

INFO BULLETIN

REVUE DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

AXES FORTS VÉLO ET
RUES CYCLABLES



CONTENU

3 ÉDITORIAL

- 4 UN PEU DE TERMINOLOGIE
RAPHAEL KNUSER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA
VILLE DE ZURICH, DÉLÉGUÉ VÉLO,
MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE
-

- 5 LA VÉRITÉ SUR LES VOIES EXPRESS VÉLO
RAPHAEL KNUSER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA
VILLE DE ZURICH, DÉLÉGUÉ VÉLO,
MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE
-

- 8 PLANIFICATION DES VOIES EXPRESS VÉLO DANS
LE CANTON DE ZURICH
VIKTORIA HERZOG, DIRECTRICE ADJOINTE DU BUREAU VÉLO
DU CANTON DE ZURICH
-

- 12 RUES CYCLABLES
STEFAN MANSER, DIPL. ING. FH IN RAUMPLANUNG,
METRON BERN AG
-

- 16 RUES CYCLABLES : LE MESSAGE DES VILLES
MARTIN URWYLER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA
VILLE DE LUCERNE, MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE
VÉLO SUISSE
-

- 18 LES VOIES VERTES, UN RÉSEAU CYCLABLE ET
PIÉTON À HAUT NIVEAU DE SERVICE
LAURENT DUTHEIL, CO-DIRECTEUR DE TRANSITEC,
MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE
-

- 26 EXEMPLE TIRÉ DE LA PRATIQUE :
LA PISTE CYCLABLE HASLE – LÜTZELFLÜH
ERIK GORRENGOURT, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DU
CANTON DE BERNE, BUREAU POUR LA MOBILITÉ DOUCE

IMPRESSUM

SECRÉTARIAT DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE
Rechbergerstrasse 1, Postfach 938, 2501 Biel/Bienne
Tel. 032 365 64 50, info@velokonferenz.ch, www.velokonferenz.ch

RÉDACTION

Raphael Knuser, Service des ponts et chaussées de la ville de Zurich,
délégué vélo, Membre du comité de la Conférence Vélo Suisse
Daniel Sigrist, Secrétariat de la Conférence Vélo Suisse

RELECTURE

Agnès Camacho-Hübner, IntenCity Sàrl,
Chavannes-près-Renens

GRAPHISME

co.dex production ltd., 2502 Biel/Bienne, www.co-dex.ch

TRADUCTION

Delphine Renard, Lausanne

ILLUSTRATION DU TITRE

Photo: Daniel Sigrist

ÉDITORIAL

CHÈRES LECTRICES, CHERS LECTEURS, CHERS MEMBRES DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

Qui dit promotion du vélo dit motivation : motivation des gens, nos concitoyens, nos semblables, à se déplacer à vélo. Pour les motiver et les garder motivés, nous devons pouvoir leur offrir des infrastructures cyclables confortables et des réseaux cyclables efficaces et cohérents, car la sécurité et la rapidité sont essentielles à leurs yeux. Ce sont ces besoins que doit prendre en compte la planification de l'urbanisme et des transports ; ce sont à ces besoins que peuvent répondre des éléments tels que les voies express vélo et les rues cyclables, désormais partie intégrante de la boîte à outils des planificateurs.

En ce qui concerne les voies express vélo, deux articles vous diront tout sur leur vraie nature et leur champ d'application : un article sur l'expérience amassée dans le canton de Zurich, un autre sur la voie verte du projet d'agglomération de la région Lausanne-Morges. La piste cyclable Lützelflüh-Hasle, invitée de

notre rubrique « Exemple tiré de la pratique », illustre l'intérêt des liaisons cyclables aménagées le long de voies ferroviaires, à l'écart des grands axes.

Les études pilotes de rues cyclables ont été évaluées, et il est réjouissant que l'OFROU ait décidé d'étudier plus avant ce thème et de clarifier la manière d'ancrer juridiquement les rues cyclables. La Conférence Vélo Suisse souhaite en outre que, lors de leur mise en œuvre, elles disposent de leur propre panneau de signalisation et autorisent les cyclistes à rouler côte à côte : les rues cyclables sont une infrastructure tournée vers l'avenir !

Kathrin Hager

Présidente de la Conférence Vélo Suisse



UN PEU DE TERMINOLOGIE

RAPHAEL KNUSSER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA VILLE DE ZURICH, DÉLÉGUÉ VÉLO, MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

Voie express vélo, axe fort vélo, rue cyclable... vous êtes au clair ?

Un grand nombre de termes différents s'invitent régulièrement dans les discussions à propos des axes forts vélo et des rues cyclables. Afin d'éviter une confusion tout aussi grande, notamment aux lecteurs du présent Info Bulletin, nous vous proposons le tableau ci-dessous qui résume les points principaux de la terminologie actuelle. Il est particulièrement important de saisir la relation, mais aussi la différence entre les rues cyclables et les voies express vélo.

Le terme « axe fort vélo » s'applique à un itinéraire dans son ensemble. Un axe fort vélo peut par exemple être en voie propre, emprunter des pistes cyclables le long de rues, ou encore passer dans des quartiers à circulation mixte, y compris sur des rues cyclables. La « rue cyclable » est un régime de transport régi par des dispositions légales, qui a notamment comme caractéristique de donner la priorité aux vélos dans des zones 30.

Enfin, il peut y avoir de grandes différences entre les termes utilisés en Suisse et à l'étranger, différences qui sont à prendre en compte dans chaque cas particulier.

Terme	Synonyme	En Suisse	À l'étranger
Axe fort vélo Voie express vélo	<ul style="list-style-type: none"> - Itinéraire cyclable rapide - Axe cyclable - Itinéraire cyclable à haut niveau de service - Véloroute - Chronovélo - Voie verte 	<p>Liaison d'excellente qualité dans le réseau cyclable, souvent en site propre.</p> <p>Voie verte : liaison d'excellente qualité à l'intérieur d'une agglomération, en général également ouverte aux piétons et à l'écart du trafic motorisé.</p>	<p>Liaison d'excellente qualité dans le réseau cyclable, souvent en site propre.</p> <p>Voie verte : itinéraire touristique pour la mobilité douce (vélos et piétons) à l'écart du trafic motorisé.</p>
Rue cyclable	«Fahrradstrasse» ou «Velostrasse» en allemand	Régime de transport en cours de développement, sans validité juridique à ce jour. Priorité aux vélos dans des zones 30 (exception à la priorité de droite).	Régime de transport dans lequel le vélo est considéré comme l'utilisateur primaire de la voie de circulation. Priorité aux vélos dans les zones 30, possibilité pour les vélos de rouler côte à côte. Parfois associée à des restrictions de passage (Allemagne et Autriche) ou à une interdiction de dépasser (Belgique).



Axe fort vélo à Amsterdam.



Rue cyclable à Eindhoven.

LA VÉRITÉ SUR LES VOIES EXPRESS VÉLO

RÉSUMÉ DU DOCUMENT DE BASE VOIES EXPRESS VÉLO

RAPHAEL KNUSER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA VILLE DE ZURICH, DÉLÉGUÉ VÉLO,
MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

Il reste difficile de savoir ce que recouvrent exactement les termes « axe fort vélo » ou « Voie express vélo ». L'Office fédéral des routes et la Conférence Vélo Suisse ont publié un document de base intitulé « Voies express vélo » qui résume les principales caractéristiques de cette sorte de liaison cyclable. Un résumé en est présenté dans cet article.

DÉFINITION

Les voies express vélo sont des liaisons d'excellente qualité à l'intérieur du réseau cyclable. Elles relient certaines destinations importantes, au potentiel élevé, sur de plus grandes distances, tout en offrant aux cyclistes la possibilité de rouler de manière fluide et confortable. La priorité est donnée à des itinéraires avec un minimum d'interruptions : un nombre d'arrêts réduit autorise une progression rapide, et donc des temps de trajet plus courts. La grande qualité en matière de largeur, de revêtement, de rayons de courbure et de conditions de visibilité, ainsi qu'un tracé permettant une progression directe et fluide, offrent des conditions idéales pour rouler de manière confortable et en toute sécurité ; il faut encore préciser qu'il y est aisé de se dépasser, se croiser et rouler côte à côte.

INTÉGRATION DANS LES RÉSEAUX CYCLABLES

Le réseau cyclable est habituellement divisé en itinéraires utilitaires et de loisirs. Pour les itinéraires utilitaires, c'est la des-

tinuation qui compte, alors que pour les itinéraires de loisirs, qui mènent à des destinations touristiques, c'est le trajet qui compte. Les voies express vélo sont plutôt conçues pour les déplacements utilitaires, mais peuvent également constituer des éléments importants du réseau d'itinéraires de loisirs (en particulier en localité). Il arrive en effet souvent que des déplacements de loisirs soient effectués quotidiennement, que ce soit pour faire du sport, pour une balade avec les enfants ou encore pour rejoindre une zone de détente de proximité.

Les voies express vélo s'inscrivent comme suit dans la hiérarchie du réseau des déplacements utilitaires :

- Voies express vélo (axes forts vélo)
- Itinéraires principaux
- Itinéraires secondaires
- Réseau de base

Références

Voies express vélo - document de base, Office fédéral des routes (OFROU) et Conférence Vélo Suisse, 2015

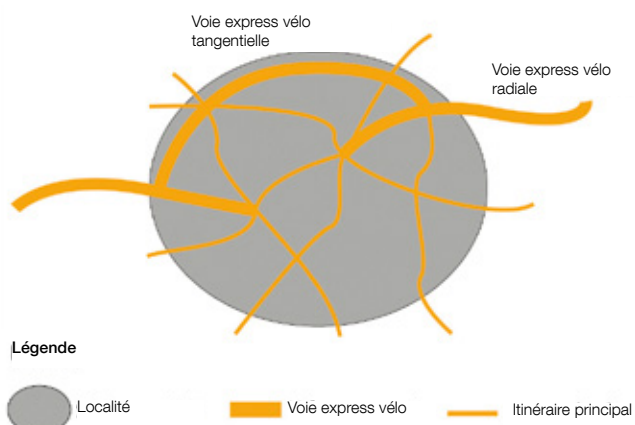
Indications pour la conception d'itinéraires cyclables rapides («véloroutes») dans les villes et les agglomérations (mars 2017, SVI 2014/006, n° 1601)

www.mobilityplatform.ch



Fietssnelweg (Pays-Bas).

Ensemble, voies express vélo et autres itinéraires cyclables forment un réseau attractif. Elles peuvent n'être que des tronçons isolés ou constituer un réseau. Dans l'idéal, les voies express vélo devraient être comprises comme des liaisons radiales et donc mener jusqu'aux centres des localités ou les traverser, sur des trajets à faible dénivelé. Lorsque cela n'est pas possible, il convient de compléter le réseau cyclable avec des itinéraires principaux de grande qualité. Il peut également être intéressant de relier les zones périphériques à l'aide de voies express vélo. Etant donné que les transports collectifs sont généralement organisés selon un schéma radial, ce type de liaison représente un atout certain pour la promotion du vélo en tant que mode de déplacement. Les voies express vélo sont souvent aménagées le long d'axes routiers et de cours d'eau. Il est ainsi possible de profiter des couloirs d'accès et des avantages topographiques existants.



Les voies express vélo sont souvent aménagées le long d'axes routiers et de cours d'eau. Il est ainsi possible de profiter des couloirs d'accès et des avantages topographiques existants.

EXIGENCES GÉNÉRALES

Une voie express vélo a le grand avantage de permettre aux cyclistes de parcourir de plus grandes distances de manière

quasi continue, voire sans aucun arrêt. La vitesse de déplacement augmente en conséquence. Un trajet avec un minimum d'interruptions est possible lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- priorité aux carrefours
- croisements dénivelés (passages inférieurs et supérieurs)
- régulation lumineuse favorable aux cyclistes (temps d'attente courts, onde verte pour les cyclistes, phases de vert pour les cyclistes)

Les cyclistes doivent pouvoir se déplacer sur les voies express vélo de manière confortable et sûre. Lors de la planification et de la mise en œuvre de ces aménagements, il faut notamment tenir compte des aspects suivants :

- piste cyclable (en site propre) ou itinéraire passant par des routes à faible charge de trafic
- largeurs suffisantes, permettant de se dépasser, de se croiser et de rouler côte à côte aisément
- tracé direct, favorisant une progression fluide
- revêtement de qualité
- ni bordures ni décrochements verticaux
- éclairage
- tracé bien visible, confirmé par un marquage au sol

AMÉNAGEMENTS POSSIBLES

Il est possible aujourd'hui déjà d'aménager des liaisons cyclables de haute qualité sous la forme de voies express vélo. Un itinéraire avec un minimum d'interruptions, caractéristique d'une voie express vélo, peut être obtenu de différentes manières.

Hors localité, les aménagements devraient se faire en site propre et le plus à l'écart possible du trafic motorisé. En localité, il est envisageable de faire passer la voie express vélo par des routes à faible charge de trafic. Partout où cela semble raisonnable, il convient d'utiliser des rues et chemins déjà existants. Les pistes cyclables et les routes à faible charge de trafic



Traversée prioritaire d'une route collective (Pays-Bas).

sont considérées comme des aménagements de 1re classe ; les bandes cyclables et les surfaces partagées piétons-vélos comme des aménagements de 2e classe.

PISTES CYCLABLES

Les pistes cyclables sont des aménagements particulièrement bien indiqués pour les voies express vélo, qui peuvent être réalisés selon la réglementation en vigueur. Il peut s'agir de pistes cyclables soit unidirectionnelles soit bidirectionnelles, et il est recommandé d'y séparer les piétons et les cyclistes.



Voie express vélo en site propre (Pays-Bas).

ROUTES À FAIBLE CHARGE DE TRAFIC

Aménager une voie express vélo sur une route à faible charge de trafic est particulièrement indiqué à l'intérieur des localités, étant donné le peu d'espace à disposition et la place nécessaire aux autres usagers de la route. Si l'on se base sur la réglementation en vigueur, un tel aménagement est cependant difficilement réalisable, car les deux conditions suivantes doivent être remplies :

1. vitesse maximale de 30 km/h, compatible avec les déplacements à vélo : en localité, les zones 30 et les tronçons limités à 30 km/h sont monnaie courante. En revanche, la contrainte d'une vitesse maximale de 30 km/h rend l'aménagement de voies express vélo sur les routes à faible charge de trafic hors localité difficilement réalisable.
2. priorité aux cyclistes roulant sur la voie express vélo : les routes situées à l'intérieur des zones 30 sont particulièrement bien adaptées à l'aménagement d'une voie express vélo en raison du faible nombre de véhicules motorisés, d'une part, et de leur situation à l'écart des routes principales, d'autre part. Le problème réside dans l'actuel régime de priorité de droite : les cyclistes sont contraints de freiner à chaque débouché, et donc de fournir un effort supplémentaire pour retrouver ensuite leur vitesse de croisière, avec pour conséquence une augmentation du temps de trajet. De nombreux pays européens ont opté pour l'aménagement de rues cyclables permettant aux cyclistes de traverser les quartiers concernés tout en ayant la priorité.



Voie express vélo passant par une rue cyclable (Leiden, Pays-Bas).

BANDES CYCLABLES

La possibilité d'aménager une voie express vélo sur une bande cyclable n'est pas totalement clarifiée.

SURFACES PARTAGÉES PIÉTONS-VÉLOS

En localité, il est recommandé de limiter les surfaces partagées aux passages plus étroits déjà existants. Pour ce qui est des aménagements hors localité, la question devra faire l'objet d'études spécifiques.

CONCLUSION

Les cyclistes souhaitent atteindre leur destination de manière rapide et sûre. Le succès croissant des vélos à assistance électrique implique en outre que des distances de plus en plus grandes peuvent être parcourues à vélo. Les voies express vélo sont mieux adaptées pour répondre à ces nouvelles exigences que ne l'est l'infrastructure cyclable existante. Grâce à elles, les temps de trajet diminuent, et les cyclistes se déplacent de manière confortable et sûre, voire même agréable, puisqu'ils ont la possibilité d'y rouler côte à côte. Le gain de temps et la garantie d'un temps de trajet individuel constant sont obtenus en misant en premier lieu sur des itinéraires avec un minimum d'interruptions ; la vitesse effective est donc ici un facteur secondaire. Les cyclistes ne sont pas les seuls à bénéficier des avantages des voies express vélo : elles favorisent également l'ensemble du système des transports du fait du report modal des TC et du TIM vers le vélo. Cet effet positif est particulièrement notable aux heures de pointe, raison pour laquelle la planification de voies express vélo est actuellement discutée dans de nombreuses agglomérations.



Bel aménagement, éclairé (Copenhague, Danemark).

PLANIFICATION DES VOIES EXPRESS VÉLO DANS LE CANTON DE ZÜRICH

VIKTORIA HERZOG, DIRECTRICE ADJOINTE DU BUREAU VÉLO DU CANTON DE ZÜRICH

Le canton de Zurich dispose depuis 2016, sur décision du Conseil d'État, d'un plan du réseau cyclable illustrant les infrastructures cyclables planifiées. Trois types d'itinéraires sont prévus à l'avenir : des itinéraires principaux, des itinéraires secondaires et des voies express vélo.

Conformément à la décision du Conseil d'État, les itinéraires principaux pour lesquels la demande est la plus forte peuvent être aménagés sous la forme de voies express vélo, à condition que la faisabilité dudit aménagement ait été établie et que le rapport coûts-bénéfices ait été reconnu comme favorable. Dans cette optique, l'introduction de voies express vélo se fait à titre de projets pilotes dans le cadre d'études de corridor permettant une évaluation approfondie, au terme de laquelle on déterminera le tracé définitif.

Définition des voies express vélo dans le canton de Zurich

Les voies express vélo représentent un développement novateur et prometteur pour les déplacements à vélo. Destinées avant tout aux personnes qui se rendent sur leur lieu de travail ou de formation, elles offrent une connexion directe, rapide et sûre entre lieux de résidence et de destinations ainsi que les centres-villes. Ce sont des éléments du réseau et de l'infrastructure de grande qualité, qui ont donc le potentiel de délester le TIM et les TP. Les voies express vélo garantissent une priorité continue aux cyclistes et sont construites en site propre ; elles permettent le croisement de quatre vélos circulant en sens opposé (deux vélos dans chaque sens).

PROJETS EN COURS

À l'heure actuelle, le canton de Zurich planifie deux projets pilotes concernant des voies express vélo. Le bureau vélo a donc élaboré une analyse coûts-bénéfices afin de déterminer la meilleure manière de mesurer le bénéfice d'un tel aménagement – une première pour le canton de Zurich et même en Suisse. La voie express vélo du Limmattal, qui conduit de la limite de la ville de Zurich à Dietikon en passant par Schlieren (Figure 1), est le premier projet de voie express vélo du canton de Zurich.

COMPARAISON DES COÛTS ET DES BÉNÉFICES

Pour savoir si le projet pilote est économiquement viable, l'outil recommandé est une analyse coûts-bénéfices ; pour faire simple, si le rapport entre l'argent que le projet rapporte et l'argent qu'il coûte est supérieur à un, cela signifie que chaque franc investi rapporte plus d'un franc, et que le projet est intéressant du point de vue économique. Un autre aspect intéressant d'une telle analyse est ce qu'on appelle la valeur nette actualisée, qui correspond à la somme de tous les coûts et de tous les bénéfices du projet en indiquant l'influence de chaque facteur isolé sur l'ensemble du projet. Si la valeur nette actualisée est positive, alors le projet est jugé opportun.

CALCUL DE RENTABILITÉ

Alors que l'évaluation du rendement des infrastructures dévolues au trafic routier est clairement définie, à savoir qu'on sait quels coûts et quels bénéfices doivent être pris en compte et quelle valeur en francs ils représentent, on manque malheu-

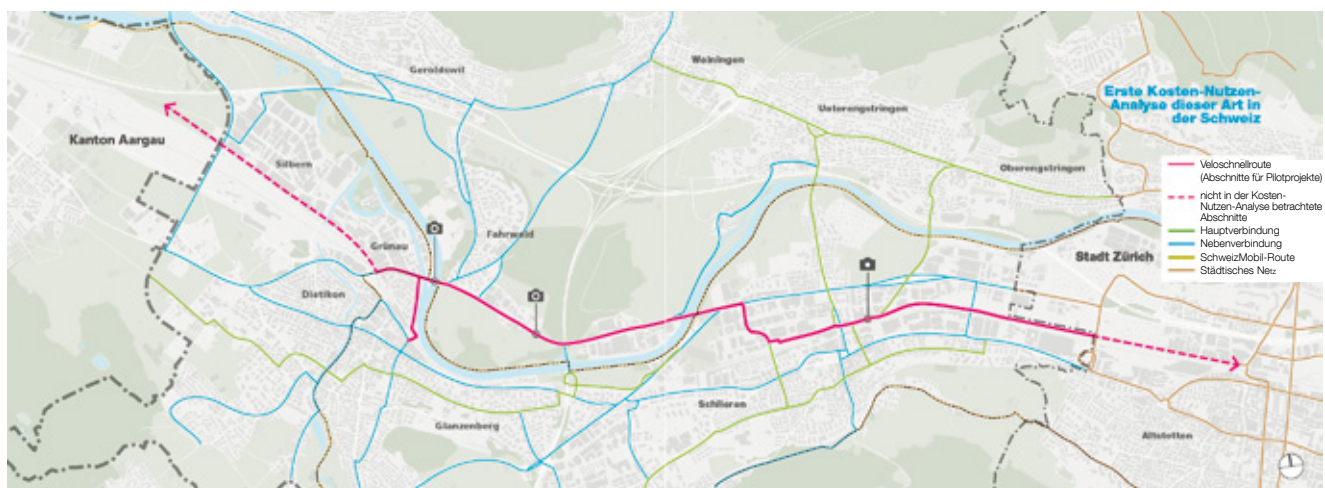


Figure 1 : Tracé de la voie express vélo du Limmattal.



Voie express vélo du Limmattal (représentation virtuelle).

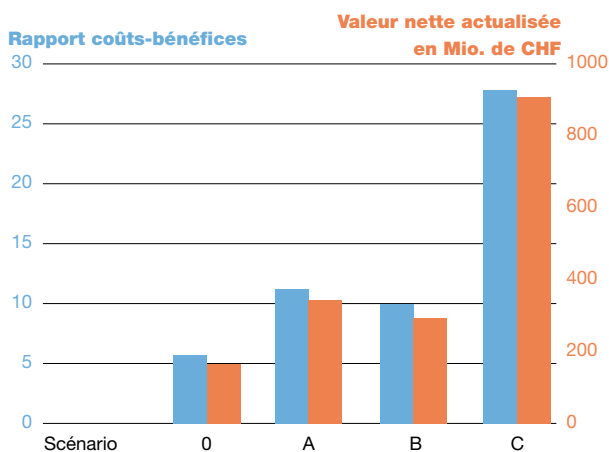
reusement d'informations équivalentes pour les infrastructures cyclables. C'est la raison pour laquelle il a fallu préalablement développer une méthodologie adaptée pour l'analyse coûts-bénéfices dans le cas qui nous intéresse. Pour ce projet, le bureau vélo a bénéficié de l'accompagnement du département de la planification des infrastructures du service des transports ainsi que du service cantonal des ponts et chaussées, et il a mandaté le bureau de planification ewp AG à Effretikon. La méthode employée, qui repose sur la prise en compte des normes applicables au trafic routier, constitue une base intéressante pour l'analyse coûts-bénéfices d'autres projets de voies express vélo. Le bénéfice escompté a été calculé pour quatre scénarios différents, ce qui enrichit les réflexions (Figure 2). Les scénarios se distinguent les uns des autres par le nombre de personnes optant pour le vélo comme nouveau moyen de déplacement.

DES CHIFFRES ÉLOQUENTS

Les résultats, considérés sur 40 ans, sont clairs : le rapport coûts-bénéfices reste positif même si aucun-e automobiliste

et aucun-e usager-usagère des transports publics ne change ses habitudes en faveur du vélo (scénario 0). Dans une telle situation, le gain de temps, le regroupement des cyclistes et la diminution des accidents suffisent largement à faire peser la balance en faveur de la voie express vélo. En chiffres, entre les scénarios 0, A, B et C, le rapport coûts-bénéfices passe de 1:6 à 1:27, ce qui signifie que chaque franc investi en rapporte au moins le sextuple, voire beaucoup plus (jusqu'à 1:27). De plus, la valeur nette actualisée, somme de tous les coûts et bénéfices, est également positive pour tous les scénarios envisagés, se situant entre 160 et 900 millions de francs, soit des montants du même ordre de grandeur qu'ailleurs en Europe. Enfin, en variant les méthodes employées, le rapport coûts-bénéfices reste positif avec des valeurs entre 1:2 et 1:30, ce qui peut s'expliquer de la manière suivante : dans le périmètre de la voie express vélo considérée, peu de frais de construction sont prévus, alors que pour des voies express vélo qui demanderaient des travaux de construction plus conséquents, on peut imaginer que le rapport coûts-bénéfices resterait positif, mais présenterait des avantages moins substantiels.

Estimation de la rentabilité de la voie express vélo



Plus le nombre de pendulaires se convertissant au vélo grâce à la création de la voie express vélo du Limmattal est élevé, plus le projet devient intéressant sur le plan économique (source : bureau vélo).

Figure 2: Scénarios, rapport coûts-bénéfices et valeur nette actualisée.

Scénario 0

Malgré la création d'une voie express vélo, personne ne change ses habitudes de déplacement (0 cycliste supplémentaire). Les personnes utilisant déjà le vélo pour leurs déplacements circulent sur la voie express vélo dans la mesure où cette dernière leur permet de gagner du temps.

Scénario A

Aux personnes se déplaçant déjà à vélo viennent s'ajouter de nouveaux convertis (qui précédemment utilisaient leur voiture ou les transports publics), dans la mesure où la voie express vélo représente désormais pour eux la manière la plus rapide d'arriver à destination.

Scénario B

Aux personnes se déplaçant déjà à vélo vient s'ajouter un nombre de pendulaires entraînant une augmentation de la part modale du vélo dans les communes concernées (9%).

Scénario C

Aux personnes se déplaçant déjà à vélo vient s'ajouter un nombre de pendulaires entraînant une augmentation significative de la part modale du vélo dans les communes concernées (20%).

CONFIRMATION DE L'INTÉRÊT DU PROJET

Les analyses conduites ont montré que la voie express vélo du Limmattal présente un réel intérêt économique, qui persiste même lorsque l'on travaille avec des hypothèses moins favorables, par exemple un moindre gain de temps et un moindre bénéfice pour la santé. Ce résultat probant s'explique de manière prépondérante par les éléments suivants :

- des frais de construction relativement peu élevés, car la voie express vélo passe principalement par des routes et chemins déjà existants. Certaines extensions nécessaires sont de plus combinables avec des projets de construction routière ;
- diminution significative des temps de déplacement et des risques d'accident pour les personnes qui se déplaçaient déjà à vélo avant la création de la voie express vélo ;
- bénéfice significatif pour la santé des personnes qui choisiraient le vélo à la place de la voiture ou des transports publics.

UN AVENIR RIANT, À VÉLO ?

L'analyse coûts-bénéfices a montré de manière indubitable que la construction d'une voie express vélo dans le Limmattal est économiquement intéressante. La liaison Schlieren-Zurich présente un potentiel élevé, notamment du fait qu'elle ne comporte pas d'obstacles topographiques majeurs. Il ne reste plus pour la population, les villes et les communes, les acteurs du monde politique et du monde économique qu'à saisir la chance qu'elle représente pour le Limmattal et au-delà.

Une capsule vidéo à propos de la voie express vélo du Limmattal et d'autres informations sur le même thème se trouvent à l'adresse www.velo.zh.ch/kna.

LE RÊVE DEVIENT RÉALITÉ À WALLISELLEN

Le plan cantonal du réseau cyclable prévoit une autre voie express vélo dans les environs de Wallisellen, qui devrait conduire de la gare de Dübendorf (côté nord) à Zurich en passant par Wallisellen, avec une jonction à l'Andreasstrasse en direction de la gare d'Oerlikon. Ce tronçon ferait partie de la voie express vélo « Oberland » censée aller jusqu'à Wetzikon.

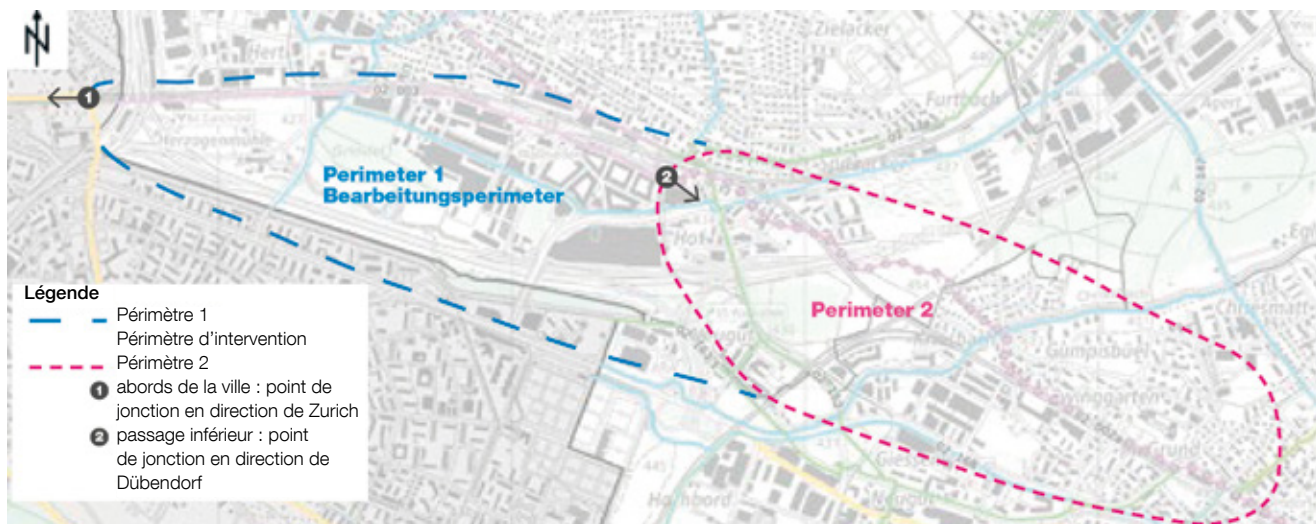


Figure 4 : Périmètre de la voie express vélo de Wallisellen.

QUAND L'OPPORTUNITÉ VIENT DU RAIL

Le projet du tunnel ferroviaire de Brütten, dans le Glattal, crée l'opportunité de concrétiser une mesure centrale du plan cantonal cyclable, à savoir la voie express vélo de Wallisellen.

Le parlement fédéral va décider en 2019 de la mise en œuvre de l'étape d'aménagement 2035, incluant la construction du tunnel.

Les gares de Wallisellen, Dietlikon et Bassersdorf ainsi que le nœud ferroviaire de Winterthur devront être transformés pour permettre le raccordement avec le tunnel. Un saut-de-mouton est prévu entre la gare de Wallisellen et les abords de la ville de Zurich ; c'est dans ce secteur, le long des rails, qu'a été prévue la création d'une voie express vélo, dont la concrétisation dépend des plans d'extension des CFF selon une planification intégrée.

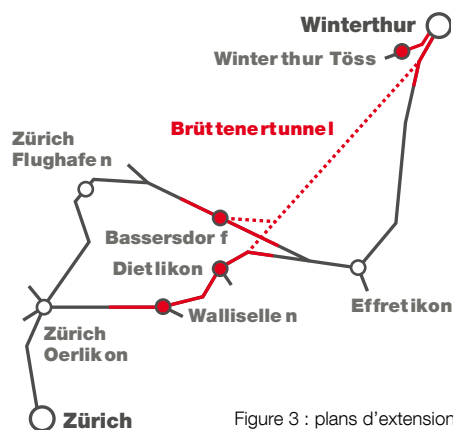


Figure 3 : plans d'extension des CFF

Deux études de corridor ont démarré sur le tronçon entre les abords de la ville de Zurich et la gare de Dübendorf. La première concerne le corridor entre les abords de la ville et le passage piéton souterrain de Breite à la gare de Wallisellen, la seconde le corridor entre le passage piéton souterrain de Breite et la gare de Dübendorf. L'objectif est d'assurer un tracé le plus lisse et intégré possible sur l'ensemble du parcours. La figure 4 illustre le périmètre concerné. Les études sont conduites en étroite collaboration avec les CFF, les communes de Wallisellen et de Dübendorf et la ville de Zurich.

ÉTUDE DES VARIANTES POSSIBLES

L'étude de corridor porte sur trois variantes principales avec des sous-variantes.

- Variante 1 – rails au niveau de la ville
- Variante 2 – rails surélevés
- Variante 3 – Industriestrasse

L'évaluation des différentes variantes a eu lieu en deux étapes, sur la base de critères définis en collaboration avec toutes les parties impliquées dans le projet. Un poids particulier a été attribué aux besoins des cyclistes. Dans la première étape, on s'est intéressés au caractère attrayant, sûr et rapide du tracé ; la deuxième étape a porté sur des critères plus globaux tels que déplacements à vélo, déplacements à pied, trafic individuel motorisé, transports publics, espace urbain, mise en œuvre et économie.

La variante 1 (« rails au niveau de la ville ») l'emporte pour tous les critères sauf celui de la procédure. Cette solution présente en effet l'avantage du confort pour les cyclistes et d'une intégration réussie du point de vue urbanistique, mais pêche de par la nécessité d'acheter des terrains. Les goulets d'étranglement ponctuels semblent tout à fait tolérables si l'on garde la vue d'ensemble.

Dans les variantes possibles pour le tronçon « abords de Zurich – passage inférieur de Breite », une continuation logique

de l'itinéraire principal et de loisirs de Zurich ville serait proposée. Dans la continuité de la variante la plus favorable, l'étude de corridor jusqu'à la gare de Dübendorf est en préparation. Elle devra continuer par une étude de piste cyclable.

ÉTAT DU PROJET ET PERSPECTIVES

Dès le début de l'étude préparatoire pour le projet du tunnel de Brütten, la collaboration entre le Service des transports et les CFF autour de la voie express vélo de Wallisellen a été remarquable. Ils sont arrivés à la conclusion partagée qu'il convient de l'intégrer au projet global du tunnel de Brütten en tant qu'installation ferroviaire annexe et projet communautaire : cette approche est de toute évidence la meilleure d'un point de vue économique et dans un souci de synergie. Les CFF ont pour objectif de démarrer en 2025 le chantier du tunnel de Brütten et de toutes les infrastructures nécessaires. La mise en service et l'inauguration de la voie express vélo pourraient ainsi avoir lieu dès 2033. Mais l'intégration définitive de la voie express vélo de Wallisellen dans le projet du tunnel de Brütten attend l'approbation des crédits y relatifs par le gouvernement cantonal, ainsi que la conclusion d'un accord entre le canton et la Confédération.

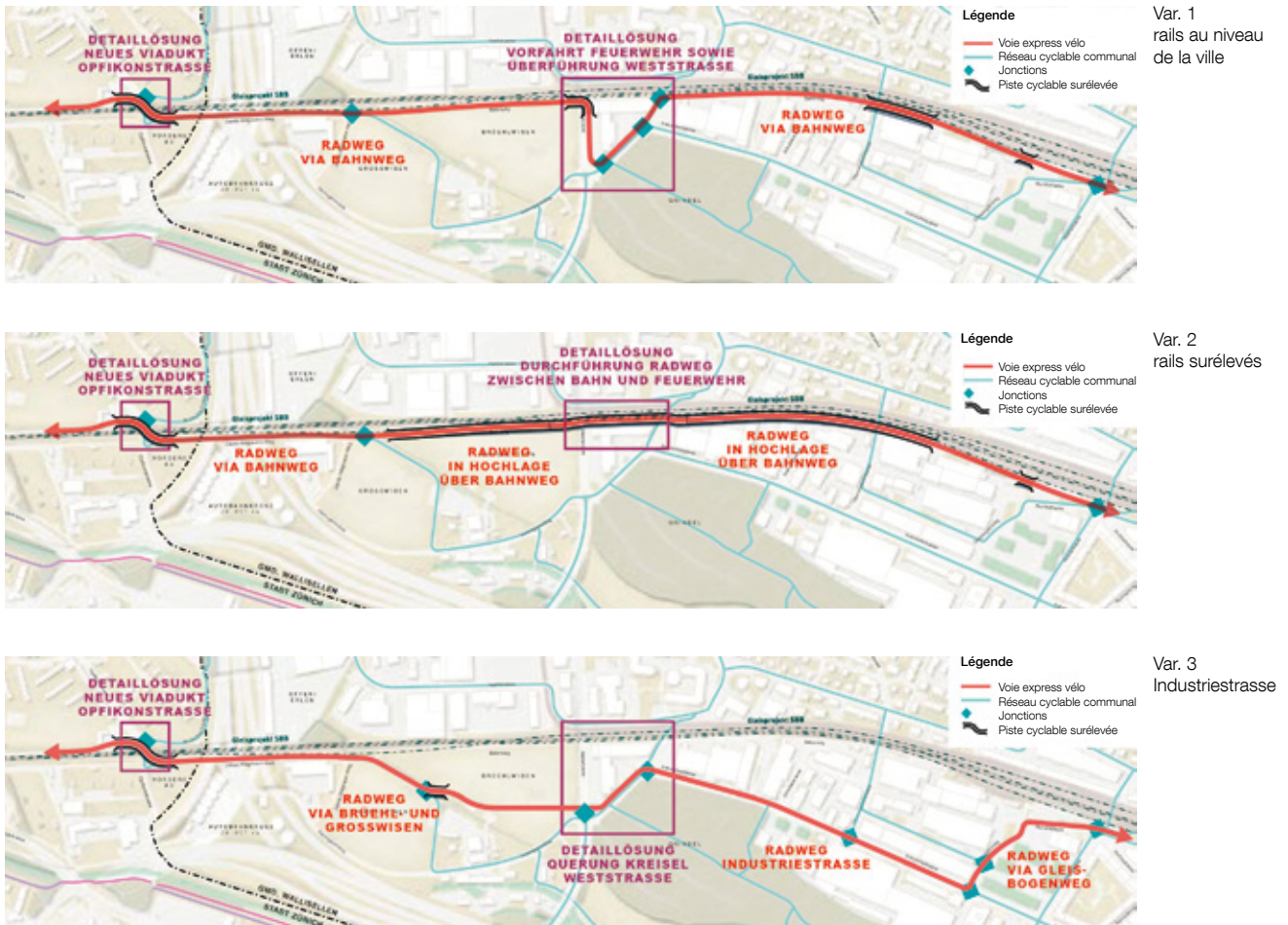


Figure 5 : Tracé de la voie express vélo de Wallisellen.

RUES CYCLABLES

STEFAN MANSER, DIPL. ING. FH IN RAUMPLANUNG, METRON BERN AG

Les rues cyclables sont des rues de quartier dans lesquelles la circulation a été optimisée pour les cyclistes. Elles font l'objet de dispositions légales dans tous les pays où elles existent. En Suisse, un rapport final vient d'être publié à l'issue des premières études pilotes.

L'IDÉE DE BASE

En termes de sécurité, les rues de quartier dans lesquelles le trafic est modéré sont un modèle avantageux. Pourtant, un conflit persiste entre la réduction des vitesses et la priorité de droite, d'une part, et le souhait que les cyclistes puissent se déplacer de manière fluide et rapide, d'autre part. C'est là que les rues cyclables ont leur rôle à jouer, en intégrant vitesse réduite et facilité de passage pour les vélos, mais une telle pesée d'intérêt ne prend naturellement tout son sens que là où les déplacements à vélo sont particulièrement denses ; elle ne doit pas être appliquée à l'aveugle de manière uniforme.

EXPÉRIENCES À L'ÉTRANGER

La rue cyclable type est une rue à faible trafic, où la vitesse est réduite, et qui est aménagée de sorte que les vélos puissent

circuler en toute sécurité et en engendrant le moins de dérangement possible. Plusieurs pays d'Europe connaissent les rues cyclables de longue date ; les Pays-Bas notamment en possèdent plus de 1'000, développées depuis les années 80 (nommées Fietsstraten).

C'est en 1997 que l'Allemagne a vu l'introduction des rues cyclables (appelées « Fahrradstrassen »), qui s'y sont entretemps répandues et répondent à l'idée générale exposée ci-dessus : une rue cyclable sert de passage aux cyclistes et de voie de délestage au trafic motorisé. Il existe donc dans tous les pays des règles ou parfois des recommandations à propos de la proportion minimale de cyclistes dans la charge totale ainsi que de la limite supérieure du TIM. En Belgique et en Autriche, les transports publics sont exclus des rues cyclables. Dans la plupart des pays, les rues cyclables ne sont aménagées que dans des rues de quartier ; de manière universelle, les rues cyclables sont des zones 30.

En revanche, il existe de grandes différences dans les règles d'aménagement. Aux Pays-Bas, les rues cyclables – comme il est d'usage dans ce pays pour les infrastructures cyclables – ont un revêtement rouge. L'organisation professionnelle CROW



Rue cyclable à Nijmegen (Pays-Bas) avec le panneau de signalisation très répandu « auto te gast » (voiture = invité) et le revêtement rouge ; à noter les bords inclinés servant de ralentisseurs, mais restant franchissables par les vélos.



Rue cyclable à Berlin ; le pavage et le décrochement vertical en milieu de chaussée servent à modérer le trafic (« coussin berlinois »).

Fietsberaad a par ailleurs publié des recommandations détaillées à propos du principe de garder la chaussée à voie centrale banalisée la plus étroite possible. L'Allemagne n'a pas de règles, ce qui fait que beaucoup de rues cyclables sont simplement annoncées avec un panneau de signalisation à l'entrée, mais ne bénéficient pas ou quasiment pas d'aménagements spécifiques renforçant leur fonction.

De la même manière, on observe une grande variabilité dans les droits et obligations liés aux panneaux de signalisation. En Allemagne et en Autriche, les véhicules à moteur sont bannis des rues cyclables, sauf exception faisant l'objet d'une signalisation complémentaire (cas très fréquent).¹ En Belgique, les vélos ont le droit de rouler sur toute la largeur de la chaussée (pas d'interdiction de rouler à droite) et les véhicules à moteur n'ont pas le droit de les dépasser. Aux Pays-Bas, la CROW Fietsberaad² indique toutefois qu'une telle interdiction de dépassement est discutable dans la mesure où elle est davantage source d'irritation et de conflit que d'accroissement de la sécurité. Aux Pays-Bas, en Allemagne, en Belgique et en Autriche, les vélos ont le droit de rouler côte à côte dans les rues cyclables.

ÉTUDES PILOTES EN SUISSE : COUP D'ŒIL DANS LE RÉTROVISEUR

Les études pilotes ont eu lieu en Suisse entre 2016 et 2017, coordonnées par l'Office fédéral des routes (OFROU) ; elles ont concerné plusieurs grandes villes du pays (cf. article de Martin Urwyler dans ce même numéro). Après consultation des villes, l'OFROU a défini de manière provisoire la version suisse de

la rue cyclable. Nous n'en mentionnerons ci-dessous que les points principaux :

- La caractéristique la plus importante est la priorité accordée aux vélos sur tous les véhicules débouchant des rues adjacentes, en contradiction avec le principe général de priorité de droite dans les zones 30. Cette disposition sert d'une part à fluidifier et optimiser le trajet des cyclistes, d'autre part à renforcer le rôle spécifique de traversée de la rue cyclable. Elle est inconnue des autres pays, probablement parce que les zones 30 n'y sont pas assorties de la règle de la priorité de droite.
- Le panneau de signalisation « Rue cyclable » n'a qu'une fonction informative, on ne peut en déduire aucune règle ni obligation. Il n'autorise notamment pas les vélos à rouler côte à côte. En Suisse, selon l'article 43 de l'Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR), les vélos ont le droit de rouler côte à côte par exemple « sur les pistes cyclables et sur les chemins de randonnée pour cyclistes indiqués par des signaux sur des routes secondaires » ; ou de manière générale « lorsque la circulation des cycles et des cyclomoteurs est dense ». La question de savoir si les vélos pouvaient rouler côte à côte dans le cadre des études pilotes sur les rues cyclables a fait l'objet de discussions particulièrement vives.
- En ce qui concerne les conditions d'application et l'aménagement, les études pilotes n'ont reçu presque aucune prescription. On souhaitait laisser un large éventail de possibles se créer, afin de récolter de nombreuses expériences différentes ; il semblait également disproportionné de for-

¹ Selon une étude de 2016 conduite en Allemagne par la deutsche Unfallforschung der Versicherer (UDV) (bureau d'études sur les accidents subis par les assurés), seules 4% des 179 rues cyclables étudiées étaient strictement interdites aux véhicules à moteur ; 16% étaient autorisées aux riverains. La plupart étaient autorisées au TIM avec des conditions plus ou moins restrictives.

² Andriess, R. & van Boggelen, O. : Discussienotitie fietsstraten binnen de kern. versie 2.1 ; CROW Fietsberaad, Utrecht 2016

muler des exigences contraignantes pour un essai de dix mois. Cependant, tous les services concernés ont toujours été d'avis qu'au cas où la rue cyclable serait inscrite dans la législation, il serait alors indispensable d'avoir des directives ou au moins des recommandations pour son aménagement, car une rue cyclable de qualité doit nécessairement se distinguer par un aménagement spécifique. Par là même, il s'agit d'éviter que la rue cyclable ne devienne un emballage vidé de sa substance, ou une solution bon marché pour ceux qui ne soutiennent que du bout des lèvres la modération du trafic et la création d'itinéraires cyclables efficaces.

- Les études pilotes ont donc été conduites dans le cadre suivant : des rues avec priorité aux cyclistes aux intersections, mais sans droits ni obligations particuliers et la plupart du temps sans modification de l'aménagement existant. Rétrospectivement, il n'est guère étonnant de constater que l'introduction des rues cyclables dans ce contexte n'a entraîné que peu de changement, puisqu'il s'agissait de rues précédemment déjà relativement attrayantes et appréciées des cyclistes.

PRINCIPAUX ARGUMENTS CONTRE LES RUES CYCLABLES EN SUISSE

1. L'argument le plus souvent cité est l'effet antagoniste de la modération du trafic. La crainte bien compréhensible d'une accélération n'a toutefois pas été confirmée dans le cadre des études pilotes. Ce n'est qu'à Berne, sur la Beundenfeldstrasse qui avait été simultanément rectifiée, que l'on a mis en évidence une augmentation de la vitesse, qui doit toutefois être prise avec précaution puisqu'il ne s'agissait que de mesures ponctuelles de la vitesse.

2. La deuxième objection est en lien avec le fait que la rue cyclable s'écarte du principe de la priorité de droite qui caractérise les zones 30, entraînant la crainte d'un retour en arrière en matière de sécurité. Sur ce point non plus, les études pilotes n'ont permis ni de valider ni de rejeter l'objection, car la période d'analyse de dix mois était trop courte pour pouvoir tirer des conclusions quant au risque d'accident. On peut tout de même répondre à cette crainte que, si la rue cyclable est aménagée de manière correcte, sa fonction particulière doit être bien visible et compréhensible, ce qui permet d'éviter des confusions et donc de garantir un niveau de sécurité comparable à celui qui est obtenu sous le règne de la priorité de droite. Il faut rappeler que, dans l'idéal, une rue cyclable constitue une portion d'itinéraire à caractère dominant à l'intérieur d'un quartier, c'est-à-dire un axe sur lequel les usagers ne tiennent souvent pas compte de la priorité de droite. Dans ces conditions, il est permis de se demander si la rendre prioritaire ne serait justement pas la décision la plus sûre. Il s'agira naturellement de prendre au besoin d'autres mesures pour conserver l'effet souhaité de modération du trafic.
3. La troisième objection ne manque pas de pertinence : le territoire de la Suisse offre-t-il suffisamment d'espace et d'itinéraires potentiellement transformables en rues cyclables pour justifier une adaptation des règles de la circulation routière ?

PLAIDOYER POUR LES RUES CYCLABLES

Pour un cycliste qui souhaite rouler sans freiner ou s'arrêter sans cesse ni être à l'affût des dangers, la priorité de droite peut être un problème, en tout cas sur des trajets avec beaucoup d'intersections et si la visibilité est mauvaise. À chaque croise-



Priorité de droite dans la Militärstrasse à Berne, avant la création de la rue cyclable.



À vélo en toute détente sur la Freiestrasse à Berne.

ment, le cycliste doit alors décider s'il va réduire sa vitesse, au prix d'un effort supplémentaire juste après pour réaccélérer, ou s'il continue à la même vitesse – en espérant que ce ne soit pas la fois où il devra affronter un véhicule débouchant de la droite. Gageons que la plupart du temps, l'être humain ayant horreur de gaspiller ses forces, le cycliste choisira de passer tout droit.

L'auteur est donc convaincu que les rues cyclables garantissant la priorité aux cyclistes représentent un avantage considérable et la possibilité pour ces derniers de circuler sereinement à travers nos villes – à condition bien sûr qu'elles soient situées au bon endroit et aménagées de la bonne manière, à savoir : en respectant la modération du trafic, en minimisant l'impact du TIM et en rendant manifeste la présence d'un régime de priorité différent (avec ou sans panneau de signalisation spécifique, car cette question nous semble ici secondaire). Un panneau de signalisation présenterait toutefois l'intérêt de renforcer la visibilité des cyclistes, et il pourrait aussi légitimer la possibilité pour les vélos de rouler côte à côte. En effet, il semble peu probable que rouler côte à côte soit davantage à risque sur une rue cyclable que sur les itinéraires cyclables de loisirs (où cette possibilité est admise par la loi).

L'AVENIR

Du point de vue de l'OFROU, les études pilotes n'ont pas permis d'établir sans équivoque la pertinence des rues cyclables. Aucun avantage clair ni impact négatif n'a été démontré.

C'est pourquoi l'OFROU a organisé une table ronde afin de discuter des résultats des études pilotes et des adaptations juridiques nécessaires avec les représentants des associations professionnelles et les experts de la sécurité routière. Ce groupe est parvenu à la conclusion que des itinéraires cyclables de grande qualité aménagés sur des rues de quartier à très faible trafic favorisent la séparation des cyclistes d'avec le trafic motorisé, et améliorent ainsi la sécurité routière. Une infrastructure solide contribue en outre à une mobilité plus durable.

L'OFROU a donc décidé d'étudier plus avant le thème des rues cyclables et de clarifier le processus au cours duquel les adaptations du droit nécessaires pourront être réalisées.

Références :

- Rapport d'évaluation du projet pilote « Rues Cyclables », Office fédéral des routes (en allemand) (PDF, 19 MB, 08.01.2019)
- Fiche d'information rues cyclables (PDF, 507 kB, 09.01.2019)
- Pour télécharger ces deux documents (faire défiler jusque tout en bas, section « Informations complémentaires ») : www.astra.admin.ch > Thèmes > Mobilité douce > Documentation

RUES CYCLABLES : LE MESSAGE DES VILLES

MARTIN URWYLER, SERVICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE LA VILLE DE LUCERNE, MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

Les rues cyclables ont fait l'objet d'études pilotes en Suisse en 2016 et 2017, dont les résultats ont été publiés début 2019 dans un rapport final. L'OFROU a organisé une table ronde afin de discuter de ces résultats avec les représentants de plusieurs associations professionnelles et les experts de la sécurité routière, et perçoit tout à fait les avantages d'un tel aménagement. La réflexion autour des rues cyclables sera donc poussée plus avant. La position des villes dans lesquelles des tronçons pilotes avaient été aménagés est claire : il faut créer des rues cyclables.

ÉTUDES PILOTES

Le régime de transport Rue cyclable (en allemand Velostrasse ou Fahrradstrasse) existe depuis plusieurs années dans divers pays d'Europe, où il a fait ses preuves (par exemple aux Pays-Bas depuis 1980, en Allemagne depuis 1997, en Belgique et en Autriche depuis 2013). Cependant, les droits et obligations associés à ce régime diffèrent quelque peu entre les pays. En Suisse, les rues cyclables ne sont pas un sujet nouveau pour

les communes et les spécialistes. Leur introduction en tant que nouveau régime de transports a pour but d'offrir aux usagers un niveau élevé de confort et de sécurité dans des rues à faible charge de trafic et à haute densité de cyclistes, ce qui aurait aussi pour effet favorable de promouvoir l'utilisation du vélo. La caractéristique la plus importante des rues cyclables est qu'elles sont prioritaires pour les vélos vis-à-vis de toutes les rues qui y débouchent, garantissant ainsi un parcours sûr et sans interruption. Il s'agit d'un dispositif intéressant pour les villes de par la possibilité de connecter de futures voies express vélo reliant les agglomérations au centre-ville à des routes secondaires, en évitant les zones les plus densément peuplées. En collaboration avec l'Office fédéral des routes (OFROU), les villes de Bâle, Berne, Saint-Gall, Zurich et Lucerne ont réalisé des études pilotes sur les rues cyclables pour tester le modèle suisse ; il s'agissait d'évaluer l'influence de ce nouveau régime de transport sur la sécurité du trafic, la qualité et le confort pour les cyclistes, ainsi que l'acceptabilité. La seule signalisation nouvelle introduite a été le panneau « Rue cyclable » mis en place au début de la rue cyclable. Aux carrefours, de grands picto-



Rues cyclables.



grammes vélo au sol rendent évidente la signification de la rue cyclable pour les cyclistes, qui jouit de la priorité vis-à-vis de tous les autres usagers de la route, y compris les automobilistes.

RÉSULTATS DES ÉTUDES PILOTES

Le rapport définitif de l'OFROU est disponible depuis début janvier 2019. Il s'appuie sur les mesures et les enquêtes réalisées dans le cadre des études pilotes, et conclut à un haut degré d'acceptation des rues cyclables ainsi qu'à une nette augmentation des déplacements à vélo ; ces résultats sont en accord avec les expériences positives d'autres pays européens comme l'Autriche ou l'Allemagne, qui parlent en faveur de la possibilité d'augmenter le confort des cyclistes sans empiéter de manière notable sur celui des autres usagers de la route. Il n'y a pas eu d'augmentation des accidents. Il est indéniable que la signalisation et le marquage au sol facilitent la compréhension du dispositif ainsi mis en place pour les vélos et augmentent la visibilité de ces derniers.

LE MESSAGE DES VILLES

L'OFROU est parvenu à la conclusion que des itinéraires cyclables de grande qualité aménagés sur des rues de quartier à très faible trafic favorisent la séparation des cyclistes d'avec le trafic motorisé, améliorant ainsi la sécurité routière, et qu'une infrastructure solide contribue à une mobilité plus durable. Cette position est soutenue par les villes, qui voient en outre dans le gain de temps et l'amélioration du confort un avantage indéniable pour les cyclistes. La priorité accordée permet de ne plus devoir freiner ni s'arrêter à chaque intersection, ce qui augmente la fluidité du trajet et diminue l'énergie nécessaire à la course. Les villes pilotes, quant à elles, ont été convaincues par l'expérience et considèrent qu'il est désormais crucial d'ancrer les rues cyclables au niveau fédéral afin de pouvoir leur consacrer les efforts nécessaires de planification et de mise en œuvre. Le fait que la « Votation Vélo » ait été acceptée par une large majorité des votants en septembre 2018 accroît aux yeux des villes l'importance de concrétiser des mesures en faveur du vélo. Lors de la procédure de consultation portant sur la modification des règles de la circulation routière et des règles de la signalisation, plusieurs villes ont demandé la création d'un nouvel article à propos de la signalisation des rues cyclables. Le 5 février 2019, par voie de presse, les villes pilotes de Bâle, Berne, Saint-Gall, Zurich et Lucerne ont demandé à la Confédération d'entériner l'inscription des rues cyclables dans la réglementation. Leurs arguments sont les suivants :

- Les rues cyclables sont une illustration de la continuité et la fluidité du réseau cyclable.
- Les rues cyclables sont de toute évidence des itinéraires cyclables importants, qui apportent de précieuses informations non seulement sur les cyclistes, mais aussi sur les autres usagers de la route. Par exemple, l'automobiliste qui a conscience, en empruntant une rue cyclable, de se trouver sur un itinéraire essentiel pour le vélo pourra faire preuve d'une meilleure compréhension, de davantage d'égards et d'une attention accrue.

- Les rues cyclables, en évitant aux cyclistes de devoir freiner aux intersections puis réaccélérer pour retrouver leur vitesse antérieure, leur offrent un plus grand confort et une économie d'énergie.
- Les rues cyclables permettent aux cyclistes de rouler de manière plus fluide et leur font gagner du temps.
- Les rues cyclables constituent une importante contribution à la promotion du vélo comme mode de déplacement.
- D'autres pays européens en ont une expérience positive depuis des années.
- Les rues cyclables n'entraînent visiblement pas de conséquences négatives pour les autres usagers de la route ; le cas échéant, des mesures simples permettraient de résoudre d'éventuelles difficultés.

SOUHAITS EXPRIMÉS PAR LES VILLES

Les villes ont besoin d'un cadre légal pour mettre en place des voies express vélo et des itinéraires cyclables principaux qui jouissent de la priorité dans les zones 30. Une possibilité pour cela serait d'adapter l'ordonnance sur les zones 30 et les zones de rencontre, afin de définir des exceptions à la priorité de droite en faveur des cyclistes. On pourrait ainsi se passer d'une signalisation supplémentaire, ce qui permettrait une mise en œuvre rapide et pragmatique. En guise de premier pas, les villes soutiendraient les réflexions de l'OFROU à ce sujet. Elles souhaitent cependant également un engagement plus fort de la part de la Confédération, surtout après la votation de septembre passé. La demande d'une signalisation spécifique, fondée sur des dispositions légales, persiste donc, car ce n'est qu'à une telle condition que l'on pourra aussi réglementer la circulation des vélos côte à côte ou la nécessité que les autres usagers fassent preuve de suffisamment d'égards vis-à-vis des cyclistes.



LES VOIES VERTES, UN RÉSEAU CYCLABLE ET PIÉTON À HAUT NIVEAU DE SERVICE

LAURENT DUTHEIL, CO-DIRECTEUR DE TRANSITEC,
MEMBRE DU COMITÉ DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

INTRODUCTION

UNE VOIE VERTE ? C'EST QUOI EN FAIT ?

La voie verte est un chemin, en règle générale en site propre, où seuls les vélos et les piétons ont la possibilité de se déplacer. Il s'agit d'une infrastructure en dehors du trafic automobile, si possible directe, sûre, attractive, efficace et confortable, réservée aux usagers de la mobilité douce et offrant un confort et une sécurité accrue avec un temps de parcours fiable, quelle que soit la période de l'année. La spécificité et la force de cet aménagement réside dans le fait qu'il est situé en règle générale hors du réseau viarie standard et est adapté aux besoins des piétons et des cyclistes. Des quartiers avec des routes à faible trafic peuvent aussi constituer une partie d'une voie verte.

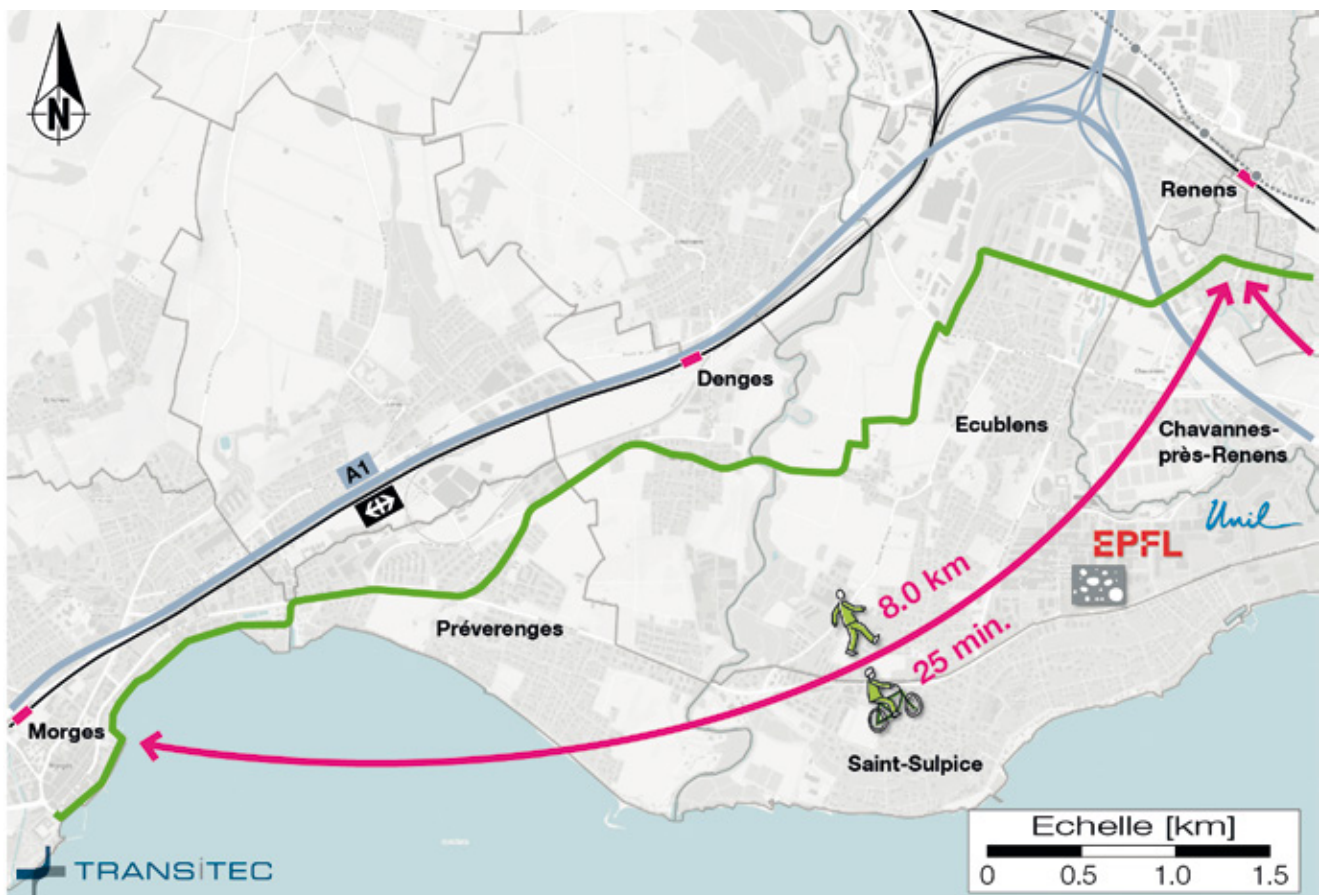
La dénomination de « voie verte » vient du terme utilisé en France pour qualifier certains itinéraires de loisirs, mais en Suisse romande, depuis une dizaine d'années, elle est aussi utilisée pour parler d'une liaison urbaine (ou rurale) entre deux

centralités d'une agglomération en site propre et pour des usagers, non uniquement liés aux loisirs.

Il peut par exemple s'agir de piétons qui se rendent à l'école ou à un arrêt de transports publics, ou encore de cyclistes qui se rendent à leur travail ou vont faire des achats. Le terme de voie verte en Suisse romande sous-entend une notion de haute qualité du cheminement, tant sur l'aspect de l'aménagement que du confort d'usage. Il s'agit finalement d'offrir les conditions de déplacement les plus attractives pour satisfaire les besoins actuels, mais également, et surtout, pour séduire de nouveaux usagers et ainsi obtenir un report modal vers le vélo et la marche à pied. Il s'agit d'une nouvelle catégorie d'infrastructure à haut niveau de service et destinée à la mobilité douce.

LE NIVEAU DE SERVICE DE L'INFRASTRUCTURE, PILIER DU REPORT MODAL VERS LE VÉLO ET LA MARCHÉ

L'enjeu pour les agglomérations qui investissent dans ce type d'infrastructure est bien de réduire la pression automobile et de



capter de nouveaux usagers de la petite reine sur des distances et des itinéraires où il n'est actuellement peut-être pas aisé de se déplacer autrement qu'en voiture. Ces infrastructures représentent un grand potentiel pour compléter le réseau cyclable et piétonnier des villes, et sont complémentaires à un réseau de transports publics.

Ces voies vertes sont généralement aménagées le long des voies de chemin de fer ou des cours d'eau, car la topographie est alors très favorable à la mobilité douce. L'objectif est de desservir le maximum de générateurs de mobilité douce (écoles, quartiers, commerces, zones d'emplois, infrastructures publiques, centres d'achat, lieux d'activité physique, hubs de transports publics, etc.) de manière à interconnecter et densifier le maillage de mobilité douce au sein de la ville. Outre les aspects liés à la qualité du cheminement, l'enjeu paysager est également très présent, pour accompagner et soigner l'intégration de ce cheminement dans le site. L'objectif est aussi d'améliorer la qualité des aménagements et l'expérience d'usage.

LE PROJET DE VOIE VERTE DANS L'AGGLOMÉRATION LAUSANNE-MORGES

DEMAIN, UNE VOIE VERTE DE MORGES À PULLY

Le Projet d'Agglomération Lausanne-Morges (PALM) est l'outil de planification du territoire depuis la création du Fonds d'in-

frastructure, puis du fonds FORTA pour les 26 communes de la région lausannoise. Dès la création de la première version en 2007, l'agglomération lausannoise a démontré sa volonté d'inscrire un volet ambitieux en termes de mobilité douce dans sa planification des transports. Aussi, le concept de voie verte a vu le jour dès le début des projets d'infrastructure en faveur d'une mobilité durable au sein des agglomérations.

Le projet est inscrit dans les financements de la Confédération et des communes territorialement touchées par le tracé, qui s'étend d'ouest en est, de Saint-Prex à Pully, voire jusqu'à Lutry à terme. Son tracé central s'étend sur environ 16 kilomètres en traversant les villes de la Région Morges, l'Ouest lausannois, les Hautes Ecoles, Lausanne et Pully. Le cheminement traverse de part en part l'une des plus grandes agglomérations et la quatrième ville de Suisse. Son objectif : connecter les différentes centralités à la périphérie de l'agglomération sur un axe structurant, sûr et agréable. La volonté est de relier les gares et les centres principaux et secondaires de l'agglomération à l'aide d'un tracé généralement le long des voies de chemin de fer, ce qui garantit au final un profil en long tout à fait adapté à la mobilité douce, même au sein d'une ville à la topographie réputée difficile pour la pratique du vélo.

Le temps de parcours peut être estimé à moins de 60 minutes entre Morges et Pully, en prenant l'hypothèse d'une vitesse de 20 km/h qui correspond à la vitesse moyenne d'un vélo sans assistance électrique à plat. Ce temps de parcours est actuellement bien supérieur en raison du manque d'infrastructure.

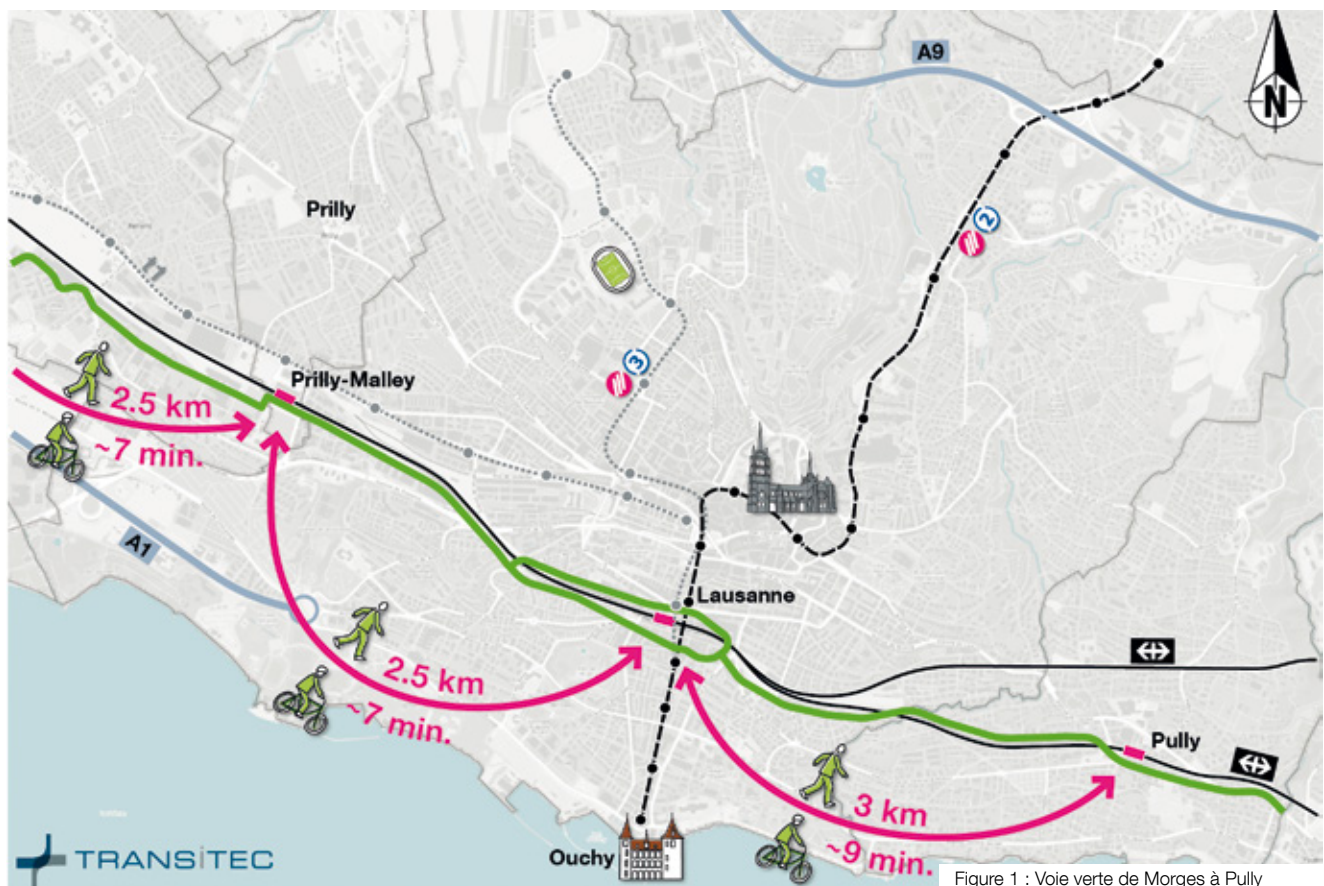


Figure 1 : Voie verte de Morges à Pully

LA CHARTE D'AMÉNAGEMENT DE LA VOIE VERTE ET LE PROJET DANS LE SECTEUR DE MORGES

Trois questions à Charlotte Baurin, cheffe de projet de Région Morges.

Pourquoi avoir fait une charte d'aménagement de la voie verte ? Quel était le but de ce mandat ?

L'état des réflexions sur l'ensemble de la voie verte de Saint-Prex à Pully en est à des stades très divers selon les tronçons et les communes. Certains sont déjà réalisés, d'autres au stade d'avant-projet ou encore à l'état de tracé. Région Morges, en partenariat avec la Ville de Morges et la Ville de Lausanne, a donc piloté un mandat visant à élaborer une charte paysagère fixant les grands principes d'aménagement de la voie verte en termes de gabarits, marquage, etc. Ce document permet de garantir une harmonie et une identité sur l'ensemble du tracé, même si celui-ci se réalise tronçon par tronçon, au gré des décisions communales et des opportunités (réfections des routes, projets de développement, etc.).

Quel résultat concret cela vous a-t-il permis de mettre en place au sein de l'agglomération ?

Cette étude a permis de donner un langage commun aux 11 communes traversées par la voie verte. Plus détaillée sur certains tronçons, elle a également permis de proposer des variantes d'aménagement adaptées aux enjeux et aux budgets communaux, et de motiver les communes de Région Morges les plus avancées à déposer ce projet dans le cadre du PALM 2016 (tronçon Saint-Prex-Préverenges), obtenant ainsi un cofinancement fédéral de 30 %.

Et au niveau de Région Morges, quel est l'état d'avancement du projet ?

Le projet se divise en trois tronçons :

- Saint-Prex-Tolochenaz, dont la réalisation est programmée pour 2022-2023, en coordination avec la requalification de

la RC1.

- Morges : le projet de voie verte est lié à plusieurs grands projets de développement et d'aménagement de l'espace public (parc des sports, aménagement des quais, etc.) actuellement à l'étude. La réalisation du tronçon morgien est donc soumise aux horizons de réalisation de ces différents projets.
- Morges, Préverenges, Denges : le projet pour ce tronçon doit être coordonné avec le schéma directeur de la commune de Préverenges et le projet de RC1 Morges-Venoge, et doit se raccorder au réseau de mobilité douce d'Ecublens. Pour le moment, sa réalisation est prévue après 2025, mais pourrait être avancée pour plus de cohérence sur l'ensemble de l'itinéraire de la Région morgienne.

L'OUEST LAUSANNOIS, LA DESSERTE DES HAUTES ÉCOLES ET SON PLAN DIRECTEUR INTERCOMMUNAL

Trois questions à Jean-Christophe Boillat, délégué mobilité douce de l'Ouest lausannois

L'Ouest lausannois dispose d'un fort potentiel pour développer le vélo et la marche à pied, comment comptez-vous développer cet usage ?

Avec sa topographie favorable, l'Ouest lausannois se prête parfaitement à la mobilité douce. A moyen terme, nous comptons développer son usage de manière à endosser une part importante des déplacements de proximité. La planification de réseau vise à favoriser l'usage de la marche pour tous les déplacements de proximité, et à favoriser l'usage du vélo pour les déplacements quotidiens de moyenne distance (3 à 5 km) et du vélo électrique pour les déplacements plus importants (10 km).

Ces modes de déplacement doivent être pris en compte dans tous les aménagements, de manière à ce qu'ils puissent accéder à l'ensemble du territoire en sécurité et de manière efficace. La continuité et la sécurité des cheminements pié-

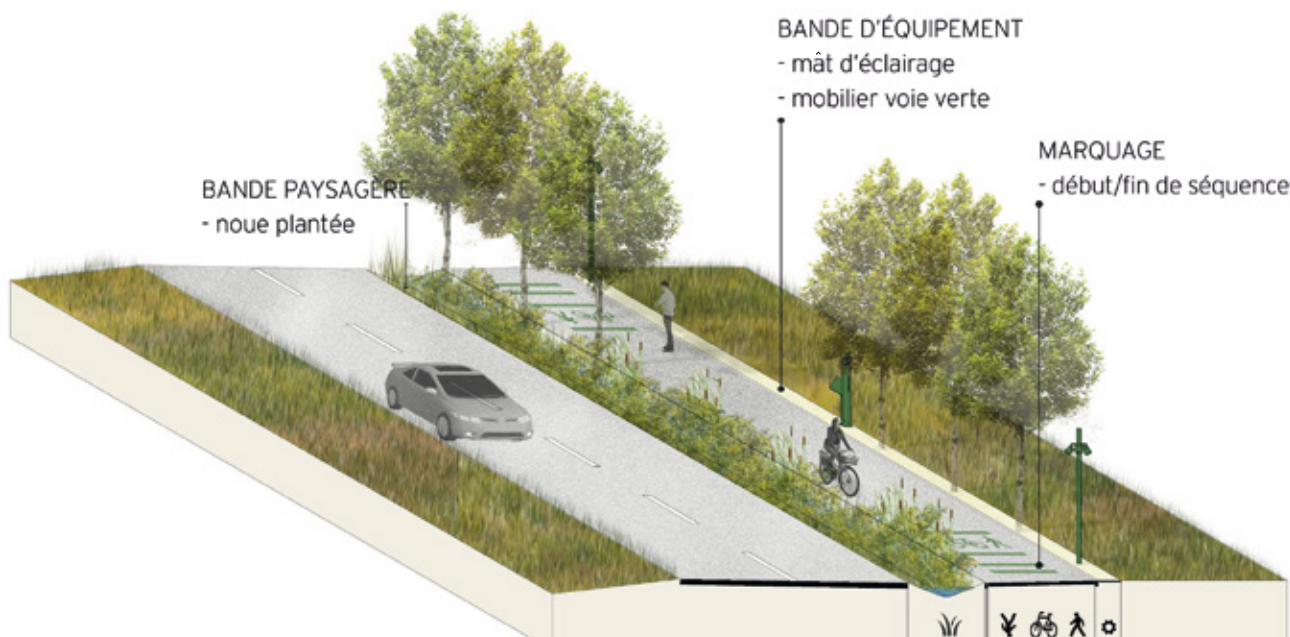


Figure 2 : Schéma de principe

(Source : Région Morges, charte voie verte – principes d'aménagement, Rapport MAP, b-plan engineering, Stucky, février 2017, page 18).



**ÉLÉMENTS RÉPONDANT
À L'ORIENTATION STRATÉGIQUE**

- Liaison d'agglomération
- Liaison régionale/communale
- Liaison de loisirs (y.c. Suisse à vélos)
- Voie verte
- Franchissement à créer ou réaménager
- Réseau de desserte non reporté

DONNÉES DE BASE

- Équipement public (existant, nouveau / à agrandir, à relocaliser)
- Perméabilité fine
- Centralité principale et secondaire
- Réseau ferroviaire CFF et gare

**ORIENTATION STRATÉGIQUE 7B
LE RÉSEAU VÉLOS**

Garantir l'accessibilité tout mode à l'ensemble du territoire et accélérer le report modal vers la mobilité douce et les transports publics

Figure 3 : Réseau cyclable de l'Ouest lausannois (Plan directeur intercommunal de l'Ouest lausannois, Rapport intermédiaire pour la concertation publique, février 2019).

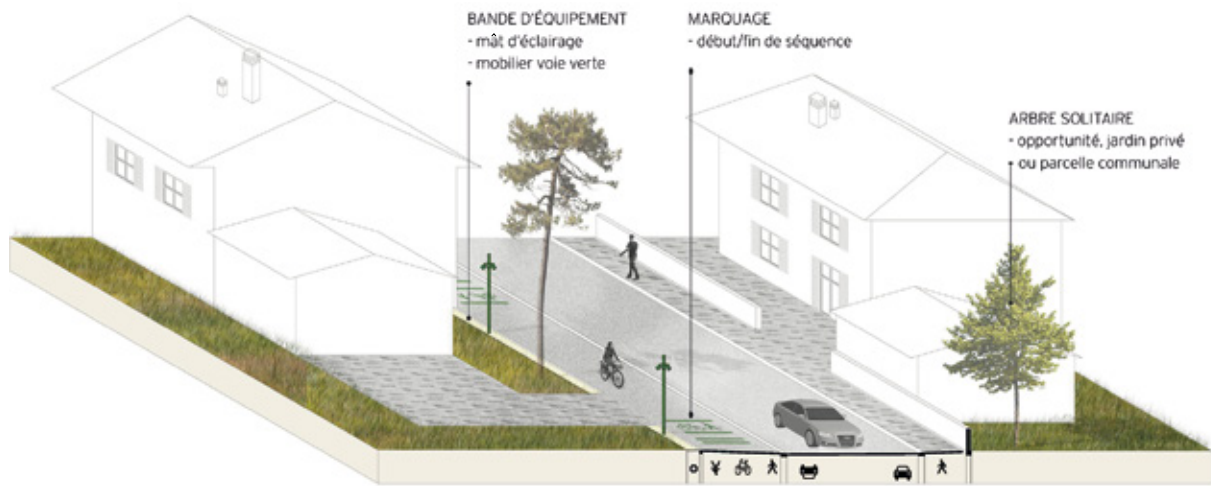


Figure 4 : Schéma de principe, aménagement en zone résidentielle

(Source : Région Morges, charte voie verte – principes d'aménagement, Rapport MAP, b-plan engineering, Stucky, février 2017, page 18).

tonniers et cyclables seront assurées, l'effet de coupure des infrastructures réduit et la perméabilité des quartiers et des zones monofonctionnelles améliorée.

Comment a été prise en compte la voie verte dans le projet de Plan Directeur intercommunal de l'Ouest lausannois ?

Le projet de la voie verte d'agglomération a été naturellement pris en compte dans le Plan directeur intercommunal qui est en cours d'élaboration par les 8 Communes de l'Ouest lausannois. Ce Plan Directeur intercommunal fera la part belle à la mobilité douce. La voie verte d'agglomération est un élément structurant des réseaux piétonniers et cyclables. Même s'il y a encore du chemin à parcourir entre la planification et la réalisation, je constate que la volonté politique est très forte en faveur du développement de ces réseaux. D'ailleurs, un de nos enjeux stratégiques consiste à accélérer le report modal vers la mobilité douce et, à ce titre, le projet de voie verte répond parfaitement à

cet enjeu, en particulier pour inciter de nouveaux utilisateurs plus vulnérables à recourir à ce type de déplacement.

Quelle est la desserte prévue pour le site des Hautes Écoles ?

En raison de la topographie favorable dans les différentes directions, il est prévu de développer un maillage complet pour la mobilité douce dans l'Ouest lausannois, dans lequel s'inscrivent plusieurs projets de voies vertes. La question du tracé précis de la voie verte d'agglomération a été étudiée dans ce contexte. Au final, nous avons retenu un tracé passant entre les Hautes Écoles et la Gare de Renens. Ce tracé regroupe plusieurs mesures d'aménagement déjà planifiées dans le cadre du projet d'agglomération (franchissements).

Mais cela ne veut pas dire que nous n'allons rien faire pour connecter cet important site de l'EPFL et de l'Université avec le reste de l'agglomération ! En effet, le réseau cyclable de l'Ouest lausannois intègre des liaisons fortes reliant les Hautes Écoles avec les différentes centralités.



Figure 5 : La voie verte le long des voies CFF au chemin du Languedoc à Lausanne.

LAUSANNE, LA DESSERTE DU CŒUR DE L'AG- GLOMÉRATION ET LA CONNEXION AU PÔLE GARE

Trois questions à Stéphane Bolognini, délégué vélo de la Ville de Lausanne.

Lausanne a déjà réalisé certaines infrastructures de franchissement (passerelle du Martinet par exemple) et certains tronçons de la voie verte comme la tranchée du Languedoc, quel bilan en tirez-vous ?

Lausanne a inauguré la passerelle du Martinet en 2015 et la tranchée du Languedoc en 2018. La passerelle du Martinet permet de relier la halte de Malley et son futur écoquartier au centre-ville lausannois. Une étude vient de démarrer pour étudier le tronçon de la voie verte entre le Martinet et le Languedoc avec un ouvrage qui reste à construire. En 2018, nous avons inauguré le tronçon du Languedoc, où la voie verte est aménagée dans le talus des CFF avec une largeur de 3,00 m en raison des contraintes topographiques. Nous constatons avec satisfaction que cet aménagement est bien emprunté par les cyclistes et les piétons, sans souci à ce jour, et qu'il contribue, avec d'autres mesures, à l'accroissement de l'usage du vélo en ville. Un système de comptage permanent a été mis en place afin de suivre l'évolution de la fréquentation sur cet axe, et nous constatons une fréquentation quotidienne de 200 vélos et 650 piétons à cet endroit, et ces chiffres sont en constante augmentation. Le statut légal de ce cheminement donne la priorité aux piétons compte tenu de la largeur de la voie qui est partagée entre les deux modes.

Quels sont les enjeux de connexion à la gare de Lausanne ? Pourquoi prévoir deux tracés, au nord et au sud des voies CFF ?

Dans le cadre du projet Léman 2030, il est prévu de doubler la fréquentation de la gare de Lausanne. Dans cette planifi-

cation, nous projetons encore de multiplier par deux l'usage du vélo dans les parts modales. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de construire ce projet de voie verte en connexion directe avec la gare de Lausanne. Au nord, le tracé desservira le nouveau pôle muséal Plateforme 10 et arrivera sur la place de la Gare, où il est prévu de construire une vélostation dans le sous-sol de la gare. Le tracé continuera en direction de l'est à travers le nouveau quartier de la Rasude. Compte tenu de la topographie lausannoise, il est prévu de faire une seconde liaison au sud des voies CFF, qui partira depuis la tranchée du Languedoc en direction du quartier des Fleurettes et du boulevard de Grancy. Une seconde vélostation sera construite au sud de la gare. Le cheminement se poursuivra en direction de Pully par le chemin de Chandieu, ce qui permet de connecter d'autres quartiers à cette infrastructure de mobilité douce.

Comment la voie verte va-t-elle s'intégrer dans le réseau de mobilité existant ?

La création de la voie verte sur le territoire lausannois ambitionne de rythmer le parcours par un réaménagement qualitatif des espaces publics traversés. Ces réaménagements peuvent intervenir tant pour des espaces majeurs, comme la place de la Gare ou le parvis de Plateforme 10, qu'à l'échelle des quartiers pour le belvédère Jurigoz ou pour des placettes dans le quartier des Fleurettes. Une grande importance sera donnée au traitement des intersections de la voie verte avec le réseau routier, afin de garantir un minimum d'interruption et par là même une bonne vitesse de progression de la mobilité douce.

Quant à la voie verte elle-même, la mixité des différents modes sera un point d'attention majeur, avec un traitement adapté pour limiter les points de conflit. Ceci s'adresse tant aux interactions entre les piétons et les vélos qu'à celles entre le trafic individuel motorisé et les modes de mobilité douce.



Figure 6 : Représentation graphique dans le secteur de Pully. (Sources : Ville de Pully. Rapport MAP, b-plan engineering, Stucky, 2017)

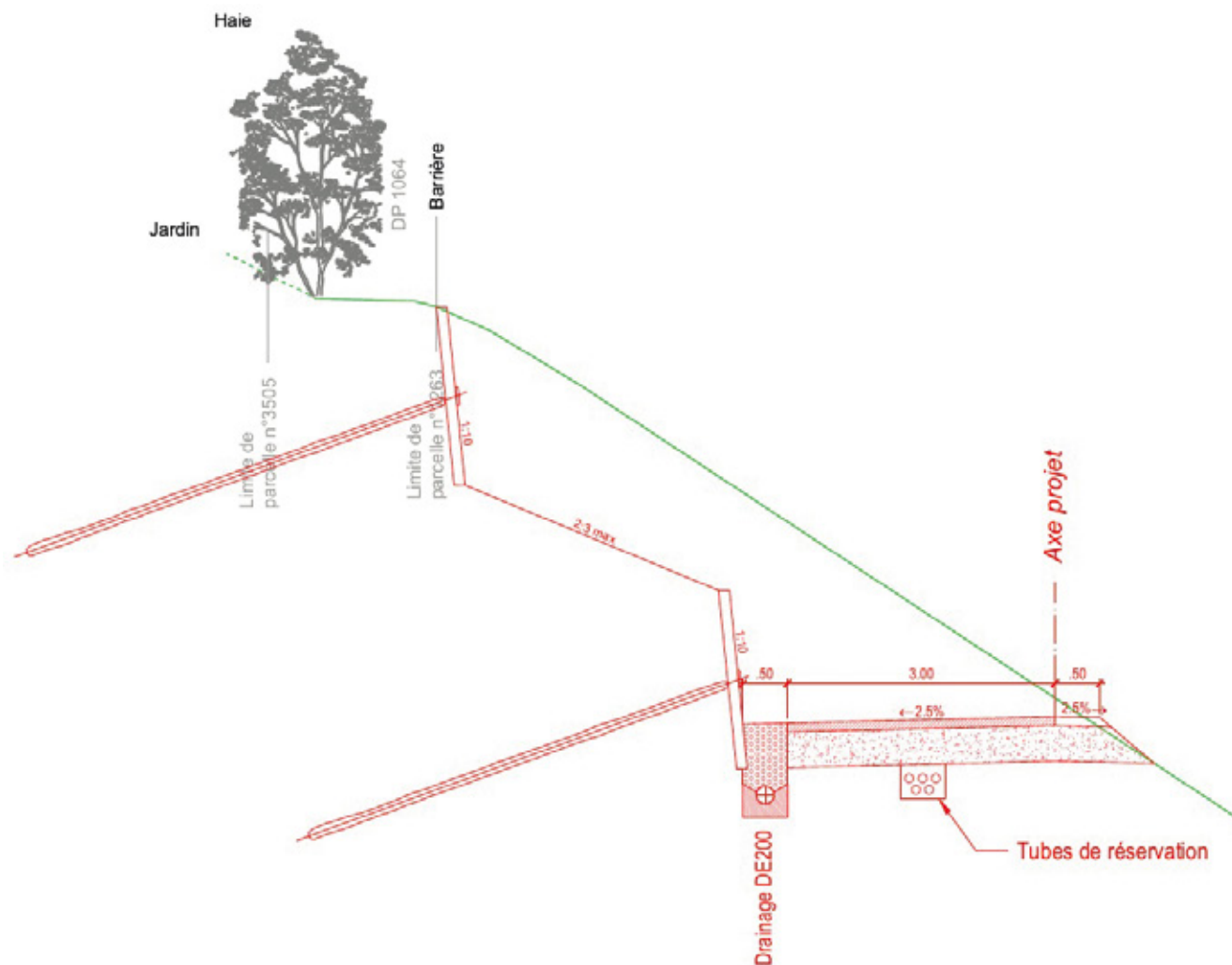


Figure 7 : Coupe de principe dans le secteur de Pully.

LA DESSERTE DE PULLY À L'EST DE LAUSANNE

Trois questions à Alexandre Machu, responsable mobilité de la Ville de Pully.

Pour une ville comme Pully, quel enjeu cette voie verte représente-t-elle?

Ce projet est une magnifique opportunité de relier notre commune au reste de l'agglomération avec un itinéraire direct vers le centre de Lausanne. Le premier défi est technique puisqu'il faut trouver un gabarit satisfaisant pour assurer la bonne cohabitation entre les piétons et les vélos. Ensuite, l'enjeu réside dans les négociations avec les CFF et les propriétaires fonciers qui sont impactés par le projet, de manière à trouver des solutions acceptables pour tous. On peut par ailleurs mentionner l'enjeu financier, car si l'usage de cet axe est réservé aux piétons et vélos, le coût de l'infrastructure est le même que celui d'une route en raison des contraintes d'entretien et d'exploitation. Ce sera la 1^{re} fois que la Ville de Pully finance une infrastructure routière dont l'usage sera proscrit aux voitures. Il y a finalement un enjeu de gouvernance au niveau de l'agglomération, car c'est le seul projet du PALM qui touche autant de communes ! Il faut donc redoubler d'efforts pour dialoguer et se coordonner avec les nombreux partenaires impliqués.

Comment comptez-vous aménager ce cheminement dans le talus des voies CFF ?

Le cheminement sera intégré dans le talus des voies CFF, moyennant d'importants travaux de génie civil, et permettra de relier directement le quartier lausannois de Chandieu au centre-ville de Pully en minimisant les variations du profil en long. Le cheminement offrira un véritable gain de temps et de confort par rapport à la situation actuelle, où cette liaison est très compliquée actuellement tant pour les piétons que pour les vélos.

A quelle échéance pensez-vous réaliser ce cheminement ?

Actuellement, le projet est en cours d'étude et doit faire l'objet d'une mise à l'enquête publique dans les deux prochaines années. Nous planifions une mise en service à l'horizon 2025 après avoir obtenu toutes les autorisations de construire et les crédits d'ouvrage. Cette réalisation est coordonnée avec d'autres mesures importantes à l'échelle du territoire de Pully, et en particulier le projet de bus à haut niveau de service (BHNS) sur l'avenue de Lavaux.

CONCLUSION DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE :

GOUVERNANCE, COMMUNICATION ET VOLONTÉ POLITIQUE : LES TROIS CLEFS DU SUCCÈS DE CE PROJET

Pour réussir ce projet, il ne suffit pas uniquement de bons éléments techniques et de moyens financiers, même si ces deux éléments sont évidemment indispensables. Trois ingrédients supplémentaires sont nécessaires dans cette recette pour arriver à mener à bien ce vaste chantier.

LA GOUVERNANCE TOUT D'ABORD

Il est rare de voir un projet qui touche autant d'acteurs et autant de communes. Certes, le projet d'agglomération donne le cadre et l'objectif à poursuivre en commun. La charte d'aménagement est aussi un document cadre stratégique tout à fait adéquat pour un tel projet. Il serait intéressant de compléter le dispositif par un organe de gouvernance en charge du pilotage du projet de manière intercommunale et de la coordination technique.

UNE COMMUNICATION DU PROJET CLAIRE

Cet aspect est primordial pour fédérer les acteurs autour du projet pour faire accepter le projet à la population et aux ri-

verains. Ces éléments sont trop souvent sous-estimés dans les budgets pour permettre de créer du lien entre les sites et donner du sens à la réalisation pour le grand public. Plus de communication rime avec plus d'adhésion.

UNE VOLONTÉ POLITIQUE FORTE

Ce projet est financé essentiellement par les communes, avec des subventions fédérales et cantonales. Il doit faire l'objet d'un portage politique fort et partagé au niveau de l'ensemble du territoire. Il faut parler d'une même voix pour défendre la même vision des déplacements et coordonner les financements communaux de manière à faciliter une mise en œuvre concertée et cohérente. L'utilisateur ne doit en effet pas se retrouver bloqué au milieu de son chemin en raison d'un changement de territoire communal qui pourrait se traduire par une interruption de son itinéraire.

Ce projet est ambitieux et constitue la colonne vertébrale de la mobilité douce au sein de l'agglomération lausannoise. Il est réjouissant de voir qu'ailleurs en Suisse romande d'autres projets similaires voient aussi le jour, comme à Genève, à Nyon, à Fribourg ou en Valais, pour ne citer que quelques exemples en cours d'étude.

Rendez-vous tout bientôt en Suisse romande pour découvrir ces projets en faveur des piétons et des cyclistes.

EXEMPLE TIRÉ DE LA PRATIQUE : LA PISTE CYCLABLE HASLE – LÜTZELFLÜH

ERIK GORRENGOURT, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DU CANTON DE BERNE, BUREAU POUR LA MOBILITÉ DOUCE

Les pistes cyclables que l'on peut aménager à l'écart des routes principales présentent bien des avantages. Elles constituent entre autres une forme privilégiée de voies express vélo (voir aussi le rapport de recherche SVI 2014/006). La piste cyclable cantonale Hasle – Lützelflüh en est un excellent exemple.

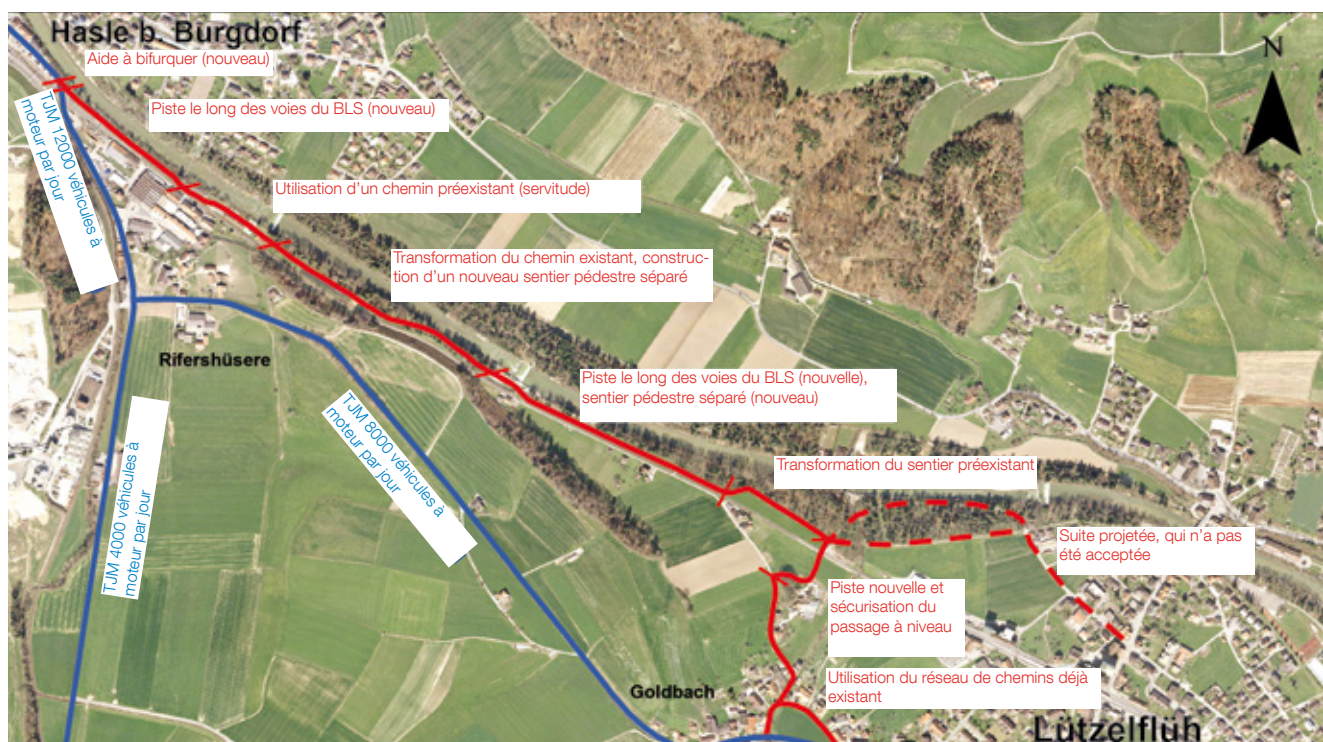
1. SITUATION DE DÉPART ET PROBLÈMES RENCONTRÉS

La liaison cyclable entre Hasle bei Burgdorf et Lützelflüh consistait précédemment en un sentier qui longeait la voie ferroviaire, avec plusieurs passages à niveau non sécurisés. La solution alternative s'offrant aux cyclistes était la route cantonale très fréquentée entre Hasle et Lützelflüh (vsign 80 km/h / TJM 8'000-12'000 véhicules à moteur par jour). Elle comportait des bandes cyclables discontinues, un carrefour contraignant à un tourner à gauche et un dénivelé d'environ 30 mètres. Or, cette liaison est importante pour différents groupes d'utilisateurs : les enfants du quartier de Goldbach se rendant à l'école à Hasle ou à Rüegsau, les usagers de la patinoire de Hasle ou de la piscine de Lützelflüh, ainsi que les personnes se déplaçant pour aller au travail entre les deux communes ou en direction d'Oberburg / Berthoud (cadence au quart d'heure de la ligne de train BLS

au départ de Hasle). Le plan directeur vélo cantonal de 2004 faisait déjà état de la liaison Hasle – Lützelflüh comme d'un maillon manquant au titre d'« itinéraire cyclable d'importance avec pistes cyclables cantonales à l'écart des routes cantonales » ; dans le plan sectoriel des transports de 2014, elle est définie comme une « liaison principale » existante.

2. RÉSULTAT

La piste cyclable réalisée circule depuis Hasle le long des voies du BLS, à l'écart de la route cantonale, en partie sur le terrain précédemment occupé par une voie de garage aujourd'hui désaffectée. Elle utilise un chemin de desserte dans la région de la zone industrielle Tenta (servitude en faveur du canton de Berne), puis emprunte un tronçon qui existait déjà, mais qui a été amélioré, puis une portion nouvellement aménagée jusqu'au passage à niveau de Maad, rénové et nouvellement sécurisé. La partie qui connecte Goldbach au passage à niveau de Maad a été financée par Hasle en tant que nouvelle rue de commune (sécurisation du chemin de l'école). La prolongation prévue en dur en direction de Lützelflüh du côté de l'Ämmeschache (sans nécessité de traverser les rails) ne pourra être réalisée que dans le cadre du projet d'élargissement de l'Emme. La construction de la piste cyclable a aussi permis de combler un déficit en





matière de protection contre les inondations le long de l'Emme, de rénover le passage à niveau du BLS à Maad et de supprimer deux autres passages à niveau non sécurisés. Par ailleurs, du fait que la piste a été recouverte d'un revêtement en dur tout le long de son parcours et des adaptations nécessaires sur les berges de l'Emme (protection contre les inondations), un nouveau sentier pédestre a dû être aménagé à certains endroits. De ce fait, les piétons sont séparés des vélos sur de longues distances. L'entretien est confié sur une base contractuelle aux communes, qui sont rémunérées pour cette tâche.

3. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES ET PERSPECTIVES

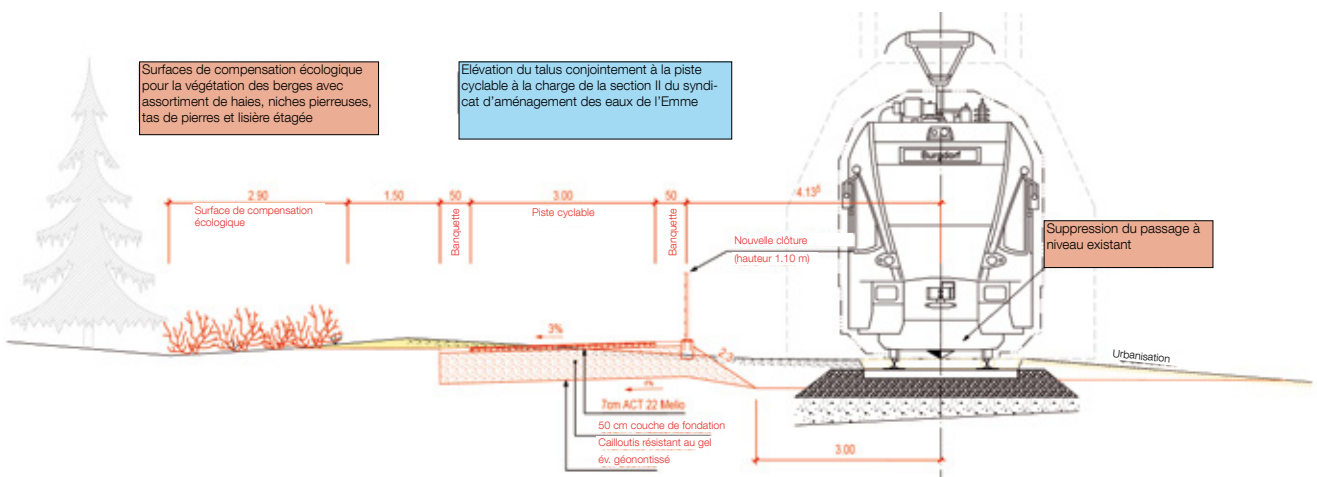
Le projet, qui rendait service à une vaste palette d'utilisateurs venant des deux communes de Hasle et Lützelflüh, a bénéficié d'un important soutien politique. Il s'appuyait aussi sur de nombreuses synergies puisqu'il s'est agi non seulement de créer la piste cyclable, mais aussi de prendre des mesures de protection contre les inondations, de rénover une centrale électrique et de sécuriser plusieurs passages à niveau.

La piste cyclable Hasle – Lützelflüh est la première d'une série de mesures destinées à permettre aux cyclistes de se rendre de Lützelflüh à Berthoud par des itinéraires le plus possible à l'écart des routes à forte charge de trafic (« Autoroute-vélo de l'Emmental »). Avec le détournement prévu des véhicules en

transit sur le contournement de Hasle (projet d'assainissement du trafic Berthoud – Oberburg – Hasle), c'est tout un tronçon de la route cantonale, dans le secteur actuel adjacent à la piste cyclable, qui va se trouver en situation de modération du trafic (procédure de participation publique en mai 2019). De plus, une autre procédure de participation publique a été conduite fin 2018 pour le projet de piste cyclable entre Oberburg et Hasle, qui doit permettre aux vélos de circuler de Hasle à Oberburg par des rues de quartier à l'écart de la route cantonale, et d'utiliser un passage inférieur des voies du BLS déjà existant pour une nouvelle piste cyclable le long des rails avec un nouveau passage inférieur du côté d'Oberburgfeld.

DONNÉES TECHNIQUES PISTE CYCLABLE HASLE – LÜTZELFLÜH

Planification	2009 – 2011
Exécution	2012 – 2013
Longueur	1,9 km
Coût total	2,3 millions de CHF
Largeur apparente	3,00 m (+ 2x 0,50 m de banquette) 3,50 m (+ 2x 0,25 m de banquette)
Rétrécissement localisé (pont)	2,50 m (+ 2x 0,30 m de banquette)
Fréquentation en 2015	520 vélos par jour TJM



VELOKONFERENZ SCHWEIZ

Rechbergerstrasse 1
Postfach 938, 2501 Biel/Bienne

Tel.: 032 365 64 50

E-Mail: info@velokonferenz.ch
www.velokonferenz.ch

