

La prise en compte des déplacements à vélo dans la mise en place de tramways

Les préconisations de la FUB



**La prise en compte des déplacements à vélo
dans la mise en place de tramways
Les préconisations de la FUB**

Edition : FUB (Fédération française des Usagers de la Bicyclette)
12 rue des Bouchers, 67000 Strasbourg, www.fubicy.org

Rédaction : Boris Keller

Coordination : Christian Germain, Geneviève Laferrère, Olivier Schneider

Conception graphique et maquette : FUB

Photo de couverture : FUB

Tous droits de reproduction réservés © : FUB, juin 2012



Définition de tramway : Le tramway (ou tram) est une forme de transport en commun urbain ou interurbain circulant sur des voies ferrées équipées de rails plats (alors que ceux des trains sont légèrement inclinés vers l'intérieur de la voie) et qui est implantée en site propre ou encastrée à l'aide de rails à gorge dans la voirie routière. Aujourd'hui, il est généralement à traction électrique.



Introduction.....	6
Objectifs de l'étude.....	6
Méthodologie	8
Questionnaire aux associations	9
Analyse des résultats.....	12
Cyclabilité le long du trajet de tramway	12
Intermodalité entre tramways et vélos.....	13
Accidentologie.....	14
Gouvernance, concertation.....	15
Les préconisations de la FUB	16
La gouvernance ou les prémices d'un projet réussi.....	16
Réglementation : la mise en place de projets dans les règles.....	17
Une planification cohérente, des usagers cyclistes satisfaits	18
L'expertise de terrain	20
Conclusion.....	22
Glossaire.....	23
Analyse des retours suite au questionnaire associatif	24



Introduction

La Fédération française des Usagers de la Bicyclette (FUB) est une association créée en 1980 à Strasbourg, de la volonté des associations pro-vélo de se fédérer afin de défendre les nombreux bienfaits du vélo au quotidien. Son principal objectif est la **promotion sous toutes ses formes de l'utilisation de la bicyclette comme moyen de déplacement** économique, écologique, sain, non polluant et silencieux, complémentaire aux transports en commun et à la marche à pied.

La FUB représente les cyclistes quotidiens et tire sa légitimité des 180 associations adhérentes constituant son réseau. Animateur de réseau, la fédération agit à plusieurs niveaux puisqu'elle intervient auprès des pouvoirs publics, des relais d'opinions afin de faire la promotion d'un environnement réglementaire favorable à l'utilisation quotidienne du vélo par le plus grand nombre. Elle agit notamment pour la sécurité des cyclistes, le code de la rue, la lutte contre le vol de vélos avec le marquage Bicycode, l'apprentissage du vélo, l'intermodalité vélo-TC, l'offre de stationnement et services, la requalification urbaine pour des modes actifs ou encore la recherche en santé publique.

En lien avec Brest A Pied et A Vélo (BAPAV), créée en 2001, et Ensemble à Vélo dans l'Agglomération Dijonnaise (EVAD), créée en 1994, associations adhérentes dont les villes respectives se dotent d'un tramway en 2012, la FUB a décidé de mener une étude concernant la complémentarité entre tramways et vélos et plus précisément la **prise en compte des vélos dans les projets de tramways**.

Brest Métropole Océane et le Grand Dijon ont décidé de passer une commande commune de 53 rames auprès d'Alstom Transport, en 2009, pour atteindre un prix unitaire d'environ 2 M € par rame, avoisinant plutôt les 3M € sans commande groupée.



Les trams de Brest et Dijon



Objectifs de l'étude

Il n'est pas méconnu des cyclistes que des conflits avec d'autres usagers de la voirie existent, principalement avec les voitures ou avec des piétons ne respectant pas les aménagements cyclables. Cependant, les conflits possibles entre des infrastructures lourdes de type tramway et les vélos sont moins évoqués. Ces conflits sont rarement directs, mais plutôt induits dans la mesure où un tramway structure le territoire et nécessite qu'une attention particulière soit portée aux aménagements cyclables pour que ces derniers soient respectés par le tracé du tramway.

Indirectement, les cyclistes sont utiles aux tramways.



FUB

Les cyclistes sont les alliés des transports en commun

En effet, une analyse de 14 enquêtes ménages déplacements réalisée par le CETE Nord Picardie révèle que deux fois plus de cyclistes habitent au centre qu'en périphérie. Ils utilisent ainsi peu la voiture particulière, marchent globalement moins et utilisent moins les transports en commun que leurs concitoyens car ils réalisent plus de la moitié de leurs déplacements à vélo. Les cyclistes sont donc les alliés des transports en commun car ils ne sont pas source d'embouteillages empêchant la circulation des bus et demandant plus de vigilance de la part des conducteurs de tramways. De plus, en circulant principalement en centre ville, les cyclistes libèrent des places dans les transports en commun dans des zones et à des heures où ils sont particulièrement saturés. Enfin, la crise économique n'épargnant

pas les autorités organisatrices de transport urbain (AOTU), l'achat de nouveau matériel comme les rames de tramways va ralentir, tandis qu'en parallèle, la montée des prix du carburant entrainera un report d'une part d'automobilistes sur le transport collectif, dont le tramway. Les cyclistes sont donc la variable d'ajustement indispensable à des lignes qui seront de plus en plus saturées.

Ainsi, la FUB a décidé de mener une étude afin de répondre à la problématique suivante : **Dans quelle mesure et comment les déplacements à vélo sont-ils pris en compte dans les projets de tramways ? Comment améliorer cette prise en compte ?**



Méthodologie

L'étude s'intéresse aux villes disposant d'un tramway (21 villes), sauf ceux sur pneus n'ayant pas de statut ferroviaire. Sont aussi exclus de l'étude les tramways touristiques, n'ayant pas vocation aux déplacements des habitants d'une ville, mais uniquement des touristes. De même, le nombre de villes déclarant vouloir un tramway étant conséquent, il était nécessaire de ne prendre en compte que les projets les plus viables et les plus aboutis au moment de l'étude pour la catégorie des tramways en projet (5 villes). Ainsi, seuls les projets ayant le pré-requis de la déclaration d'utilité publique (DUP) ont été retenus.



Le sujet de l'étude a nécessité l'établissement de deux questionnaires, doublés d'une version pour les tramways en projet ; l'un à destination des associations membres de la FUB, l'autre à destination des AOTU (dont l'analyse sera faite a posteriori). Ces questionnaires doivent permettre d'arriver à un état des lieux de la situation française quant aux relations entre projets de tramways et prise en compte du vélo au sein de ces derniers, puis d'en tirer des leçons et de les appliquer dans les projets futurs, à défaut de corriger les erreurs des tramways déjà mis en place.

A noter l'étude complémentaire menée le CETE Méditerranée portant sur le tramway et les déplacements à vélo, et s'attachant plus particulièrement à la praticabilité de la plate-forme par les cyclistes.



Questionnaire

aux associations

Nom de l'association
Nom et prénom du référent
Fonction au sein de la structure
Adresse
Code postal et ville

Place faite au vélo le long du trajet du tramway

Q1 : Quelle est, en pourcentage, la partie du trajet du tramway que vous considérez comme cyclable (pour un cycliste moyen) ?

- ☐ 0 – 25 %
- ☐ 25 – 50 %
- ☐ 50 – 75 %
- ☐ 75 – 100 %

Q2 : Quels sont les types d'aménagements cyclables qui ont été les plus utilisés ? Que pensez-vous de leur qualité ? (classer par ordre d'importance : 1, 2, 3... 1 étant le type d'aménagement le plus utilisé puis donner une appréciation qualitative)

- ☐ Bandes cyclables :
- ☐ Pistes cyclables (hors chaussée) :
- ☐ Voies vertes :
- ☐ Zones de rencontre :
- ☐ Zones 30 :
- ☐ Plateforme du tramway chevauchable (pour le dépassement des cyclistes) :
- ☐ Espace praticable par les vélos entre deux voies de tramway (terre-plein central) :
- ☐ Autre :

Q3 : Quelle est votre appréciation globale de la qualité de ces aménagements ?

Intermodalité tramway/vélo (équipements et services vélos annexes)

Q4 : Est-il possible d'embarquer son vélo dans le tramway ? Si oui, à quelles conditions ?

- ☐ Oui, sans conditions
- ☐ Oui si des conditions sont remplies :
- ☐ Non



Questionnaire

aux associations

Q5 : Existe-t-il des parkings à vélos à certaines stations ? Si oui, de quel type ? (arceaux avec ou sans abri, sécurisé...)

- ☐ Oui, voici leur type :
- ☐ Non
- ☐ À l'étude

Q7 : Existe-t-il des services vélos liés au tramway ? Si oui, de quel type ? (vélos-tations, stations de vélos en libre service...)

- ☐ Non
- ☐ Oui, il existe ce(s) service(s) :

Q8 : Des itinéraires cyclables ont-ils été aménagés spécialement en vue du rabattement vers le tramway ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Q9 : Quelle est votre appréciation globale concernant l'intermodalité tramway/vélo et les services annexes ?

Accidentologie tramway/vélo

Q10 : Connaissez-vous le nombre de cyclistes victimes d'accidents corporels résultant d'un conflit avec le tramway depuis sa mise en service ? (vous pouvez utiliser une autre période en la spécifiant ici :)

Accidents mortels :

Blessés hospitalisés :

Blessés sans hospitalisation :

Q11 : Connaissez-vous le nombre de cyclistes victimes d'accidents corporels résultant d'une chute due aux rails du tramway depuis sa mise en service ? (vous pouvez utiliser une autre période en la spécifiant ici :)

Accidents mortels :

Blessés hospitalisés :

Blessés sans hospitalisation :

Gouvernance/concertation

Q12 : Quelles ont été vos principales revendications au sujet de la prise en compte du vélo ? (si vous disposez d'un document synthétique, merci de nous le communiquer)

Q13 : Comment ont-elles été communiquées au maître d'ouvrage ?

☐ Procédure de concertation (générale, spécifique au vélo...) :

☐ Envoi direct

☐ Autre :

Q14 : À quel(s) stade(s) du projet ?

Q15 : Parmi vos revendications, quelles sont celles qui ont été prises en compte au moins partiellement ?

Q16 : Quelle est votre appréciation globale sur la concertation ?

Q17 : Que proposeriez-vous pour rendre celle-ci plus efficace ?

P.S. : Si vous disposez de quelques photos (de qualité) concernant des aménagements que vous jugez bons ou, au contraire, problématiques, voire totalement mauvais ; vous pouvez les joindre à ce questionnaire, accompagnées de la ligne de tramway concernée, du lieu précis de la prise de vue et de la date de cette dernière.

Merci à vous d'avoir répondu à ce questionnaire !



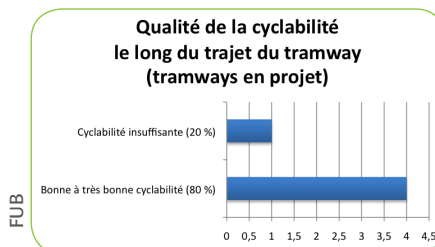
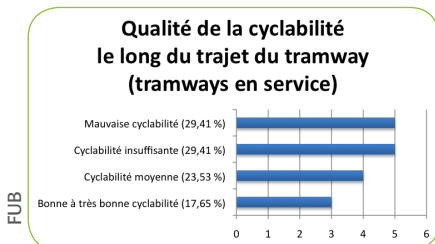
Analyse des résultats

Les analyses suivantes sont basées sur l'avis de près de 90 % des associations interrogées.

Cyclabilité le long du trajet de tramway



Le parcours du tramway structure le territoire en passant à des endroits stratégiques et en reliant les différentes zones d'une même entité territoriale. Des flux circulatoires sont ainsi concentrés sur ces axes et il semble difficile pour les cyclistes de rouler parmi la circulation automobile ; d'où la nécessité de mettre en place des aménagements cyclables le long de ces axes afin que les usagers cyclistes puissent emprunter le même itinéraire de manière sécurisée.



1/5 des associations dont le tramway est en service dispose d'une bonne, voire une très bonne cyclabilité le long de l'axe du tramway. Pour un autre cinquième, la cyclabilité est moyenne mais pour le reste (3/5), la cyclabilité est insuffisante, voire mauvaise. Pour les tramways en projet, la tendance est inversée avec 80 % de bonne à très bonne cyclabilité le long du tramway contre 20 % de cyclabilité jugée insuffisante. Il semblerait donc que **les aménagements cyclables soient mieux disposés et de meilleure qualité le long du tramway au fil du temps**. Il arrive parfois que les réalisations ne soient pas conformes ce qui avait été annoncé.

Les aménagements les plus utilisés sont les bandes et les pistes cyclables mais il ressort des retours que le type d'aménagement utilisé n'est pas un facteur de qualité des aménagements, cette dernière ne dépendant que de la manière dont les aménagements ont été disposés et du respect ou non de la continuité du trajet cyclable longeant le tramway. En effet, les traversées de voies nuisent à la continuité du réseau cyclable. L'absence d'aménagements pousse également parfois le cycliste à l'infraction, l'amenant à pratiquer la plate-forme du tramway.

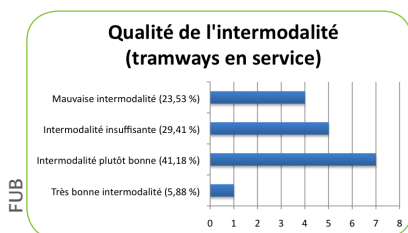
Intermodalité entre tramway et vélo

L'intermodalité est le fait de recourir à plusieurs modes de transport pour effectuer un même déplacement. Différents éléments contribuent à cette intermodalité, comme la possibilité d'embarquer son vélo à bord du tramway, le stationnement vélo aux stations et terminus du tramway, les services annexes liés au tramway comme les vélos libre service (VLS) ou encore les itinéraires cyclables de rabattement vers le tramway.



Agence Ecomobilité

A Strasbourg, stationnement vélo à une station de tramway



Globalement, les résultats sont mitigés puisque près de la moitié des villes dispose d'une bonne à très bonne intermodalité tandis que l'autre moitié est insuffisante, voire mauvaise, que la ville dispose ou s'apprête à disposer d'un tramway ; la tendance étant même pire pour les villes ayant un tramway en projet.

L'embarquement des vélos à bord du tramway est souvent possible mais se fait généralement hors des heures de pointe et perd ainsi parfois de son intérêt, d'autant plus que l'espace pouvant accueillir des vélos est très réduit (1 ou 2 vélos par rame). Les places de stationnement vélo aux arrêts et terminus sont bien présentes mais en proportions variables, de même que des services annexes sont existants, mais pas nécessairement liés au tramway. Le lien entre arrivée du tramway et mise en place de services annexes est parfois mince. Enfin, les itinéraires cyclables de rabattement sur le tramway sont quasi inexistant, exceptions faites de Brest et d'Angers qui offrent cette opportunité.

Ainsi, **les villes n'ont, pour la plupart, pas su anticiper la complémentarité entre tramways et vélos et en faire un atout se traduisant sur le plan de l'intermodalité.**



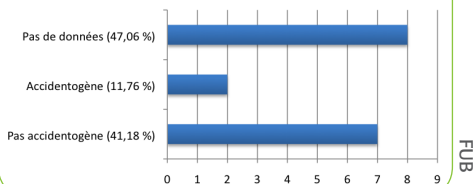
Accidentologie

Les accidents de cyclistes liés au tramway sont de deux natures principales. On regroupe généralement dans deux catégories les accidents liés au tramway : la première catégorie recense les chocs directs avec un tramway (accidents souvent graves à mortels) tandis que la deuxième concerne les accidents mêlant indirectement le tramway puisqu'il s'agit principalement des chutes de cyclistes sur les rails glissants du tramway ou de roues se prenant dans la gorge du tramway. Cette catégorie d'accidents se révèle généralement moins grave.

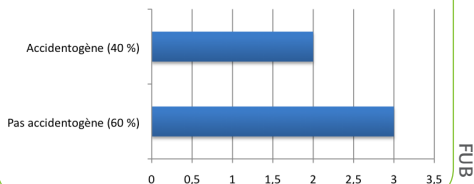
Près de la moitié des associations interrogées n'a pas de données concernant les accidents de cyclistes liés au tramway. Cela peut sembler encourageant car un accident grave ou mortel fait parler de lui et est rapidement porté à la connaissance de l'association pro-vélo la plus proche. Quant à l'autre moitié, environ 80 % des retours vont dans le sens d'accidents légers généralement provoqués par une chute sur les rails ou une collision avec la signalisation verticale en relation avec les travaux du tramway, disposée sur les aménagements cyclables. Ces accidents font rarement l'objet d'une hospitalisation. Quant aux accidents plus graves, voire mortels, ils sont heureusement extrêmement rares, ce qui reflète le niveau de sécurité mis en place par les AOTU. A noter que Lyon a tout de même connu deux accidents mortels entre la mise en service du T1 et du T2 (en 2001 et 2003).

Les **accidents entre tramways et vélos sont donc très rarement directs** mais le **nombre de chutes sans grande gravité est élevé** et des efforts sont encore à faire en la matière.

**Caractère accidentogène des villes
(tramways en service)**



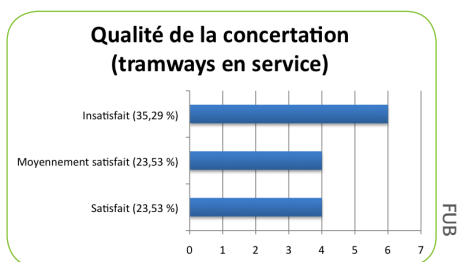
**Caractère accidentogène des villes
(tramways en projet)**



Gouvernance, concertation

La gouvernance sous-tend la notion de bien gouverner qui passe principalement par une multiplication des acteurs dans le but de coproduire un projet. La gouvernance use notamment de la concertation avec des acteurs différents de ceux qui sont à l'origine du projet de tramway. En l'espèce, la gouvernance passe par une concertation avec les usagers et les associations d'usagers cyclistes afin que soient bien compris les enjeux de la mise en place d'aménagements cyclables.

Les revendications les plus fréquentes des associations, lors de la concertation, tiennent à la possibilité d'**embarquement des vélos dans le tramway**, à la nécessaire **continuité du réseau cyclable** ainsi qu'au **respect de la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE)**, actuel article L228-2 du Code de l'Environnement, obligeant à la mise en place « d'itinéraires cyclables pourvus d'aménagements » dès lors que des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, sont créés ou rénovées. Enfin, la concertation elle-même doit se développer, être mieux organisée et être réelle, ne pas tourner en réunion d'information ou de communication. En effet, trop d'associations évoquent la tentative de manipulation du public, la pseudo-concertation et l'absence de prise en compte des remarques faites. Dans les villes disposant d'un tramway, plus de 35 % des associations estiment que la concertation n'est pas satisfaisante et le chiffre est porté à 40 % pour les tramways en projet. Ainsi, bien que la satisfaction semble augmenter pour les tramways en projet (40 % contre 23 % pour les tramways en service), **des efforts sont à réaliser**.



L'aboutissement des concertations tient principalement au stade du projet où elles ont lieu. Plus elle a lieu tard, plus elle échoue. A l'inverse, une concertation débutant tôt dénote déjà une certaine bonne volonté des AOTU. De plus, cela permet de repenser des points du projet si des problèmes ont été soulevés et s'avèrent modifiables.

Ainsi, une bonne concertation est souvent le reflet d'une politique globale de la ville de qualité. **Elle est encore trop souvent inexistante ou pas satisfaisante.**



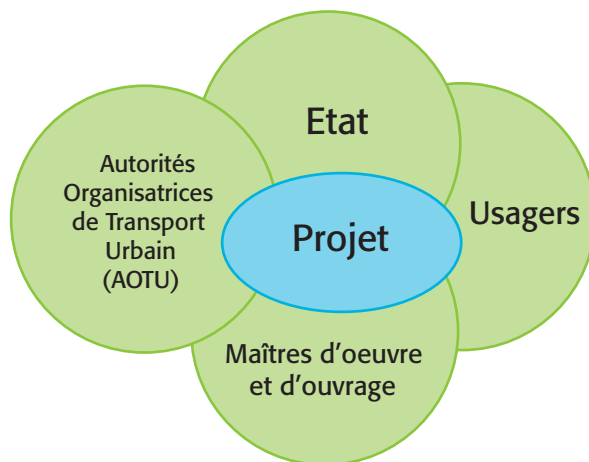
Les préconisations de la FUB

Pour tenter d'apporter des solutions à la situation globale de la prise en compte des aménagements cyclables dans les projets de tramways, quatre catégories de préconisations se dessinent : gouvernance, réglementation, planification et expertise de terrain.

La gouvernance ou les prémices d'un projet réussi

- ♦ Nécessité de **consulter la population et donc les usagers cyclistes dès les prémices du projet de tramway** et de garder les avis exprimés à l'esprit. Ces derniers doivent être entendus et être susceptibles d'améliorer le projet. La concertation doit servir à construire l'intérêt général ensemble et non de manière unilatérale.
- ♦ **Mettre les aménageurs à la place des cyclistes** pour qu'ils prennent conscience des besoins, en organisant par exemple une visite des aménagements à vélo pour passer de la théorie à la réalité du terrain.

Vers plus de concertation



Réglementation : la mise en place de projets dans les règles

♦ Nécessaire **respect** de l'article L228-2 du Code de l'Environnement, issu **de l'article 20 de la LAURE** de 1996, obligeant à mettre en place des aménagements cyclables dès lors qu'une voirie est rénovée ou créée (sauf autoroute ou voie rapide). Ces voiries nouvelles incluent évidemment les voies destinées à accueillir un tramway. Le procès de Valence de 2003 a fait jurisprudence en la matière, permettant aux associations d'ester en justice pour invoquer le caractère abusif de certaines justifications avancées par les AOTU afin de ne pas mettre d'aménagements cyclables en place.

♦ Nécessaire **respect** de l'article R110-2 du Code de la Route, issu **du décret du 30 juillet 2008, généralisant les doubles sens cyclables (DSC)** dans les zones 30. Ainsi, l'interdiction faite aux cyclistes de circuler à double-sens dans les zones 30 passe de la règle à l'exception. En effet, des exceptions interdisant les DSC en zone 30 sont possibles mais doivent être justifiées et ne peuvent être généralisées à l'ensemble des zones 30.

♦ Lorsque la **voirie** est **trop étroite** pour mettre des aménagements cyclables (moins de 4,50 m, hors zone 30), faut-il **autoriser les cyclistes à circuler**, avec prudence, **sur la plate-forme du tramway**, ce qui est plus sécurisant que la circulation sur l'axe principal de circulation ? En effet, l'actuelle circulation sur la plate-forme est sanctionnée

par une amende de 90 €, parfois majorée de 45 €. De plus, lorsqu'il y a absence de tels aménagements, le cycliste emprunte généralement la plate-forme mais risque plus de chuter car il est moins vigilant, voulant se dépêcher afin de ne plus être en infraction. A l'inverse, autoriser également des plate-formes franchissables par l'automobile, comme à Bordeaux, permettant de dépasser le cycliste qui lui reste sur la chaussée.



A Marseille, cyclistes amenés à rouler sur la plate-forme du tramway

Collectif Vélos en Ville



Les préconisations

de la FUB

Une planification cohérente, des usagers cyclistes satisfaits



FUB

Aménagement cyclable réellement parallèle au tramway de Lyon

♦ Nécessité de réaliser des **itinéraires cyclables juxtaposés à l'emprise de la voie**. Il est inutile et **illégal** de mettre en place des itinéraires cyclables qui soient tortueux et allongent le parcours des cyclistes par rapport au temps qu'ils mettraient en suivant le tracé du tramway.

♦ Mise en place d'**aménagements cyclables continus** qui sont la base même d'aménagements de qualité. Il ne faut pas réfléchir en termes de type d'aména-

gements mais en termes de continuité, de **réseau cyclable maillant le territoire**.

♦ **Réduire** autant que possible **les traversées de voie de tramway pour les cyclistes**. Cela participe à la continuité du réseau cyclable et évite d'être coûteux en distance et en temps aux usagers. Certaines traversées de voie sont nécessaires, mais réfléchir en termes de continuité permet de tenter d'aménager un seul côté de la voie du tramway pour aller dans une direction et d'aménager l'autre côté dans l'autre sens pour les cyclistes venant en sens opposé.

♦ **Favoriser les itinéraires cyclables de rabattement sur le tramway** par le biais de jalonnement afin d'aller vers une meilleure intermodalité, permettant le passage du vélo au tramway sans quitter les itinéraires cyclables, en restant connecté à ce réseau cyclable. Plus encore, **l'intégration du rabattement au schéma directeur** permettra d'appuyer les orientations du plan local d'urbanisme (PLU). En sens inverse, il serait intéressant de disposer, aux stations et terminus du tramway, des panneaux indiquant les directions qu'il est possible de rejoindre via des itinéraires cyclables.

♦ Mettre **suffisamment de stationnement vélo aux stations et terminus du tramway**, allant du simple arceau au box sécurisé ; ce



FUB

Arceaux vélos à Strasbourg

dernier étant privilégié aux terminus, la durée de stationnement y étant généralement plus longue qu'aux stations. Pour une station de fréquentation moyenne, sur un axe donné, prévoir dans chaque sens de circulation un minimum de 10 arceaux pouvant accueillir 20 vélos. Il est préférable d'avoir des capacités de stationnement vélo modulables en fonction des besoins.



- ♦ Veiller à une **correcte régulation des feux tricolores à destination des cyclistes** afin que le temps de parcours reste acceptable. Ainsi, les feux pour cyclistes disposés sur le parcours du tramway de Lille allongent de 25 minutes environ le trajet des usagers cyclistes respectant ces derniers.
- ♦ Lorsque la **rue empruntée par le tramway est large**, il peut être intéressant de **créer un espace de 3 à 4 m de largeur entre deux voies de tramway où la cohabitation entre les usagers de modes actifs règne**. En effet, ce dispositif est relativement peu coûteux si cela est fait dès le départ car aucun aménagement spécifique n'a lieu d'être, pas même de la peinture puisque chacun sait que l'espace est à tous.
- ♦ **Multiplier les zones 30 aux abords du tramway** pour une bonne continuité de la cyclabilité grâce aux DSC instaurés par le décret du 30 juillet 2008 et pour un apaisement du centre. Nantes, avec l'arrivée de sa troisième ligne de tramway en 2000, a multiplié les zones 30 dans son hyper centre et a vu la vitesse globale diminuer.



Les préconisations

de la FUB

L'expertise de terrain

♦ Lorsqu'un **aménagement cyclable est accolé à la voie de tramway, il est recommandé de prévoir un élément séparateur** comme une rambarde. S'il s'agit de bandes cyclables, il est nécessaire qu'une largeur comprise entre 1,20 m et 1,50 m soit respectée pour éviter le risque que le cycliste se déporte vers la voie du tramway.



♦ Lorsque la largeur de la voirie ne permet pas les aménagements cyclables et que les cyclistes doivent cohabiter à côté des piétons sur une piste cyclable au niveau du trottoir, celle-ci doit faire entre 2,50 m et 3 m de largeur pour être confortable mais surtout **séparer cyclistes et piétons** par un marquage au sol adapté ainsi qu'un pictogramme de chaque côté de la bande pour définir l'espace accordé à chacun. Si la bande cyclable au niveau du trottoir n'est

pas possible, alors **celle-ci** doit s'inscrire sur une voirie faisant un **minimum de 4,50 m de largeur** (si on longe du stationnement) afin que les cyclistes soient dépassés sans danger.

♦ Lorsque les rues à sens unique longeant le tramway, hors zone 30, sont étroites, il est vivement conseillé de réaliser une **plate-forme de tramway qui soit chevauchable par les voitures et biseautée** afin de doubler les cyclistes sans les frôler et les mettre en danger. L'angle biseauté doit faire 45° pour être facilement chevauchable et inciter à être chevauché, comme à Nantes où le système fonctionne bien. Il faut éviter les bordures trop abruptes.

♦ Aménager une **piste cyclable à hauteur intermédiaire entre la voirie et le trottoir** est un bon compromis pour éviter que les cyclistes ne soient dans la circulation. Mais il est indispensable de **ne pas mettre ces aménagements à proximité de stationnement automobile** car des portières qui s'ouvrent sur l'aménagement cyclable constituent un réel risque de collision entre le cycliste et la portière. Si cette piste est unidirectionnelle, elle fera environ 2 m de largeur et le double si elle est bidirectionnelle.

♦ Attention aux **conflits entre piétons et cyclistes à la montée ou à la descente du tramways**. Il y a un que d'attroupement et d'attente sur les aménagements cyclables ; certains aménagements sont donc plus pertinents que d'autres.



♦ Privilégier les **croisements des rails** par les cyclistes au meilleur angle possible, à **90°, perpendiculairement**. Si cela n'est pas possible, l'angle pour aborder les rails ne doit pas être inférieur à 30°, sans quoi les roues risquent de se prendre dans la gorge du rail et de faire chuter le cycliste. Mettre des pictogrammes au sol pour prévenir du danger de la traversée des rails est de bon ton pour des cyclistes non habitués à ces aménagements parfois dangereux.

♦ L'intermodalité faisant défaut en France, pourquoi ne pas accrocher une **plateforme au tramway**, comme à Stuttgart, **pouvant accueillir une bonne dizaine de vélos**. Ainsi, les restrictions de places et d'heures n'auront plus lieu d'être. Cette mesure présente surtout un intérêt pour les tramways à destination du périurbain puisque le vélo sera utile au cycliste, hors de la ville.





Conclusion

L'application, ne serait-ce que de quelques-unes, de ces **préconisations**, permettrait de manière simple et souvent peu coûteuse d'avoir un **territoire cohérent quant à sa cyclabilité en rapport avec les tramways**. En effet, les tramways étant des projets d'envergure ne pouvant pas être modifiés foncièrement une fois mis en place, autant envisager dès leur état de projet l'intégration des modes de déplacements actifs que sont les vélos, vers lesquels les politiques actuelles tendent de plus en plus. Un bon partage du réseau viaire entre les différents usagers est indispensable à des flux de déplacements fonctionnant bien. De plus, associer dès le départ les associations d'usagers cyclistes et tenir compte de leurs remarques les plus pertinentes évite aussi des dépenses inutiles en procès ou en réaménagements futurs, très coûteux puisque compliqués. Ainsi, l'application de quelques règles simples permettrait des gains économiques et énergétiques.

Ces premières préconisations seront enrichies par les retours des AOTU qui apporteront un éclairage nouveau en complément de l'avis des associations et des résultats de l'étude du CETE Méditerranée concernant la praticabilité de la plate-forme par les cyclistes.

De plus, les moyens d'investissement de l'Etat et des collectivités diminuant et les coûts d'exploitation, d'entretien et d'amortissement des transports collectifs lourds allant croissant, les décideurs se tournent dès aujourd'hui vers des systèmes plus légers en termes d'implantation et moins coûteux tels que les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). Il est donc essentiel d'anticiper dès à présent la place qui a été réservée aux cyclistes dans les premières réalisations et celle qu'il est souhaitable de généraliser dans les futurs projets. Pour cela, l'application de **certaines préconisations valables pour le tramway seront transposables et exploitables pour la mise en place de BHNS**, comme la circulation des cyclistes sur les couloirs réservés aux BHNS, tout en ne portant pas atteinte à la vitesse commerciale de ces derniers. Pour une bonne cohabitation de l'ensemble des usagers !



J.C. Martinez



AOTU : Autorités organisatrices de Transport Urbain

BHNS : Bus à Haut Niveau de Service

CETE : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement

DSC : Double Sens Cyclable

DUP : Déclaration d'Utilité Publique (faite par le préfet après enquête publique)

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie

PLU : Plan Local d'Urbanisme

VLS : Vélo en Libre Service

Villes avec tramway et date de mise en service	Analyse des différents thèmes	Cyclabilité le long du trajet du tramway	Intermodalité
		Croisement part du trajet cyclable + 3 aménagements les plus utilisés (Q1 + Q2) Qualité globale aménagements cyclables (Q3)	Croisement emba tramway + station stationnement aux annexes liés au tr cyclables de rabatte (Q4 + Q5 + Q6) Appréciation globale
COLLECTIF VELOS EN VILLE (Marseille) T1 : 1865/2007 T2 : juin 2007		Mauvaise cyclabilité avec bandes et zones 30 Insatisfait	Mauvaise i Insa
ADAV (Lille et Valenciennes) Lille : R et T : déc. 1909 Valenciennes : A : juil. 2006		Bonne/très bonne avec pistes, bandes et zones 30 Satisfait	Intermodali Sat
ADTC (Grenoble) A : nov. 1987 B : nov. 1990 C : mai 2006 D : oct. 2007		Bonne/très bonne avec bandes, pistes et zones 30 Moyennement satisfait	Intermodalité Moyenner
CADR 67 (Strasbourg) A : nov. 1994 B et C : sept. 2000 D : août 1998 E : août 2007 F : nov. 2010		Plutôt bonne avec pistes, bandes et voies vertes /	Bonne/très bon Sat
AVELO / SABINE AGGLOMERATION (Rouen) Boulingrin - Technopôle / Georges Braque : déc. 1994		Mauvaise avec bandes et zones 30 Insatisfait	Intermodalité Moyenner
VELOCITE LANGUEDOC (Montpellier) 1 : juin 2000 2 : déc. 2006		Plutôt bonne avec pistes et plateforme chevauchable	Intermodalité Moyenner
VELO-CITE 45 (Orléans) A : nov. 2000		Insuffisante avec plateforme chevauchable, bandes et pistes Insatisfait	Intermodali Insa
DERAILLEURS (Caen) A et B : novembre 2002		Mauvaise avec bandes et pistes Insatisfait	Intermodali Insa
VELO-CITE (Bordeaux) A : déc. 2003 B : mai 2004 C : avr. 2004		Mauvaise avec bandes, pistes et zones 30 Moyennement satisfait	Intermodalité Moyenner
LA VILLE A VELO (Lyon) T1 et T2 : jan. 2001 T3 : déc. 2006 T4 : avr. 2009 Rhône Express : août 2010		Insuffisante avec pistes, bandes (surélevées) et plateforme chevauchable Insatisfait (sauf pour nouvelles lignes)	Mauvaise i Insa
VELOCITE 63 (Clermont-Ferrand) A : nov. 2006		Insuffisante avec zones 30, bandes et pistes Moyennement satisfait	Intermodali Insa
CADR (Mulhouse) 1 et 2 : mai 2006 Tram-train : déc. 2010		Insuffisante avec pistes, bandes et voies vertes Insatisfait	Intermodalité Insa

et tramway/vélo uniquement vélo dans nement aux arrêts + terminus + services tramway + itinéraires nement vers le tramway Q6 + Q7 + Q8) de l'intermodalité (Q9)	Accidentologie Chocs avec le tramway + chutes sur les rails (Q10 + Q11)	Gouvernance/concertation Principales revendications (Q12) Stade de prise en compte des revendica- tions (Q14) -> revendications prises en compte + appréciation globale de la concer- tation (Q15 + Q16)
intermodalité atisfait	Pas de données	Zones 30 Tôt ⇒ moyennement satisfait
été insuffisante atisfait	Pas de données	Nombreuses revendications A temps ⇒ satisfait
été plutôt bonne ment satisfait	Pas accidentogène	Continuité Tôt ⇒ moyennement satisfait
bonne intermodalité atisfait	Pas de données	/
été plutôt bonne ment satisfait	Pas de données	Embarquement Trop tard ⇒ pas satisfait
été plutôt bonne ment satisfait	Pas accidentogène	Continuité Tôt ⇒ pas satisfait
été insuffisante atisfait	Pas accidentogène	/
été insuffisante atisfait	Pas de données	Embarquement Tôt ⇒ moyennement satisfait
été plutôt bonne ment satisfait	Pas accidentogène	/ A temps ⇒ satisfait
intermodalité atisfait	Accidentogène	Embarquement Tôt ⇒ pas satisfait
été insuffisante atisfait	Pas accidentogène	Continuité A temps ⇒ pas satisfait
été plutôt bonne ment satisfait	Pas accidentogène	/

Villes avec tramway et date de mise en service	Analyse des différents thèmes	Cyclabilité le long du trajet du tramway	Intermodalité
		Croisement part du trajet cyclable + 3 aménagements les plus utilisés (Q1 + Q2) Qualité globale aménagements cyclables (Q3)	Croisement embarquement tramway + stationnement aux annexes liés au tramway cyclables de rabattement (Q4 + Q5 + Q6) Appréciation globale
	CYCLAMAINE (Le Mans) T1 : nov. 2007	Plutôt bonne avec bandes, pistes et zones 30 Satisfait	Intermodalité Moyennement satisfait
	VIVA 06 (Nice) T1 : nov. 2007	Insuffisante avec pistes et bandes Insatisfait	Mauvaise Intermodalité Moyennement satisfait
	ASSOCIATION VELO (Toulouse) T1 : nov. 2010	Plutôt bonne avec pistes, bandes et zones 30 Insatisfait	Mauvaise Intermodalité Moyennement satisfait
	VEL'OXYENE (Reims) A et B : avr. 2011	Mauvaise avec trottoirs partagés, pistes et zones 30 Insatisfait	Intermodalité Moyennement satisfait
	PLACE AU VELO (Angers) A : juin 2011	Bonne/très bonne avec bandes, pistes et plate-forme chevauchable Satisfait	Intermodalité Moyennement satisfait

Villes avec tramway en projet / construction et date de mise en service prévue	Analyse des différents thèmes	Cyclabilité le long du trajet du tramway	Intermodalité
		Croisement part du trajet cyclable + 3 aménagements les plus utilisés (Q1 + Q2) Qualité globale aménagements cyclables (Q3)	Croisement embarquement tramway + stationnement aux annexes liés au tramway cyclables de rabattement (Q4 + Q5 + Q6) Appréciation globale
	EVAD (Dijon) T1 et T2 : juin 2012	Bonne/très bonne avec pistes cyclables au niveau du trottoir Moyennement satisfait	Intermodalité Moyennement satisfait
	BAPAV (Brest) 1 : juin 2012	Bonne/très bonne avec bandes, zones 30 et pistes Moyennement satisfait	Bonne/très bonne Intermodalité Moyennement satisfait
	COLLECTIF CYCLISTE 37 (Tours) 1 : déc. 2012	Bonne/très bonne avec bandes, pistes et zones 30 En attente des aménagements	Intermodalité Moyennement satisfait
	SABINE (Le Havre) 1 : juin 2015	Insuffisante avec pistes, bandes et zones 30 En attente des aménagements	Intermodalité Moyennement satisfait
	ASSOCIATION VELO (Besançon) 1 : sept. 2013	Bonne/très bonne avec bandes, pistes et voies vertes Satisfait	Intermodalité Moyennement satisfait

 Très satisfaisant

 Plutôt satisfaisant

Le tramway/vélo Parquage vélo dans les terminus + services tramway + itinéraires vers le tramway (Q6 + Q7 + Q8) de l'intermodalité (Q9)	Accidentologie Chocs avec le tramway + chutes sur les rails (Q10 + Q11)	Gouvernance/concertation Principales revendications (Q12) Stade de prise en compte des revendications (Q14) -> revendications prises en compte + appréciation globale de la concertation (Q15 + Q16)
...é plutôt bonne / ...	Pas de données	/ Tôt -> satisfait
...intermodalité satisfait	Pas de données	Stationnement et tolérance sur plateforme quand pas d'aménagements cyclables A temps ⇒ moyennement satisfait
...intermodalité satisfait	Pas accidentogène	Continuité, stationnement, embarquement Tôt ⇒ pas satisfait
...té insuffisante ment satisfait	Pas de données	Communication des éléments du projet Trop tard ⇒ pas satisfait
...é plutôt bonne satisfait	Accidentogène	/ Tôt ⇒ satisfait

Le tramway/vélo Parquage vélo dans les terminus + services tramway + itinéraires vers le tramway (Q6 + Q7 + Q8) de l'intermodalité (Q9)	Accidentologie Chutes sur les rails (Q10)	Gouvernance/concertation Principales revendications (Q11) Stade de prise en compte des revendications (Q14) -> revendications prises en compte + appréciation globale de la concertation (Q14 + Q14 et Q15)
...é plutôt bonne ment satisfait	Pas accidentogène	Respect de la loi LAURE (recours gracieux) Trop tard ⇒ moyennement satisfait
...ne intermodalité satisfait	Accidentogène	Continuité Tôt ⇒ moyennement satisfait
...té insuffisante satisfait	Pas accidentogène	Nombreuses revendications Trop tard ⇒ pas satisfait
...é plutôt bonne satisfait	Accidentogène	Concertation /
...té insuffisante ment satisfait	Pas accidentogène	Nombreuses revendications Tôt -> satisfait

Moyennement satisfaisant

Pas satisfaisant

Fédération française des Usagers de la Bicyclette
12 rue des Bouchers - 67000 Strasbourg
Tél. : 03 88 75 71 90
Fax : 03 88 36 84 65
fub@fubicy.org

Actualités, conseils pratiques et dossiers :
www.fubicy.org

