

# INFO BULLETIN

REVUE DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

- TRAM ET VÉLO, VISITE TECHNIQUE À BERNE
- GESTION DES CYCLES AUX ABORDS  
DES ROUTES À GRAND DÉBIT
- STANDARDS BERNOIS, UNE RÉFÉRENCE  
POUR LES CYCLES



# SOMMAIRE

---

3	ÉDITORIAL
4	TRAM ET VÉLO, VISITE TECHNIQUE À BERNE
10	GESTION DES CYCLES AUX ABORDS DES ROUTES À GRAND DÉBIT (RGD)
14	STANDARDS BERNOIS, UNE RÉFÉRENCE POUR LES CYCLES: ÉVALUATION SYSTÉMATIQUE DANS L'ARRONDISSEMENT D'INGÉNIEUR EN CHEF II
19	GENÈVE S'ENGAGE EN FAVEUR DE LA MOBILITÉ DOUCE
22	UNE PISTE CYCLABLE POUR LE PRÄTTIGAU
24	NOUVELLES NORMES DE LA VSS POUR LE STATIONNEMENT DES VÉLOS
26	INFORMATIONS

## IMPRESSUM

SECRÉTARIAT DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE  
c/o planum biel ag  
Rechbergerstrasse 1, Postfach 938, 2501 Biel/Bienne  
Tél. 032 365 64 50, Fax 032 365 64 63  
Courriel : [info@velokonferenz.ch](mailto:info@velokonferenz.ch)  
[www.velokonferenz.ch](http://www.velokonferenz.ch)

## RÉDACTION

Barbara Auer  
Service de la mobilité du canton de Bâle-Ville  
Münsterplatz 11, 4001 Bâle  
Tél. 061 267 40 39, Fax 061 267 64 81  
Courriel : [barbara.auer@bs.ch](mailto:barbara.auer@bs.ch)

## RELECTURE

Aline Renard  
Transitec Ingénieurs-Conseils SA  
Auguste-Tissot 4, 1006 Lausanne  
Tél. 021 652 55 55, Fax 021 652 32 22  
Courriel : [aline.renard@transitec.net](mailto:aline.renard@transitec.net)

## TRADUCTION FRANÇAISE

Delphine Renard, Lausanne

## GRAPHISME

co.dex production ltd.  
Rechbergerstrasse 1, Postfach 413, 2501 Biel/Bienne  
Tél. 032 365 41 41, Fax 032 365 64 63  
Courriel : [contact@co-dex.ch](mailto:contact@co-dex.ch)  
[www.co-dex.ch](http://www.co-dex.ch)

## CONTRIBUTIONS

- Urs Walter, Co-Président de la Conférence Vélo Suisse
- Christof Bähler, Office des ponts et chaussées du canton de Berne
- Daniel Sigrist, planum biel ag
- Miro Meyer, Office des ponts et chaussées du canton de Berne
- Julie Barbey Horvath, Canton de Genève
- Olivia Vogtle, Ville de Genève
- Peter Stirnimann, Office des ponts et chaussées du canton des Grisons

# EDITORIAL

## CHÈRES LECTRICES, CHERS LECTEURS, CHERS MEMBRES DE LA CVS,

Voici venu pour Zurich le temps de l'Initiative des villes, entérinée par la votation populaire du 4 septembre 2011. Rappelons que l'un des objectifs visés à dix ans est l'augmentation de 10 % de la part de l'écomobilité dans l'ensemble des déplacements. Mais Zurich n'est pas la seule ville à faire bon accueil à l'Initiative des villes: Saint-Gall ou le canton de Genève ont également voté pour, alors que Bâle, Winterthour ou Lucerne ont accepté le contre-projet de la ville. La mise en pratique de l'initiative s'accompagnera de défis considérables, parmi lesquels le développement du vélo jouera un rôle crucial.

Pour que ce développement se fasse avec sens et constance, il est indispensable qu'il soit professionnalisé; on citera à cet égard la nécessité de normes adaptées aux conditions rencontrées en pratique, de directives et de standards de qualité pour les infrastructures vélo, seules conditions à même de garantir une planification fondée sur des éléments plus rigoureux que le feeling ou le vécu... Le canton de Berne offre un exemple à suivre: la définition de critères spécifiques au vélo au sein des standards récemment définis pour les projets routiers permet une analyse systématique des points faibles du réseau routier vis-à-vis des cyclistes. La VSS vient d'éditer une mise à jour de ses normes pour le stationnement des vélos. Et le manuel Infrastructures cyclables, élaboré par la CVS sur mandat de l'OFROU, verra bientôt la publication

d'un premier tome intitulé «Gestion des cycles aux abords des routes à grand débit».

Qui dit professionnalisme dit aussi mise en réseau des savoirs et des compétences, un sujet qui nous tient particulièrement à cœur. Notre dernière journée technique à Berne a réuni près de 80 professionnels autour de la recherche d'aménagements qui puissent répondre aux besoins aussi bien des transports publics que des vélos, et je suis persuadé que certaines des solutions trouvées à Berne pourront être appliquées à d'autres villes.

Sous l'impulsion de l'OFROU et de la Conférence Vélo Suisse, un nombre croissant de Hautes Écoles offrent des modules d'enseignement relatifs au vélo, et l'École polytechnique zurichoise a prévu de donner l'année prochaine un cours sur la mobilité douce. Seule une meilleure formation de nos futurs ingénieurs est à même d'assurer une intégration de la «pensée vélo» plus adéquate et plus en amont dans les projets routiers, ce qui à l'avenir devrait grandement faciliter la tâche des services de mobilité douce aux niveaux cantonal et communal.

Au nom du comité

Urs Walter

# TRAM ET VÉLO

## VISITE TECHNIQUE DU 8 SEPTEMBRE 2011 À BERNE

PAR CHRISTOF BÄHLER, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DU CANTON DE BERNE

Le potentiel des moyens de déplacement «doux» que représentent le tram et le vélo est loin d'être épuisé. Dans les grandes villes suisses (Bâle, Berne, Genève, Lausanne et Zurich), on assiste à une extension du réseau de trams existant, tandis que d'autres agglomérations encore dépourvues de tram ont prévu d'en construire. En revanche, les rails et les arrêts de tram représentent un danger pour les cyclistes. Il est donc indispensable de trouver des aménagements pour minimiser ces conflits. Notre visite technique a permis de visualiser les solutions mises en place à Berne le long des nouvelles lignes de tram et d'en parler entre nous.

Le tram est en train de vivre une véritable renaissance dans le monde entier. En effet, l'on redécouvre les vertus économiques et écologiques de ce mode de transport aussi efficace que bon marché pour les déplacements dans les villes de taille moyenne. Cette évolution est également sensible en Suisse, où les grandes villes (Bâle, Berne, Genève, Lausanne et Zurich) sont occupées à développer leur réseau de trams et de RER. Parallèlement, il est évident que le vélo constitue lui aussi un moyen de déplacement idéal en ville, et que son potentiel de développement est loin d'être épuisé; la plupart des villes suisses ont d'ailleurs pour objectif d'augmenter la part modale du vélo. Comme la création d'un site propre pour le tram n'est souvent soit pas nécessaire, soit impossible parce que la place manque, le vélo et le tram sont fréquemment amenés à se côtoyer en mixité. Cette journée technique nous a permis de visualiser les points de conflit découlant de l'aménagement des rails et des arrêts, ainsi que les solutions possibles.

### DÉROULEMENT DE LA JOURNÉE

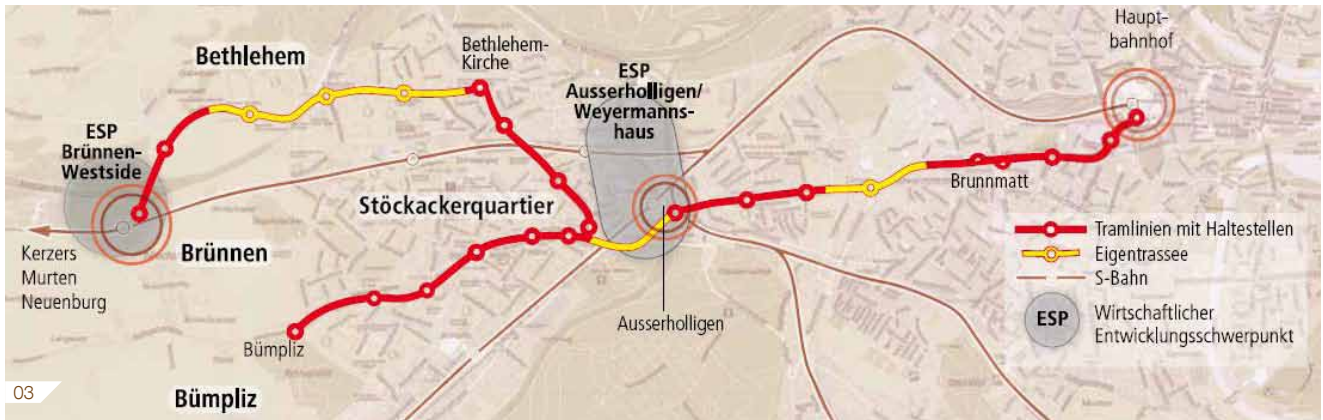
La journée a démarré à la vélostation Milchgässli de la gare de Berne, lieu de rendez-vous. Mme Regula Rytz, conseillère communale et Directrice des travaux publics, des transports et des espaces verts, nous a accueillis par quelques mots de bienvenue, puis les participants se sont répartis en trois groupes qui sont partis l'un après l'autre pour voir la ligne de tram numéro 8 en direction de Bümpliz. Le matin, les déplacements se sont faits à pied ou en tram pour de courts trajets; l'après-midi, les participants avaient des vélos de location pour explorer le reste des deux lignes et regagner ensuite la gare de Berne. Les arrêts à différents endroits ont permis de montrer différents aspects des aménagements réalisés, d'en débattre et de partager nos impressions quant aux déplacements dont nous venions de faire l'expérience à pied ou à vélo. Les participants ont en outre reçu une documentation réunissant les informations essentielles communiquées durant la journée.

### DOCUMENTATION

La documentation réunit, par ordre chronologique de présentation, les points abordés durant notre visite. Chaque double page présente la situation de départ, la solution mise en place et les résultats obtenus jusqu'ici, d'une manière synthétique et illustrative. À ces documents s'ajoutent de nombreuses annexes utiles, détaillant certains aspects ou donnant des renseignements plus techniques. L'ensemble peut être téléchargé en français ou en allemand au format pdf depuis la page d'accueil de notre site, [www.velokonferenz.ch](http://www.velokonferenz.ch).







## LE TRAM DE L'OUEST BERNOIS (« TRAM BERN WEST »)

C'est en décembre 2010 que le tram Bern West a été mis en service au terme de près de trois ans de travaux. Il s'agit en fait de deux lignes de tram, qui couvrent 6 kilomètres environ et relient les quartiers de Bümpliz et de Bethlehem au centre-ville de Berne. Le site tram banalisé est la règle sur la grande majorité du trajet.

### LES DÉFIS DU PROJET DU « TRAM BERN WEST »

La réalisation du tram avait été précédée d'une planification rigoureuse s'étendant sur plusieurs années et offrait l'occasion de réaménager en même temps l'espace public. La planification devait cependant intégrer de nombreuses contraintes relatives à la circulation, aux riverains et aux commerces :

- stabilité de l'horaire ;
- arrêts permettant d'attendre le tram, d'y monter et d'en descendre en toute sécurité ;
- passages piétons sécurisés ;
- arrêts et passages piétons accessibles aux personnes à mobilité réduite ;
- mise en valeur de l'espace public, surfaces piétonnes généreuses ;
- arborisation et allées en conformité avec la stratégie bernoise des espaces verts (« Konzept Stadtgrün ») ;
- perméabilité de l'espace routier (traversées piétons et cycles) ;
- fluidité de la circulation ;
- possibilités de dépassement par le trafic motorisé ;
- offre de stationnement à maintenir ;
- accès livraisons ;
- sécurité et confort des cycles sur la chaussée et aux arrêts TC.

### ZONES DE CONFLIT ENTRE TRAM ET VÉLOS

Le service Mobilité douce de la ville de Berne a été impliqué dès le début et s'est efforcé d'optimiser les aménagements en faveur des deux-roues. Les zones de conflit suivantes ont rapidement été au centre du débat :

- Empiètement des rails et de la plate-forme du tram sur l'espace cyclable ;
- Impossibilité pour le tram de dépasser un vélo roulant devant lui ;

- Traversée des rails par les vélos avec un angle aigu
- Arrêts en bastion (« Kaphaltestellen ») : impossibilité pour un vélo de dépasser le tram à l'arrêt, longueur et hauteur problématiques de la bordure du quai, nécessité d'offrir une alternative contournant l'arrêt, distance de visibilité des passages piétons, gabarits trop étroits au droit des îlots de protection des passages piétons.

Autres conflits ayant émergé lors de la phase de planification :

- la priorité donnée aux transports publics aux feux se fait parfois au détriment des cyclistes ;
- l'affichage publicitaire gêne la visibilité ;
- le stationnement sur la chaussée ou trop proche de la chaussée représente un danger.

### LE TRAM RÉGIONAL BERNOIS

Les besoins spécifiques des cycles ont été pris en compte lors de la phase de planification du tram Bern West, et les aménagements ont pour l'essentiel fait leurs preuves. Cependant, il reste des endroits dangereux, nouvellement apparus ou qui n'avaient pu être résolus, pour lesquels il serait opportun de tester de nouvelles améliorations.

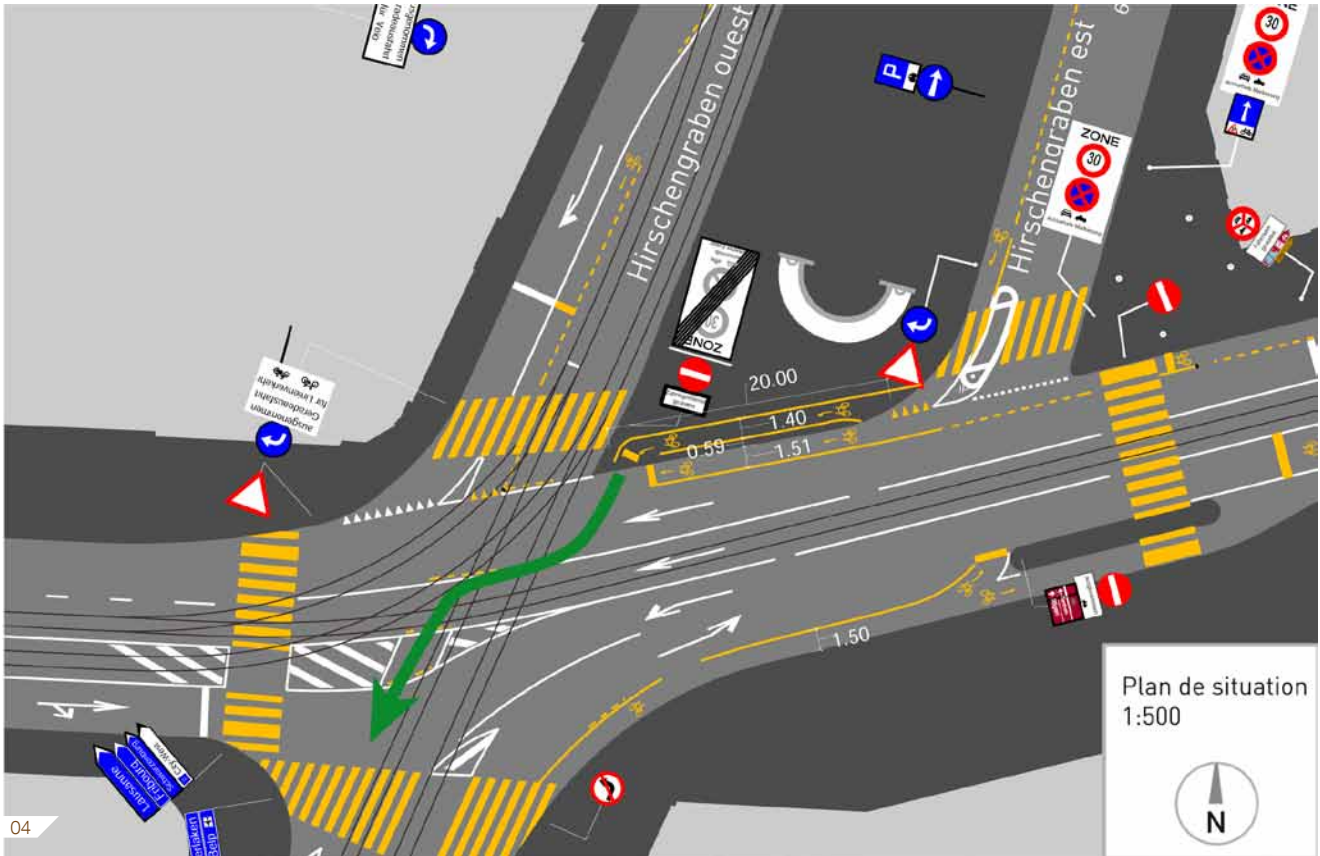
Il existe actuellement un autre grand projet de tram à Berne, le « tram régional bernois », qui doit remplacer la ligne de bus numéro 10 entre Köniz et Ostermundigen. Les expériences acquises dans le cadre du tram Bern West ont d'ores et déjà permis de définir les principes suivants :

#### PRINCIPES GÉNÉRAUX

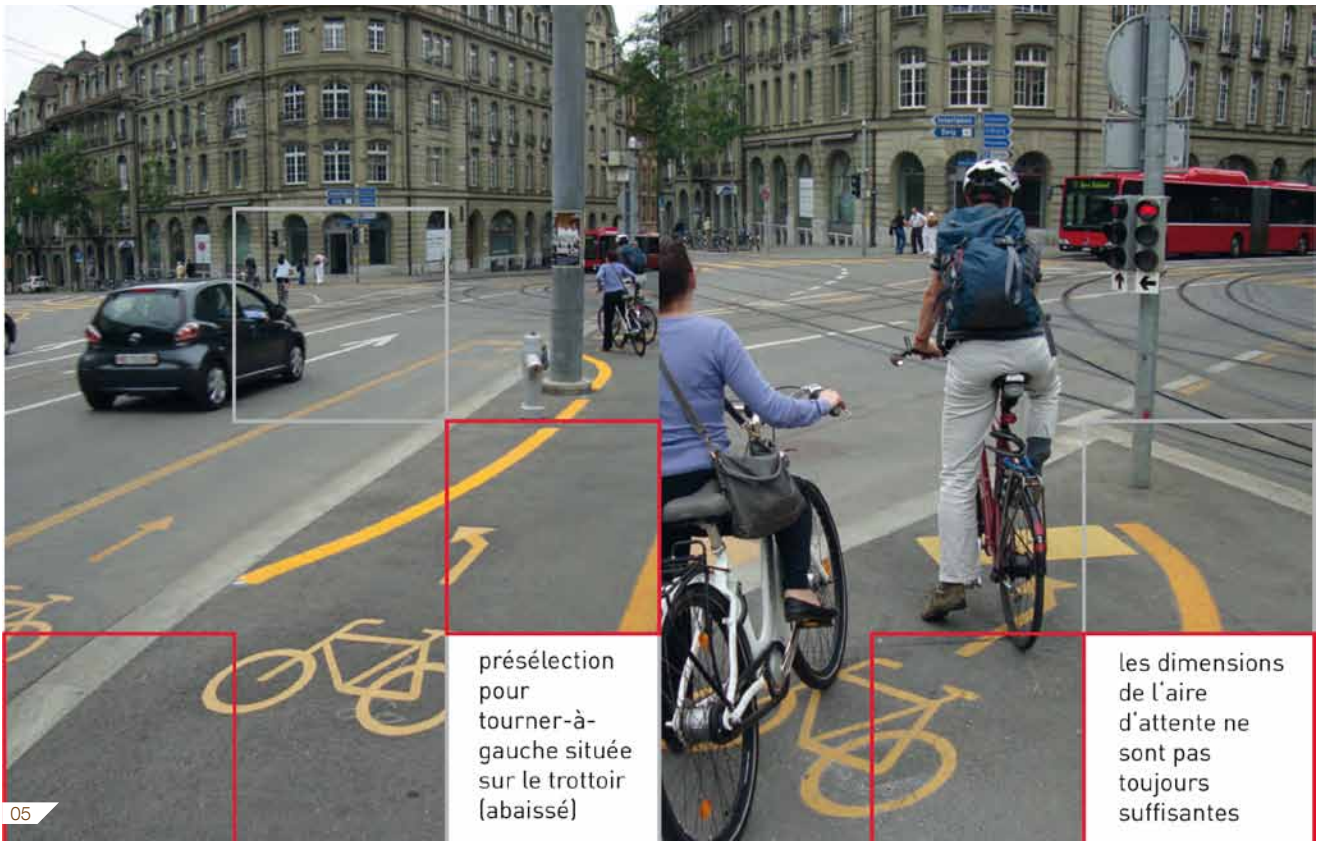
- Les vélos roulent sur la chaussée ;
- L'espace destiné aux vélos ne sera pas réduit dans les virages ;
- Largeur standard de 420 à 450 cm au droit des îlots protégeant les traversées piétonnes ;
- Aménagements lisibles et intuitifs ;
- Pas de joints longitudinaux de la plate-forme du tram sur l'espace de circulation des vélos.

#### ARRÊTS

- Les « contournements » permettent aux vélos de passer derrière les arrêts sur un espace qui leur est dédié, à l'écart de la chaussée. Les cyclistes sont obligés de les utiliser. Une distance de sécurité est nécessaire au droit des accès aux



04

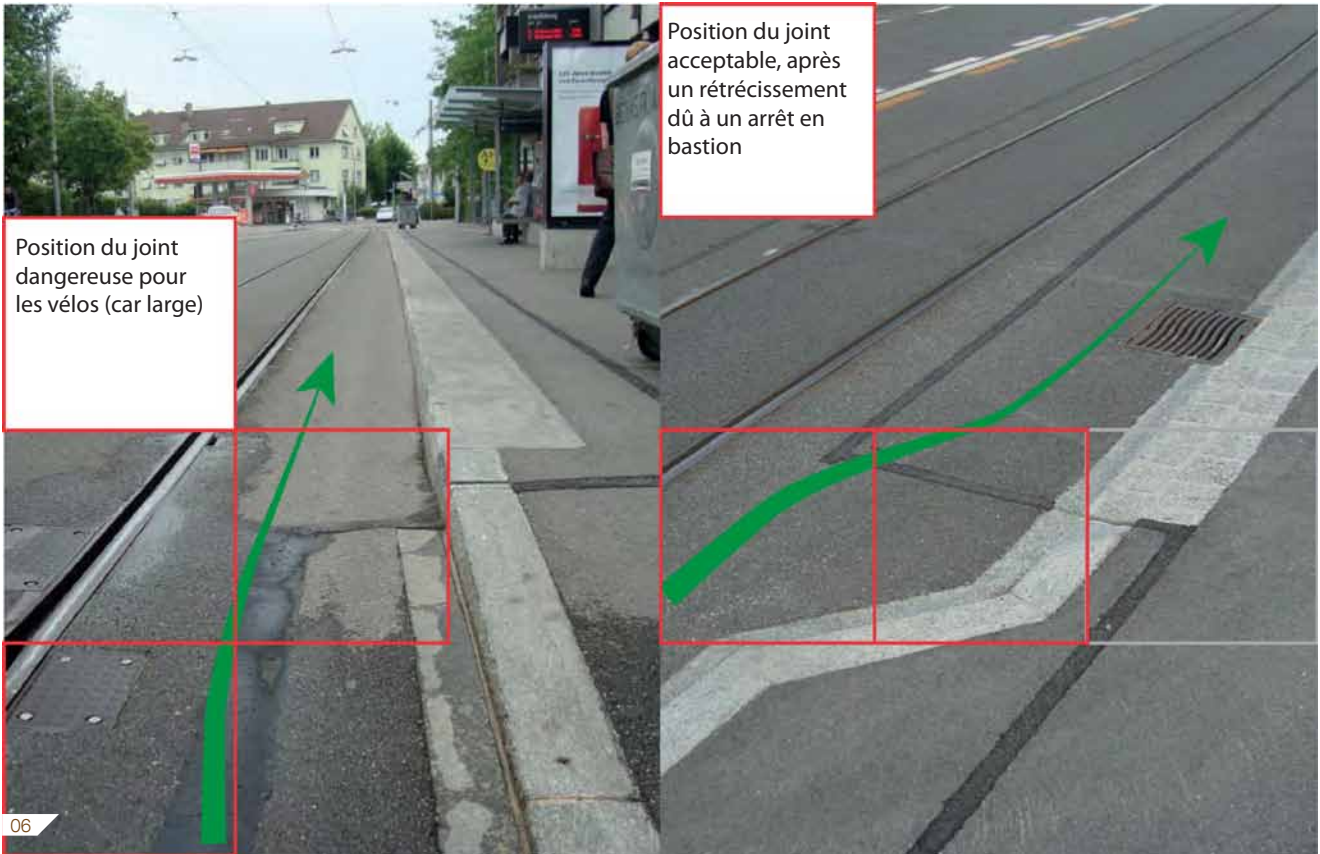


présélection pour tourner-à-gauche située sur le trottoir (abaissé)

les dimensions de l'aire d'attente ne sont pas toujours suffisantes

05



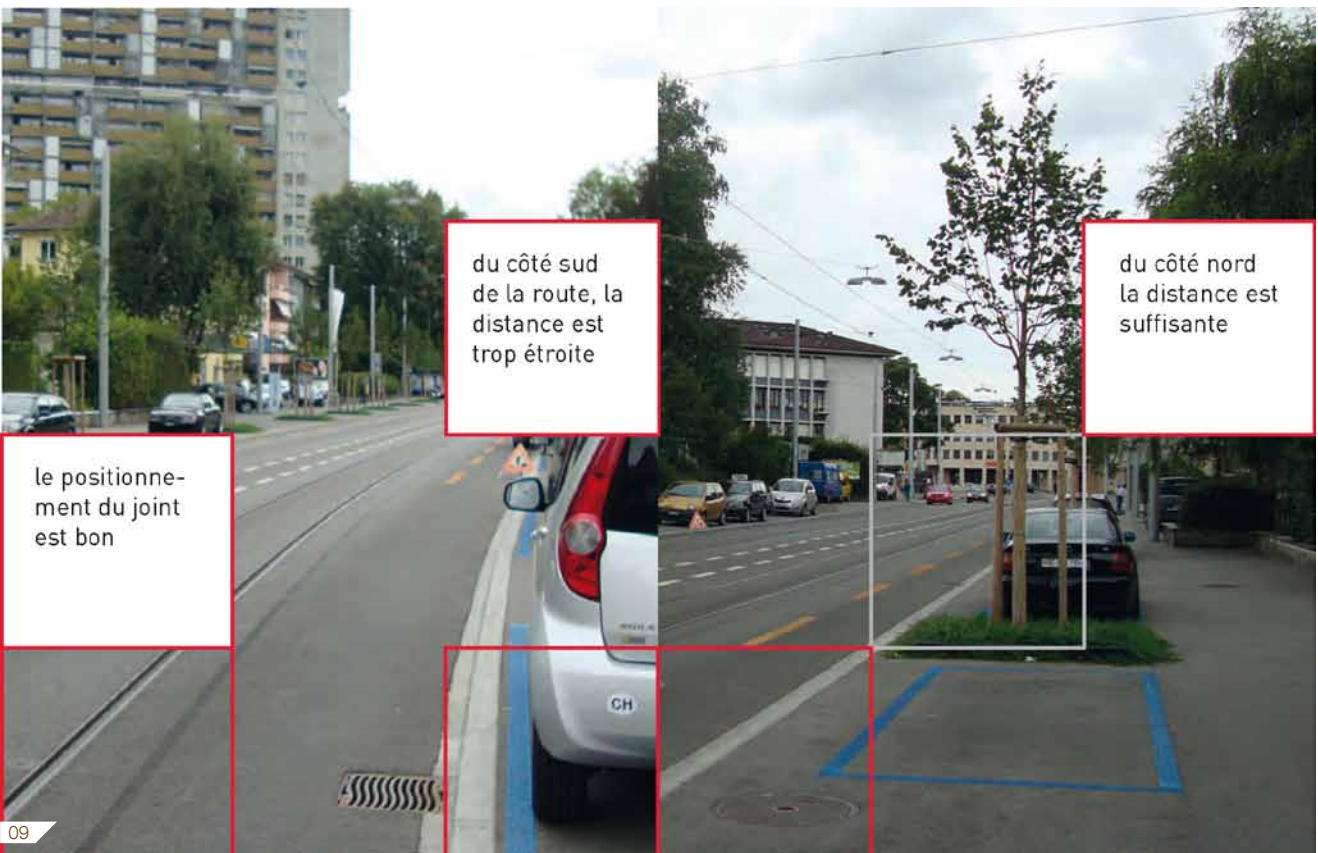
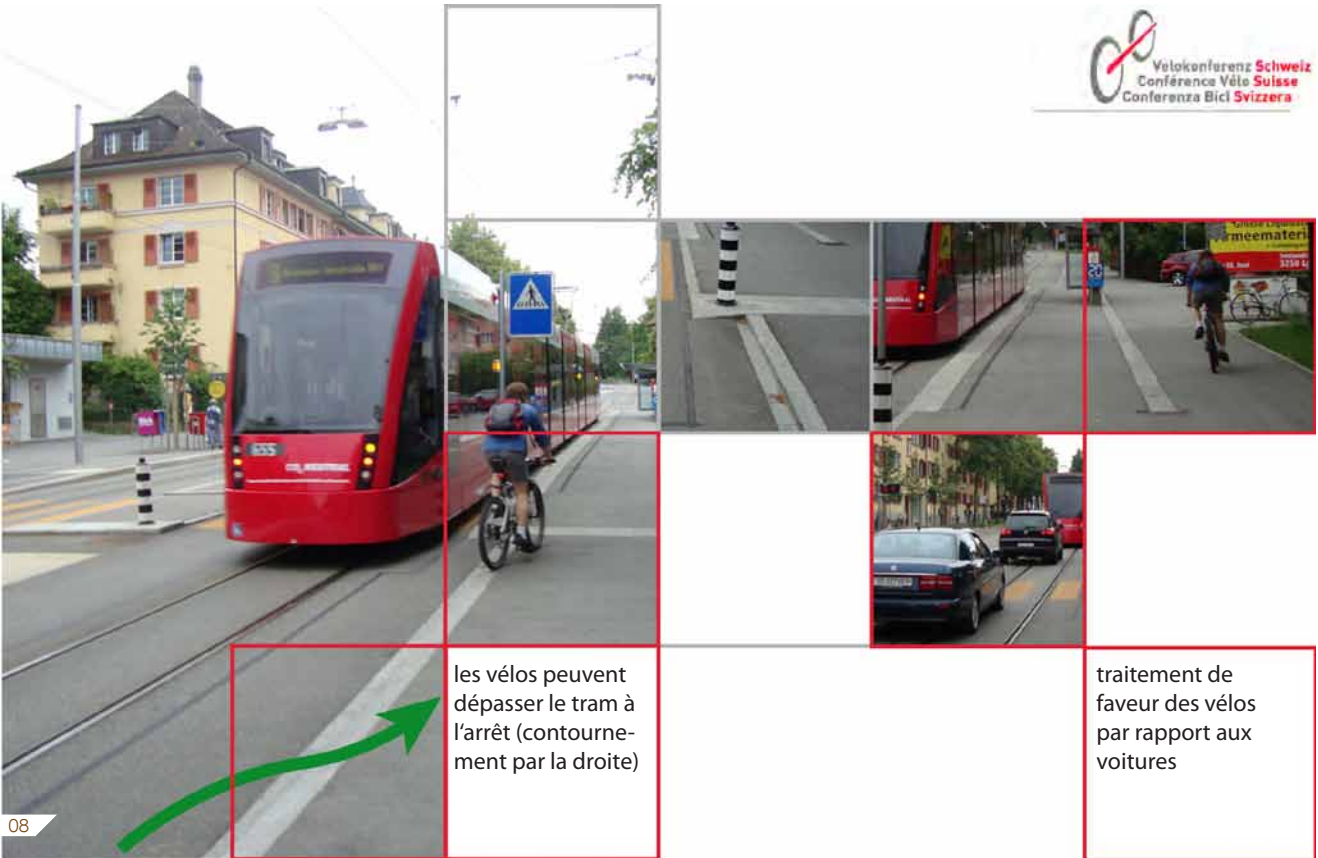


04 Angles permettant de traverser les rails en toute sécurité

05 Zone d'attente du tourne-à-gauche indirect

06 Emplacement des joints de la plate-forme à l'abord des arrêts

07 Le nouvel aménagement de la bande cyclable permet de franchir les rails avec un angle suffisamment ouvert



08 Arrêt avec passage alternatif pour vélo, permettant le dépassement du tram à l'arrêt  
 09 Stationnement sur ou trop proche de la chaussée



maisons et aux parcelles, et aucune sortie de garage ou de place de stationnement ne débouchera sur ces « contournements » ;

- Les « passages alternatifs » constituent une offre additionnelle, que les cyclistes ne sont pas obligés d'emprunter, et dont l'aménagement sera discret. La traversée de zone d'attente des piétons est à éviter absolument ;
- Les contournements ou passages alternatifs ramèneront les cyclistes sur la chaussée avant le passage piétons situé sur la voie d'entrée d'un giratoire ;
- L'emprise normale des arrêts en bastion sur la chaussée est de 60 cm depuis le bord de la chaussée. La hauteur du quai et l'espacement par rapport à l'axe des rails sont variables selon que l'arrêt est en site propre ou banalisé ;
- L'arborisation au droit des arrêts tiendra compte des distances de visibilité et de la vitesse des vélos à cet endroit ;
- Les aménagements seront adaptés en fonction des conditions locales (montées/pentes, charges de trafic, etc.).

### ET L'AVIS DES PARTICIPANTS ?

Les participants à cette journée technique nous ont donné un retour très positif. Ils ont tout particulièrement apprécié de voir les aménagements sur site et de pouvoir en discuter avec des professionnels. La documentation reçue leur a permis de mieux comprendre les explications données et ils pensent qu'elle leur sera utile dans leurs projets futurs.

# GESTION DES CYCLES AUX ABORDS DES ROUTES À GRAND DÉBIT (RGD)

## UNE PUBLICATION DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

CHRISTOF BÄHLER, CONFÉRENCE VÉLO SUISSE, ET DANIEL SIGRIST, PLANUM BIEL AG

Les conditions de circulation sont particulièrement difficiles pour les cycles à proximité des jonctions autoroutières en raison des importantes charges de trafic motorisé et des vitesses élevées de celui-ci. La planification et la gestion de ces points problématiques sont complexes, puisqu'il s'agit de proposer des itinéraires sûrs et aisés aux cycles tout en tenant compte des charges de trafic et des contraintes qui en découlent. La Conférence Vélo Suisse s'est penchée sur la question et a édité des recommandations quant à la façon d'intégrer les cycles lors des études de projets.

Une utilisation plus importante du vélo passe notamment par la réalisation d'itinéraires attrayants, sûrs et continus. Un passage malaisé ou un déficit en termes de sécurité sont des discontinuités qualitatives du réseau cyclable ayant un impact direct sur l'intérêt du vélo en tant que mode de déplacement. De telles discontinuités qualitatives se trouvent fréquemment aux endroits où des routes destinées uniquement au trafic motorisé se raccordent sur le réseau routier principal (que des usagers non motorisés peuvent également emprunter, que ce soit sur la chaussée ou sur le trottoir). Les vélos sont rarement pris en compte lors de la planification et de la gestion de ces raccordements. Il est donc important d'intégrer les aspects re-

latifs aux cycles dès le début des réflexions, car apporter des améliorations alors que le projet est déjà réalisé est souvent très coûteux ou que partiellement possible. Pour les infrastructures déjà existantes, on s'efforcera de réaliser les mesures en faveur des cycles lors des travaux d'entretien.

Les recommandations quant à la planification, la réalisation et la gestion d'infrastructures ou de mesures destinées aux vélos aux abords des routes à grand débit (RGD) ont été formulées dans le cadre d'un des modules pilotes du manuel Infrastructures cyclables. Cette publication présente la façon de procéder afin de tenir compte des cycles dans les zones de jonction des routes destinées uniquement au trafic motorisé ainsi que les aspects auxquels faire particulièrement attention. Elle est conçue comme un guide à utiliser lors de l'étude de nouveaux projets ou de travaux de rénovation de jonctions existantes. Les recommandations sont disponibles dès aujourd'hui en allemand sur le site Internet de la Conférence Vélo Suisse [www.velokonferenz.ch](http://www.velokonferenz.ch); la version française est attendue en avril 2012.

### PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

Les jonctions de routes à grand débit (RGD) demandent une vigilance accrue de la part de tous les usagers de la route. Les automobilistes doivent se réhabituer à des vitesses moins



01

rapides, observer les panneaux de signalisation et les indications de direction, et faire à nouveau attention aux cyclistes et aux piétons. Ces derniers sont, eux, stressés par les importantes charges de trafic et les vitesses élevées de celui-ci, par le bruit et la pollution, ainsi que par l'effet de coupure engendré par les grands axes routiers.

#### PROBLÉMATIQUES SPÉCIFIQUES AUX CYCLES

- Risque d'arriver involontairement sur la RGD ;
- Mouvements principaux des cycles en conflit avec ceux du trafic motorisé ;
- Transition du rapide au lent : distance d'adaptation trop courte sur la RGD, d'où des vitesses élevées du trafic motorisé sur la route principale ;
- Transition du lent au rapide : véhicules accélérant sur le réseau routier principal déjà ;
- Priorité aux automobilistes qui débouchent d'une RGD sur le réseau routier principal ;
- Attente longue et inexplicable aux feux, parfois à plusieurs reprises ;
- Inattention des automobilistes, qui ne voient tout simplement pas les cyclistes ;
- Risque accru pour les cyclistes d'être heurtés par l'arrière en raison d'une part plus importante de poids lourds et de mouvements de tourne-à-droite fréquents.

## LES POINTS ESSENTIELS

#### GÉNÉRALITÉS

- Les cycles sont à intégrer en amont des réflexions et des études touchant à des jonctions de RGD ;
- Les aménagements et les principes d'exploitation des jonctions autoroutières permettent aux cycles de les traverser ou de les éviter en toute sécurité et de façon aisée ;
- Les aménagements en faveur des cycles sont de dimensions confortables et faciles d'utilisation. Le rayon de

courbure des virages des pistes cyclables et la largeur des passages inférieurs sont à l'échelle de la jonction dans son ensemble.

#### LIMITER L'EFFET DE CÉSURE DES RGD EN LOCALITÉ

- Les RGD ne doivent pas provoquer de discontinuités dans les réseaux cyclable et piétonnier : la réalisation de passages inférieurs et de passerelles permet de maintenir en localité un maillage du réseau cyclable de l'ordre de 200 à 250 mètres ;
- L'aménagement des routes à l'intérieur des localités ne pénalise aucune forme de mobilité.

#### RENDRE PERCEPTIBLE LA TRANSITION ENTRE RGD ET ROUTES PRINCIPALES

- Le début et la fin des RGD doivent être aisément perceptibles par l'ensemble des usagers de la route ;
- Panneaux et marquages indiquent aux cycles de façon univoque et claire l'itinéraire à suivre ;
- L'aménagement du réseau routier principal, notamment en termes d'éclairage et de signalétique, permet de reconnaître (plus) facilement le changement de régime.

#### AUX ENTRÉES: ÉVITER QUE DES CYCLES NE SE RETROUVENT SUR LA RGD

- Il faut à tout prix éviter que des cycles ne se retrouvent sur une autoroute. Attention, la couleur verte des panneaux de signalisation des autoroutes et semi-autoroutes n'est pas universelle et ne sera pas forcément interprétée correctement par des personnes venant d'autres pays ;

- 01 Passage d'une route principale à une RGD sans transition perceptible, le tourne-à-droite obligatoire pour les cycles n'est pas signalé ; faute d'interdiction de circuler pour les cycles, ceux-ci se retrouvent sur la RGD ; situation particulièrement délicate dans une région touristique, la couleur verte des panneaux autoroutiers en Suisse ayant une signification différente dans de nombreux autres pays.
- 02 La piste cyclable traverse deux (!) voies de sortie et une voie d'entrée d'une RGD.





- L'entrée sur une RGD ne doit pas se faire en ligne droite, dans le prolongement de la route principale. Cette configuration force en effet les cyclistes à effectuer des manœuvres délicates de changement de voie, d'autant plus dangereux que les charges de trafic et les vitesses en direction de la RGD sont élevées ;
- Lorsque l'entrée sur une RGD s'effectue par un mouvement de tourne-à-droite, celui-ci est à aménager en décrochement horizontal par rapport au tout-droit ou il doit être régulé par feux. Si ni l'une ni l'autre de ces solutions n'est possible, il faut prévoir pour les cycles une infrastructure dédiée (passage inférieur ou passerelle) évitant toute traversée à niveau de la RGD ;
- Les voies d'accélération ne doivent pas se trouver sur les routes principales ;
- Les feux de régulation lumineuse sont à équiper de miroirs Trixi (« miroirs d'angle mort ») afin d'éviter autant que possible que les cyclistes se fassent faucher par l'arrière lors des mouvements de tourne-à-droite.

#### AUX SORTIES: RÉDUIRE LES VITESSES DU TRAFIC MOTORISÉ

- Des «voies d'adaptation» permettent aux véhicules de ralentir avant de se réinsérer sur la route principale ;
- Une perte de priorité sur la RGD permet de mieux marquer la transition avec le réseau routier principal ;
- La définition des voies de circulation doit aussi tenir compte de critères relatifs aux cycles: ceux-ci ne doivent pas se retrouver pris en sandwich entre deux voies ou être forcés à changer de voie ;
- Les RGD doivent déboucher sur un carrefour à feux ou à perte de priorité (pour la RGD). Si cela n'est pas possible,

- il faut prévoir pour les cycles une infrastructure dédiée (passage inférieur ou passerelle) évitant toute traversée à niveau de la RGD ;
- L'aménagement de bandes cyclables sur le réseau routier local permet de mieux visualiser la présence de cyclistes ainsi que l'espace de circulation dont ils ont besoin.

#### GESTION DU TRAFIC: NE PAS PÉNALISER LES CYCLES

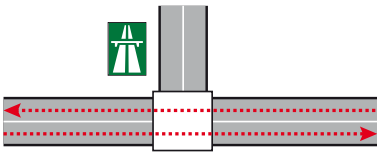
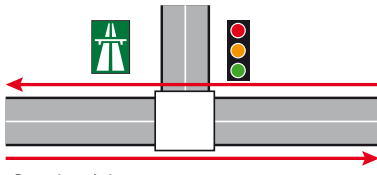
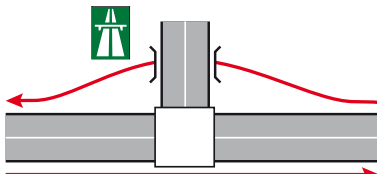
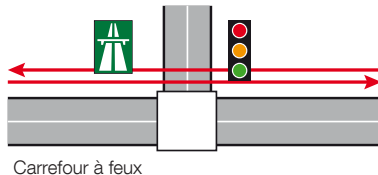
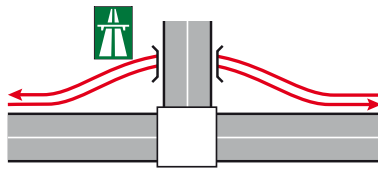
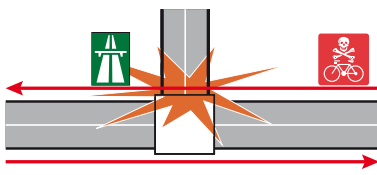
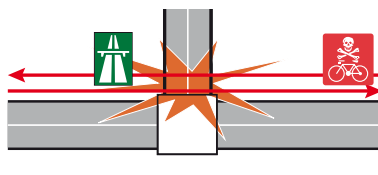
- Les colonnes de véhicules et les temps d'attente aux contrôles d'accès ne doivent pas pénaliser les cycles.

#### ADÉQUATION DES INFRASTRUCTURES DÉDIÉES À LA MOBILITÉ DOUCE

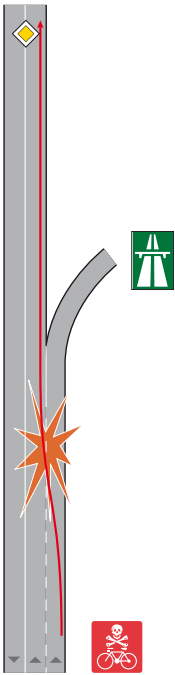
- Les infrastructures dédiées aux piétons et aux cycles aux abords des RGD doivent être à l'échelle de l'ouvrage dans son ensemble et ne seront pas sacrifiées en tant qu'installations « secondaires » si le projet doit être redimensionné pour des raisons budgétaires.

#### GÉOMÉTRIE DES PASSAGES INFÉRIEURS ET DES PASSERELLES: VITESSE ET VISIBILITÉ

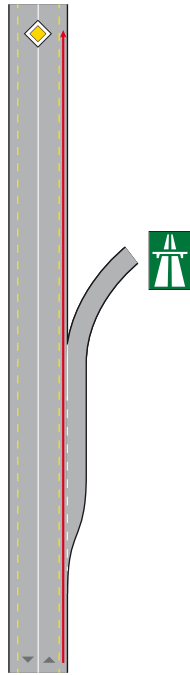
- Les pistes cyclables séparées du reste du trafic présentent une largeur et des distances de visibilité suffisantes ainsi que des virages aux rayons de courbure élevés ;
- Les passages inférieurs et les passerelles sont dimensionnés de façon confortable ;
- Les passages inférieurs sont en ligne droite, et l'autre extrémité est visible ;
- La décision de réaliser un passage inférieur ou une passerelle dépend de l'espace à disposition et de la topographie ; le dénivelé est en général moins important dans les passages inférieurs.

CYCLES INTÉGRÉS À LA CIRCULATION AUTOMOBILE	CYCLES SÉPARÉS DE LA CIRCULATION AUTOMOBILE, PISTES CYCLABLES UNIDIRECTIONNELLES DE CHAQUE CÔTÉ	CYCLES SÉPARÉS DE LA CIRCULATION AUTOMOBILE, PISTE CYCLABLE BIDIRECTIONNELLE D'UN SEUL CÔTÉ
 <p>Bandes cyclables (aussi pour les carrefours à feux)</p>	 <p>Carrefour à feux</p>  <p>Piste cyclable ne traversant pas la RGD à niveau (passage inférieur ou passerelle)</p>	 <p>Carrefour à feux</p>  <p>Piste cyclable ne traversant pas la RGD à niveau (passage inférieur ou passerelle)</p>
<p>Configuration à éviter absolument, car trop dangereuse: traversée de la RGD à niveau et non régulée</p>		

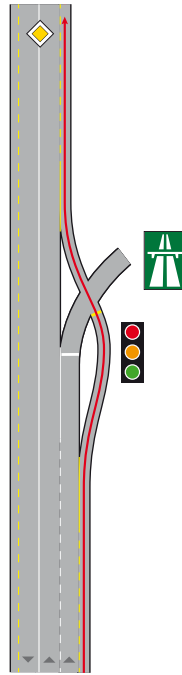
Gestion des cycles aux carrefours



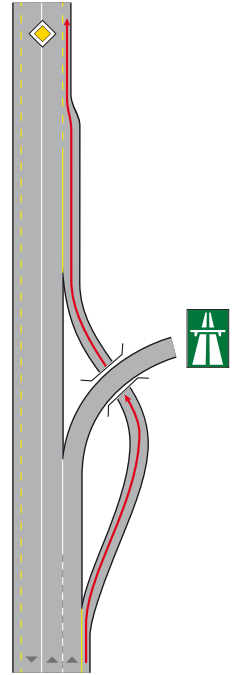
**Problématique 1**  
 Les cycles doivent changer de voie pour ne pas se retrouver sur la RGD, et ce alors que les charges de trafic automobile et les vitesses sont élevées.



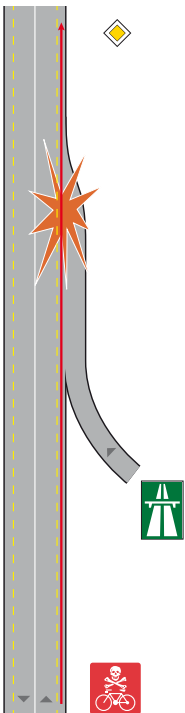
**Variante A**  
 Tourner-à-droite en décrochement horizontal



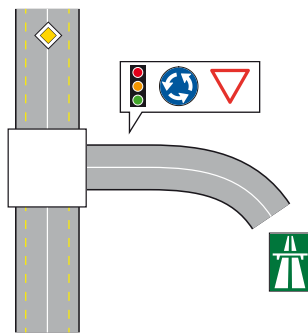
**Variante B**  
 Traversée régulée de la RGD pour les cycles



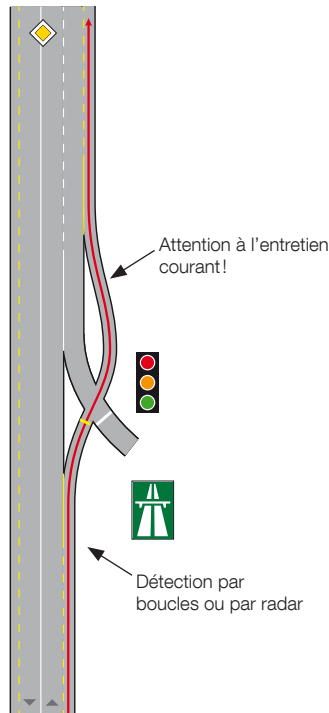
**Variante C**  
 Passage inférieur ou passerelle



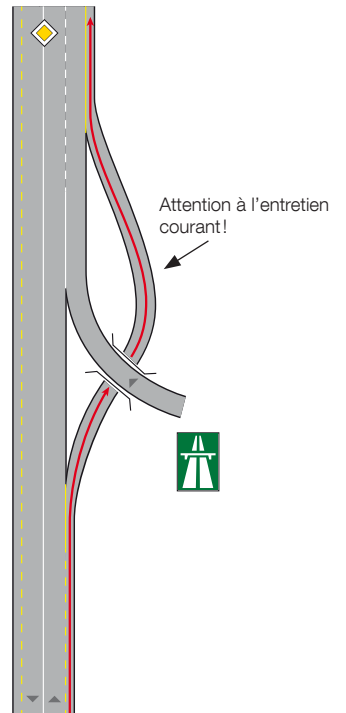
**Problématique 2**  
 Les vélos, allant tout droit, se retrouvent entre deux voies de circulation et au milieu de véhicules motorisés qui se réinsèrent à vitesse élevée sur la route principale.



**Variante A**  
 Aménagement d'un carrefour le plus orthogonal possible et perte de priorité à la RGD (feux, giratoire ou stop/cédez-le-passage)



**Variante B**  
 Traversée régulée de la RGD pour les cycles



**Variante C**  
 Passage inférieur ou passerelle

# CRITÈRES RELATIFS AUX CYCLES DANS LES STANDARDS BERNOIS : ÉVALUATION SYSTÉMATIQUE DANS L'ARRONDISSEMENT D'INGÉNIEUR EN CHEF II

PAR MIRO MEYER, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DU CANTON DE BERNE

Le canton de Berne a défini un cadre de référence unique («standards») pour l'évaluation des projets routiers, qui permet également d'estimer les besoins en matière d'intervention cantonale. Ces standards incluent des critères propres aux besoins des cycles. Pour la première fois, nous avons effectué une analyse des points faibles de ce dispositif normatif dans l'Arrondissement d'ingénieur en chef II, en identifiant les aspects déficitaires y compris pour les cycles et en déterminant les mesures correctives à prendre.

## STANDARDS POUR LES ROUTES CANTONALES

Conformément à la Loi sur la circulation routière bernoise, la définition de standards pour la construction des routes cantonales relève de la compétence du canton. Dans ce cadre, l'Office des ponts et chaussées a mis sur pied une méthode d'évaluation de tronçons spécifiques du réseau routier, méthode disponible depuis le 22 octobre 2010 sous la forme du guide «Standards pour les routes cantonales». L'objectif de ce guide est de quantifier le niveau d'exigences que les routes cantonales doivent satisfaire et ainsi de créer un outil d'évaluation systématique d'éventuels points faibles vis-à-vis du niveau de référence.

Les standards incluent six domaines d'évaluation, dont chacun comprend des critères d'évaluation spécifiques, critères qui reposent à leur tour sur des indicateurs concrets. Dans le présent article, nous ne présenterons que les aspects relatifs aux cycles ; les personnes intéressées trouveront les in-

formations qui concernent les autres domaines dans le document cité plus haut.

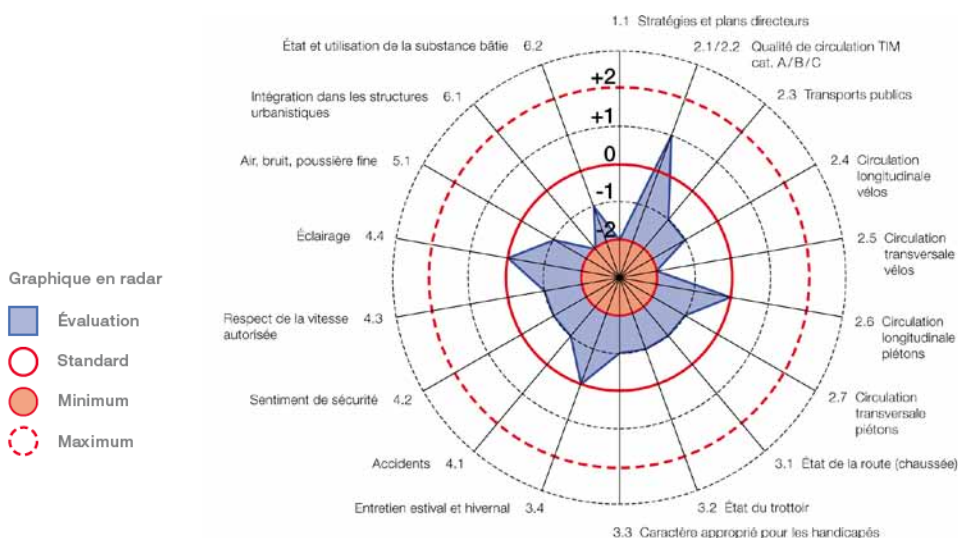
## NIVEAUX DE RÉFÉRENCE POUR LES CYCLES

Le niveau de référence adéquat pour les aménagements cyclables dépend du trafic journalier moyen (TJM) et de la vitesse à laquelle roulent 85 % des usagers de la route (v85). Ce sont en effet ces deux critères qui déterminent les exigences en matière de sécurité des cyclistes, et ainsi le niveau d'aménagement nécessaire, qui s'exprime en général par la largeur souhaitable de la route. On distingue par ailleurs les tronçons de route en localité et hors localité. Les exigences en matière de sécurité sont en effet plus élevées en localité en raison du plus grand nombre d'usagers de mobilité douce.

Les graphiques ci-dessous illustrent la variation des exigences en matière de sécurité en fonction des charges de trafic et de la vitesse. On peut voir par exemple que l'on atteint le niveau «élevé» pour un TJM supérieur à 10'000 véh/j et une v85 à 50 km/h. Dans une telle configuration, le niveau de référence consiste en des surfaces dédiées aux cycles (bandes cyclables), d'un côté de la route ou des deux côtés, et en des traversées sécurisées par des mesures d'ordre constructif. Le caractère unilatéral ou bilatéral de la bande cyclable dépend de la pente de la route.

- 01 Critères d'évaluation retenus dans les standards cantonaux
- 02 Grille illustrative du rapport entre exigences en matière de sécurité et conditions de circulation (TJM et v85), et niveaux de référence des aménagements cyclables en découlant

01







<p><b>Nécessité normale</b> Sécurité d'abord assurée par les installations et l'exploitation.</p> <p><b>Nécessité accrue</b> «Aires de refuge» (chaussée à voie centrale banalisée, sur largeur des voies, surfaces latérales mides, etc.) d'un côté ou de part et d'autre de la chaussée, selon la pente.</p> <p><b>Forte nécessité</b> Aires réservées aux cyclistes (p.ex. bande cyclable) d'un côté ou de part et d'autre de la chaussée, selon la pente. Pistes cyclables en dernier recours seulement.</p>	<p><b>Nécessité normale</b> Sécurité d'abord assurée par les installations et l'exploitation.</p> <p><b>Nécessité accrue</b> Aide à la traversée (p.ex. pousser le vélo et emprunter le passage pour piétons; critères d'agencement selon les directives VSS et l'état actuel des connaissances).</p> <p><b>Forte nécessité</b> Sécurité assurée moyennant une aide physique à la traversée (lot, bande médiane, rétrécissement, signaux lumineux, croisement dénivelé, etc.).</p>
Standards de références trafic longitudinal à l'intérieur des localités	Standards de références trafic transversal à l'intérieur des localités

<p><b>Nécessité normale</b> Sécurité d'abord assurée par les installations et l'exploitation.</p> <p><b>Nécessité accrue</b> «Zones de refuge» d'un côté ou de part et d'autre de la chaussée, selon l'aménagement et l'utilisation.</p> <p><b>Forte nécessité</b> Aires réservées aux piétons d'un côté ou de part et d'autre de la chaussée, selon l'aménagement et l'utilisation.</p>	<p><b>Nécessité normale</b> Sécurité d'abord assurée par les installations et l'exploitation.</p> <p><b>Nécessité accrue</b> Aide à la traversée (p.ex. passage piétons; critères d'agencement selon les directives VSS).</p> <p><b>Forte nécessité</b> Aide physique à la traversée (lot, bande médiane, rétrécissement, signaux lumineux, croisement dénivelé, autres parcours susceptibles d'être empruntés, etc.).</p>
Standards de références trafic longitudinal à l'intérieur des localités	Standards de références trafic transversal à l'intérieur des localités

02

## IDENTIFICATION DES POINTS FAIBLES DANS L'ARRONDISSEMENT D'INGÉNIEUR EN CHEF II

À terme, l'objectif est que l'ensemble du réseau routier cantonal réponde aux standards. Il est donc indispensable d'effectuer un relevé systématique des points faibles existants. Dans le Mitteland bernois, soit le périmètre de l'Arrondissement d'ingénieur en chef II (OIK II), ce relevé a été initialement conduit sous la forme d'un projet pilote. Les ressources à disposition étant trop limitées pour permettre un relevé exhaustif à tous les niveaux, cette première évaluation s'est concentrée sur les aspects les plus importants que sont la sécurité routière, le niveau de service de la circulation, la traversée des localités et la sécurité sur le chemin de l'école. La nécessité d'interventions au niveau des cycles a fait l'objet d'une évaluation spécifique en ce qui concerne les deux derniers points (traversée des localités et sécurité sur le chemin de l'école). Nous présentons ci-dessous la méthodologie employée et les résultats au relatifs aux cycles.

## MÉTHODOLOGIE POUR L'IDENTIFICATION ET L'ANALYSE DES POINTS FAIBLES

L'analyse des points faibles se déclinait en trois étapes fondamentales (figure 3). La première étape a consisté à réunir et élaborer les éléments de base, c'est-à-dire à définir des unités d'analyse, à dresser des plans de situation et un catalogue de mesures, ainsi qu'à récolter des données sur le terrain partout où c'était possible. Pour l'évaluation de la sécurité sur le chemin de l'école, nous avons ainsi recueilli, via un questionnaire auprès des communes, la liste des itinéraires empruntés

par les écoliers le long des routes cantonales ou traversant les routes cantonales, ainsi que le mode de transport utilisé (à pied ou à vélo). Nous avons investigué la traversée de toutes les localités où le trafic moyen journalier est supérieur à 5'000 véh./j. Finalement, nous avons défini comme unités d'analyse des tronçons routiers homogènes de par leur physionomie.

La deuxième étape a consisté à analyser chacun de ces tronçons, puis, lors de déviations observées par rapport aux standards, à définir des mesures à prendre, et enfin à regrouper ces mesures en projets plus globaux, là où cela était pertinent. Les tronçons routiers ont été analysés au moyen d'enregistrements vidéo (cf. Figure 4). Les comptages de trafic et la vitesse signalée ont permis d'estimer le niveau d'exigence en matière de sécurité pour les cycles. Malheureusement, il n'existe pas de données exhaustives quant à la vitesse effectivement adoptée par les véhicules et nous avons dû renoncer à effectuer nous-mêmes ce relevé en raison du manque de temps et d'argent. Lorsque la situation observée ne répondait pas aux standards, nous avons défini des mesures correctives en tenant compte des conditions locales et du principe de proportionnalité. Un catalogue de mesures préétabli, utilisé toujours de la même manière, nous a permis de garantir un traitement similaire des différentes situations rencontrées. A l'intérieur d'une même commune, des projets ont été constitués pour rassembler soit des tronçons de route, soit des mesures, selon une cohérence thématique ou géographique. Au final, l'analyse a porté sur l'ensemble des itinéraires suivis par les écoliers et sur 43 traversées de localité dans l'OIK II, qui comprend un total de 82 communes. Nous avons exclu

de notre analyse les tronçons qui n'étaient pas empruntés ni traversés par les écoliers hors localité et, à l'intérieur des localités, les tronçons dont la charge de trafic était inférieure à 5'000 véh/j.

La troisième étape a consisté à valider nos résultats et à définir des ordres de priorité dans les mesures correctives. La validation a eu lieu dans le cadre d'ateliers auxquels participaient le chef de projet intervenant habituellement sur ce territoire et les inspecteurs de la voirie de l'OIK II (en charge de l'exploitation et de l'entretien). Nous avons par ailleurs calculé pour chaque projet l'efficacité, valeur reflétant le bénéfice obtenu par franc investi et sur laquelle nous nous sommes basés pour définir l'ordre de priorité. Dans la réalité des faits, les ressources cantonales actuelles en matière de financement et de personnel ne permettent pas une mise à niveau complète et immédiate de toutes les routes cantonales. Il est donc important de définir quels sont les projets prioritaires.

Les résultats de cette analyse des points faibles consistent donc pour l'instant en une liste de projets présentés par ordre de priorité. Les points faibles dans l'OIK II, du moins ceux en lien avec les thèmes sélectionnés, sont donc identifiés et les mesures correctives proposées seront intégrées dans les plans pluriannuels d'investissement. Là où ont été identifiées des mesures hautement prioritaires pour le canton, c'est lui qui déclenchera le processus décrit dans les standards afin de poursuivre la planification en collaboration avec les communes concernées. Dans les autres situations, nos résultats serviront en interne pour évaluer les demandes des communes. Quant aux projets de plus grande envergure découlant de l'analyse des points faibles, ils ont été intégrés aux instruments de planification directrice.

## RÉSULTATS ET CONCLUSIONS DU PROJET PILOTE

Après analyse des quatre thèmes étudiés, c'est un total de 49 communes de l'OIK II pour lesquelles des mesures correctives ont été définies. Les mesures concernant spécifiquement les cycles concernent une longueur totale de 75,5 km, soit près de 15% de l'ensemble du réseau routier cantonal au sein de l'OIK II qui fait environ 500 km. Il faut noter que ce chiffre est probablement sous-estimé, puisque les limitations thématiques et géographiques de cette étude n'ont certainement pas permis d'identifier l'ensemble des points problématiques pour les cycles.

Cette première évaluation systématique de l'état du réseau sur les tronçons retenus pour l'étude a donc mis en évidence un nombre important de points faibles, montrant en particulier que les niveaux d'exigence pour les cycles ne sont pas satisfaits à bien des endroits, ce qui s'explique par des raisons aussi bien historiques que politiques. En effet, ce n'est que depuis les années 90 que les planificateurs prennent davantage en compte les besoins des usagers de la mobilité douce; avant cette époque, les aménagements répondaient avant tout aux besoins du trafic individuel motorisé. Vu la taille du réseau routier (2'000 km), le canton manque des ressources nécessaires à moyen terme pour pallier cet état de fait. Il faut enfin ajouter que l'augmentation constante du trafic contribue en de nombreux endroits à dégrader les conditions de circulation pour

### Etape 1 : Données de base

- Plans de situation
- Résultats de comptages
- Catalogue de mesures

### Etape 2 : Analyse

- Analyse tronçon par tronçon
- Diagnostic de l'état actuel
- Définition des mesures possibles
- Evaluation de l'approche retenue
- Calcul de l'efficacité

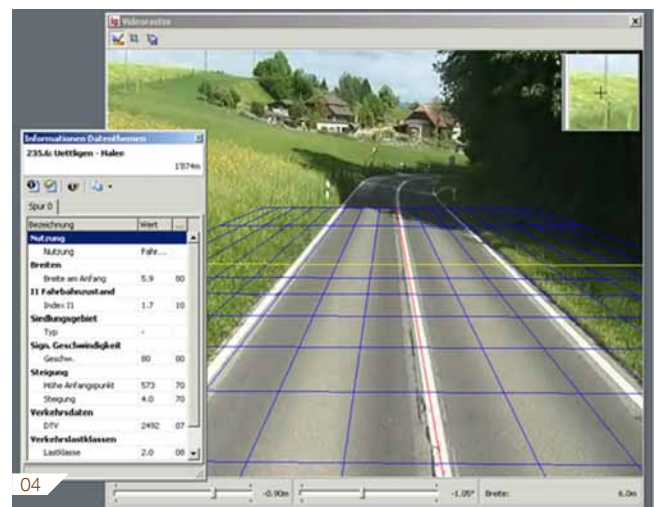
### Etape 3 : Vérification

- Vérification des résultats
- Définition de degrés de priorité pour les projets

### Etape 4 : Résultat

- Liste de projets qui permettront d'assainir les points noirs
- Estimation des budgets nécessaires

03



04

les cycles.

## EXEMPLES DE POINTS FAIBLES TYPIQUES

Les endroits où les conditions de circulation pour les vélos ne répondent pas aux standards, sont typiquement les suivants :

- en localité, les tronçons aux charges de trafic élevées ;
- hors localité, les tronçons dont la chaussée est étroite, où les autres véhicules roulent vite et qui sont dépourvues de « refuges » latéraux pour les cycles.

03 Déroulement schématique de l'analyse des points faibles

04 Mesure de la largeur de la chaussée par analyse vidéo

05 Traversée de la localité de Münsingen, largeur de chaussée 7m 80, TJM 15'700 véh/j, vitesse limitée à 50km/h



05

Hors localité, les standards prévoient des «aires de refuge» pour les cycles dès que le trafic journalier moyen est supérieur à 3'000 véh/j, ce qui n'est pas réalisé pour de nombreux tronçons dont la largeur de la chaussée est inférieure à 7,5 mètres. En localité, les difficultés sont principalement en lien avec un manque de place au centre des localités au vu des charges actuelles de trafic.

La figure 5 illustre la traversée de la localité de Münsingen, où les vélos se trouvent en difficulté aussi bien pour circuler sur la route que pour la traverser. L'application des standards, pour une route avec une limitation de vitesse à 50 km/h et un TJM de 15'700 véh/j, identifie un niveau «élevé» d'exigence en matière de sécurité. Ce qui pour les cyclistes devrait se traduire par l'existence de bandes cyclables dans les deux directions et de tourner-à-gauche aménagés (la pente, ici de 1%, est négligeable). Par ailleurs, à cet endroit, la largeur de la chaussée est de 7,8 mètres, avec de nombreuses traversées non sécurisées. On note enfin comme facteur aggravant les véhicules stationnés sur le côté droit de la chaussée, qui empiètent sur la surface de circulation des cycles en se garant ou en sortant de la place de parc, et lors de l'ouverture des portes du véhicule; configuration qui peut conduire à des situations dangereuses, notamment aux heures de pointe.

Dans le cas de Münsingen, la mesure corrective proposée s'inscrit dans un projet plus général de réaménagement et de requalification de l'axe, car les points faibles relevés se retrouvent sur une longue distance, ce qui rend des mesures ponctuelles ou unilatérales inadéquates. Une analyse plus approfondie de la situation générale est ici indiquée.

## DEUX APPROCHES CORRECTIVES

On peut globalement distinguer deux sortes de mesures correctives: celles qui sont réalisables dans le gabarit existant et celles qui nécessitent un élargissement de la route. Toutes sortes de variantes sont imaginables, allant de l'aménagement de voies séparées pour le trafic motorisé individuel, les transports publics et la mobilité douce, jusqu'au rétrécissement de

la chaussée pour contraindre à adapter sa vitesse, en passant par des mesures d'aménagement du gabarit actuel. Les facteurs déterminant le choix final sont d'une part la place disponible, d'autre part le caractère du lieu et tout ce qui influence les coûts de réalisation (topographie, propriété foncière). Il est bien sûr crucial que les mesures soient adaptées à la situation réelle sur la route, sinon elles ont peu de chance d'atteindre leur objectif.

## DIVERSITÉ DES MESURES POSSIBLES.

Le premier exemple concerne la traversée de localité de Viehweid, dans la commune de Belp, où des travaux d'entretien s'imposaient. En raison du mauvais état du revêtement et des vitesses pratiquées, un niveau suffisant de sécurité routière n'était plus assuré. La solution proposée consistait en un réaménagement complet de l'espace routier. La zone d'activités située un peu avant le centre de la localité (cf. figure 6) offrait la possibilité d'élargir la chaussée à 10,5 mètres. L'aménagement de deux bandes cyclables de chaque côté de la route et d'une voie multifonctionnelle au centre de la chaussée a permis de répondre aux standards pour les cycles, y compris en traversée, et ce malgré les charges élevées de trafic (22'000 véh/j).

Là où l'espace est insuffisant pour élargir la chaussée, ou lorsqu'un tel élargissement n'est pas souhaitable pour des raisons urbanistiques, une autre mesure corrective possible est, comme déjà mentionné, la diminution des vitesses pratiquées. Il est bien connu que la vitesse choisie par l'utilisateur dépend fortement de la physionomie de la route et qu'une simple adaptation de la signalisation ne suffit pas à atteindre cet objectif. Une solution élégante consiste à marquer des lignes de bordure extralarges avec une voie centrale banalisée, donnant ainsi l'impression que la chaussée est plus étroite, ce qui contribue à la réduction de vitesse souhaitée.

Les mesures réalisées à Rubigen offrent un bon exemple de cette démarche (cf. figure 7). Il s'agissait de rendre la circulation plus «vivable» en réduisant la vitesse, en améliorant les conditions de traversée de la route et finalement en aug-





mentant la perméabilité de l'axe. Afin de répondre par ailleurs aux standards pour les cycles, les places de stationnement ont été mises en retrait et les bords de trottoir ont été abaissés de manière à les rendre franchissables pour un vélo, offrant ainsi une possibilité de fuite sur les côtés. Des investigations réalisées ultérieurement ont montré que les bandes latérales ont effectivement eu un effet positif sur la vitesse du trafic motorisé.

Cette approche consistant à introduire, comme mesure isolée ou parmi d'autres mesures, des lignes de bordure extralarges et des bords de trottoir franchissables a été principalement adoptée lorsque les problèmes constatés concernent la circulation des vélos (sens longitudinal) et là où les conditions locales ne permettent pas d'élargir la chaussée. Sur des routes moins fréquentées, un élargissement à 7,5 mètres, et donc sans bande cyclable, peut constituer une solution intermédiaire entre mesures réalisables dans le gabarit actuel et élargissement de la route pour y aménager des bandes cyclables.

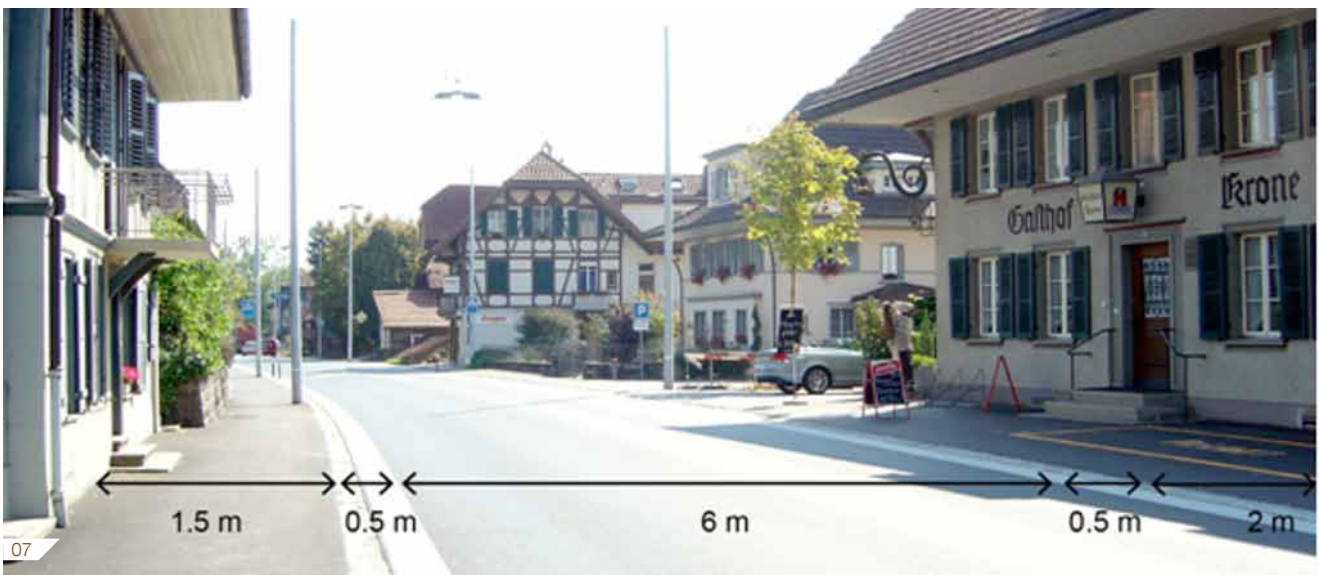
### LA DICTATURE DES NORMES

Comme cette première étude systématique l'a montré, il n'est pas toujours possible de mettre littéralement en appli-

cation les niveaux de référence théoriquement définis pour les cycles dans les standards. En particulier, là où les charges de trafic sont peu élevées (TJM inférieur à 5'000 véh/j), la stricte adhésion aux standards imposerait un élargissement des gabarits en localité, mais pas en dehors. Un tel aménagement serait en contradiction avec les principes d'un urbanisme bien conduit, qui tendent à encourager la mixité du trafic en localité dans les gabarits existants, afin d'en augmenter la « vivabilité ».

En conclusion, nous pouvons confirmer que nos Standards pour les routes cantonales représentent un outil supplémentaire pour une meilleure prise en compte des besoins des cycles. Cet outil donne notamment au canton la possibilité d'identifier de manière ciblée les points faibles en matière de confort et de sécurité des cycles et de provisionner les moyens financiers pour y remédier.

- 06 Traversée de la localité de Viehweid, Belp, après réaménagement correctif
- 07 Traversée de la localité de Rubigen après réaménagement



# L'ENGAGEMENT DE GENÈVE POUR LA MOBILITÉ DOUCE

DE JULIE BARBEY HORVATH, CANTON DE GENÈVE, ET OLIVIA VOGTLE, VILLE DE GENÈVE

Cela fait plusieurs décennies que Genève améliore ses réseaux cyclable et piétonniers, surtout à l'initiative des communes. A présent, le Canton dispose d'une base légale et d'un plan directeur légitimant des actions conséquentes et à large échelle pour les mobilités douces. Cet article, rédigé conjointement par deux responsables de projets du Service de l'aménagement urbain et de la mobilité (Ville de Genève) et de la Direction générale de la mobilité (Canton de Genève), est un témoin de la collaboration toujours plus importante entre Ville et Canton pour la mobilité douce.

## UN PLAN ET UNE LOI

Le 31 mars 2011, l'État de Genève s'est doté d'un Plan directeur de la mobilité douce (ci-après PDMD) complétant ses planifications cantonales quadriennales relatives aux transports publics, au réseau routier, au stationnement et aux P+R. Le Canton œuvre actuellement à l'élaboration d'un concept multimodal des déplacements (horizon 2030) qui constitue le chapeau à l'ensemble de ces planifications. Cette vision à long terme garantit une bonne coordination des objectifs de planification sur des thématiques diverses.

En parallèle à l'établissement du PDMD, l'initiative populaire « Pour la mobilité douce (initiative des villes) », IN144, a été votée avec succès et a abouti le 15 mai 2011 à la loi cantonale sur la mobilité douce (H 1 80). Cette loi engage l'État à réaliser dans les 8 ans, sur les routes communales et sur les routes cantonales, une « offre de base » pour les modes doux. L'objectif est de permettre la réalisation de pistes et bandes

cyclables continues, directes et sécurisées sur l'ensemble des routes des réseaux primaires et secondaires, de créer du stationnement vélo et des traversées piétonnes, ainsi que d'améliorer la prise en compte des modes doux dans la régulation des carrefours.

Cette loi nouvellement adoptée permet d'envisager un développement accéléré du réseau cyclable, notamment en raison d'un arbitrage plus favorable aux piétons et aux cyclistes en cas de conflits d'intérêts. La Ville de Genève, propriétaire de l'ensemble de son réseau routier et particulièrement active en matière de mobilité douce, ne peut que se réjouir de l'adoption du plan et de la loi sur la mobilité douce.

- 01 - 02 Le pont du Mont-Blanc dans les années 30 et dans les années 90. Pour le futur proche, une voie bus et une nouvelle passerelle piétonne sont planifiées
- 03 Dans l'agglomération dense : un besoin en stationnement à prendre en compte, au plus près du terrain





## LES 7 ACTIONS DU PLAN DIRECTEUR DE LA MOBILITÉ DOUCE

Le Plan directeur de la mobilité douce se compose de sept actions:

1) **RÉSEAU CYCLABLE GÉNÉRAL**: il s'agit d'accroître la cohérence du réseau cyclable, de compléter et sécuriser les itinéraires afin d'attirer de nouveaux cyclistes. Il est nécessaire pour cela d'établir une hiérarchie et une priorisation des aménagements à réaliser sur territoires cantonal et communal.

2) **ESPACE PIÉTONNIER**: jusqu'à présent, ce sont surtout les communes qui ont planifié leur réseau piétonnier (plans directeurs communaux des chemins pour piétons et les plans piétons en ville de Genève). L'objectif poursuivi est de permettre la mise en cohérence de ces planifications communales et de dégager des principes d'aménagement dans le cadre des projets à toutes échelles (plan directeur de quartier, plan localisé de quartier, aménagement urbain, etc.).

3) **FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX**: les réseaux cyclables et piétonniers doivent être accessibles en toutes circonstances. Leur entretien doit donc être assuré (déneigement, qualité du revêtement, marquages, balisage, éclairage) et un contrôle du respect des réglementations doit être mis en place (usage abusif des pistes cyclables ou des trottoirs).

4) **STATIONNEMENT VÉLO**: il s'agit d'améliorer la qualité et la quantité du stationnement vélo, notamment aux interfaces de transports publics.

5) **PROMOTION DES MODES DOUX**: les réseaux et les offres de mobilité douce doivent être mises en valeur. Pour cela, il y a lieu de communiquer à travers divers supports (cartes cyclables), promouvoir des offres combinées de mobilité (P+B, vélos en libre service), et valoriser les expériences innovantes.

6) **COORDINATION DES ACTEURS**: le Canton désire améliorer et formaliser les échanges entre les nombreux acteurs concernés par la mobilité douce. Il faut valoriser les expériences de terrain des usagers et associations, et profiter des synergies entre des objectifs de planification d'horizons divers (OPB, promotion de la santé, projets de transport public, etc.).

7) **DIRECTION DE PROJET**: la mise en œuvre du Plan directeur passe par un pilotage assuré par un groupe de projet transversal, coordonné par la Direction générale de la mobilité. Ce groupe a comme tâche de valider et prioriser les différentes mesures découlant du plan directeur.

## MISE EN ŒUVRE DU PLAN DIRECTEUR

Aujourd'hui, le cœur du travail de mise en œuvre repose sur l'action «réseau cyclable général» où il s'agit de déterminer les aménagements cyclables à étudier et à réaliser d'ici 2014. Une analyse multicritères a été engagée par le Canton, qui prévoit la réalisation de huit grands axes prioritaires d'ici quatre ans, et d'autres mesures ponctuelles urgentes à très court terme. La Ville de Genève entend quant à elle profiter de cette priorisation des mesures pour assainir d'ici la fin de l'année 2012 un certain nombre de points noirs de son réseau cyclable.

En effet, nombre d'itinéraires non encore réalisés sur le réseau cantonal et principalement sur le territoire de la Ville sont ceux pour lesquels d'importants arbitrages seront nécessaires et/ou des coûts élevés d'infrastructures sont attendus.

En bénéficiant de l'appui du Plan directeur de la mobilité douce et de la loi cantonale, en instituant ses principes dans la législation, de nombreux chaînons manquants aux réseaux cantonal et communal pourront être assainis.





## OBJECTIF DE PARTS MODALES

Le suivi et le monitoring des mesures du Plan directeur de la mobilité douce vont faire l'objet de réflexions approfondies pour que des indicateurs puissent être établis. Certains objectifs sont d'ores et déjà clairement identifiés.

Il s'agit d'un accroissement à l'échelle cantonale des parts modales des modes doux à l'horizon 2014 de 0,5 point pour la marche et 0,7 point pour le vélo. Ces cibles, ambitieuses, représentent 78'000 déplacements supplémentaires à effectuer en modes doux et cela nécessite d'importants investissements financiers dans des infrastructures structurantes pour le réseau tel que des franchissements d'obstacles, de cours d'eau et de niveaux. Ces infrastructures sont susceptibles de favoriser un report modal pour de nombreux individus qui, par le comblement de lacunes dans le réseau, y verront la réalisation d'un itinéraire phare.

Des ressources humaines seront également nécessaires afin d'assurer une excellente coordination entre tous les acteurs concernés par la mobilité douce afin de garantir un rythme accéléré de réalisation des projets proposés et faciliter les arbitrages en faveur de la mobilité douce. Des efforts particulièrement importants s'avèreront indispensables en matière de communication dans une perspective de valorisation des aménagements et de ces deux modes de déplacement encore trop souvent perçus comme plus dangereux ou plus lents qu'efficaces.

Dans une deuxième étape de développement, l'État de Genève compte sur la mise en service du RER franco-valdo-genevois et des lignes de transports publics de rabattement pour accroître de façon importante les parts modales vélo et marche, dont elles constituent le complément direct. De fait, le développement des infrastructures pour les modes doux devra connaître un nouvel essor à l'horizon 2018.

A l'horizon 2030, les travaux menés dans le cadre du Plan directeur de la mobilité douce visent une part modale des modes doux à 46,7 % dans le canton, soit un gain de 5,7 points par rapport à 2005 (39 % de part modale pour la marche à pied et 7,7 % pour le vélo).

Ces objectifs sont partagés par la Ville de Genève qui vise à l'horizon 2020 un accroissement de 5 points de la part modes doux par rapport à 2005 dans le trafic interne et la même progression dans le trafic d'échange.

## NOUVELLES PERSPECTIVES

Avec le Plan directeur et la Loi sur la mobilité douce, Genève se dote d'un outil pour développer activement les déplacements à pied et à vélo. Il suscitera des arbitrages plus favorables aux modes doux et aux transports publics dans les projets, ce qui permettra de réaliser les chaînons manquants dans des itinéraires d'intérêt cantonal.

D'autre part, le développement d'itinéraires intercommunaux seront également facilités par cette planification d'ensemble, qui repose sur une approche par projet, et non en fonction des demandes successives des communes.

Ces dernières pourront s'appuyer sur un réseau cohérent servant de base à leur propre planification des mobilités douces. Selon les principes de la nouvelle Loi, elles pourront, en fonction de leur capacité financière, solliciter un financement cantonal partiel de leurs aménagements lorsque ceux-ci sont inscrits au Plan directeur de la mobilité douce.

## POUR ALLER PLUS LOIN...

Plan directeur de la mobilité douce, disponible sur le site [www.ge.ch/mobilite](http://www.ge.ch/mobilite)

04 - 05 Les bords de l'Arve (quartier Plainpalais-Jonction) : des itinéraires et aménagements de qualité, qui ont valeur d'exemple.



# UNE PISTE CYCLABLE POUR LE PRÄTTIGAU

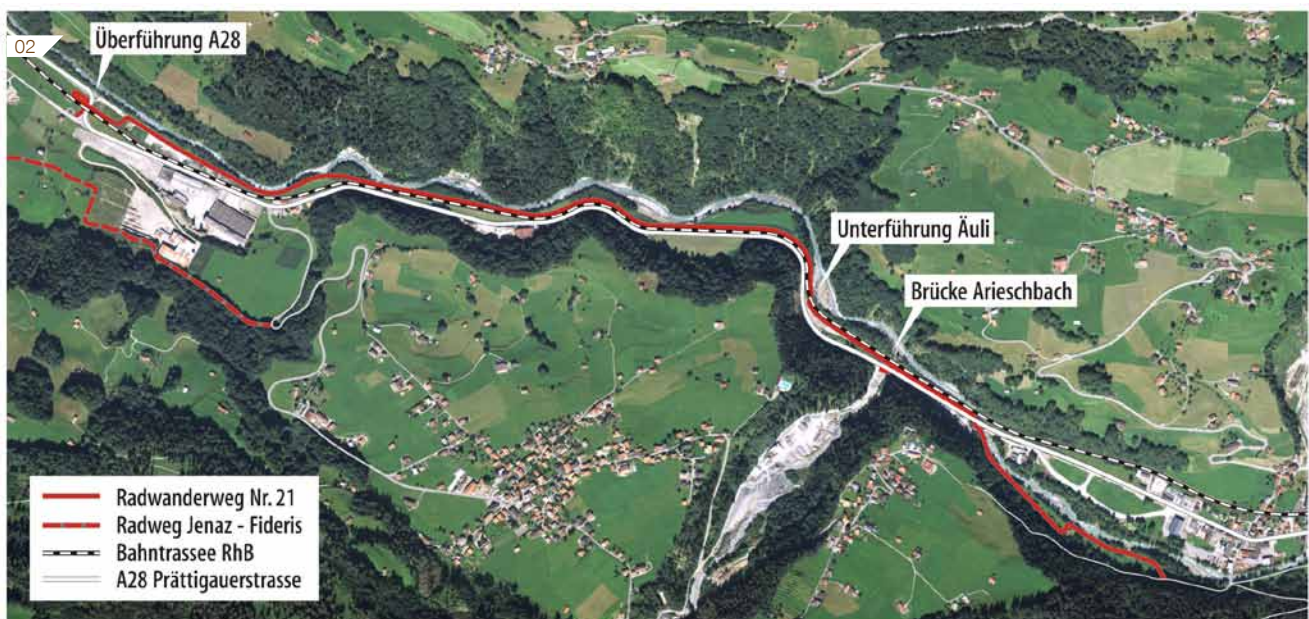
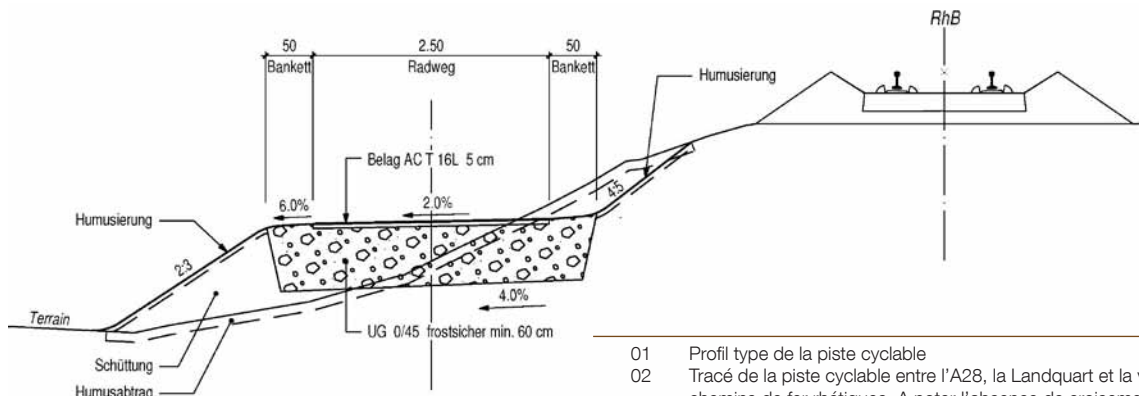
PAR PETER STIRNIMANN, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES DU CANTON DES GRISONS

L'inauguration du nouveau tronçon cyclable Fideris-Dalvazza constitue une grande amélioration pour l'itinéraire cyclotouristique 21 allant de Klosters à Sargans. La nouvelle piste cyclable, construite sur près de 3,6 kilomètres, permet désormais de traverser presque l'ensemble du Prättigau à l'écart du trafic motorisé, en longeant la Landquart, dans un site magnifique.

La Prättigauerstrasse, une route nationale, est l'un des endroits du canton des Grisons où la circulation est la plus dense. L'itinéraire cyclotouristique régional n° 21, qui conduit de Klosters à Sargans, lui est parallèle. Cependant, entre Dalvazza et Jenaz, la forte pente incite la plupart des cyclistes à

délaisser le tracé prévu pour suivre la route nationale, en fond de vallée. Malheureusement, à cet endroit, la route est étroite et sinueuse, ce qui rend le passage de cyclistes dangereux pour tous les usagers de la route. Il devenait donc urgent d'assurer aux usagers de la mobilité douce un passage séparé du trafic automobile.

C'est l'association régionale Pro Prättigau qui a commandé la réalisation d'une première étude prévoyant la construction d'une piste cyclable à l'écart de la route entre Fideris et Dalvazza, entre la Landquart et la voie de chemin de fer. L'Office des ponts et chaussées des Grisons a repris la balle au vol et finalisé le projet. Les choix du gabarit (2,5 mètres de large) et du revêtement (la piste cyclable est goudronnée sur toute sa longueur) permettent de justifier l'interdiction de circulation





des vélos sur la route nationale voisine sur une distance de 3 kilomètres.

Différents ouvrages (ponts ou passages inférieures) permettent aux vélos de traverser aisément le chemin de fer et la route nationale A28. A noter que le passage sous la route de Äuli présente la particularité d'avoir été construit à partir d'éléments préfabriqués (21 éléments en béton pesant jusqu'à 20 tonnes), ce qui a permis son assemblage en un seul jour de travail.

La bifurcation au niveau de l'Arieschbach avec passage sous l'A28 permet désormais à la jeunesse de Dalvazza et de Küblis de se rendre en sécurité à la piscine en plein air de Fideris. Le tronçon entre le pont de Strahlegg (Strahleggbrücke) et le vieux pont de Landquart (alte Landquartbrücke) vers la station d'épuration de Dalvazza a pu être réalisé dans le cadre du contournement de Küblis. Il fait partie de la déviation instaurée de façon provisoire à la hauteur de la place d'installation du chantier Dalvazza pour le portail ouest du tunnel de contournement.

Le projet intègre également l'amélioration de la liaison directe entre Jenaz et Fideris. Ce chemin vicinal converti en piste cyclable conduit du centre du village de Jenaz, en passant derrière l'ancienne fabrique de panneaux agglomérés, jusqu'à la route menant à Fideris. La réfection du revêtement facilite le passage des écoliers et des pendulaires, qui peuvent se déplacer plus rapidement et l'utiliser même par temps de pluie.

La facture finale pour cette nouvelle piste cyclable se monte probablement à 4,5 millions de francs. La Confédération paiera 3 millions au nom de l'aménagement des routes nationales, le reste des frais incombant au canton et à l'association Pro Prättigau.



- 03 Assemblage des éléments préfabriqués pour le passage sous la route de Äuli
- 04 La route, le rail, la rivière et la nouvelle piste cyclable cheminent de concert dans le goulet d'étranglement entre la gare de Fideris et Dalvazza.





# NOUVELLES NORMES VSS POUR LE STATIONNEMENT DES VÉLOS

## UNE PLACE VÉLO PAR PIÈCE D'APPARTEMENT

PAR DANIEL SIGRIST, PLANUM BIEL AG, CO-AUTEUR DES NORMES

La VSS a publié en août 2011 une révision de ses normes pour le stationnement des vélos, actualisées sur la base du manuel « Stationnement des vélos » édité en 2008 par l'OFROU et la Conférence Vélo Suisse. Cet article fait le point sur les principales nouveautés.

### « VÉLO » A LA PLACE DE « DEUX-ROUES LÉGER »

Les nouvelles normes sont parues sous le titre SN 640 065 « Stationnement; détermination des besoins et choix de l'emplacement des aménagements des stationnements pour vélos » et SN 640 066 « Stationnement; conception des aménagements de stationnement pour vélos ». Elles remplacent les normes parues antérieurement sous le même numéro en 1996, et conservent la séparation originelle en deux publications. La nouveauté sémantique est celle du choix de « vélo » pour remplacer le terme peu usité de « deux-roues léger ».

### DÉTERMINATION DES BESOINS

LE BESOIN EN PLACES DE STATIONNEMENT POUR VÉLOS PEUT S'ESTIMER DE DEUX MANIÈRES :

- à l'aide de valeurs de référence (besoins standards);
- sur la base d'un recensement de la demande réelle.

Si le besoin est estimé sur la base de valeurs de référence, il peut être revu à la hausse ou à la baisse en fonction des conditions locales. Aucune adaptation n'est à prévoir pour les immeubles locatifs, puisqu'ici ce n'est pas l'utilisation d'un vélo mais le fait de posséder un vélo qui est le critère déterminant.

- 01 Installation ouverte
- 02 Installation fermée



LES BESOINS STANDARDS PEUVENT ÊTRE REVUS À LA BAISSÉ DANS LES CIRCONSTANCES SUIVANTES :

- conditions défavorables du point de vue de la topographie ou de la situation (par exemple endroits très éloignés du centre de la localité);
- surface disponible insuffisante (sites protégés).

LES BESOINS STANDARDS PEUVENT ÊTRE REVUS À LA HAUSSE DANS LES CIRCONSTANCES SUIVANTES :

- conditions particulièrement favorables du point de vue de la topographie ou de la situation;
- l'infrastructure cyclable est très bien développée;
- l'utilisation de vélos est nettement plus élevée que la moyenne dans un endroit donné.

A la place de réduire directement les besoins standards, on peut viser une réalisation par étapes. Dans un premier temps, il s'agit de ne construire que deux tiers des places de stationnement estimées nécessaires, mais de garder en réserve la surface nécessaire pour ajouter si nécessaire le tiers restant dans un second temps. Il est important de s'assurer que les places de stationnement créées soient situées là où on en a besoin et accessibles dans de bonnes conditions de sécurité.

### CHOIX DE L'EMPLACEMENT

Les places de stationnement sont le plus souvent à prévoir pour de courtes durées (places visiteurs, places pour clients), et pour de longues durées (résidents d'un immeuble, personnel d'une entreprise); cette deuxième catégorie d'utilisateurs a par ailleurs également besoin d'un certain nombre de places de stationnement de courte durée.



## ETUDE DE PROJET

La norme SN 640 066 contient de nombreuses informations sur :

- les exigences relatives aux installations de stationnement pour vélos ;
- le type d'installations ;
- les différents dispositifs de stationnement ;
- les dimensions et les besoins en termes de surface ;
- divers éléments particuliers : rampes, portes, protection contre les intempéries, éclairage ;
- les aspects architecturaux et esthétiques ;
- l'exploitation des installations de stationnement.

Les mesures et les valeurs détaillées peuvent être consultées dans les normes de la VSS et dans le manuel « Stationnement des vélos ». Nous présentons ci-dessous les dimensions des systèmes les plus fréquemment rencontrés.

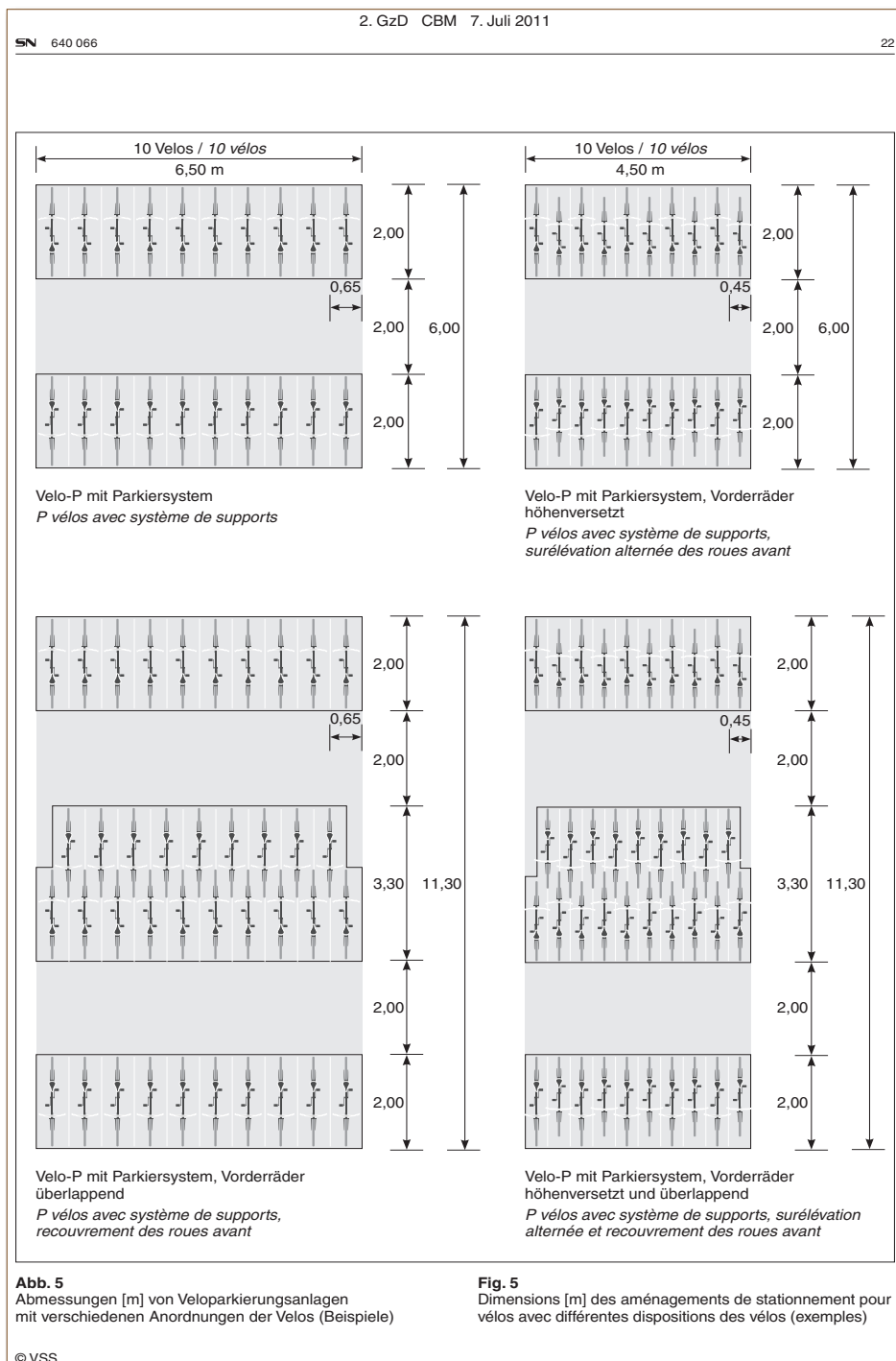
## SE PROCURER LES NORMES

### VSS-SHOP :

- SN 640065\_2011 ; Stationnement - détermination des besoins et choix de l'emplacement des aménagements des stationnements pour vélos ; CHF 83.--
- SN 640066\_2011 ; Stationnement - conception des aménagements de stationnement pour vélos ; CHF 116.--

### MANUEL « STATIONNEMENT DES VÉLOS » DE L'OFROU ET DE LA CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

- Manuel Stationnement des vélos, Guide de recommandations Mobilité douce numéro 7 ;  
info@velokonferenz.ch ; gratuit



# INFORMATIONS

## PRIX VÉLO INFRASTRUCTURE 2012



Qui succèdera aux lauréats 2010, à savoir L'Offensive Mobilité douce Soleure et région (prix principal), la voie longeant le chemin de fer à Berthoud et l'offre de vélos en libre-service velopass en Suisse romande ?

PRO VELO Suisse compile, évalue et honore les projets d'infrastructure exemplaires destinés à rendre la pratique du vélo plus attrayante, plus confortable et plus sûre. L'institution ou l'entreprise gagnante reçoit la somme de CHF 10'000.- et son projet est publié pour sa valeur exemplaire.

L'inscription au Prix Vélo Infrastructure est ouverte aux villes, communes et cantons suisses, mais également aux bureaux d'études, aux entreprises de transport, aux organismes touristiques, bref, à tous les initiateurs de projets d'infrastructure porteurs d'avenir pour les cyclistes.

Le délai d'envoi des candidatures est fixé au 31 janvier 2012.

---

Informations et formulaires d'inscription disponibles sur : [www.prixvelo.ch](http://www.prixvelo.ch)





CONFÉRENCE VÉLO SUISSE

c/o planum biel ag

Rechbergerstrasse 1, Postfach 938, 2501 Biel/Bienne

Tél. 032 365 64 50, Fax 032 365 64 63

Courriel: [info@velokonferenz.ch](mailto:info@velokonferenz.ch)

[www.velokonferenz.ch](http://www.velokonferenz.ch)

