnement vélos s'inscrit dans une démarche plus globale visant à proposer aux salariés différentes alternatives à l'utilisation exclusive de l'automobile.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Grâce à son PDU, la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire souhaite développer les déplacements à vélo des étudiants de plus en plus équipés de voitures, au travers d'un projet global élaboré sur la base d'un partenariat élargi entre les différents acteurs institutionnels concernés par l'aménagement et la gestion du campus universitaire d'Orléans (région Centre, villes d'Orléans et d'Olivet, université, CROUS, agences d'urbanisme, associations, loueurs...). Pour favoriser le déplacement de ces étudiants, la question du stationnement sur le campus apparaît comme un point stratégique. Le PDU prévoit donc la mise en place systématique de dispositifs de stationnement vélo sécurisé et abrité aux entrées principales des lieux d'enseignement et de vie des étudiants.



Illustration 33 : stationnement sous l'entrée de la faculté des lettres, langues et sciences humaines (source AUAO) – Image d'illustration issue du PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire

Pour en savoir + :

Certu, *Le stationnement des vélos sur les espaces privés, Vélo Stationnement*, 2014.

METL/MEDDE, *Stationnement des vélos dans les espaces privés : dimensions et caractéristiques*, 2013.

Cerema, *Stationnement des vélos au siège de la DREAL Rhône-Alpes, Vélo Stationnement - Fiche n° 32*, 2014.

4.6.4 Stationnement et obligations réglementaires

L'article 12 des PLU prévoit que les communes puissent définir des règles de stationnement spécifiques au vélo pour les constructions ou installations neuves et pour la réfection ou le changement d'usage de constructions ou installations existantes, dans la mesure où les travaux envisagés ont un impact sensible ou direct sur le besoin en stationnement des vélos.

Équiper les bâtiments d'habitation et de bureaux en stationnements pour les vélos est une obligation réglementaire. L'article 57 de la loi Grenelle II (loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement) et son décret d'application du 25

juillet 2011 prévoient l'installation d'infrastructures pour le stationnement sécurisé des vélos dans les bâtiments d'habitation et de bureaux.

Pour les bâtiments neufs dont la date de dépôt du permis de construire est postérieure au 1^{er} janvier 2012, l'arrêté du 20 février 2012 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 et R. 111-14-5 du code de la construction et de l'habitation précise la nature des équipements à prévoir ainsi que les ratios de surface à mettre en œuvre.

Pour les bâtiments à usage principal de bureaux, dont la demande de permis de construire a été déposée avant le 1^{er} janvier 2012, le décret prévoit l'équipement d'un espace réservé au stationnement des vélos à compter du 1^{er} janvier 2015.

L'EXEMPLE DE LILLE

Le PDU de la Métropole européenne de Lille préconise, sur l'ensemble du territoire communautaire, pour toute nouvelle construction à usage d'habitat, de bureaux ou d'activités tertiaires, de modifier le PLU comme suit pour établir des normes de stationnement minimales en faveur des vélos (Tableau 7). Pour aller plus loin en matière de transcription en urbanisme réglementaire des objectifs de développement du vélo dans la politique de déplacements communautaire, cette thématique du stationnement du vélo sera à intégrer dans la prochaine révision du PLU afin de réfléchir plus en détail aux propositions complémentaires à formuler

dans ce domaine : pour les constructions nouvelles avec d'autres usages des sols, pour les changements d'affectation de bâtiments...

En complément aux recommandations réglementaires inscrites au PLU concernant les nouvelles constructions, les initiatives des nombreux partenaires privés et publics du territoire pour généraliser la mise à disposition d'espaces de stationnement sécurisés dans les équipements et structures dont ils ont la responsabilité (administrations, résidences universitaires, collèges et lycées...) sont naturellement encouragées.

PLU : NOUVELLES NORMES DE STATIONNEMENT POUR LES VÉLOS PROPOSÉES DANS LE PDU 2010>2020	
pour toute nouvelle construction à usage d'habitat	pour toute nouvelle construction de bureaux ou d'activités tertiaires
<ul style="list-style-type: none"> • il sera exigé la création d'un espace de stationnement d'une surface minimale de 5 m², avec 1,5 m² supplémentaires par logement de type T1 ou T2, et 3 m² supplémentaires par logement de type T3 ou plus • les lieux de stationnement proposés seront également caractérisés par : <ul style="list-style-type: none"> - une accessibilité depuis les emprises publiques et les voies par un cheminement praticable sans discontinuité - une localisation au plus près de l'entrée principale - l'espace de stationnement sera clos et couvert - l'espace de stationnement devra disposer de dispositifs « d'ancrage » / « d'attache » des vélos pour les immeubles et logements collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • il sera exigé la création d'un espace de stationnement d'une surface minimale de 5 m², avec 1,5 m² supplémentaires par tranche de 80 m² de SHON supplémentaires • les lieux de stationnement proposés seront également caractérisés par : <ul style="list-style-type: none"> - une accessibilité depuis les emprises publiques et les voies par un cheminement praticable sans discontinuité - une localisation au plus près de l'entrée principale - l'espace de stationnement sera clos et couvert - l'espace de stationnement devra disposer de dispositifs « d'ancrage » / « d'attache » des vélos pour les immeubles et logements collectifs

Tableau 7 : PDU de Lille Métropole 2010>2020 - Objectifs et actions page 98

L'article 41 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) a fait évoluer les obligations d'aménagement de stationnements vélos dans le bâti.

Les obligations existantes en matière d'implantation de stationnements vélos sécurisés lors de la construction d'un ensemble d'habitation, ou d'un bâtiment tertiaire constituant principalement un lieu de travail, sont réaffirmées, et étendues aux bâtiments industriels.

De nouvelles obligations sont instituées et entreront en vigueur à partir de 2017, imposant l'implantation de stationnements vélos, sécurisés ou non, lors de la construction de bâtiments accueillant un service public, un commerce ou un cinéma.

Cet article systématise également les obligations d'implantation de stationnements vélos dans le bâti existant, que ceux-ci soient sécurisés ou non : tous travaux sur un parc de stationnement annexe à un ensemble d'habitation, industriel, tertiaire, commercial ou cinématographique ou accueillant un service public, donnent lieu à l'implantation de stationnements vélos, sécurisés ou non, dès lors que la demande de permis de construire intervient après le 1^{er} janvier 2017.

Ces stationnements vélos peuvent être réalisés à proximité du bâtiment, sur la même unité foncière.

Ils favorisent également l'intermodalité avec les transports en commun. Ce système est particulièrement adapté aux personnes vivant en milieu urbain et qui n'ont pas la possibilité de stationner un vélo à leur domicile.

Le principal objectif d'un service de vélo en libre service est d'augmenter l'usage du vélo public (fréquentation propre du service) et privé (effet d'entraînement) avec tous les bénéfices qui en découlent pour l'individu et la collectivité. D'autres objectifs liés peuvent être identifiés :

- faciliter la mobilité grâce à une offre de transports publics plus complète ;
- améliorer la visibilité et la légitimité du vélo dans l'espace public ;
- développer l'attractivité de l'agglomération pour les habitants et/ou les visiteurs via la mise à disposition d'un nouveau service et l'amélioration de l'image de la ville ;
- améliorer la sécurité routière pour l'ensemble des usagers grâce par exemple à l'effet modérateur des vitesses généré par la présence de cyclistes sur la chaussée ;
- accroître l'attractivité des espaces publics via une meilleure répartition entre les usagers motorisés et non motorisés ;
- améliorer l'image du vélo (plus moderne et technologique) ;
- développer l'activité économique par la création de nouveaux emplois locaux pérennes.

4.7 Développer une offre commerciale et des services vélo

Pour permettre le développement des modes actifs, les initiatives fleurissent dans les PDU afin de proposer une offre de services. Ces nouveaux services à la mobilité sont principalement destinés au développement du vélo et sont multiples.

4.7.1 Vélos en libre service (VLS)

Les systèmes de vélo en libre service participent largement à la promotion du vélo et contribuent à l'augmentation de la part modale vélo dans les villes où ces VLS ont été développés à grande échelle.



Illustration 34 : VLS à Orléans
(crédits : Arnaud Bouissou/Terra)

L'EXEMPLE DE LILLE

Le PDU de la Métropole européenne de Lille prévoyait la mise en place d'un système de 2 000 vélos en libre service entre 2011 et 2020. La Métropole européenne de Lille a décidé d'intégrer le service de location de vélos dans sa délégation de service public qui gère les transports en commun. Il a donc fallu attendre le renouvellement de la concession (à Kéolis) en 2011 pour la mise en œuvre de ce nouveau service. La Métropole européenne de Lille a choisi d'attendre le renouvellement de cette concession pour confier la gestion de ce service à Kéolis, s'affranchissant ainsi des contraintes publicitaires liées à un exploitant tel que JCDecaux. L'intégration de ce nouveau service géré par un même exploitant a également permis l'intégration du service à l'offre de transports en commun de la métropole, et donc une meilleure cohérence et visibilité du système.

Ainsi, depuis septembre 2011, 2 000 VLS sont disponibles dans les communes de Lille, La Madeleine, Mons-en-Barœul Villeneuve-d'Ascq, Roubaix, Tourcoing, Croix, Lambersart, Lomme et Wattlelos.



Illustration 35 : VLS de Lille

Après avoir connu un fort développement entre 2005 et 2010, il semble que le marché des systèmes de vélos en libre service soit globalement arrivé à maturation. L'analyse des situations rencontrées tend à montrer que les différents types d'évolutions possibles sont corrélés à la taille du système et du périmètre.

Dans les centres des grandes métropoles, dont la quasi-totalité est désormais équipée d'un service VLS, on constate une volonté de pérenniser le système, avec des marges d'amélioration portant à la fois sur l'extension du service en périphérie et sa qualité. La situation est plus mitigée dans les agglomérations de taille moyenne où le système ne rencontre pas toujours le succès escompté. Les villes qui connaissent ces difficultés se retrouvent à choisir entre une politique classique d'amélioration du service (densification des stations, augmentation des plages horaires d'ouverture, modernisation de la billettique...) et une remise en cause globale du système. Les difficultés rencontrées dans certaines villes ont parfois obligé les AOM à abandonner ce service (Aix-en-Provence, Plaine Commune).

Pour en savoir + :

Certu, *Les VLS, un nouveau mode de transport collectif et individuel*, Vélo Mobilité - Fiche n° 25, 2012.

Cerema, *La contractualisation des vélos en libre-service, état des lieux 2005-2013, 2015.*

4.7.2 Location de vélos longue durée

La location longue durée se fait selon des modalités différentes comparés aux VLS. Ce service est pour autant complémentaire d'une offre de vélos en libre service car il ne correspond pas aux mêmes usages. Moins coûteux à mettre en place qu'un service de VLS, ce système peut être une solution intéressante pour les agglomérations de petite et moyenne taille.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Dans son PDU, l'Eurométropole de Strasbourg souhaite poursuivre le déploiement et valoriser Vélhop, son service de location de vélos. Vélhop comporte aussi bien des vélos en libre service que des vélos disponibles en location longue durée. Ce déploiement interviendra grâce au développement d'un panel de stations correspondant à autant de services individualisés (stations automatiques, stations humanisées, mise à disposition de « packs vélos » dans les entreprises), à une diversification du parc vélo (vélos à assistance électrique, vélos adaptés) et à l'exploration d'une diversification des services et des offres proposées.



Illustration 36 : Vélhop en location longue durée

4.7.3 Location de vélos à assistance électrique

Le vélo à assistance électrique (VAE) est un vélo doté d'un moteur électrique et d'une batterie fournissant l'énergie nécessaire pour assister le pédalage du cycle, de manière variable suivant l'effort et la vitesse.

Le vélo à assistance électrique permet d'accroître et de compléter les possibilités offertes par le vélo classique. Si le VAE est encore peu présent aujourd'hui, son affirmation comme mode de déplacement à part entière se précise peu à peu, du fait du développement de son usage chez les particuliers, mais également du nombre croissant de VAE au sein de services vélos proposés par les collectivités.

Plus complexes à gérer et à entretenir qu'un VLS, les VAE sont souvent proposés en location moyenne ou longue durée.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Dans son PDU, l'Eurométropole de Strasbourg propose ainsi d'intégrer au système Vélhop, à titre expérimental, une flotte de vélos à assistance électrique.



Illustration 37 : vélhop à assistance électrique

Dans certaines villes, le vélo à assistance électrique peut bénéficier de soutiens financiers à l'achat de la part des collectivités ou entreprises afin d'encourager son usage.

L'EXEMPLE DE COLMAR

Pour encourager les déplacements à vélo sur son territoire, la Ville de Colmar a mis en place un dispositif d'aide octroyant une subvention pour l'achat d'un vélo neuf. Plus de 15 000 Colmariens ont ainsi déjà bénéficié de cette aide. Cette mesure est inscrite dans l'agenda 21 local.

Ainsi, la participation financière à l'acquisition d'un vélo neuf est de 120 € maximum. Dans le cas d'un achat de vélo à assistance électrique, elle est de 200 € pour la première demande de participation du foyer ou de 100 € pour les foyers ayant déjà bénéficié d'une participation de la Ville pour l'acquisition d'un vélo « classique ».

Pour en savoir + :

Certu, *Le vélo à assistance électrique : un nouveau mode de déplacement quotidien, les outils de la mobilité* - Fiche n° 6, 2011.

4.7.4 Développer les services d'assistance à la pratique du vélo

En développant une politique visant à augmenter la part du vélo dans les déplacements, il est important de ne pas négliger les besoins des cyclistes en matière de service. Les problématiques liées à l'entretien ou la réparation des vélos sont liées à celles sur le stationnement des vélos au domicile. Ainsi, si les usagers n'ont pas toujours la place nécessaire pour garer leurs vélos à leur domicile, ils n'ont pas non plus toujours le matériel ou les compétences nécessaires pour entretenir ou réparer correctement leur matériel. Il convient donc d'anticiper ces besoins avec le développement de services liés à l'entretien ou à la réparation des vélos. Le développement d'espaces dédiés à ces services sur le territoire est donc à étudier.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Le PDU prévoit la mise en place d'un service de location longue et moyenne durée en gare, offrant une large palette de services (garage gardienné, petit entretien, information, vente d'accessoires) qui constituera un outil en faveur de l'intermodalité train-vélo, notamment pour les touristes et les pendulaires. La location de vélos est en outre une réelle alternative au problème d'embarquement des vélos à bord des trains déjà saturés en heures de pointe.

La notion de service peut également inclure les renseignements, informations et aides aux usagers dans leurs déplacements quotidiens.



Illustration 38 : Station Mobile, l'agence de mobilité de Grenoble (crédits : Laurent Mignaux/Terra)

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Le PDU d'Annemasse Agglo poursuit l'objectif de favoriser la réduction de l'usage de l'automobile au quotidien à la fois grâce à la mise en place des projets de transports alternatifs (tramway, BHNS Tango, RER franco-genevois, vélostation, voie verte), mais aussi en accompagnant l'évolution vers une mobilité plus durable. Pour ce faire, le PDU prévoit la création d'une « maison de la mobilité » capable de renseigner, d'animer et d'offrir des services de mobilité aux habitants. Un tel espace se veut également comme une vitrine permettant de mettre en avant la politique de l'AOM en matière de mobilité.

Inscrire les actions sur le territoire et articuler le PDU avec les plans sectoriels modes actifs

4.8 Décliner localement les orientations du PDU

Le PDU est un document de planification qui oriente les grandes politiques en matière de transport et de déplacement sur le territoire d'une AOM. Dans les grandes villes ou agglomérations, ce territoire peut être vaste. Il est donc intéressant de décliner localement les orientations du PDU à une échelle plus fine, comme celle du quartier par exemple.

Cette démarche d'aide à la mise en œuvre du PDU, qui n'est pas prévue par la loi, permet à la fois de diffuser progressivement la culture du PDU, dont son volet modes actifs, à des échelles plus fines et auprès d'interlocuteurs qui ne sont pas forcément ceux qui contribuent à l'élaboration du PDU. Cette déclinaison fine permet de réaliser localement les aménagements en conformité avec celui-ci.

L'EXEMPLE DE LILLE

Une des innovations du PDU de la Métropole européenne de Lille réalisé en juin 2000 a consisté en la déclinaison locale des orientations du PDU au moyen d'études micro-PDU. Ces approches innovantes ont d'ailleurs été reprises dans le PDU de 2011. Elles proposent des actions à l'échelle locale tout en s'inscrivant dans la politique communautaire de mobilité globale. Elles sont donc l'occasion de réfléchir aux liens entre urbanisme, espaces publics et déplacements à une échelle plus fine, au sein d'un territoire infracommunautaire, et en concertation directe avec les acteurs locaux.

Les préconisations d'une étude micro-PDU s'attachent à apporter une réponse globale et multimodale aux besoins de déplacements du territoire étudié. Elles veillent à définir une programmation d'actions adaptée, touchant à la fois au système de transports et aux projets urbains. Le principe de faire évoluer les pratiques de mobilité par l'intermédiaire de l'organisation de la ville et de son aménagement, reste donc d'actualité. Et inversement, l'évolution de la ville doit prendre en compte les réseaux de transports collectifs et routiers, et plus globalement les nouvelles formes de mobilité.

Les retours d'expérience sur les études micro-PDU ont confirmé l'intérêt du concept tout en suggérant de l'ajuster aux différents contextes locaux qui caractérisent la métropole lilloise. Le principe de diversité des thématiques explorées et des solutions proposées au sein des études est maintenu de manière à mettre à

disposition un panel complet d'éléments essentiels pour les décisionnaires. Amendée et réactualisée, une nouvelle charte micro-PDU sera proposée, qui visera à fournir les clés pour concrétiser localement les orientations du PDU.

Les micro-PDU sont des outils de déclinaison de la politique communautaire de mobilité au service des territoires qui constituent la Métropole européenne de Lille. Au titre de cette territorialisation, quatre types distincts de micro-PDU sont identifiés et portent sur des échelles d'intervention fines et « ciblées » :

- **le micro-PDU de secteur**, pour répondre à des problématiques étendues sur le territoire métropolitain ; à ce titre, l'axe 6 propose de couvrir le territoire métropolitain avec ce type de micro-PDU adapté aux différents territoires et cohérent en matière de déplacements et de composantes urbaines pour inscription dans les démarches de contrats de territoire ;
- **le micro-PDU de quartier**, éventuellement étendu à plusieurs quartiers, pour faire face à des problématiques circonscrites spatialement ;
- **le micro-PDU d'un équipement**, public et/ou privé, générateur de déplacements particuliers, afin de traiter des problématiques liées à ce générateur ;
- **le volet micro-PDU** en accompagnement d'un projet de développement économique et/ou urbain, de manière à intégrer la mobilité des usagers et marchandises concernés en amont des projets, à développer de manière systématique.

L'EXEMPLE D'ARMENTIÈRES (commune de la Métropole européenne de Lille)

Le 5 avril 2007, la ville d'Armentières a ainsi adopté à l'unanimité son micro-PDU souhaitant décliner localement les orientations du PDU de la Métropole européenne de Lille. Ce micro PDU propose notamment de promouvoir le vélo et de développer le maillage piéton. Pour promouvoir l'usage du vélo, la ville développe un vaste réseau de pistes et bandes cyclables identifiées et sécurisées, et de zones 30 en utilisant les travaux d'aménagement des chantiers récents, comme ceux réalisés sur le centre-ville ou pour le pôle d'échanges, mais également en créant des nouvelles voiries lors de la reconquête urbaine des quartiers. En plus de garantir une meilleure visibilité aux cyclistes sur la route, et donc une meilleure sécurité, la ville souhaite faciliter l'usage du vélo en proposant des espaces de stationnement implantés dans des endroits judicieusement choisis. Elle souhaite également revendiquer son droit à l'expérimentation auprès de la Métropole européenne de Lille pour mettre en place un système de location de vélos pour tous, comme cela existe déjà dans d'autres villes.

En 2010, Transpole (exploitant du réseau urbain de la Métropole européenne de Lille) a ainsi mis en place un

nouveau service sur la ville d'Armentières. Dénommé « Vélopole », ce service recouvre deux activités : le gardiennage gratuit de vélos personnels, pour les clients Transpole et TER, et la location de vélos, ouverte à tous, pour une journée, un week-end ou même à la semaine.

Pour le développement de son maillage piéton, la ville part du constat suivant : six Armentériens sur dix résident à moins de quinze minutes à pied du centre-ville. Cela a influencé la réflexion de l'élaboration du micro-PDU, dont l'un des objectifs est de promouvoir les modes actifs en général et la marche en particulier. Le micro-PDU d'Armentières cherche donc à enrichir et conforter le cadre de vie au profit du piéton dans les différents quartiers de la ville, dans les zones de commerces et également dans les parcours d'accès au pôle d'échanges. Un maillage piéton sur toute la ville a été développé avec un réseau « vert » de promenades urbaines et de liaisons interquartiers. Des circuits touristiques et de découvertes ont également été créés afin de valoriser des éléments de patrimoine de la ville.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Le ciblage géographique des actions peut se faire de manière textuelle dans le PDU.

Ce ciblage peut également reposer sur la présence de cartographies dans le PDU.

■ **Amélioration de l'accessibilité du campus à vélo depuis les quartiers environnants et les itinéraires cyclables existants**
(rues de Châteauroux, de Beaumarchais, de Léonard de Vinci, et du Moulin à Olivet et dans le GPV de la Source...).

Illustration 39 : extrait du PDU de la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire

Outre le concept de micro PDU développé par la Métropole européenne de Lille, il faut veiller à ne pas réduire son plan d'action à un simple effet d'annonce. Il est ainsi préférable de réaliser un PDU

précis proposant un plan d'action ciblé (sur un quartier, une rue) facilitant ainsi son suivi, sa mise en œuvre et l'appropriation de son contenu par le grand public.

4.9 Penser la mobilité des modes actifs au-delà du territoire de compétence de l'AOM

Le PDU porte sur le ressort territorial de compétence de l'AOM. La croissance des bassins de vie et l'éloignement de plus en plus important entre domicile et lieu de travail n'ont pas systématiquement été suivis d'une extension des périmètres administratifs. Ainsi, de plus en plus d'habitants vivent aujourd'hui au-delà des territoires des AOM et ne bénéficient donc pas des actions du PDU, qui ne portent que sur le ressort de compétence de l'AOM concernée.

La loi prévoit que le PDU peut être élaboré à l'échelle du schéma de cohérence territoriale (SCoT), permettant ainsi un rapprochement des réflexions sur la

planification urbaine stratégique et sur les transports. Même si le PDU ne porte pas sur le territoire du SCoT, une réflexion à cette échelle territoriale permet de mieux appréhender le système de mobilité et de décliner les actions au sein du territoire de l'AOM, voire sur les territoires des AOM voisines, et de coordonner la politique de mobilité de l'AOM avec celles des autorités organisatrices départementales et régionales. Les modalités de coopération et de gouvernance sont multiples : de la simple coopération informelle à une forme plus aboutie.

Ainsi, même si les déplacements réalisés à pied ou à vélo sont souvent de courtes distances, il est important de ne pas négliger les déplacements plus longs pour favoriser l'émergence d'une politique de déplacements en modes actifs.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Sur le plan géographique, Annemasse Agglo se situe à proximité immédiate de la frontière avec le Canton de Genève, s'insérant ainsi dans un bassin de vie transfrontalier de plus de 860 000 habitants avec Genève comme métropole principale.

Le périmètre d'Annemasse Agglo s'insère de ce fait dans un vaste réseau intermodal transfrontalier de 450 km dénommé « Unireso Régional ». Fondé en 2004, « Unireso Régional » rassemble l'ensemble des autorités organisatrices et des opérateurs de transports du bassin franco-valdo-genevois.

Ainsi, si le PDU étudié est celui d'Annemasse Agglo, le défi est de mettre en place des actions qui ne se limitent pas aux simples frontières administratives du territoire, et ce dans le but de construire un réseau de mobilité cohérent à l'échelle du Grand Genève. En effet, nombreux sont les habitants d'Annemasse Agglo qui travaillent sur le territoire helvète.

Les ambitions des actions du PDU d'Annemasse Agglo sont de réaliser une politique « visible » sur le territoire en faveur des modes actifs, en conformité avec les

schémas identifiés dans le projet d'agglomération franco-valdo-genevois. Le PDU cherche à favoriser l'émergence d'un réseau cyclable et piéton structurant à l'échelle transfrontalière et sur l'agglomération.

Un projet de véloroute reliant Genève à l'agglomération d'Annemasse est à l'étude. Cette véloroute s'intégrera à une section de la véloroute du Léman au Mont-Blanc et de la « voie verte d'agglomération » du Grand Genève, elle connectera la frontière suisse à la commune de Nangy. Cette liaison d'environ 8 km en site propre permettra de rendre concurrentiels les déplacements en vélo et ceux effectués en voiture .

Ce projet est sous la responsabilité de plusieurs maîtres d'ouvrage, Annemasse Agglo, les communes et le conseil départemental. Depuis sa conception, il associe le canton de Genève et SNCF Réseau. Les études préliminaires ont obtenu le soutien de l'Union européenne. Le projet devrait bénéficier de plusieurs sources de financement avec des engagements déjà pris de la part de la Confédération suisse, du conseil départemental et de la Région Rhône-Alpes.



Figure 63 : Tracé de la voie verte d'agglomération connectant Annemasse, le centre de Genève et Saint-Genis-Pouilly

Illustration 40 : tracé de la voie verte d'agglomération connectant Annemasse, le centre de Genève et Saint-Genis-Pouilly

4.10 Articuler le PDU avec des plans ou schémas sectoriels sur les modes actifs

Le PDU est un outil de planification qui travaille sur toutes les grandes thématiques liées à la mobilité (transports en commun, voiture, modes actifs, transport de marchandises, stationnement...). Ainsi, le document peut s'avérer complexe et difficilement appropriable par le grand public ou les élus. Il est ainsi possible d'annexer à ce PDU des documents de planification spécifiques aux modes actifs.

4.10.1 Le plan piéton

Le plan piéton constitue la traduction de l'engagement fort, ambitieux et à long terme d'une collectivité à l'échelle de son territoire en faveur du développement de la marche. L'objectif est d'en faire un mode de déplacement à part entière. À partir de l'analyse de l'existant, des besoins des piétons et des enjeux identifiés, ce document assure au travers d'actions planifiées une démarche globale et transversale afin d'intégrer le mode de déplacement qu'est la marche dans toutes les réflexions, tant en matière d'urbanisme, de transport que d'aménagement. Élaboré à l'initiative de la collectivité, le plan piéton n'a aucun caractère obligatoire.

Les concepteurs veilleront tout au long de son élaboration à associer tous les acteurs de l'espace public. Cela contribuera notamment à emporter l'adhésion des usagers afin d'assurer le succès de la démarche.

Le plan piéton devra posséder deux qualités essentielles : pouvoir évoluer avec son environnement urbain et ses usagers et montrer une certaine souplesse dans sa mise en œuvre pour toujours aller vers le compromis pour une meilleure acceptabilité par les citoyens.

Pour aboutir à un plan piéton adapté au territoire, l'équipe pilotant l'étude doit veiller à réunir toutes les compétences utiles et définir le rôle de chacun : décideurs, arbitres, coordinateurs, experts, monde associatif, etc. Cette structure peut s'organiser autour des missions de chaque intervenant :

- **le pouvoir décisionnel**, qui est l'assemblée des élus : il validera in fine le plan piéton ;
- **le pilotage général** est assuré par un comité élargi à toutes les compétences intervenant sur l'espace public qui fixe les objectifs et les orientations : il valide les actions à présenter au pouvoir décisionnel ;
- **le pilotage technique** : la mission est ici de piloter la réalisation de l'étude terrain, de formuler les propositions d'actions. Que l'étude soit réalisée

en régie ou confiée à des bureaux d'études extérieurs, l'équipe désignée pour le pilotage technique doit en assurer l'exécution et la coordination.

La mise en place d'actions en faveur des piétons à travers un plan piéton assure aussi une meilleure visibilité et une meilleure lecture des orientations politiques auprès du grand public. Le plan piéton est un excellent outil de communication permettant de favoriser le développement de la marche.

Le plan piéton peut être voté séparément. Il peut alors être appliqué même si le PDU n'est pas

approuvé. Ce vote permet aux élus d'être sensibilisés et de partager les enjeux de développement de la marche. La communication et la pédagogie auprès des élus sont des facteurs clés du développement des mobilités actives.

Certaines collectivités ont choisi de mener en parallèle la révision de leur plan de déplacements et leur plan piéton. On peut citer le cas de Plaine commune qui mène de front les deux démarches. Le plan marche, étant une démarche à part entière, s'intègre parfaitement au plan de déplacements dans un objectif de cohérence des deux documents.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

L'Eurométropole de Strasbourg a adopté cette démarche et annexé un plan piéton à son PDU. Le plan piéton de Strasbourg est le résultat du constat suivant :

- au sein de la collectivité, les principaux modes de déplacement disposaient de leur planification stratégique :
- l'usage de l'automobile se pensait notamment en termes de hiérarchisation routière, de politique de stationnement ou de plan de circulation,
- les bus, tram et vélos disposaient de leurs schémas directeurs.

La cohérence d'ensemble était assurée par des documents « chapeaux » comme le PDU, ses déclinaisons locales que sont les plans locaux des déplacements (PLD) ou plus en amont le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) ;

- la marche ne disposait d'aucune stratégie unifiée et restait appréhendée en rangs dispersés sous le prisme de documents aussi divers que les schémas d'accessibilité, les politiques de sécurité routière ou les mesures identifiées au titre du PDU. De fait, la

pratique de la marche ne progressait plus réellement, malgré ses nombreux avantages et alors même que des segments de clientèle significatifs restaient à conquérir.

Le plan piéton vise donc à combler cette lacune. Il a pour ambition de jeter les bases d'une véritable politique en faveur du piéton, en identifiant et en surmontant les obstacles à la pratique de la marche, et en proposant des solutions et des actions concrètes.



Pour en savoir + :

Certu, *Plan piéton La Chapelle-Glain, Marche* - Fiche n° 1, 2011.

4.10.2 Le schéma directeur cyclable

Le schéma directeur cyclable est un des nombreux outils permettant de mener une politique cyclable au sein d'une collectivité. Élaboré à l'initiative de la collectivité, le schéma directeur cyclable n'est pas encadré juridiquement. Au-delà de l'étude stricte d'un réseau cyclable, il est recommandé d'y aborder des thèmes tels que le stationnement, le jalonnement, l'intermodalité, les services ou encore la communication.

Un schéma directeur cyclable ne peut être conduit que dans le cadre d'une politique cyclable globale dont il sera l'une des composantes.

Il est avant tout un outil de programmation et de planification qui permet au gestionnaire de définir une politique d'aménagement en la matière et de programmer ses investissements dans un plan pluriannuel. Il facilite aussi la coordination des services qui interviennent sur le territoire.

Toutes les collectivités ayant en charge la gestion d'un réseau routier (communes de toutes tailles, communautés de communes ou d'agglomération, départements, régions...) peuvent se doter d'un schéma directeur cyclable.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le Schéma directeur vélo de l'Eurométropole de Strasbourg, annexé au PDU, a pour objectifs principaux d'identifier les aménagements permettant de renforcer le réseau cyclable principal, mais aussi de pointer les actions prioritaires à mettre en place pour faciliter l'usage du vélo par une politique cyclable ne se limitant pas au simple développement d'infrastructures. Ces actions reprennent, confortent et améliorent les différentes actions déjà engagées dans le PDU par l'Eurométropole. Elles proposent également de nouvelles orientations de développement de l'usage du vélo en s'appuyant sur les expériences récentes d'autres villes ou agglomérations, françaises et surtout étrangères, transposables à l'Eurométropole. Il s'agit pour la collectivité de rester innovante en matière de politique cyclable.



Pour en savoir + :

Certu, Les schémas cyclables, Vélo Aménagements - Fiche n° 1, 2009.

4.10.3 Les autres outils

Le plan piéton et le schéma directeur vélo ne sont pas les seuls outils disponibles pour renforcer et développer les actions mises en œuvre dans le PDU en faveur des modes actifs. Annemasse Agglo s'est par exemple lancée dans la réalisation d'un document commun pour les actions à destination des piétons comme des cyclistes.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

En 2011, Annemasse Agglo s'est engagée dans la réalisation d'un « schéma directeur modes doux » ayant pour objectif de favoriser tous les types de pratique (utilitaires, loisirs...) par tous les moyens adaptés (aménagement et infrastructures, services, communication...).

Fin 2012, ce schéma était partiellement achevé et fournissait donc pour partie le cadre de la future politique « modes doux » de l'agglomération. Des investigations complémentaires ont été menées courant 2013 pour compléter ce schéma. Les orientations de principe d'ores et déjà retenues fin 2012 avaient pour objet :

- de réduire les obstacles à la pratique cyclable, de proposer des liaisons piétonnes et cyclables plus directes et plus sécurisées ;
- de favoriser l'intermodalité entre modes actifs et transports collectifs en proposant des aménagements et des équipements cyclables à proximité des principaux points d'échanges du réseau de transports en commun ;
- de réaliser en priorité les itinéraires desservant les collèges et lycées ainsi que les ZUS²⁰ de façon à assurer un équilibre social sur l'ensemble du territoire ;
- d'articuler le réseau cyclable sur la base d'un schéma en croix structuré autour de deux véloroutes voies vertes (VV) interconnectées au niveau du pôle d'échanges multimodal et qui seront créées sur le territoire.

Les AOM peuvent également s'appuyer sur le plan d'action pour les mobilités actives (PAMA) pour développer l'usage des modes actifs sur leur territoire. Ce plan d'action national articulé autour de 6 grands axes et 25 mesures vise à encourager la pratique des modes actifs et l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail.

Pour en savoir + :

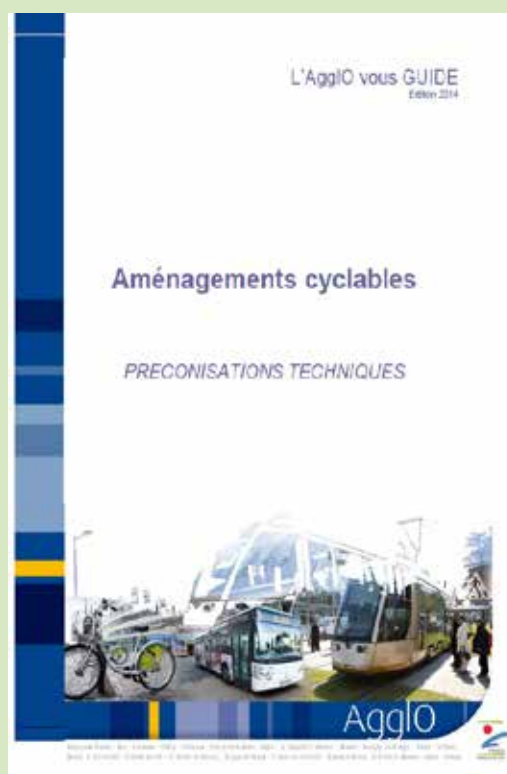
Cerema, *Mieux partager l'espace public : les règles évoluent !, Plan d'action pour les mobilités actives PAMA* - Fiches n° 00 à 11, 2015.

4.11 Définir des référentiels techniques pour agir en cohérence sur l'ensemble du territoire

Couvrant des thèmes très divers, les chartes (ou guides) constituent de solides documents de référence et de communication. Établies à l'intention soit des acteurs politiques, techniques ou associatifs, soit des usagers, elles jouent le rôle de référentiels en rassemblant les règles et recommandations précises pour la réalisation des projets. Le propos doit de préférence être rédigé de manière concrète et pédagogique pour faciliter l'information, l'adhésion et la mobilisation du plus grand nombre d'acteurs. La validation d'une charte par l'ensemble des partenaires facilite la mise en œuvre du PDU et garantit une plus grande cohérence et unité des actions.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire prévoyait la réalisation d'un guide technique sur les aménagements cyclables. Édité en 2014, ce guide s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDU. Il est le fruit d'un travail de l'Agglo qui a souhaité partager les dispositifs déjà expérimentés sur son territoire en y apportant un éclairage technique et opérationnel. Ce guide présente de manière synthétique les éléments à prendre en compte pour un aménagement réussi et apporte ainsi des compléments aux documents de référence du Cerema. L'objectif de ce guide est d'offrir aux aménageurs et aux techniciens des communes de l'Agglo un support technique auquel se référer dans le cadre de projets d'aménagements cyclables. Ces préconisations, si elles sont respectées par les communes, permettront la cohérence et la reconnaissance de l'ensemble du réseau cyclable de l'agglomération.



Accompagner la politique modes actifs

4.12 Lutter contre le vol et le recel

Le vol est un des principaux obstacles au développement de l'usage du vélo notamment en milieu urbain. Pour lutter contre cette pratique, il faut prévoir en plus des actions à mettre en place pour permettre le stationnement des vélos dans de bonnes conditions, des mesures supplémentaires telles que le système de marquage Bicycode mis en place par la fédération française des usagers de la bicyclette (FUB).

Il s'agit d'un marquage préventif permettant d'identifier le propriétaire d'un vélo. Il comprend un numéro unique gravé sur le vélo et un passeport vélo remis au propriétaire comportant le numéro de vélo et le mot de passe personnel. En cas de vol, le propriétaire doit

faire une déclaration sur un serveur dédié à cet effet et, parallèlement, déposer plainte au commissariat ou à la gendarmerie. Ce système repose cependant sur la collaboration et l'implication effective des forces de police ou de gendarmerie.



Illustration 41 : exemple de marquage Bicycode

L'EXEMPLE DE STRASBOURG Extrait du schéma directeur vélo

L'Eurométropole de Strasbourg soutient la démarche de marquage de vélos initiée par la FUB et mise en œuvre localement par le comité d'action des deux-roues du Bas-Rhin (CADR 67)²¹. L'opération inscrite au contrat intercommunal de prévention et de sécurité de l'Eurométropole de Strasbourg a débouché au printemps 2011 sur un « plan vélos » coordonné entre l'Eurométropole et les forces de l'ordre :

- signature d'une charte entre l'Eurométropole de Strasbourg, la préfecture, les polices nationale et municipale, la gendarmerie, le CADR 67 et les professionnels du cycle visant à se mobiliser pour augmenter le nombre de marquages de vélos ;
- création d'un site internet pour les vélos trouvés par les forces de l'ordre, permettant aux cyclistes de vérifier régulièrement si leur vélo a été retrouvé ;
- recherche d'un local fourrière vélo mieux adapté à accueillir le public.

Le 25 juin 2015, le ministère de l'Intérieur et la FUB ont signé une convention de partenariat pour lutter contre le vol de vélos avec le marquage Bicycode.

L'objet de cette convention est :

- d'une part, de généraliser et d'automatiser l'accès de la police et de la gendarmerie aux données du registre des vélos marqués Bicycode, pour faciliter la restitution des vélos volés à leurs propriétaires ;
- d'autre part de réaliser en commun des actions de communication et de prévention sur la lutte contre le vol des vélos, tant sur le plan local que national.

Cette convention officialise, pérennise et renforce une collaboration déjà amorcée sur le terrain. Elle a pour effet :

- à court terme de faciliter le travail de restitution des vélos volés à leurs propriétaires. Lors de la découverte de vélos marqués volés, les services de police peuvent accéder directement au registre national du marquage Bicycode afin de contacter leurs propriétaires ;

- de lutter plus efficacement contre le phénomène du vol et des trafics de vélos, du fait de la traçabilité induite et de son effet dissuasif. Un vélo marqué sera moins intéressant pour les receleurs, qui volent pour revendre. Plus les vélos seront marqués, plus leur trafic sera difficile.

4.13 Sensibiliser aux modes actifs et communiquer

La sensibilisation à la pratique et aux bienfaits des modes actifs peut se faire selon des techniques et à destination de publics différents.

Tout comme la sensibilisation, la communication doit être placée au cœur de la démarche PDU.

4.13.1 Apprendre les modes actifs dès l'école

La démarche de « Pédibus » ou autobus pédestre est mentionnée dans plusieurs PDU. Cette démarche qui permet le « ramassage » scolaire des élèves pour se rendre à pied à l'école est une des réponses possibles à la sécurisation de l'accès aux établissements scolaires, mais elle est aussi un bon moyen de sensibiliser les jeunes publics à la pratique des modes actifs et permet l'apprentissage des comportements à adopter pour se déplacer à pied en toute sécurité. Elle reste cependant fragile, car elle repose bien souvent sur le volontariat des parents d'élèves. Le PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire propose même la mise en place d'un concept similaire, mais basé sur les déplacements à vélo.

4.13.2 Encourager les vélo-écoles

Apprendre à circuler à vélo en ville n'est pas à négliger. Les personnes qui n'ont jamais appris ou qui n'osent pas circuler en vélo en milieu urbain à proximité des voitures ont besoin de nouveaux repères. Des associations, des collectivités et des entreprises proposent ainsi à des publics divers (scolaires, adultes, personnes en situation d'insertion ou de handicap, etc.) des formations à la pratique du vélo : apprentissage de l'équilibre, des spécificités de la circulation en ville, entraînement aux petites réparations, etc.

Pour répondre à la demande grandissante d'apprentissage, l'activité de vélo-écoles est en cours de professionnalisation. Cette professionnalisation passe notamment par la mise en place d'un certificat de qualification professionnelle « éducateur mobilité à vélo ». Ce certificat de qualification professionnelle constituera un diplôme professionnel reconnu par l'État à l'attention de ceux qui veulent en faire une activité professionnelle rémunérée.

4.13.3 Sensibiliser sur les bénéfices des modes actifs

Le ministère de la Santé mène une politique d'encouragement à la pratique d'une activité physique régulière et des modes de déplacements sains et actifs, du fait de leur importance majeure en termes de prévention des risques. En effet, au moins 30 minutes d'activité physique par jour permettent de prévenir un certain nombre de pathologies chroniques : d'abord l'obésité, mais aussi les maladies cardio-vasculaires, respiratoires, les cancers, les diabètes, la dépression, etc. Marcher régulièrement est donc un facteur indiscutable d'amélioration de la qualité de vie et d'augmentation de l'espérance de vie.

Les modes actifs ont un bénéfice certain sur la santé, mais pas seulement, il est ainsi possible de communiquer également sur les bénéfices de ces modes de déplacement sur l'environnement (qualité de l'air, bruit...). Comme le souligne la FUB, le report modal d'un automobiliste vers le vélo pour se rendre quotidiennement à son lieu de travail distant de 5 kilomètres permettrait d'éviter chaque année l'émission de 650 kg de CO₂²².

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le PDU de l'Eurométropole de Strasbourg prévoit notamment de sensibiliser les publics aux bénéfices pour la santé d'un usage régulier des modes actifs.

Afin de favoriser la pratique d'une activité physique régulière, modérée et adaptée à l'état de santé des malades chroniques (cancers du sein et du côlon, diabète de type 2, obésité et maladies cardiovasculaires), et dans une optique de réduction des inégalités sociales et territoriales de santé, Strasbourg a lancé une expérimentation de « sport santé sur ordonnance ».

Depuis le 5 novembre 2012, la Ville de Strasbourg expérimente ce dispositif innovant. Plus de 150 médecins généralistes ont signé la charte d'engagement « sport-santé sur ordonnance ». Ils peuvent donc prescrire à leurs patients une activité physique modérée et régulière dans le cadre de ce dispositif.

Les patients, munis d'une telle ordonnance, pourront utiliser gratuitement, pendant la période prescrite, les vélos du réseau Vel'hop. L'abonnement mensuel sera pris en charge par le gestionnaire de Vel'hop.

Les bénéficiaires sont ainsi encouragés à utiliser le vélo pour leurs déplacements quotidiens.

4.13.4 Communiquer sur les aménagements mis en place

Pour porter à connaissance du plus grand nombre les aménagements liés à la mise en œuvre des mesures en faveur des modes actifs, il est important de communiquer. Les AOM diffusent donc régulièrement des plans des itinéraires cyclables, piétons ou de loisirs.

22 FUB, *Vélo et santé : tandem gagnant*, septembre 2013.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Pour permettre de porter à connaissance du public les itinéraires cyclables de la ville, le PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire prévoit l'édition de « plans vélo » tout public régulièrement mis à jour. Chaque année, l'agence d'urbanisme contribue à la mise à jour du plan de « L'Agglo à vélo ». Ce sont en effet les données collectées par l'observatoire des déplacements qui permettent un suivi cartographique des sites aménagés chaque année. Depuis 2013, le plan a fait l'objet d'une modification d'importance et inclut désormais des portions non aménagées, mais qui sont logiquement empruntées par les cyclistes, dont les trajets ne s'arrêtent pas à la limite des aménagements.



proposent alors d'appliquer une méthodologie similaire sur leur territoire.

Il est aussi intéressant de pouvoir faire des cartes comparatives des temps de parcours sur des itinéraires stratégiques selon les différents modes. L'objectif est de faire prendre conscience aux usagers que, suivant le mode adopté, aller d'un point A à un point B est plus ou moins efficace en fonction de critères comme l'heure, l'itinéraire, etc.

De nombreuses applications permettent ce type de comparaison afin de préparer au mieux son déplacement. Optimod'Lyon en est un exemple parmi les nombreuses démarches qui se mettent en place.



Illustration 42 : extrait du plan piéton de la ville de Genève

4.13.5 Communiquer sur les temps de trajet

Présenter, à travers une signalétique ou une communication adaptée, des distances exprimées en « temps » de parcours en vélo ou à pied permet de mettre en évidence l'aspect concurrentiel des modes actifs par rapport à des déplacements réalisés en voiture. Cela peut ainsi sensibiliser les usagers des modes de transports motorisés à l'efficacité de la marche ou du vélo. Le plan piéton de Genève est souvent pris comme exemple dans les PDU qui

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le PDU de l'Eurométropole de Strasbourg présente une action spécifique visant à communiquer sur les temps de déplacement à pied et à vélo. Le PDU propose ainsi d'indiquer, par une signalétique urbaine adaptée, ces temps de parcours. Cette signalétique peut prendre la forme :

- de cartes exprimées en « temps piétons » mettant en évidence le réseau piéton magistral et les principaux pôles de la ville de Strasbourg (mesure inscrite au plan piéton de la ville de Strasbourg). Ces cartes pourraient être remises systématiquement aux nouveaux habitants par l'intermédiaire des associations d'accueil, des bureaux de vente de la Compagnie des transports strasbourgeois (CTS)... ;
- de cartes de quartier à installer à proximité des stations de transport collectif : totems à prévoir de façon systématique sur les quais des stations de tramway, proposition de carte de quartier aux arrêts de bus... ;
- de panneaux d'orientation aux carrefours-clés des communes de l'Eurométropole.

Le PDU propose également de tirer parti des afficheurs dynamiques de temps d'attente aux stations de transport collectif pour indiquer au piéton s'il a le temps de se rendre à l'arrêt suivant avant l'arrivée du prochain bus. Cette démarche permettra non seulement d'encourager les déplacements à pied, mais aussi de soulager le réseau de transports en commun d'une partie des flux de courte distance.

Sur la région alsacienne, le site internet www.vialsace.eu est un excellent outil pour comparer les temps des différents modes de transports. Ce site multimodal est animé par les autorités organisatrices de transport d'Alsace et propose pour chaque itinéraire, différentes solutions de mobilité : TC, vélo ou marche.

4.14 Impliquer les entreprises, les administrations et les établissements scolaires

4.14.1 Les PDE, PDA et PDIE, des outils supplémentaires

Le plan de déplacements entreprise (PDE) est un ensemble de mesures négociées au sein de l'entreprise qui visent à optimiser les déplacements liés aux activités professionnelles, en favorisant l'usage des modes de transport alternatifs à la voiture. Sa mise en œuvre est encouragée par les autorités publiques, car il présente de nombreux avantages pour les entreprises, les salariés et la collectivité. Depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV)²³ les PDE sont obligatoires pour les entreprises dont les sites dépassant 100 salariés appartiennent à un ressort territorial de PDU.

Parmi les actions mentionnées dans les PDE, on retrouve systématiquement la promotion du vélo avec des mesures comme :

- la mise en place de stationnements sécurisés, d'un local vélo avec outils et services, de vestiaires et de douches ;
- la diffusion d'un kit vélo comprenant le plan des pistes cyclables de la ville et/ou différents itinéraires cyclables, le guide du cycliste urbain, établi par la Fédération des usagers de la bicyclette (FUB).

À l'image des PDE, les administrations peuvent également élaborer leur plan de mobilité. Ces plans de déplacements des administrations (PDA) nourrissent les mêmes objectifs que les plans de mobilité en entreprise.

À plus grande échelle, il est possible de compléter les démarches individuelles des établissements par une démarche territoriale portant sur une zone d'activités ou sur un secteur regroupant dans un espace limité de nombreuses implantations. Ces démarches sont en général regroupées sous le terme PDIE (plan de déplacement interentreprises) ou encore PDEZ (PDE de zone). Ces plans permettent de mutualiser les moyens des entreprises à l'échelle de bassins d'emplois ou de zones d'activités, facilitant ainsi le développement de plans de mobilité auprès de cibles individuellement peu concernées ou manquant de moyens.

²³ Loi n° 2015-992 du 17 août 2015.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Convaincus de la pertinence de favoriser les modes de déplacement alternatifs, certains établissements de la région souhaitent entreprendre des plans de mobilité, sans pour autant aboutir faute d'informations et de moyens. Il paraissait donc important de définir une organisation, un soutien et une communication sur les plans de mobilité dans le PDU. Les résultats des entretiens téléphoniques et informatiques auprès des entreprises et administrations d'Annemasse Agglo de plus de 100 salariés montrent l'existence de covoiturage informel ainsi que l'utilisation des TC et modes actifs, mais elle ne relève pas d'une démarche de plan de mobilité ; les bonnes pratiques demeurent donc encore marginales.

Le PDU prévoit donc d'assurer un appui technique à l'élaboration des démarches de PDE sur l'agglomération. Un conseiller en mobilité pourra être mis en place afin d'aider les établissements (entreprises, établissements scolaires, établissements de santé, administrations...) à réaliser des PDE, PDA. Son travail consistera à effectuer des diagnostics et déterminer les actions du PDE. Il travaillera en concertation avec l'AOM sur les mesures possibles à mettre en place.

Sur le plan juridique, la loi impose depuis 2008 le remboursement par l'employeur de 50 % du montant de l'abonnement au service public de location de vélos lorsqu'il est utilisé pour le trajet domicile-travail du salarié, au même titre que l'abonnement aux transports collectifs.

Pour développer l'usage du vélo comme mode de déplacement au sein des entreprises, la loi TECV met en place de nouvelles mesures :

- pour les salariés se rendant sur leur lieu de travail à vélo (vélo classique ou vélo à assistance électrique), la loi introduit le versement d'une indemnité kilométrique vélo (IKV). La prise en charge de cette indemnité par l'employeur peut se cumuler avec le remboursement de l'abonnement de transport public, si le salarié emprunte les deux moyens de transport pour atteindre son lieu de travail. Pour l'employeur, cette participation à l'IKV sera exonérée de cotisations sociales, dans la limite d'un montant défini par décret. Pour le salarié, l'IKV est exonérée d'impôt sur le revenu, comme c'est déjà le cas pour la contribution de l'employeur aux frais de transport en commun des salariés ou d'abonnement à des services publics de location de vélos ;
- autre mesure relative à cette loi de transition énergétique, la réduction d'impôt pour les entreprises qui mettent à disposition des vélos pour les déplacements quotidiens de leurs salariés, qui entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2016. Ils seront ainsi exonérés de cotisations sociales versées sur l'indemnité kilométrique du salarié.

4.14.2 Les PDES et PDC

Un plan de déplacement des établissements scolaires (PDES) s'intéresse principalement aux déplacements domicile-école réalisés par les enfants (et leurs accompagnateurs). Les trajets domicile-travail des enseignants ainsi que les trajets professionnels (livraisons...) et ceux réalisés au cours des différentes activités (sorties scolaires) sont également examinés au travers de la démarche.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Extrait du schéma directeur vélo

Après les trois écoles suivies en 2009/2010 par le CADR 67²⁴ (association cycliste) à Illkirch-Graffenstaden, Wolfisheim et Strasbourg, l'Eurométropole souhaite poursuivre les actions d'accompagnement scolaire dans d'autres établissements scolaires de l'agglomération. En 2010/2011, un travail a été réalisé sur les 26 classes de l'école Exen à Schiltigheim.

L'usage du vélo par les collégiens de l'Eurométropole de

Strasbourg a sensiblement diminué ces dernières années. Au-delà de la question de la sécurité qui se pose pour cette catégorie d'usagers, il s'agit de rendre ce mode plus attractif en valorisant l'image du vélo auprès des collégiens et des lycéens. D'autres pistes d'action concernent la priorisation des itinéraires cyclables desservant les établissements scolaires, la localisation et l'organisation du stationnement vélo au sein des écoles.

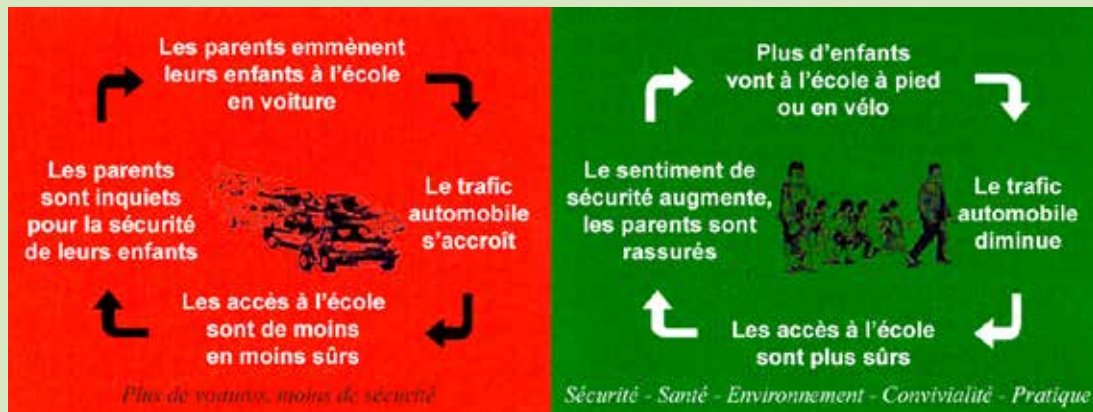


Illustration 43 : schéma vertueux pour la promotion du vélo et de la marche

Pour les établissements d'enseignement supérieur, les plans de déplacements campus (PDC) comportent une analyse globale de l'ensemble des déplacements (que ce soient les déplacements domiciles/campus, les déplacements intersites ou intrasites). En fonction des résultats obtenus pendant la démarche d'élaboration, le PDC propose un ensemble d'actions concrètes pour améliorer la correspondance entre les besoins en déplacements des usagers (étudiants et salariés) et l'offre en modes de transport alternatif. Si les modes de transport actifs répondent aux besoins des usagers, ces derniers les utiliseront facilement.

Pour en savoir + :

CETE Méditerranée, *Guide PDES*, Jean-Michel Roussel, 2013.

4.15 Accompagner les communes dans la mise en œuvre des mesures dédiées aux modes actifs du PDU

Entre les EPCI à l'origine des PDU et leurs communes, il existe des écarts importants. Ces écarts peuvent être de natures différentes : moyens humains, moyens techniques, qualification, priorités politiques, culture des administrations... C'est la raison pour laquelle il est essentiel que les AOM soutiennent les communes de leur territoire lors de la phase de mise en œuvre d'un PDU.

De nombreuses actions proposées dans les PDU au profit des modes actifs nécessitent des aménagements sur la voirie (modération des vitesses, zones de circulation apaisées, stationnement des vélos, aménagements cyclables, accessibilité...). En agglomération, la compétence voirie est exercée par le maire ou, le cas échéant, par le président de l'EPCI auquel cette compétence a été transférée pour les

voies d'intérêt communautaire. En agglomération, cette compétence s'exerce tant sur les voies communales, départementales que sur les voies nationales.

Pour une bonne articulation entre les volets mobilité et infrastructure, il est donc essentiel pour l'AOM d'accompagner les communes, ou les EPCI le cas échéant, dans la mise en œuvre d'actions relatives au PDU nécessitant des aménagements sur la voirie.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

Le PDU de l'Eurométropole de Strasbourg ambitionne de faire de la marche le premier mode de déplacement en termes de part modale grâce à des actions ciblées. Pour ce faire, l'accompagnement méthodologique des services des communes est un enjeu fort du nouveau PDU qui s'appuiera sur l'exemple de mise en œuvre prioritaire d'un plan piéton dans la Ville de Strasbourg.

Pour en savoir + :

GART/AdCF, *La compétence voirie, Un profil juridique en 40 questions-réponses*, 2013.

Planifier le développement des modes actifs en lien avec les autres politiques

4.16 Cultiver l'interface transports et urbanisme

La prise en compte des modes actifs est souvent évoquée dans les diagnostics de PLU comme un enjeu de développement raisonné de la commune. Pourtant, cette préoccupation tarde à trouver concrètement une traduction sur les territoires, en dehors des villes-centres.

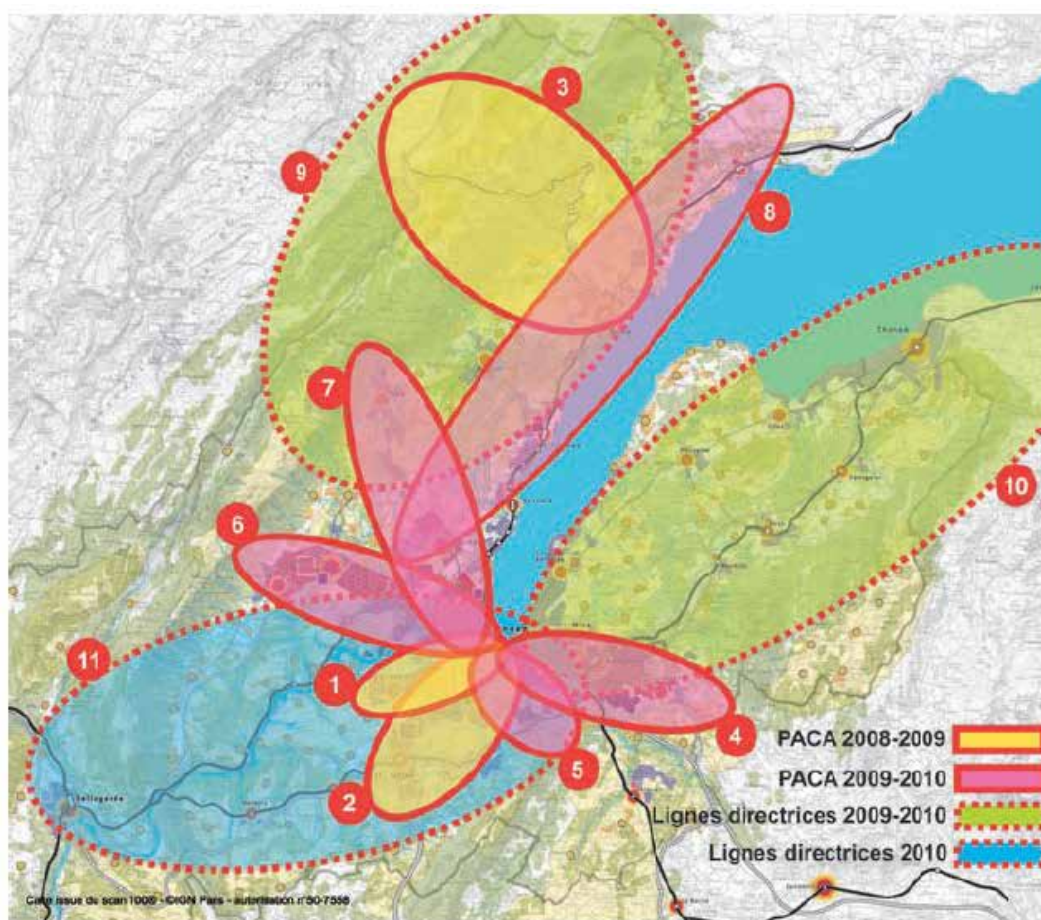
L'expression d'un intérêt pour les modes actifs, reprise par la quasi-totalité des PLU et des PDU, manque probablement d'articulation avec les arbitrages effectués ensuite lors des choix de projets à mettre en œuvre. Elle nécessite une continuité d'action dans le temps pour surmonter les obstacles financiers et fonciers, et déboucher sur la mise en place d'une offre modes actifs structurée et crédible.

Les différents leviers d'action du PLU peuvent être mis au service du développement du vélo et de la marche comme modes de déplacements privilégiés pour les déplacements de courtes distances et d'optimisation de l'usage des TC (rabattement), et fournissent le meilleur moyen de garantir la cohérence et la pérennité des options retenues en la matière. L'exercice du PLU représente donc une opportunité forte pour examiner la manière dont le développement des modes actifs (solution souple, économique, conviviale, robuste et adaptable) peut contribuer à l'optimisation continue du système urbain, en complémentarité avec les transports collectifs. Il s'agit ici de s'appuyer sur les qualités des modes actifs pour consolider, structurer et enrichir le projet urbain, pour réunir notamment les conditions de mise en place de la ville des courtes distances.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

Le PDU d'Annemasse Agglo est un document qui planifie l'aménagement des déplacements à l'échelle de 12 communes, mais aussi en coordination avec les territoires voisins et les autres AOM ou partenaires institutionnels (État, Région, CG74, canton de Genève, etc.). Le PDU est également cohérent avec les principes et les actions de la charte du projet d'agglomération franco-valdo-genevois.

La Charte d'engagement du projet d'agglomération franco-valdo-genevois, signée en 2007, définit la construction d'une agglomération transfrontalière selon une logique de durabilité et permettant un développement équilibré et équitable. La position frontalière de cette agglomération n'avait pas permis jusqu'ici de maîtriser les principaux paramètres du processus d'étalement urbain ; les modes d'urbanisation



Les PACA :

- 1 Bernex
- 2 St Julien-Plaine de l'Aire
- 3 Nyon-St Cergue-Morez
- 4 Genève-Eaux Vives-Annemasse
- 5 Piémont du Salève-Arve
- 6 Genève-Meyrin-St Genis
- 7 Genève-Ferney-Gex
- 8 Genève-Rolle

Les Lignes directrices :

- 9 Gex-Nyon
- 10 Chablais
- 11 Bellegarde

Illustration 44 : les PACA de la région d'Annemasse

et de mobilité étant différents de chaque côté de la frontière. En matière de transports publics, l'offre genevoise est bien supérieure à l'offre française et la frontière constituait une rupture importante.

En s'engageant dans le projet d'agglomération, les collectivités partenaires visent à surmonter le handicap de la frontière, maîtriser l'étalement urbain, mieux répartir l'habitat et l'emploi, ceci dans l'objectif de construire un développement plus durable.

La charte utilise donc l'articulation entre transport et urbanisme pour fédérer des territoires indépendants dans un projet de développement durable. Après la signature de la charte, les conditions d'articulation entre urbanisme et transport ont fait l'objet d'études tests à l'échelle de PACA (périmètres d'aménagement coordonnés d'agglomération), impliquant un grand nombre d'acteurs politiques, administratifs et tech-

niques, y compris les communes et la société civile. Chaque PACA identifie les secteurs à densifier en cohérence avec la desserte par transport public et la gestion des espaces ouverts. Ces options font l'objet de synthèses progressives. Elles seront intégrées dans les documents de planification des territoires et guideront les mesures de mise en œuvre coordonnée, en cours de définition.

À l'échelle d'Annemasse Agglo, le PDU fait le lien entre les cheminements réservés aux modes actifs et la création ou requalification de commerces, les aménagements paysagers, le patrimoine végétal. L'intérêt économique du piéton est ainsi pris en compte pour permettre le développement du commerce de proximité et l'amélioration du cadre de vie.

Pour faire plus facilement le lien entre transport et urbanisme, la loi du 12 juillet 2010 a rendu possible l'intégration de dispositions des PDU dans les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) lorsque l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) est également AOM. Le PLU d'un établissement public de coopération intercommunale, ayant la qualité d'AOM, exprime et met en œuvre une politique d'ensemble des déplacements et des transports, articulée avec les autres composantes du projet territorial défini par le projet d'aménagement et de développement durable (PADD). À cette fin, le PLU intercommunal dispose à la fois des outils d'intervention reconnus au PDU et de ceux propres à tout PLU.

L'opposabilité aux actes relatifs à l'occupation du sol donne au PLUi une efficacité que n'a pas le PDU. On passe d'une planification spécialisée et d'orientation à une planification générale, et pour une part réglementaire.

Les dispositions résultant de l'intégration des attributions du PDU dans le PLU sont définies par le code de l'urbanisme. Elles sont pour une large part empruntées au code des transports, mais ce dernier ne leur est donc pas applicable, sauf si le code de l'urbanisme y renvoie expressément.

Pour en savoir + :

Cerema, *Articuler urbanisme et transport-TOD – Les contrats d'axe français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*, 2015.

Certu, *Articuler urbanisme et transport : chartes, contrats d'axe, etc., Retour d'expériences*, 2010.

Cerema, *PLU et déplacements – Analyse de cas et enseignements*, fiche d'enseignement T2 – Modes actifs, 2015.

Certu, *Plan local d'urbanisme intercommunal tenant lieu de PLH et de PDU. Analyse juridique de l'intégration du PDU*, 2012.

4.17 Travailler à l'accessibilité du territoire pour tous

Rendre la ville accessible à tous, c'est garantir la qualité d'usage des lieux et services qui la constituent. L'accès aux activités, aux bâtiments et aux espaces publics implique des réseaux de transport et de communication performants ainsi qu'une continuité sans obstacle de la chaîne de la mobilité, qui répondent aux attentes de la population, dans toute sa diversité. Les différents acteurs de la ville doivent donc mettre en œuvre des solutions dans des domaines aussi variés que l'habitat, les activités de

commerce et de service, les transports, la voirie ou encore les espaces publics.

La mise en accessibilité apporte du confort d'usage pour tous, et pas uniquement pour les PMR. Toutefois, les personnes à mobilité réduite ont besoin de garanties de sécurité dans leurs déplacements, encore plus que tout autre individu. Ce lien entre sécurité et accessibilité nécessite une approche globale de l'environnement des lieux à traiter.

4.17.1 Les plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE)

Le PAVE est un document de planification des actions de mise en accessibilité sur le territoire de la commune. Le PAVE est rendu obligatoire par l'article 45 de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Réglementairement, les PAVE devraient avoir été validés avant la fin 2009. Ils doivent permettre d'identifier les travaux spécifiques de mise en accessibilité et de les intégrer aux projets en cours dans la commune. Il peut s'agir d'un document papier ou d'un document informatique (type base de données). Ce document doit pouvoir être actualisé et révisé périodiquement.

Le PAVE devait être établi dans chaque commune, sur l'initiative du maire ou, le cas échéant, du président de l'établissement public de coopération intercommunale, dans un délai de trois ans à compter de la publication du décret d'application du

21 décembre 2006. Ce plan fixe les dispositions susceptibles de rendre accessible aux personnes handicapées et à mobilité réduite l'ensemble des circulations piétonnes et des aires de stationnement d'automobiles situées sur le territoire de la commune ou de l'EPCI. La loi prévoit que ce Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics fasse partie intégrante du PDU lorsqu'il existe.

L'EXEMPLE DE LILLE

Sur le territoire de la Métropole européenne de Lille, l'ensemble des voiries cumulées représente un linéaire de plus de 4 200 km, dont 2 500 km de voiries communautaires, sur lesquelles devront être réalisés un diagnostic et des aménagements.

L'annexe accessibilité du PDU traite du contexte territorial et réglementaire, propose des éléments de diagnostic, définit les enjeux liés à la mobilité réduite et détaille l'ensemble des mesures proposées dans le document « Les objectifs et les actions » du PDU. Les actions présentées sont regroupées en trois grands thèmes que sont la gouvernance, les transports collectifs et l'espace public. La partie concernant les espaces publics vaut PAVE stratégique, qui sera par la suite détaillée dans un document plus opérationnel. Cette démarche sera portée par la commission intercommunale pour l'accessibilité aux personnes handicapées, dont la création a été décidée par délibération en juin 2009 et qui a été installée le 3 décembre 2009.

L'EXEMPLE DE STRASBOURG

L'article R. 1214-1 du code des transports prévoit la réalisation d'une annexe au PDU traitant de l'accessibilité. L'annexe accessibilité du PDU :

- indique les mesures d'aménagement et d'exploitation à mettre en œuvre afin d'améliorer l'accessibilité des réseaux de transports publics aux personnes handicapées et à mobilité réduite ;
- fixe le calendrier de réalisation correspondant.

L'annexe accessibilité cible donc les transports publics et peut reprendre les éléments figurant dans les schémas directeurs d'accessibilité des services de transport (SDAT). Dans ces conditions, un PDU peut être adopté sans nécessairement comporter un plan de mise en accessibilité. En revanche, cette disposition a pour objet de conférer au PAVE, une fois établi, la même opposabilité que le PDU, lorsqu'il existe. C'est ce choix qui a été effectué dans le cas du PDU de l'agglomération strasbourgeoise : les PAVE (bien que non arrêtés à la date de rédaction du document) sont mentionnés dans l'annexe accessibilité pour leur conférer, une fois établis, la même opposabilité que le PDU.

Pour en savoir + :

Certu, *Le plan de mise en accessibilité de la voirie dans les communes, questions-réponses*, 2009.

Cerema, *Élaborer à l'échelle intercommunale des Plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics – La démarche de la communauté de communes du Pays de la Serre*, 2014.

4.17.2 Gérer les ruptures de la chaîne du déplacement

La notion d'accessibilité des espaces publics et de la voirie est bien évidemment liée à la notion d'obstacles et d'encombrement des trottoirs. Cet aspect revient très fréquemment dans les PDU étudiés. L'encombrement des trottoirs peut être dû à du mobilier urbain, des équipements de signalisation,

des arbres ou de la végétation, mais aussi à des conteneurs à déchets, à des véhicules mal stationnés ou bien d'autres objets ou mobiliers dont l'utilité n'est pas toujours avérée.



Illustration 45 : exemple d'encombrement d'un trottoir limitant l'accessibilité tiré du PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire

Pour lutter contre le stationnement gênant sur les parties réservées aux piétons ou aux vélos, la plupart des PDU prévoient de renforcer le contrôle du stationnement. Toutefois, le contrôle du stationnement n'étant pas de la compétence de l'AOM, une articulation entre les différentes entités ayant des compétences ou prérogatives impactant le PDU est essentielle.

Le développement de la marche et de l'usage de la bicyclette doit s'accompagner de l'adaptation des outils réglementaires afin de rendre accessible la chaîne du déplacement. Dans cet esprit, les articles du code de la route traitant de certaines infractions concernant l'arrêt ou le stationnement motorisé ont été revus en 2015²⁵. Trois leviers principaux ont été actionnés : le renforcement des sanctions, l'amélioration de la covisibilité entre usagers et la facilitation de certaines tâches réalisées par des services publics.

Pour en savoir + :

Cerema, *Mieux partager l'espace public : les règles évoluent !*, collection « Référence » – Plan d'action pour les mobilités actives PAMA - Fiches n° 00 à 11, 2015.

4.17.3 Rendre accessibles les arrêts de transports collectifs

Situé à l'interface entre la voirie et le véhicule, le point d'arrêt de bus est un maillon stratégique pour la continuité de l'accessibilité de la chaîne du dépla-

cement. Pour rendre accessible l'ensemble de cette chaîne du déplacement, et pour favoriser une intermodalité avec les TC pour les PMR, il est important de ne pas négliger cet aspect lors de l'élaboration d'un PDU.

L'EXEMPLE DE COLMAR

Dans le cadre du Schéma directeur d'accessibilité (SDA), un diagnostic du réseau de Transports en commun de Colmar et environs (TRACE) a été réalisé et validé début 2008. Les quatre éléments (**points de ventes, matériel roulant, information, arrêts de bus**) qui composent la chaîne de déplacement du système de transport ont été analysés selon leur niveau d'accessibilité suite à un relevé de terrain avec un référentiel d'accessibilité. C'est sur la base de ce diagnostic et du niveau d'accessibilité mesuré à l'époque, sur le matériel et les arrêts de bus notamment, qu'ont été définies les orientations et la programmation du SDA.

Pour la mise en accessibilité des arrêts de bus, trois scénarios ont été élaborés et sont présentés dans l'annexe accessibilité.

Scénario 1 : Mise en accessibilité par ligne en fonction de leur fréquentation

Ce scénario favorise la continuité de la démarche initiée par Colmar Agglomération, permettant ainsi une répartition des bus accessibles et une meilleure lisibilité sur l'accessibilité du réseau. Cette programmation a l'inconvénient d'aménager des arrêts à faible fréquentation et ne desservant pas forcément des lieux structurants.

Scénario 2 : Mise en accessibilité en fonction du coût d'aménagement, en commençant par les moins coûteux

Ce scénario envisage d'atteindre un pourcentage élevé d'arrêts accessibles du réseau assez rapidement. Cependant, il suggère d'aménager des arrêts à faible fréquentation et ne correspondant pas forcément aux attentes des PMR. Il répartit de façon aléatoire les arrêts accessibles sur le territoire, ce qui rend difficile pour le transporteur la gestion des bus accessibles sur le réseau. Si ce scénario est mis en place, les clients pourraient avoir du mal à identifier les arrêts accessibles et à programmer leurs déplacements.

Scénario 3 : Mise en accessibilité par points structurants pour les PMR

Ce dernier scénario fonctionne par ordre de priorité : hôpitaux-santé, lieu d'accueil de personnes handicapées, lieux associatifs, établissements d'enseignement, principales administrations, lieux sportifs, grands commerces. Il a comme avantages de répondre théoriquement aux attentes particulières des PMR sur les sites desservis. Mais il génère les mêmes désavantages que le scénario précédent sur l'attribution du matériel, la répartition aléatoire des arrêts sur le territoire...

Le premier scénario « mise en accessibilité par ligne des arrêts de bus » a été retenu. Ce choix présente l'avantage d'affecter des bus accessibles à des arrêts accessibles, ce que ne garantissaient pas les autres scénarios.

Une charte de mise en accessibilité des arrêts de bus a également été élaborée pour créer un référentiel technique sur le territoire de Colmar Agglomération. Cette charte reprend des recommandations relatives à :

- l'implantation des arrêts :

- importance de la sécurité,
- importance de l'accessibilité du cheminement ;

- la conception des arrêts :

- actions pour limiter les lacunes horizontales et verticales,
- longueur de quai,
- aménagements de l'arrêt pour permettre un cheminement aisé aux PMR,
- largeur de quai,
- pente et dévers,
- caractéristiques des sols,
- mobilier urbain sur le cheminement,

- cheminement à l'arrêt de bus et traversée piétonne,
- autres aménagements : cheminement cycles ;

- l'équipement des arrêts de bus

- implantation du mobilier (bancs, poubelles...) ne gênant pas la circulation des PMR,
- éclairage réfléchi,
- mise en place d'un logo d'accessibilité,
- taille des caractères des informations,
- choix du matériel et localisation de l'information dynamique.

La charte d'accessibilité concernant l'implantation de l'arrêt de bus et l'équipement de l'arrêt de bus devra être respectée, mais sera amenée à évoluer en fonction de la législation suite à une veille réglementaire qui pourrait être effectuée par la commission pour l'accessibilité.

Malgré les efforts déployés par les acteurs du transport et notamment les autorités organisatrices, les objectifs fixés par la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées n'ont pas pu être atteints avant le 13 février 2015.

Dans le respect de l'obligation d'accessibilité, les autorités organisatrices de la mobilité ont la possibilité de mobiliser volontairement un schéma directeur d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée (SDA-Ad'AP) pour poursuivre après le 13 février 2015 en toute sérénité leur programme de mise en accessibilité.

Le SDA-Ad'AP est un engagement de procéder aux travaux de mise en accessibilité des infrastructures et du matériel roulant dans le respect de la réglementation, dans un délai fixé, avec une programmation précise des travaux et des financements.

Cette étude se consacre uniquement à l'accessibilité de la voirie et des espaces publics, la mise en accessibilité des points de vente et du matériel roulant sort donc du cadre de cette étude et cette thématique ne sera pas développée davantage.

Pour en savoir + :

Certu, *Le schéma directeur d'accessibilité des transports SDA – Agenda d'accessibilité programmée ADAP, Guide méthodologique d'élaboration*, 2015.

4.17.4 S'adapter à tous les types de handicap

Améliorer l'accessibilité de la chaîne du déplacement implique de trouver les meilleurs compromis pour répondre aux besoins parfois contradictoires induits par différents handicaps. Il convient donc d'adapter les aménagements pour les piétons, qu'ils aient des déficiences visuelles, motrices ou autres. Cette amélioration de l'accessibilité sera ensuite profitable à tous les publics, PMR ou non.



Illustration 46 : passage piéton aménagé avec un dispositif sonore et des bandes podotactiles à Paris (crédits : Bernard Suard/Terra)

L'EXEMPLE DE LILLE

À travers l'action 21 de son annexe accessibilité « adapter les dispositifs d'orientation et de repérage dans la ville aux besoins des personnes à mobilité réduite », le PDU de la Métropole européenne de Lille prévoit de mettre en œuvre des itinéraires aménagés accessibles accompagnés d'une signalétique adaptée : des panneaux clairs, suffisamment grands, visibles de jour comme de nuit, assurant une vision et une lecture par tous, quel que soit l'âge ou le handicap.

Certaines PMR font notamment face à des difficultés d'orientation (déficients cognitifs...) qui devraient être prises en compte dans les choix de représentation (couleurs, formes, taille et lisibilité des caractères...) et de signalétique pour les modes actifs. À travers l'atelier Ergonomie de l'espace public et des transports, des prescriptions particulières seront établies en la matière et intégrées au guide technique sur l'accessibilité de la voirie en incluant des réflexions sur les nouvelles technologies.

Pour en savoir + :

Certu, *Handicaps mentaux, cognitifs et psychiques - Quelles pistes pour améliorer l'accessibilité ?, handicaps et usages* - Fiche n° 1, 2013.

D'autres types d'aménagement sont aussi des portes d'entrée très efficaces de la mise en accessibilité, comme la piétonnisation d'un centre-ville par exemple.

L'EXEMPLE DE LILLE

À travers l'action 17 de son annexe accessibilité intitulée « Poursuivre une intégration systématique de l'accessibilité PMR dans les projets nouveaux et dans la maintenance en cohérence avec la démarche "Voirie pour tous" », la Métropole européenne de Lille s'engage à tenir compte de l'évolution de la législation en matière d'accessibilité de la voirie dans tous les projets neufs et de maintenance lourde. Cette intégration systématique se poursuivra parallèlement aux démarches spécifiques engagées. Un état des lieux de l'ensemble des investissements répondant à la loi de février 2005 et un bilan annuel des réalisations permettront de visualiser l'évolution de l'accessibilité du patrimoine de voirie et espaces publics.

Pour en savoir + :

Certu, *Vers une ville accessible à tous, quelles clés pour y parvenir ?*, 2012.

4.17.5 Les nouveaux projets, éléments moteurs pour la mise en accessibilité

Les projets de tramways ou de bus à haut niveau de service (BHNS) comptent comme autant d'opportunités pour la mise en accessibilité de la voirie et du réseau de transports collectifs. Très fédérateurs, ils réunissent un grand nombre d'acteurs et leur tracé ou itinéraire, qui dépassent souvent les limites de la ville centre, étendent le concept de l'accessibilité à l'ensemble du territoire concerné. L'ampleur d'un chantier de tramway représente un cas d'école intéressant pour appréhender les problématiques d'accessibilité et bénéficier de la dynamique de concertation initiée à cette occasion avec les associations et les AOM.

4.18 Rendre les aménagements attractifs pour les loisirs

La création d'itinéraires cyclables dans un cadre environnemental agréable, comme le sont les véloroutes, peut favoriser le développement des déplacements utilitaires en modes actifs, mais aussi le développement des déplacements dits « de loisirs » réalisés à pied comme à vélo. Il faut également souligner que, dans plusieurs villes, les mesures ayant favorisé l'essor du vélo « loisirs » dans la population sont à l'origine de l'utilisation croissante du vélo pour d'autres motifs, notamment pour les déplacements domicile-travail. Des passerelles existent donc entre les différentes pratiques, prouvant qu'il est important de ne pas négliger cet aspect.

L'EXEMPLE D'ORLÉANS

Au cœur du dispositif Loire-Trame verte, le PDU de la Communauté d'agglomération Orléans Val de Loire prévoit la réalisation d'un ensemble de boucles et itinéraires cyclables qui s'inscrivent dans un programme de voies vertes tournées vers le loisir et le tourisme. Celles-ci ont vocation à accueillir le plus grand nombre d'usagers non motorisés. À l'échelle de l'agglomération, ces projets répondent à un triple enjeu :

- mise en valeur du patrimoine ligérien et des rives de la Loire ;
- développement de la pratique du vélo dans l'agglomération ;
- promotion de « l'écotourisme », respectueux de l'environnement et tourné vers les espaces naturels en lien avec une pratique sportive.

Pour ce faire, le PDU prévoit notamment :

- l'achèvement de la première phase des itinéraires de loisirs ;
- la création et le jalonnement d'itinéraires d'accès depuis les centres-villes et les gares ;
- l'aménagement d'aires de repos, stations-service, stationnements, fontaines d'eau, mobilier urbain ;
- la réalisation d'études visant à créer d'autres itinéraires de loisirs.



Illustration 47 : développement du vélo loisirs sur les bords de Loire

Pour en savoir + :

Cerema, *Développer la marche et le vélo, L'expérience de 4 liaisons intercommunales - Vélo Aménagements* - Fiche n° 33, 2014.

Certu, *Voie verte, maillon d'un réseau cyclable urbain et piéton*, 2013.

4.19 Mettre à profit les modes actifs pour les livraisons en centre-ville

Pour répondre aux problèmes de circulation liés au transport de marchandises en ville, on assiste depuis quelques années en France à l'émergence d'expérimentations où les municipalités et EPCI jouent un rôle de plus en plus important. Ce type de démarches a généralement comme objectif principal de réduire la circulation en ville, les nuisances environnementales comme le niveau de pollution atmosphérique, le bruit ou l'occupation de l'espace. Les mesures prises se traduisent souvent sur le terrain par une refonte de la réglementation générale de la circulation et du stationnement, même si certaines villes ont poussé plus loin la démarche en développant les vélos cargo pour certaines livraisons en hypercentre. La thématique « marchandises en ville » est globalement bien développée dans les PDU étudiés, même si la mise à profit des modes actifs est un aspect peu présent.

Ces projets présentés dans les PDU permettent d'engager des réflexions et des expérimentations sur la logistique urbaine, dans l'espoir d'étendre ces pratiques au secteur privé grâce à une meilleure visibilité de la démarche notamment.

LES EXEMPLES DE LILLE ET NANTES

À Lille, les réflexions autour du « dernier kilomètre » de livraison en milieu urbain dense s'articulent autour de nombreux thèmes émergents ou déjà mis en œuvre sous forme expérimentale dans d'autres agglomérations. Le PDU propose ainsi d'expérimenter des points d'accueil de véhicules de livraison à proximité des centres-villes denses, qui joueront le rôle d'espaces logistiques urbains. Dans ces lieux sont mis à disposition des transporteurs et livreurs des places réservées et sécurisées pour un acheminement des marchandises moins consommateur d'énergie, en modes actifs ou en véhicules adaptés vers la destination finale.

Les actions pour encourager le transport de marchandises à vélo ne visent pas seulement les professionnels de la livraison. Les particuliers peuvent également en bénéficier. Par exemple, l'agglomération de Nantes Métropole propose depuis 2014 une aide à l'achat de vélo cargo. La subvention est accordée à toute personne habitant sur le territoire de Nantes Métropole et représente 25 % du prix TTC du vélo dans la limite de 300 €.



Illustration 48 : image d'illustration d'un vélo cargo présenté dans le PDU de Lille Métropole 2010 > 2020

SYNTHÈSE

La prise en compte des modes actifs lors de l'élaboration d'un PDU peut se faire à travers de nombreuses actions. Pour favoriser et encourager le déplacement des piétons et cyclistes, il est ainsi recommandé de travailler parallèlement sur l'ensemble des thématiques développées précédemment.

Le projet de PDU doit également être réfléchi de façon assez fine pour proposer des réponses satisfaisantes et réalistes tout en tenant compte des contraintes des communes et EPCI, financières notamment. En effet, réaliser un PDU prenant en compte les usagers à pied ou à vélo de façon efficace, ce n'est pas forcément recommander ou prescrire la création d'un réseau dédié au maillage très fin. Un bon projet s'attachera plutôt à la qualité des itinéraires proposés et aux perspectives qu'ils offrent : liaison avec les équipements principaux, cohérence par rapport à l'armature urbaine, continuité avec les itinéraires des territoires voisins. Les problématiques de transports et d'urbanisme doivent alors être traitées de manière conjointe. Cette prise en compte intégrant ces deux aspects a un impact fort sur les déplacements réalisés à pied ou à vélo (perméabilité piétonne, développement du commerce de proximité favorisant les modes actifs...).

La collectivité pourra aussi décider de constituer un réseau hiérarchisé dans l'espace, et dans le temps pour sa mise en œuvre, afin de concentrer son action et obtenir des résultats meilleurs. Ce propos peut être illustré par ce que l'on appelle, dans certaines grandes agglomérations, les « autoroutes à vélo », comme le Vélostras à Strasbourg.

L'ambition en faveur du développement des modes actifs peut aussi se traduire par l'établissement d'un

schéma directeur « modes actifs » transcrit dans le PLU en vue de sa réalisation progressive.

Une réflexion sur les déplacements s'articule le plus souvent autour de l'ensemble de l'offre modale. Aussi, il ne faut pas penser qu'une « bonne » politique de déplacements actifs ne passe que par la création de voies nouvelles dédiées à ces modes. Il peut aussi s'agir de repenser la place et l'usage de la voiture (revoir les profils en travers, réduire les vitesses, aménager des carrefours) sur l'agglomération pour redonner leur place au piéton et au vélo et ainsi résorber les conflits d'usage. Le développement des zones de circulation apaisée (zones 30 et zones de rencontre) constitue une possibilité d'aménagement favorisant la vie locale et les trajets à pied ou à vélo en améliorant la sécurité de tous les déplacements.

Enfin, il est nécessaire et primordial de travailler sur l'ensemble des leviers pouvant permettre un développement des modes actifs. Parmi ces piliers, on peut citer notamment la communication, la sensibilisation et l'éducation aux modes actifs auprès du grand public. En effet, s'il est important de mettre en œuvre une réelle politique modes actifs sur le territoire, il est d'autant plus nécessaire d'instaurer des mesures pour faire évoluer la perception de ces modes auprès du grand public.

Les déplacements actifs sont souvent complémentaires des déplacements réalisés en voiture ou en transports en commun, aussi, il est important de prendre en compte cette réalité pour favoriser l'intermodalité entre la marche, le vélo et les autres modes de transports.

C I N Q U I È M E P A R T I E

Suivi et évaluation

5.1 Une démarche continue	96
5.2 Un triple intérêt	98
5.3 Le comité de suivi	98
5.4 L'observatoire du PDU	98
5.5 Les indicateurs	98

5 Suivi et évaluation

La loi indique que le PDU fait l'objet d'une évaluation tous les cinq ans, sans précision sur la méthodologie à employer pour la mener.

Le retour d'une vingtaine d'AOM sur leurs pratiques en la matière montre notamment que l'intérêt de l'exercice est rarement remis en cause et que les approches convergent sur un certain nombre d'aspects : le pilotage de l'évaluation nécessite un portage politique fort et permet dans la majorité des cas de rassembler les partenaires essentiels, parfois les citoyens.

L'objet de l'évaluation porte surtout sur la mise en œuvre des actions du PDU et la mesure de leurs effets. Les outils utilisés sont variés. Ils s'appuient souvent sur des observatoires combinés à d'autres dispositifs (comptes déplacements, enquêtes qualitatives...), avec un objectif de fonctionnement simple et partagé.

Enfin, le PDU évalué peut donner lieu à révision afin de corriger ou d'ajuster la politique de déplacements en fonction des résultats atteints à mi-parcours.

Pour en savoir + :

Certu, *Observatoire des Plans de déplacements urbains, de la méthode aux indicateurs*, 2001.

Certu, *Le Plan de déplacements urbains – Pour une intégration des politiques de mobilité, Mobilité et transport – Outils et méthodes – Fiche n° 1*, 2012.

5.1 Une démarche continue

L'évaluation comprend la mise en place d'un dispositif de suivi pour piloter en continu le PDU. Ce suivi peut se faire au moyen d'un tableau de bord qui décrit l'avancement des actions et les crédits engagés. Pour pouvoir évaluer convenablement son PDU, il est important de réfléchir très en amont, lors de son élaboration, à la façon dont se déroulera l'évaluation et aux modalités à mettre en place pour suivre sa mise en œuvre.

L'EXEMPLE DE LILLE

Pour suivre l'avancement de son PDU, la Métropole européenne de Lille a élaboré une méthodologie présentée sous forme de tableau. Le tableau de suivi élaboré reprend l'ensemble des 170 actions du PDU. Ces actions n'étant pas toutes de même nature, elles sont classées en trois catégories :

- A – orientation politique, principe d'action ;
- B – étude, écriture d'une charte, élaboration d'une méthodologie... ; prestation « intellectuelle » externalisée ou en régie ;
- C – aménagement physique, mise en service.

L'état d'avancement des actions est également renseigné dans ce tableau, gradué en 10 étapes :

- 0 % – aucune démarche ou réflexion en cours ;
- de 10 % à 90 % – action plus ou moins avancée ;
- 100 % – action terminée.

La trame de ce tableau de suivi, composée d'exemples neutres et indépendants de ceux de la Métropole européenne de Lille, est présentée ci-après :

Numéro de l'action	Action	Nature de l'action	Maitrise d'ouvrage	Direction référente au sein de l'AOTU
12	Sanctionner systématiquement et sévèrement le stationnement illicite dégradant fortement l'intérêt général	A	Communes	
48	Gérer et entretenir les cheminements piétons hors voirie d'intérêt communautaire	B	Communauté d'agglomération	
124	Aménager les accès aux ERP communautaires	C	Communauté d'agglomération	Direction des espaces publics

Numéro de l'action											Echéance			
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	Type d'évaluation	Court Terme	Moyen Terme	Long Terme
12	x	x	x	x	x							•	•	•
48	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Etude	•	•	•
124	x	x									Programme d'actions	•		

Numéro de l'action	Observations	Indicateur d'évolution			Personne référente
		Conforme	Attention nécessaire	Risque	
12			•		C. Dupond
48			•		E. Martin
128	11 ERP identifiés		•		C. Dupond

Pour en savoir + :

Certu, *Évaluation des PDU, des convergences d'approches pour une réalité complexe*, 2012.

5.2 Un triple intérêt

■ Mesurer l'efficacité

L'évaluation a une finalité opérationnelle. Elle aide à vérifier si les objectifs fixés ont été atteints, les projets choisis efficaces, les moyens alloués optimisés. L'évaluation des réalisations est donc essentielle pour procéder à des rectifications éventuelles et en tirer des enseignements pour l'avenir. Elle permet aussi d'alimenter le bilan à cinq ans du PDU imposé par la loi.

■ Capitaliser

L'évaluation possède aussi des vertus pédagogiques. Elle oblige les acteurs à capitaliser et analyser des informations, à identifier les causes de réussite ou d'échec, à s'interroger sur leur propre conduite des projets de manière, à terme, à améliorer les réponses aux enjeux de la sécurité des déplacements dans l'agglomération.

■ Rendre des comptes

L'évaluation est enfin un exercice démocratique. Elle permet de rendre des comptes à différentes échéances sur la mise en œuvre et les résultats obtenus.

5.3 Le comité de suivi

La mise en œuvre du PDU, consiste en la mise en place d'actions, programmées à court ou moyen terme pour atteindre les objectifs fixés dans le plan. C'est aussi l'application en permanence de principes d'action, c'est-à-dire un travail continu de coordination et d'études, qui doit permettre d'atteindre ces objectifs. Le comité de suivi pourra prendre en charge la gestion collective de l'ensemble. Il devra s'assurer de la mise en œuvre du plan et devra pouvoir répondre aux questions suivantes :

- les actions sont-elles lancées ? les principes sont-ils appliqués ?
- ces actions sont-elles pertinentes par rapport aux objectifs du plan ?
- leurs impacts sont-ils conformes aux effets souhaités ?

S'assurer collectivement de la mise en œuvre des décisions prises, de la mesure de leur efficacité, à travers un outil prévu pour cela, est l'objectif premier d'un observatoire.

5.4 L'observatoire du PDU

Un observatoire est un outil qui permet à une structure, privée ou publique, une entreprise, une ville, un établissement de coopération intercommunale ou une instance partenariale (composée de plusieurs collectivités ou acteurs de la ville), d'évaluer et d'orienter une politique grâce à un ensemble d'indicateurs mis à jour selon une périodicité définie.

L'observatoire du PDU est un outil composé d'un ensemble d'indicateurs relatifs aux différentes thématiques du PDU, outil permettant à l'instance politique qui est chargée de suivre le PDU :

- de vérifier la mise en œuvre effective des actions prévues dans le PDU ;
- d'évaluer les effets de ces actions et dans quelle proportion elles participent à l'atteinte des objectifs définis par le PDU ;
- de mesurer le degré d'atteinte des objectifs du PDU.

La collecte des données doit être suivie d'une analyse fine afin d'évaluer précisément les actions mises en œuvre et leur impact sur la mobilité et les pratiques de déplacements. Cette évaluation permet alors un réajustement, un recadrage, et éventuellement une remise en cause des politiques à conduire, comme le prévoit la loi SRU : « *Au terme d'une période de cinq ans, le plan fait l'objet d'une évaluation et est révisé le cas échéant.* »

L'observatoire du PDU se distingue d'un observatoire des déplacements dans le sens où il est centré sur le suivi d'une politique. D'une part, il est certainement moins exhaustif sur les déplacements que ne le serait un observatoire des déplacements et d'autre part, il couvre des domaines plus larges, certains champs qui expliquent les déplacements (dynamiques urbaines et attractivités) ou d'autres qui découlent des déplacements (sécurité routière, etc.).

Pour en savoir + :

Certu, *Observatoire des plans de déplacements urbains, de la méthode aux indicateurs*, 2001.

5.5 Les indicateurs

Pour évaluer le PDU et alimenter son observatoire, il est important de déterminer très en amont les indicateurs qui permettront de suivre efficacement sa mise en application, ainsi que l'entité ou la personne qui aura en charge le suivi de chaque indicateur. La méthodologie de récupération des données doit également être définie.

Des démarches partenariales sont alors à mener avec les communes et autres partenaires du PDU. Ces démarches peuvent être lourdes à mettre en place, avec des acteurs qui peuvent changer régulièrement. D'où l'importance de formaliser l'accord entre partenaires sur les données brutes à récupérer, leur harmonisation, ainsi que sur les modalités d'accès aux données de l'observatoire.

L'EXEMPLE D'ANNEMASSE

L'observatoire du PDU d'Annemasse Agglo sera alimenté par les enquêtes et études menées par l'agglomération et ses partenaires en privilégiant l'utilisation des bases de données, études existantes et leurs modifications postérieures.

La plupart de ces outils de suivi sont d'ores et déjà disponibles et feront l'objet de mises à jour sur des périodicités différentes. Certains ont un caractère prospectif et permettent de faire des simulations.

Pour améliorer le suivi de certaines thématiques, il est proposé d'étudier la possibilité de constituer d'autres bases de données, en particulier pour les modes actifs (occupation des parkings cycles, comptage cyclistes). Le bilan des actions et la réalisation de l'observatoire des déplacements feront l'objet d'une publication pour communiquer sur l'évolution de la mobilité auprès des élus, des techniciens et des habitants.

Domaine	Source (étude, enquête...)	Pilote	échelle	Périodicité mise à jour	Prospectif
Démographie / urbanisme	Recensement	Insee	France	2/3 ans	non
	Observatoire stat transfrontalier	Insee/OCSTAT	Bassin Lémanique	annuelle	oui
	Evolution urbanisation	divers F/CH	Grand Genève	2/3 ans	oui
Mobilité tous modes	Enquête ménage déplacements	SMEDT	Grand Genève	5/10 ans	non
	Modèle multimodal transfrontalier	SMEDT/GE	Grand Genève	2/3 ans	oui
	Enquête cordon à la frontière	SMEDT/GE	Grand Genève	3/5 ans	non
Transports collectifs	Enquête O/D sur le réseau TAC	Délégataire	Agglo	5/10 ans	non
	Rapport délégataire	Délégataire	Agglo	annuelle	non
	Enquêtes ferroviaires	Région	Région	3/5 ans	non
Modes doux	Evolution offre	AOT	Grand Genève	3/5 ans	oui
	Suivi schéma cyclable	Annemasse Agglo	Agglo	3/5 ans	oui
	Suivi voies passifiées (Z30...)	Annemasse Agglo	Agglo	3/5 ans	oui
Voirie / circulation / sécurité	Cartographie voirie	Annemasse Agglo	Agglo	2/3 ans	non
	Comptages	divers F/CH	Grand Genève	variable	non
	Enquête cordon	Annemasse Agglo	Agglo	5/10 ans	non
Stationnement	BACC	DDT 74	Agglo	annuelle	non
	Etat de lieu offre	Agglo/Communes	Agglo	3/5 ans	oui
	Occupation/usage	Agglo/Communes	Agglo	3/5 ans	non
Environnement	Etat des lieux offre P+R	divers F/CH	Grand Genève	3/5 ans	non
	Consommation espace	divers F/CH	Agglo	3/5 ans	oui
	Modélisation polluants	Air RA	Agglo	2/3 ans	oui
Ecomobilité	Modélisation bruit	divers	Grand Genève	variable	oui
	Recensement PDE/PDA	Annemasse Agglo	Agglo	3/5 ans	non
Accessibilité	Suivi des PAV/SDA	Annemasse Agglo	Agglo	annuelle	non

Tableau 8 : principales sources de données utilisées pour alimenter l'observatoire du PDU d'Annemasse Agglo

Pour évaluer le PDU, plusieurs catégories d'indicateurs existent :

- des indicateurs de cadrage à une échelle géographique large et des indicateurs territoriaux sur des échelles plus petites (par exemple pour mesurer l'accidentologie dans tel ou tel quartier) ;
- des indicateurs correspondant à des échelles de temps distinctes, avec la fixation d'objectifs quantifiés à cinq ans, correspondant approximativement à la durée d'un mandat local, et l'élaboration d'une vision stratégique à 20 ans ;
- des indicateurs de niveau politique, en petit nombre et directement liés aux objectifs stratégiques du PDU, et des indicateurs de niveau technique, plus variés et permettant d'expliquer la complexité des pratiques.

Si l'on voulait suivre toutes les décisions annoncées dans le PDU, il faudrait parfois mettre sur pied plusieurs centaines d'indicateurs. Ce n'est pas envisageable, un tel outil s'avérerait trop cher, trop lourd, donc difficile à reconduire chaque année. Il est donc important de choisir des indicateurs qui soient synthétiques, pertinents, et pour lesquels le recueil de données est facilement réalisable.

L'une des difficultés, qui est néanmoins une nécessité, est de trouver des indicateurs qui soient à la fois synthétiques et susceptibles d'évolution sur la période.

Pour en savoir + :

Certu, *Indicateurs de sécurité routière en milieu urbain 2011, 2013.*

Certu, *Observatoire des PDU – de la méthode aux indicateurs, 2001.*

S I X I È M E P A R T I E

Perspectives d'évolution

6.1 Du PDU à la mise en œuvre concrète d'actions pour les modes actifs	104
6.2 Thématiques transversales	107

6 Perspectives d'évolution

6.1 Du PDU à la mise en œuvre concrète d'actions pour les modes actifs

6.1.1 Des leviers opérationnels pour faciliter la mise en œuvre

Si le PDU donne un cap, une perspective, il n'est pas obligatoire d'attendre son approbation pour contribuer à desserrer les freins à la pratique des modes actifs par des actions concrètes et souvent peu coûteuses. En voici quelques exemples.

Faciliter la circulation des cyclistes et des piétons

Rétablissement d'une continuité cyclable, élimination du ressaut en entrée de piste cyclable, entretien et nettoyage des bandes cyclables... Ces mesures, simples à mettre en œuvre et souvent considérées à tort comme relevant du détail, sont pourtant capitales pour crédibiliser un réseau cyclable et piétonnier. Parmi les dispositifs peu coûteux et ne nécessitant pas de programmation pluriannuelle, on peut également citer le double sens cyclable et le cédez-le-passage cycliste au feu rouge, deux outils qui contribuent considérablement à la sécurité des cyclistes.

LE DOUBLE SENS CYCLABLE

Opération souvent très simple à réaliser, la mise à double sens cyclable d'une rue consiste à autoriser la circulation des cyclistes dans les deux sens dans une rue auparavant à sens unique pour tous les véhicules.

Sa fonction principale est de garantir un itinéraire sans détour offrant le plus court chemin.

La présence de nombreux sens uniques en ville est très pénalisante pour les cyclistes et les oblige souvent à des détours très longs pour se rendre d'un point à un autre.

Le double sens cyclable présente d'autres avantages :

- confort de ne pas être suivi par un véhicule motorisé ;
- amélioration du repérage, l'aller et le retour se faisant par le même itinéraire ;
- évitement de la circulation des axes à fort trafic ;
- meilleurs confort et sécurité du piéton, car le cycliste est encouragé à utiliser légalement la chaussée en libérant le trottoir.



Illustration 49 : panonceau « sauf vélo » complétant un panneau de sens interdit, seul équipement obligatoire pour un double-sens cyclable

LE CÉDEZ-LE-PASSAGE CYCLISTE AU FEU ROUGE

Le « cédez-le-passage cycliste au feu rouge » fait partie des outils aidant à une adaptation rapide de la rue à la circulation des cyclistes.

Cette signalisation, apposée sous certains feux, permet aux cyclistes de franchir le feu rouge sans marquer l'arrêt **sous réserve de laisser passer, sans les gêner, tous les usagers bénéficiant du vert, y compris les piétons.**

Le feu rouge devient un cédez-le-passage pour les cyclistes pour la ou les directions indiquées par le panonceau.

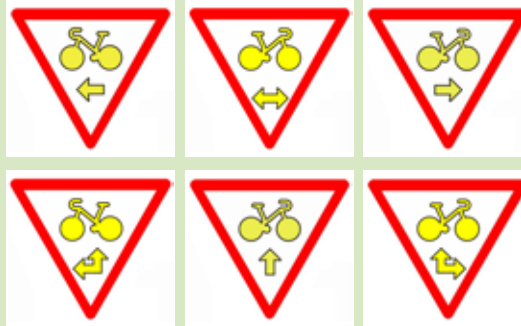


Illustration 50 : panonceaux de cédez-le-passage cycliste au feu rouge

Pour en savoir + :

Certu, *La mise à double sens cyclable – Guide pratique et méthodologique – Une voirie pour tous*, collection, 2012.

Certu, *Cédez-le-passage cycliste au feu rouge, vélo Aménagements* - Fiche n° 5, 2012.

Réaliser des opérations de marketing individualisé

La mobilité n'est pas une fin en soi, c'est un paramètre qui s'adapte aux projets personnels et professionnels. En ce sens, les individus adoptent des pratiques routinières dans leurs déplacements, routine qui leur permet de diminuer la charge mentale de leur quotidien.

Par ailleurs, la faculté, pour un individu, sur un trajet donné, d'abandonner la voiture au profit des modes actifs peut dépendre de son rapport à l'objet « voiture » (instrumental ou affectif), de la représentation sociale de l'image du vélo ou de la marche, de sa connaissance du système de mobilité mis à sa disposition, de sa méconnaissance ou de son appréhension vis-à-vis de ce mode qu'il n'a pas l'habitude d'utiliser, etc. (A. Rocci, 2007).

Des travaux de recherche montrent ainsi que le processus de changement de mode est complexe. Des paramètres tels qu'une lassitude vis-à-vis de l'usage d'un mode (tel que la voiture par exemple du fait de contraintes grandissantes sur son utilisation) ou le souhait d'avoir des pratiques en adéquation avec ses valeurs personnelles, environnementales par exemple, ne suffisent généralement pas à déclencher le processus de changement.

Ce sont bien souvent des contraintes nouvelles (un déménagement, un changement de contexte familial, un changement de lieu de travail) ou une opportunité (par exemple lors de la mise en œuvre d'un Plan de déplacements d'entreprise) qui favorisent de nouveaux comportements de mobilité, qu'il faut ensuite pérenniser. Des opérations de marketing individualisé peuvent être mises à profit pour garantir que ces opportunités se traduisent par un changement effectif des pratiques modales.

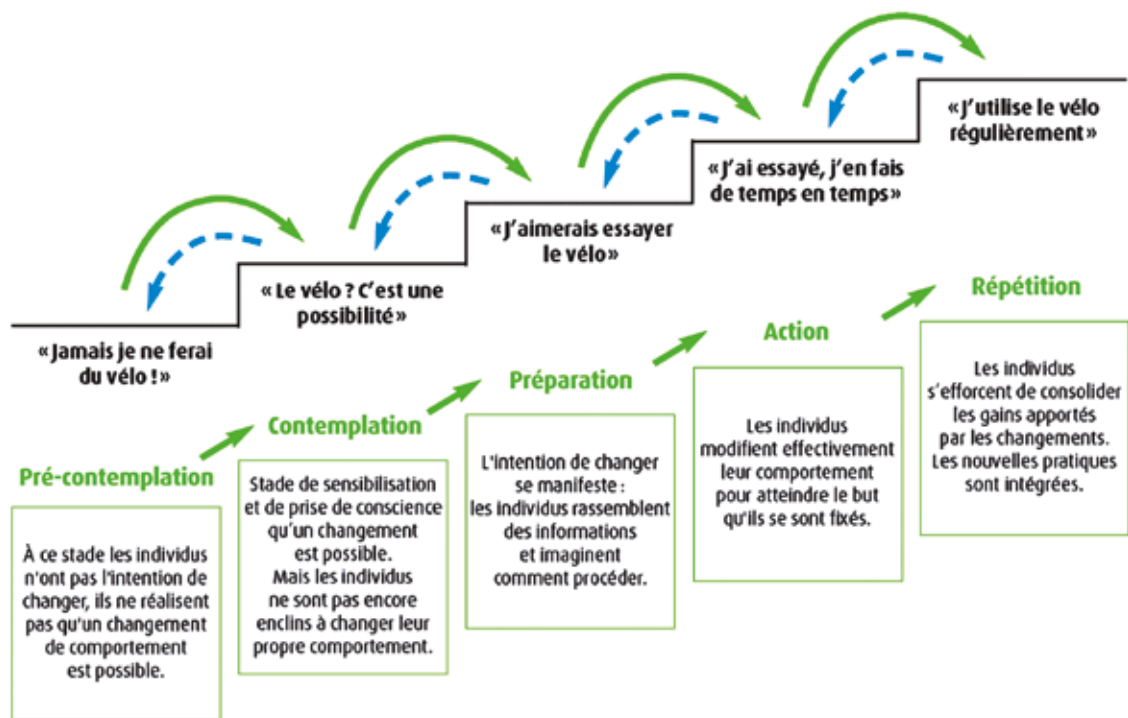


Illustration 51 : illustration du changement des pratiques modales (source : RR&A Roland Ribl Et Associés pour la communauté urbaine de Strasbourg)

Communiquer sur le bilan sanitaire positif de la pratique des modes actifs

L'observatoire régional de santé Île-de-France a estimé les coûts et les bénéfices globaux engendrés par un quadruplement de la part modale du vélo, en termes de mortalité. Il en résulte que pour 1 décès supplémentaire généré potentiellement par l'augmentation de la pratique du vélo, les bénéfices de l'activité physique permettent d'éviter 24 décès dans le même temps.

Des opérations de communication locales et nationales sur les bénéfices santé liés à la pratique du vélo existent en France, sans que l'on ait pu, pour l'instant, mesurer leur impact. On peut cependant espérer que leur multiplication aura des effets positifs sur le choix modal.

6.1.2 Le PDU, un outil nécessaire, mais pas suffisant

Le PDU est un outil fédérateur : il permet aux acteurs d'un territoire de s'accorder sur une ambition commune et, sur la base d'un diagnostic partagé, de se doter d'une feuille de route permet-

tant de la mettre en œuvre dans un horizon donné. Au-delà de ce principe vertueux, le PDU ne peut à lui seul garantir l'efficacité d'une politique des déplacements. Celle-ci doit se concevoir plus largement dans une double perspective :

- verticale, pour garantir la cohérence depuis les démarches prospectives en amont jusqu'aux outils opérationnels (chartes, micro-PDU, schémas directeurs, observatoire du PDU...);
- horizontale, en associant à la réflexion sur la mobilité les thématiques connexes, l'urbanisme en premier lieu, mais également la santé, l'environnement...

Ce souci de cohérence se retrouve naturellement lors de la démarche d'élaboration du PDU, mais l'effort doit se poursuivre une fois le plan approuvé, lors de la définition et l'arbitrage des projets à réaliser. Il s'agit alors de maintenir les équipes mobilisées autour des objectifs du PDU, notamment celles travaillant sur des thématiques connexes à la mobilité et susceptibles de porter ces objectifs vers l'opérationnel.

Entre autres actions, le travail d'accompagnement des dispositions du PDU en matière de modes actifs peut être l'occasion pour la collectivité de mettre en œuvre une démarche participative plus élaborée.



Illustration 52 : communication de la Métropole de Lyon sur les bénéfices santé du vélo

Les usagers des modes actifs sont en effet particulièrement à même d'apporter leur connaissance fine du terrain et des pratiques, ainsi que des propositions concrètes. De même, les retours d'expérience des usagers après la mise en service du dispositif apportent un éclairage sur le projet, qui pourra permettre de le faire évoluer si nécessaire et si possible, ou de mieux aborder les futurs projets similaires. Le projet co-construit sera alors d'autant plus pertinent qu'il suscitera l'adhésion des usagers actifs ou potentiellement actifs, améliorant ainsi son appropriation et son efficacité.

Le dialogue instauré entre la collectivité et les habitants gagne également à intégrer les usagers potentiels non actifs afin de mieux cerner leurs résistances, tenter d'y apporter des réponses, et plus globalement de communiquer efficacement sur les modes actifs et leurs intérêts.

Pour en savoir + :

Cerema, *La concertation citoyenne dans l'élaboration des PDU, principaux enjeux et tendances récentes en France*, 2015.

6.2 Thématiques transversales

Cette partie vise à ouvrir les perspectives vers deux grandes thématiques transversales : l'urbanisme et la santé.

6.2.1 Urbanisme

Élément structurant du territoire, la mobilité est un élément clé des enjeux urbanistiques. Les transports en commun et les modes actifs sont par exemple au centre du concept de la ville des courtes distances. Les liens entre mobilité et urbanisme sont forts, et ce à différents niveaux :

- sur le plan réglementaire, les outils des deux domaines sont liés par des relations de compatibilité : le PDU doit ainsi être compatible avec les orientations du SCoT, et le PLU avec le PDU ;
- sur le contenu technique, les différentes phases d'élaboration des documents et de leur mise en œuvre gagnent à être transversales sur les deux domaines.

Les modes actifs peuvent ainsi être abordés dans le PLU lors du diagnostic. L'analyse peut porter sur les

itinéraires praticables ou à aménager, la perméabilité des parcelles ou des effets de coupure, par exemple sur la base de temps de parcours... Le croisement de ces éléments avec l'identification des générateurs de déplacement apporte un éclairage sur le fonctionnement des réseaux supportant les modes actifs. L'expérience terrain, potentiellement étayée par le retour des usagers, complète l'analyse en mettant en évidence le décalage entre l'offre et les usages réels. Les outils du PLU offrent également certains leviers, très opérationnels et opposables aux actes relatifs à l'occupation du sol, pour aider la mise en œuvre du PDU. Ceux-ci peuvent être :

- l'élaboration d'un maillage des cheminements actifs, complétée par une hiérarchisation du réseau (création des premières « autoroutes » à vélo) et associée à un jalonnement d'itinéraires ;
- l'identification de réseaux viaires à valoriser (chemins ruraux, emprises SNCF) ou à créer (réservation d'emplacements) ;
- la prise en compte des possibilités d'utilisation des modes actifs en rabattement vers les transports en commun (accès aux arrêts, pôle multimodal) ;
- la structuration des nouveaux quartiers autour des réseaux dédiés aux modes actifs, le réseau de desserte voiture étant alors secondaire, ou la formulation de contraintes sur les futurs réseaux viaires laissant la place aux modes actifs (définition de profils en travers).

Afin d'améliorer les synergies entre urbanisme et mobilités, la loi Grenelle II de 2010 permet l'intégration d'un volet mobilité dans le PLU intercommunal (PLUi), tenant alors lieu de PDU, dans le cas où l'EPCI est également l'AOM. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLUi permet alors de mettre en œuvre la stratégie de gestion de la mobilité directement en cohérence avec les autres volets urbanisme et habitat déclinant la politique du territoire.

Le SCoT, même s'il est en amont du PDU en termes de compatibilité juridique, offre également la possibilité d'œuvrer directement en faveur des modes actifs. Via le document d'orientation et d'objectifs (DOO), il peut par exemple préciser « les obligations minimales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules non motorisés que les plans locaux d'urbanisme et les documents d'urbanisme en tenant lieu doivent imposer » (art L122-1-8 du code de l'urbanisme). De manière complémentaire, le report modal est encouragé par les obligations minimales ou maximales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés que le DOO peut également fixer.

Mais si les leviers précédents sont bien prévus par le législateur, leur application reste à développer. Passer du stade des intentions aux dispositions pro-modes actifs nécessite une collaboration forte entre les équipes mobilité et urbanisme. Le temps fort de l'élaboration du PDU est l'occasion d'initier ces pratiques d'échanges.

Au-delà de ces outils urbanistiques classiques, d'autres démarches plus volontaires permettent également de créer des synergies entre urbanisme et mobilité autour des modes actifs. Les contrats d'axe fédèrent ainsi largement les acteurs du territoire autour de la création d'axes de transports structurants. Les modes actifs peuvent être intégrés à la réflexion, par exemple avec la prise en compte du rabattement vers les arrêts de transports en commun, le traitement du stationnement vélo et l'organisation des pôles d'échanges éventuels.



Illustration 53 : un contrat d'axe pour la création de la ligne E du tramway de l'agglomération grenobloise (crédits : Laurent Mignaux/Terra)

Pour en savoir + :

Cerema, *Articuler urbanisme et transport – TOD, Les contrats d'axe français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*, 2015.

Cerema, *PLU et déplacements – Analyse de cas et enseignements – Fiche d'enseignement T2 Modes actifs*, 2015.

Certu, *Articuler urbanisme et transport : chartes, contrats d'axe, etc. – Retour d'expériences*, 2010.

6.2.2 Santé

Si ce document avait été réalisé il y a dix ans, il est probable que son titre aurait été « PDU et modes doux ». Le glissement sémantique de « modes doux » à « modes actifs » traduit la montée en puissance, ou plutôt la ré-émergence, de préoccupations sanitaires dans les politiques publiques et en particulier dans celles relatives aux transports.

La définition de la santé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) consiste en un état de complet bien-être physique, mental et social, et pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. L'activité physique est un vecteur d'amélioration de la santé. À ce titre, l'OMS a formulé des recommandations, reprises au niveau français. Ainsi, la recommandation diffusée dans le cadre du programme national nutrition santé (PNNS) depuis 2002 est de pratiquer l'équivalent d'au moins 30 minutes de marche rapide par jour. Plus globalement et pour encourager les individus à être plus actifs physiquement, les recommandations de santé publique ont été formulées pour permettre à chacun d'intégrer l'activité physique dans son quotidien, notamment via les transports.

Au-delà des aspects récréatifs ou de loisirs des modes actifs, les transports sont source d'activité physique, à travers les modes marche, vélo, mais aussi transports collectifs. L'étude RECORD GPS a ainsi montré que 33 % de l'activité physique (d'intensité modérée à intensive) des personnes enquêtées (sur sept jours) était imputable aux transports²⁶. Cette étude montre également que l'usage des transports collectifs induit presque 2 minutes d'activité physique (d'intensité modérée à intensive et par tranche de 10 minutes) supplémentaire par rapport à la voiture et réduit la sédentarité. De surcroît, les

modes induisant de l'activité physique sont des modes peu ou pas émissifs, aussi bien en termes de gaz à effet de serre que de polluants ou de bruits. Ils contribuent donc à préserver l'environnement, mais aussi la santé humaine par les émissions de polluants évitées. Ceci met en évidence l'importance des transports dans l'atteinte d'objectifs de santé publique, comme vecteurs d'activité physique et par la limitation des émissions induite par l'usage des modes concernés.

La pratique des modes actifs a des effets bénéfiques sur la santé physique et mentale. Ils sont cependant exposés à certains risques comme les risques d'accident corporel ou d'exposition à la pollution atmosphérique. Si ces éléments sont à prendre en compte, une étude sur le Grand Paris²⁷ a montré que les gains de santé résultant de l'usage régulier du vélo excèdent fortement les désavantages liés aux risques d'accidents et d'exposition à la pollution.

On voit ainsi qu'il y a un enjeu, ou plutôt des enjeux, à développer les modes actifs et à s'appuyer sur les transports, notamment les TC, pour favoriser l'activité physique. Ces enjeux se retrouvent dans des plans nationaux comme le PNNS, le troisième plan national santé environnement (PNSE3), leur déclinaison régionale (PRSE). À l'international, le programme paneuropéen sur les transports, la santé et l'environnement (PPE TSE ou THE PEP en anglais) promeut des « national transport, health and environment action plan » (NTHEAP, ou plan d'action national pour le transport, la santé et l'environnement). C'est ainsi que le PNSE3 comporte des actions spécifiques transport dont une porte sur la prise en compte de la santé dans les documents de planification territoriale.

Au-delà de la promotion des modes actifs, ces plans s'inscrivent dans des approches de santé environnementale en jouant sur les déterminants permettant de favoriser les modes actifs. Il s'agit ainsi d'agir sur des facteurs environnementaux liés à l'état des milieux dans lesquels évoluent les populations (qualité de l'air), au cadre de vie (aménagement du territoire, aménagement de l'espace, des espaces publics, transports) et à l'entourage social pour influencer sur les modes de vie et les comportements.

La promotion des modes actifs poursuit des objectifs de santé publique et permet également d'atteindre des objectifs environnementaux. Ils rejoignent plei-

Chaix et al. : 26
« Active transportation and public transportation use to achieve physical activity recommendations? A combined GPS, accelerometer, and mobility survey study », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2014 11:124.

Praznocy, C. 27
Les bénéfices et les risques de la pratique du vélo – Évaluation en Île-de-France. ORS Île-de-France, 2012.

nement ceux des PDU. On voit également qu'à travers cette promotion, c'est l'individu qui est visé, en le responsabilisant et en le rendant acteur de sa propre santé. Elle rompt avec les approches environnementales et climatiques qui touchent moins directement l'individu. En devenant acteur de sa santé à travers les modes actifs et ainsi plus sensible à l'organisation et l'aménagement du système de transport, cette approche aura sans doute des conséquences sur l'implication des citoyens dans la construction des politiques publiques de déplacements.

Conclusion

Comme en témoignent les nombreux exemples présentés dans cet ouvrage, la démarche de plan de déplacements urbains s'ouvre largement à la prise en compte et la promotion des modes actifs. Le cadre réglementaire, initié dès 1996, continue à évoluer favorablement. La prise en compte des modes actifs, de leurs spécificités et de leurs atouts, tout au long de la démarche d'élaboration et de mise en œuvre du PDU, doit permettre le déploiement de solutions concrètes et pertinentes.

Cet ouvrage s'appuie sur les expériences tirées des démarches PDU de cinq villes françaises. Ce panel, quoique limité au regard de la diversité des situations, témoigne déjà d'un large éventail de mesures reposant sur des moyens techniques variés et des leviers différents, ceci avec des coûts de développement généralement faibles et donc d'autant plus pertinents.

Si l'infrastructure peut être sollicitée par un traitement du stationnement ou de la voirie réfléchi à l'échelle du réseau, une large place est accordée au management de la mobilité : information, implication des entreprises et établissements scolaires, lutte contre le vol, services vélo et piétons ... L'intégration intermodale et tarifaire ouvre également la voie à une meilleure relation avec le mode collectif. Citons notamment le traitement du rabattement par les modes actifs vers les transports collectifs, qui

impacte directement la stratégie de positionnement des arrêts, et donc l'efficacité des transports publics. La promotion des modes actifs passe également par l'évolution de leur relation avec la voiture dans une perspective de partage d'un espace public apaisé et adapté aux usages.

Pour une autorité organisatrice de la mobilité, questionner les modes actifs amène également à élargir la réflexion à d'autres problématiques, telles que l'accessibilité ou la santé. La place croissante des modes actifs dans les démarches d'urbanisme reflète également leur pertinence dans la perspective d'une ville des courtes distances. Enfin, parce qu'elle requiert un fort niveau d'association avec l'utilisateur actif, la promotion de ces modes est également l'occasion de questionner et faire progresser les démarches de participation citoyenne.

En conclusion, soulignons que le moteur premier du développement des modes actifs reste la volonté de mise en œuvre d'une politique de la Ville volontariste. La part modale vélo de Strasbourg, qui la place désormais sur le podium des villes françaises, n'était pas différente de celles de nombreuses autres villes il y a un demi-siècle de cela. C'est bien la continuité de l'action menée en faveur des modes actifs et maintenue depuis 25 ans qui lui a permis d'atteindre ce résultat.

Liste des abréviations et des sigles

AOM : Autorité organisatrice de la mobilité

AOTU : Autorité organisatrice des transports urbains

APF : Association des paralysés de France

BHNS : Bus à haut niveau de service

CADR : Comité d'action des deux-roues

CADRes : Cyclistes associés pour le droit de rouler en sécurité

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
Intégré au Cerema depuis le 1^{er} janvier 2014

CETE : Centre d'études techniques de l'équipement
Intégré au Cerema depuis le 1^{er} janvier 2014

CROUS : Centres régional des œuvres universitaires et scolaires

CTS : Compagnie des transports strasbourgeois

DCF : Direction de la circulation ferroviaire intégrée à SNCF Réseau depuis janvier 2015

DIVAT : Disques de valorisation des axes de transports

DOO : Document d'orientation et d'objectifs

EDGT : Enquêtes déplacements grand territoire

EDVM : Enquêtes déplacements villes moyennes

EMD : Enquête ménages déplacements

ENTD : Enquête nationale transports et déplacements

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

FUB : Fédération française des usagers de la bicyclette

IKV : Indemnité kilométrique vélo

LAURE : Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

Loi ALUR : Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové

Loi MAMPTAM : Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

Loi SRU : Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains

Loi TECV : Loi de transition énergétique pour la croissance verte

LOTI : Loi d'orientation des transports intérieurs

NOTRe : Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République

NTHEAP : Plan d'action national pour le transport, la santé et l'environnement

OMS : Organisation mondiale de la santé

PACA : Périmètres d'aménagement coordonnés d'agglomération

PADD : Projet d'aménagement et de développement durable

PAMA : Plan d'action pour les mobilités actives

PAVE : Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics

PDA : Plan de déplacements administration

PDC : Plan de déplacements campus

PDE : Plan de déplacements entreprise

PDES : Plan de déplacements établissement scolaire

PDEZ : Plan de déplacements entreprise de zone

PDIE : Plan de déplacements inter-entreprises	VLS : Vélos en libre service
PDU : Plan de déplacements urbains	VT : Versement transport
PLD : Plan local de déplacements	VV : Véloroute voie verte
PLH : Programme local de l'habitat	ZAP : Zone d'accessibilité piétonne
PLU : Plan local d'urbanisme	ZAV : Zone d'accessibilité à vélo
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal	ZUS : Zone urbaine sensible
PMR : Personne à mobilité réduite	
PNNS : Plan national nutrition santé	
PNSE : Plan national santé environnement	
PPA : Personnes publiques associées	
PPE TSE : Programme paneuropéen sur les transports, la santé et l'environnement	
PTU : Périmètre des transports urbains	
RFF : Réseau ferré de France Intégré à SNCF Réseau depuis janvier 2015	
SCoT : Schéma de cohérence territoriale	
SDA : Schéma directeur d'accessibilité	
SDA Adap : Schéma directeur d'accessibilité - Agenda d'accessibilité programmée	
SDAT : Schéma directeur d'accessibilité des transports	
SDTC : Schéma directeur des transports collectifs	
SIRAC : Service d'Information et de régulation automatique de la circulation	
SITREC : Syndicat intercommunal des transports des environs de Colmar	
SNCF : Société nationale des chemins de fer français	
STUCE : Société des transports urbains de Colmar et environs	
TC : Transports collectifs	
TCSP : Transports collectifs en site propre	
TER : Transport express régional	
TRACE : Transports en commun de Colmar et environs	
VAE : Vélo à assistance électrique	

Bibliographie

Cette bibliographie reprend les références mentionnées dans le document, organisées par thématiques. Les ouvrages Cerema/Certu sont disponibles sur la boutique en ligne du Cerema²⁸ :

PDU

Cerema, *Base des PDU et autres plans de déplacements au 1^{er} janvier 2016* - <http://www.territoires-ville.cerema.fr/base-des-pdu-et-autres-plans-de-deplacements-au-a2057.html>

Certu, *Observatoire des Plans de déplacements urbains - De la méthode aux indicateurs*, 2001.

Certu, *Évaluation des PDU - Des convergences d'approches pour une réalité complexe*, 2012.

Certu, *Le plan de déplacements urbains - Pour une intégration des politiques de mobilité, Mobilité et transport - Outils et méthodes* - Fiche n° 1, 2012.

Certu, *Guide juridique pour l'élaboration des PDU*, 2013.

Cerema, *La concertation citoyenne dans l'élaboration des PDU - Principaux enjeux et tendances récentes en France*, 2015.

Accessibilité

Cerema, *Élaborer à l'échelle intercommunale des Plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics, La démarche de la communauté de communes du Pays de la Serre, collection « Expériences et pratiques »*, 2014.

Certu, *Diagnostic d'accessibilité urbaine, Exemples et éléments pour de bonnes pratiques*, 2006.

Certu, *Le plan de mise en accessibilité de la voirie dans les communes, Questions-réponses*, 2009.

Certu, *PDU et accessibilité aux personnes à mobilité réduite : une annexe spécifique pour une prise en compte optimisée, Ville accessible à tous* - Fiche n° 6, 2009.

Certu, *Plan de déplacement urbain et annexe accessibilité, le cas du Pays Voironnais, Ville accessible à tous* - Fiche n° 8, 2009.

Certu, *Accessibilité de la voirie et des espaces publics, Éléments pour l'élaboration d'un diagnostic dans les petites communes*, 2011.

Certu, *Vers une ville accessible à tous - Quelles clés pour y parvenir ?*, 2012.

Certu, *Handicaps mentaux, cognitifs et psychiques - Quelles pistes pour améliorer l'accessibilité ?*, *Handicaps et usages* - Fiche n° 1, 2013.

Certu, *Le schéma directeur d'accessibilité des transports SDA - Agenda d'accessibilité programmée ADAP, Guide méthodologique d'élaboration*, 2015.

Partage de l'espace public

Certu, *Aire piétonne, zones de rencontre, zone 30 : quels domaines d'emploi ?*, *Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 2, 2009.

Certu, *La piétonnisation de la cité Plantagenet et du centre-ville du Mans, Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 5, 2010.

Certu, *La piétonnisation d'une petite ville littorale : l'exemple de Piriac s/Mer, Zones de circulation apaisée* - Fiche n° 6, 2010.

Certu, Zones de rencontre : premiers retours d'expériences – Dinan, Lorient, Rouillon, 2012.

Certu, Piétons et cyclistes : quelle cohabitation dans l'espace public ?, Vélo Aménagements – Fiche n° 26, 2012.

Modes actifs

Cerema, Développer la marche et le vélo, L'expérience de 4 liaisons intercommunales, Vélo Aménagements – Fiche n° 33, 2014.

Cerema, Mieux partager l'espace public : les règles évoluent !, Plan d'action pour les mobilités actives PAMA – Fiches n° 00 à 15, 2016

- n° 00 Décret 2015-808 du 02 juillet 2015,

- n° 01 Plus de cohérence dans le déploiement du double-sens cyclable dans les voies limitées,

- n° 02 Limitation de l'accès au sas cycliste pour les cyclomoteurs,

- n° 03 Améliorer la sécurité des cyclistes et des piétons par un meilleur positionnement du cycliste sur la chaussée,

- n° 04 Améliorer la sécurité du cycliste en matérialisant son positionnement sur la chaussée,

- n° 05 L'extension du domaine d'emploi du cédez-le-passage cycliste au feu,

- n° 06 La traversée cycliste contiguë au passage piéton et gérée par feux,

- n° 07 La chaussée à voie centrale banalisée légalisée en milieu urbain,

- n° 08 Mieux faire respecter les cheminements piétons et les aménagements cyclables,

- n° 09 Permettre le chevauchement de la ligne continue pour doubler un cycliste,

- n° 10 Recommandation de neutralisation du stationnement motorisé délimité,

- n° 11 Sécurisation juridique de la généralisation du 30 km/h pour tout ou partie de la voirie d'une commune,

- n° 13 Cédez le passage cycliste feu rouge,

- n° 14 Marquage des trajectoires matérialisées pour les cycles,

- n° 15 Passages piétons spécifiques PPS.

Certu, Voie verte – Maillon d'un réseau cyclable urbain et piéton, 2013.

Vélo

Cerema, La contractualisation des vélos en libre-service – État des lieux 2005-2013, 2015.

Certu, Les schémas cyclables, Vélo Aménagements – Fiche n° 1, 2009.

Certu, Le vélo à assistance électrique : un nouveau mode de déplacement quotidien, Les outils de la mobilité – Fiche n° 6, 2011.

Certu, Double sens cyclable en rues « étroites » – Perpignan, Vélo – Fiche n° 23, 2011.

Certu, Cédez-le-passage cycliste au feu rouge, Vélo Aménagements – Fiche n° 5, 2012.

Certu, Les VLS, un nouveau mode de transport collectif et individuel, Vélo Mobilité – Fiche n° 25, 2012.

Certu, La mise à double sens cyclable – Guide pratique et méthodologique – Une voirie pour tous, 2012.

Certu, Démarche de mise à double sens cyclable, le cas de Lille Métropole Communauté urbaine, Vélo Aménagements – Fiche n° 29, 2013.

Marche

Certu, Plan piéton La Chapelle-Glain, Marche – Fiche n° 1, 2011.

Certu, Vers une marche plaisir en ville, Boîte à outils pour augmenter le bonheur de marcher, 2012.

Ville de Strasbourg, L'art contemporain dans l'espace public de Strasbourg – Guide de poche, 2010.

Stationnement

Cerema, Décentralisation du stationnement payant sur voirie – Guide de recommandations à l'attention des collectivités locales, collection « Références », 2015.

Transport et urbanisme

Cerema, *Articuler urbanisme et transport – TOD, Les contrats d'axe français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*, 2015.

Cerema, *PLU et déplacements – Analyse de cas et enseignements, Fiche d'enseignement T2 Modes actifs*, 2015.

Certu, *Articuler urbanisme et transport : chartes, Contrats d'axe, etc. – Retour d'expériences*, 2010.

Certu, *Plan local d'urbanisme intercommunal tenant lieu de PLH et de PDU, Analyse juridique et l'intégration du PDU*, 2012.

Certu, *Repérer et maîtriser le foncier stratégique autour des gares TER, Enjeux et outils à disposition des collectivités*, 2013.

Management de la mobilité

CETE Méditerranée – Jean-Michel Roussel, *Guide PDES*, 2013.

Enquêtes ménages déplacements

Certu, *Enquête déplacements villes moyennes « standard Certu »*, 2010.

Certu, *Enquêtes ménages déplacements « standard Certu » – Complément méthodologique pour les territoires périurbains et ruraux*, 2013.

Sécurité

Certu, *La sécurité routière dans les PDU : approche et méthode*, 2008.

Certu, *Modérer la vitesse des véhicules en ville, pourquoi ?, Zones de circulation apaisée* – Fiche n° 4, 2010.

Certu, *Indicateurs de sécurité routière en milieu urbain 2011*, 2013.

Certu, *Pour une meilleure cohérence des limitations de vitesse avec leur environnement, Savoirs de base en sécurité routière* – Fiche n° 32, 2013.

Signalisation, jalonnement

Cerema, *Stationnement des vélos au siège de la DREAL Rhône-Alpes, Vélo Stationnement* – Fiche n° 32, 2014.

Certu, *Piétons, usagers des lieux publics, un jalonnement pour tous ; le concevoir, le mettre en œuvre et l'entretenir*, 2013.

Certu, *Signalisation directionnelle à l'attention des cyclistes. Les nouvelles dispositions prévues en 2013, Vélo aménagements* – Fiche n° 28, 2013.

Stationnement

Certu, *Le stationnement des vélos sur les espaces privés, Vélo Stationnement*, 2014.

METL/MEDDE, *Stationnement des vélos dans les espaces privés : dimensions et caractéristiques*, 2013.

Intermodalité

Certu, *Vélo et transports publics, l'intermodalité, Vélo Mobilité* – Fiche n° 8, 2011.

GART, *Les pratiques d'intermodalité vélo-transports collectifs*, 2015.

Voirie, exploitation

Cerema, *Document d'organisation de la viabilité hivernale en milieu urbain, Une voirie pour tous* – Fiche n° 6, 2014.

GART/AdCF, *La compétence voirie – Un profil juridique en 40 questions-réponses*, 2013.

Promoting active modes in urban mobility plans (PDU)

Experience feedback and recommendations

Since the law on air and the rational use of energy in 1996, active modes - walking and cycling - have been identified as key themes for urban mobility plans (PDU), the French version of the European sustainable urban mobility plan (SUMP) concept. Their relevance for urban areas, their benefits for health and the environment, together with their low cost make them central to transport policy.

This publication aims to present the possibilities for integrating active modes into the PDU initiative. It builds on feedback from five local mobility authorities of various sizes and profiles, to concretely illustrate the range of actions in favour of walking and cycling, such as the development of infrastructure, mobility management, the development of services, intermodal integration and synergies between mobility and urban planning.

It is aimed at transport professionals, including those involved directly or indirectly in drawing up PDUs: mobility authorities, road managers, decentralized State services, consulting firms, urban planning agencies and representatives of civil society.

Promover los modos activos en los planes de desplazamientos urbanos (PDU)

Retornos de experiencias y experimentos

Desde la ley sobre el aire y la utilización racional de la energía de 1996, los modos activos –marcha y bicicleta– han sido identificados como temas esenciales para los planes de desplazamientos urbanos (PDU), la francés versión del Europeo concepto del "Sustainable Urban Mobility Plan" (SUMP). Su pertinencia en medio urbano, sus virtudes sanitarias y medioambientales sus bajos costos en efecto los sitúa en el centro de la política de desplazamiento.

Esta obra tiene como vocación presentar las posibilidades de integración de los modos activos a la gestión de PDU. Se basa en los retornos de experiencia de cinco autoridades organizadoras de movilidad, de tamaños y perfiles variados, para ilustrar completamente la paleta de acciones a favor de la marcha y de la bicicleta: evolución de las infraestructuras, administración de la movilidad, desarrollo de servicios, integración intermodal, sinergias entre movilidad y urbanismo...

Se dirige a los profesionales de los transportes, en particular los actores asociados directamente o no a la elaboración de los PDU: autoridades organizadoras de la movilidad, gestores de vías, servicios desconcentrados del Estado, burós de estudios, agencias de urbanismo y representantes de la sociedad civil.

© 2016 - Cerema

Le Cerema, l'expertise publique pour le développement durable des territoires

Le Cerema est un établissement public, créé en 2014 pour apporter un appui scientifique et technique renforcé dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'aménagement et du développement durables. Centre d'études et d'expertise, il a pour vocation de diffuser des connaissances et savoirs scientifiques et techniques ainsi que des solutions innovantes au cœur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens. Alliant à la fois expertise et transversalité, il met à disposition des méthodologies, outils et retours d'expérience auprès de tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, organismes de l'État et partenaires scientifiques, associations et particuliers, bureaux d'études et entreprises.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que se soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Coordination - Maquettage : Cerema Territoires et ville / service Édition (B. Daval)

Dépôt légal : septembre 2016

ISBN : 978-2-37180-138-7

ISSN : 2417-9701

Illustration couverture : Cerema territoires et villes

Éditions du Cerema

Cité des mobilités

25, avenue François Mitterrand

CS 92 803

69674 Bron Cedex

Bureau de vente

Cerema Territoires et ville

2 rue Antoine Charial

CS 33927

69426 Lyon Cedex 03 - France

Tél. 04 72 74 59 59 - Fax. 04 72 74 57 80

www.cerema.fr rubrique « Nos éditions »

catalogue.territoires-villes.cerema.fr

La collection « Connaissances » du Cerema

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnelles incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

Promouvoir les modes actifs dans les plans de déplacements urbains (PDU)

Retours d'expériences et recommandations

Dès la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996, les modes actifs – marche et vélo – ont été identifiés comme des thèmes essentiels pour les plans de déplacements urbains (PDU). Leur pertinence en milieu urbain, leurs vertus sanitaires et environnementales et leurs faibles coûts les placent en effet au cœur de la politique de déplacement.

Cet ouvrage a vocation à présenter les possibilités d'intégration des modes actifs à la démarche de PDU. Il s'appuie sur les retours d'expérience de cinq autorités organisatrices de la mobilité, de tailles et de profils variés, pour illustrer concrètement la palette des actions en faveur de la marche et du vélo : évolution des infrastructures, management de la mobilité, développement de services, intégration intermodale, synergies entre mobilité et urbanisme...

Il s'adresse aux professionnels des transports, notamment les acteurs associés directement ou non à l'élaboration des PDU : autorités organisatrices de la mobilité, gestionnaires de voirie, services déconcentrés de l'État, bureaux d'études, agences d'urbanisme et représentants de la société civile.

Sur le même thème

PLU et déplacements - Analyse de cas et enseignements (2015)

Le schéma directeur d'accessibilité des transports SDA - Agenda d'accessibilité programmée ADAP
Guide méthodologique d'élaboration (2015)

Vers une marche plaisir en ville

Boite à outils pour augmenter le bonheur de marcher (2012)

Enquête déplacements villes moyennes «standard Certu» (2010)

Mieux partager l'espace public : les règles évoluent ! (Série de fiches téléchargeables)

Plan d'actions pour les mobilités actives - PAMA

Vélo (Série de fiches téléchargeables)

Aménagement et développement des territoires, égalité des territoires - Villes et stratégies urbaines - Transition énergétique et changement climatique - Gestion des ressources naturelles et respect de l'environnement - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Gestion, optimisation, modernisation et conception des infrastructures - Habitat et bâtiment

Prix 20 €

ISSN : 2417-9701

ISBN : 978-2-37180-138-7



9 782371 801387

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - www.cerema.fr

Direction technique Territoires et ville : 2 rue Antoine Charial - CS 33927 - F-69426 Lyon Cedex 03 - Tél. +33 (0)4 72 74 58 00
Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 30 30