



© rmg.ch

Le boom du vélo électrique: y sommes-nous préparés?

Sécurité – coexistence – infrastructure

Colloque ATE, 6 avril 2016, Stade de Suisse, Berne
www.colloque-ebike.ch

Patronage:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

Pour une mobilité
d'avenir

ate



Editorial

Chères participantes, chers participants,

A peine lance-t-on le mot vélo électrique que, déjà, il suscite soit l'enthousiasme, soit l'irritation. L'enthousiasme – parce que d'aucuns estiment que les nombreux avantages de ces bolides urbains à la mode s'imposent inéluctablement. La chair de poule – parce que d'autres gardent en mémoire le passage en trombe d'un forcené au guidon d'un e-bike à deux doigts d'une poussette dans une zone de rencontre.

Quoi qu'il en soit, ils font aujourd'hui partie du système de transports de nos villes et agglomérations: dans quelques jours probablement, le 300 000^e vélo à assistance électrique sera mis en circulation. Ces dernières années, les ventes d'e-bikes ont pris l'ascenseur – et, dans la foulée, la diversité des modèles et des techniques de propulsion s'est elle aussi accrue. Quel contraste avec les prototypes des bricoleurs des années 1980! Et durant les années 1990, les e-bikes ne parvenaient toujours pas à passionner le public.

Mais qui sont les utilisateurs de ces deux roues à la technologie de pointe? Et quelle en est l'utilité? Les plus récentes études montrent qu'en moyenne, les utilisateurs sont toujours plus jeunes et qu'ils se servent souvent de leur e-bike pour se rendre au travail. Mais pour les loisirs également, l'aisance avec laquelle on peut parcourir de longues distances est très appréciée. La branche du tourisme l'a d'ailleurs très bien compris, puisqu'elle s'applique à en épuiser au mieux tout le potentiel.

Un défi pour l'organisation des transports

Mais ces avantages et commodités s'accompagnent également d'inconvénients. Ainsi, la question de l'amélioration de la sécurité et des infrastructures se pose avec acuité. Il s'agit dès lors de reconnaître les diverses revendications et de partager équitablement les capacités routières limitées, afin d'éviter une compétition contre-productive entre les deux-roues, les transports publics et les transports individuels motorisés.

En mettant sur pied ce colloque, l'ATE Association transports et environnement s'attache à poser les fondements d'une politique et conception des transports durables sachant faire la part belle au vélo – avec ou sans assistance au pédalage – en sa qualité de moyen de transport des plus prometteurs. Une optimisation des conditions de développement de la mobilité douce, par l'amélioration de la qualité de vie et de séjour qui en découle dans les villes et les agglomérations, ne peut être que profitable à tous.

Je vous souhaite à toutes et à tous une journée passionnante et enrichissante et qui soit source d'inspiration et de perspectives de solutions.

Caroline Beglinger
Co-Directrice de l'ATE



Introduction

Aujourd'hui déjà, les vélos électriques apportent une importante contribution à l'essor d'une mobilité durable. Une grande partie des trajets effectués au guidon d'un e-bike se substituent à des déplacements avec d'autres moyens de transport, notamment la voiture et les transports publics. En sa qualité de moyen de transport écologique et sain, le vélo électrique est en passe de jouer un rôle-clé en matière de politique des transports.

Abstraction faite du boom du vélo électrique, le vélo en général redevient un acteur important du système global des transports – preuve en est la proportion croissante de vélos dans de nombreuses villes et villages. Cependant, divers facteurs limitent une plus grande diffusion des e-bikes et, en même temps, à bien des endroits, l'essor du vélo a pris de vitesse le développement et la mise en place d'infrastructures adéquates. Des aspirations diverses et opposées recèlent un fort potentiel de conflit dans la cohabitation vélo, e-bike et mobilité piétonne. Des mesures s'imposent, tant au niveau de l'amélioration de la sécurité routière aux carrefours et aux passages, qu'à celui de la perception par les automobilistes. Tous ceux qui veulent se rendre au travail à vélo électrique, veulent pouvoir le faire rapidement, sans détours et en toute sécurité.

Il convient dès lors de créer les conditions-cadres permettant de tenir compte de cette évolution.

Le sens et l'objectif de cette journée

Cette journée a pour but de permettre des échanges productifs entre spécialistes. Elle devrait permettre d'émettre des recommandations quant aux mesures d'améliorations qui s'imposent et de livrer des recettes pour promouvoir le vélo électrique tout en l'intégrant dans le système de transports. La transmission de ces connaissances devrait aider les participants à maîtriser l'évolution qui est en train de s'esquisser.

Ce colloque vise à répondre aux questions suivantes:

- **Sécurité** – Où y a-t-il nécessité d'agir? Quelles sont les recommandations et mesures de prévention qui ont déjà fait leurs preuves?
- **Cohabitation** – Comment promouvoir une cohabitation des automobilistes, des utilisateurs d'e-bike, des cyclistes et des piétons?
- **Infrastructures** – La Suisse se prête-t-elle à la pratique du vélo électrique? Quelles sont les adaptations qui s'imposent et où faut-il mettre le poids politique?

Les villes et leurs agglomérations peuvent contribuer largement à renforcer la place et l'attractivité du vélo dans le trafic pendulaire, en particulier par un travail intercommunal de planification et de réalisation d'itinéraires plus directs et plus sûrs.

Public-cible

Ce colloque s'adresse à toutes les personnes concernées par les questions liées au vélo électrique.

- Les responsables de la mobilité douce dans les villages, villes et cantons.
- Les responsables de la sécurité et infrastructures routières, ainsi que les délégués à la sécurité
- Les spécialistes de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire
- Les responsables de la politique des transports



Types d'e-bikes

Les e-bikes se répartissent en deux catégories en fonction de la puissance du moteur électrique et du degré d'assistance au pédalage: les modèles lents et les modèles rapides.

Vélos électriques lents Cyclomoteurs légers



Vélos électriques rapides Cyclomoteurs



Puissance du moteur	au maximum 500 Watt	au maximum 1000 Watt
Assistance au pédalage	jusqu'à 25 km/h	jusqu'à 45 km/h
Port du casque	recommandé	obligatoire
Vitesse maximale en propulsion par le moteur seul (sans pédaler)	20 km/h	30 km/h
Rétroviseur	pas exigé	obligatoire, sur la gauche du guidon
Eclairage	dispositif d'éclairage fixe	Dispositif d'éclairage de cyclomoteur, conformément à la réception par type
Avertisseur sonore	obligatoire, mais seulement de type sonnette	obligatoire, sonnette ou autre avertisseur
Permis de conduire	pas exigé, sauf pour les 14 à 15 ans: catégorie M	Permis de conduire catégorie M, âge minimum: 14 ans
Plaque d'immatriculation	pas exigée	plaque jaune obligatoire
Homologation officielle	pas exigée	obligatoire
Permis du véhicule (carte grise)	pas exigé	obligatoire
Remorque ou siège pour enfant	autorisé	autorisé
Utilisation des voies/pistes cyclables	obligatoire	obligatoire
Accès aux zones «cyclomoteurs interdits»	autorisé	autorisé avec moteur mis hors service
Accès aux espaces piétons avec signalisation «vélos autorisés»	autorisé	autorisé avec moteur mis hors service



Programme de la journée

Dès 8h30	Accueil, café-croissants et possibilité d'essayer des vélos électriques
9h15	Message de bienvenue d'Evi Allemann, Présidente de l'ATE
9h25	Fabienne Perret, Ernst Basler + Partner, Zurich Bouleversement des valeurs dans la mobilité: scénarios pour la Suisse de 2030/2050
9h45	Klaus Bondam, Directeur de l'Association cycliste danoise, Copenhague Qu'est-ce qui fait de Copenhague un modèle du genre – et comment peut-on transposer ce modèle au reste de l'Europe?
10h45	Pause
11h15	Urs Walter, Office fédéral des routes (OFROU), Berne Le vélo électrique: moteur de l'essor du vélo en Suisse
11h45	Heidi Hofmann, NewRide, Bienne Le parcours du vélo électrique: du produit de niche au boom commercial
12h15	Thomas Schweizer, Mobilité piétonne, Zurich Les vélos électriques sont-ils de nouvelles sources de conflit avec les piétons?
12h45	Buffet dînatoire, échange de savoir-faire entre experts et possibilité d'essayer des vélos électriques
14h15	Message de bienvenue d'Ursula Wyss, Conseillère municipale de la ville de Berne
14h30	Gianantonio Scaramuzza, bpa, Berne Le vélo électrique dans la circulation routière – analyse en termes de sécurité routière
15h00	Aline Renard, Transitec SA, Berne Les infrastructures cyclistes d'aujourd'hui et de demain sont-elles compatibles avec le vélo électrique? Le point de vue de la recherche
15h30	Julian Baker, Kontextplan AG, Berne Rapidité et sécurité dans la ville et les agglomérations: les pistes cyclables rapides sont-elles une solution pour les déplacements pendulaires?
15h50	Petite pause de reconfiguration de la salle
16h00	Table ronde et débat
16h45	Caroline Beglinger, Co-Directrice de l'ATE Synthèse du colloque
17h00	Clôture du colloque

Animation du colloque: Hans-Kaspar Schiesser

Les présentations PowerPoint sont disponibles sur www.colloque-ebike.ch.



Intervenantes et intervenants

Nom/prénom	Organisation	Lieu	Fonction
Allemann Evi	ATE Association transports et environnement	Berne	Présidente
Baker Julian	Kontextplan AG	Berne	Responsable de projets
Beglinger Caroline	ATE Association transports et environnement	Berne	Co-Directrice
Bondam Klaus	Association cycliste danoise	Copenhague	Directeur
Christie Derek	EPFL Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	Lausanne	Collaborateur scientifique
	ATE Genève	Genève	Membre du comité
Hofmann Heidi	NewRide	Bienne	Directrice du programme et Bureau
Merkli Christoph	Pro Velo Suisse	Berne	Secrétaire général
Perret Fabienne	Ernst Basler + Partner	Zurich	Membre de la direction du secteur mobilité
Renard Aline	Transitec SA	Berne	Co-Directrice
Scaramuzza Gianantonio	bpa – Bureau de prévention des accidents	Berne	Collaborateur scientifique
Schweizer Thomas	Mobilité piétonne Suisse	Zurich	Directeur
Walter Urs	OFROU Office fédéral des routes	Berne	Responsable du secteur Vélo
Wyss Ursula	Direction des ponts et chaussées, des transports et des espaces verts de la ville de Berne	Berne	Directrice, conseillère municipale

Animation du colloque

Nom/prénom	Organisation	Lieu	Fonction
Schiesser Hans-Kaspar	Indépendant	Herzogenbuchsee	Conseiller en mobilité

Direction du projet

Nom/prénom	Organisation	Lieu	Fonction
Steinmann Christine	ATE Association transports et environnement Tél. 031 328 58 62, christine.steinmann@ate.ch	Berne	Responsable de projets sécurité routière
Güggi Nadja	ATE Association transports et environnement Tél. 031 328 58 66, nadja.gueggi@ate.ch	Berne	Assistante de projets sécurité routière

La liste des participants figure sur un document séparé.



Bouleversement des valeurs dans la mobilité: scénarios pour la Suisse de 2030/2050

Fabienne Perret, Ernst Basler+Partner

A quoi ressemblera la mobilité des Suisses de demain? Quels seront les moyens de transport qui gagneront le plus en importance? Dans quel genre d'infrastructure devra-t-on investir? Quelle sera notre mobilité dans 20 ou 30 ans, cela dépendra fortement du système de valeurs du moment – et cela est difficile à pronostiquer. Toutefois, les quatre scénarios élaborés en collaboration avec Swissfuture montrent bien la diversité des évolutions (des valeurs) envisageables.

EGO ou «l'argent mobilise» – Plus vite, plus loin, plus fréquemment et plus de souplesse, de prestige et d'individualisme sont les nouveaux paradigmes. L'interventionnisme étatique est tabou. On investit là où ça rapporte. La grande liberté des uns et un Etat allégé produisent des laissés pour compte de la mobilité et se traduisent par des régions périphériques mal desservies.

EQUILIBRE ou «conception durable» – Les moyens de transport sont combinés souplement les uns avec les autres, tout en veillant à mettre l'accent sur la courte distance et l'écologie. Dans la définition des infrastructures, on veille à privilégier la qualité de l'ensemble du système, l'attractivité et l'approvisionnement de base.

Contrôle BIO ou «suffisance forcée» – Conscience du devoir et solidarité sont des valeurs centrales. Des initiatives dans les domaines de la santé et de la protection des ressources et du paysage entraînent réglementation et contingentement. Il en résulte une limitation du pouvoir individuel et des coûts élevés en matière de mobilité.

Confrontation ou «le manque rend inventif» – En raison du recul du niveau de vie, le gros de la population a du mal à organiser sa mobilité au quotidien. Les infrastructures sont usées et l'offre publique lacunaire est compensée par l'entraide mutuelle entre amis.



La mobilité actuelle a été planifiée il y a 80 ans

Klaus Bondam, directeur de la Fédération cycliste danoise / Ambassade danoise du vélo

La crise pétrolière, les mouvements écologiques et une planification urbaine visionnaire ont permis à la culture cycliste danoise de s'épanouir. Elle a accompagné l'évolution des transports publics et de l'infrastructure routière dans la seconde moitié du vingtième siècle. Moins dépendantes de la voiture, les villes sont ainsi désormais prêtes à associer le vélo électrique avec différents moyens de transport.

Les villes danoises ont connu l'essor du vélo au cours de la première moitié du vingtième siècle. Toutefois, comme dans les autres pays développés, la voiture a progressivement pris le dessus dans les années 1950 et 1960. A Copenhague, beaucoup des espaces les plus appréciés sont des zones sans voiture, qui étaient pourtant couvertes de véhicules en circulation et en stationnement dans les années soixante. Strøget, aujourd'hui l'une des plus longues rues commerçantes piétonnes en Europe, en est un exemple.

On peut comparer jusqu'à un certain point l'histoire de Copenhague et de plusieurs villes danoises à celle d'une quantité d'autres métropoles occidentales. Mais les mouvements écologiques et la crise pétrolière ont grandement contribué à dépoussiérer la culture cycliste au Danemark et à lui donner une image positive dans les années 1970.

La plupart des gens se sont peu à peu rendu compte que la solution aux problèmes résidait dans une planification urbaine qui faisait de la place à la fois aux voitures, aux vélos, à la mobilité piétonne et aux transports publics. C'est sur cette base qu'a évolué le modèle danois, avec son vaste réseau de pistes cyclables qui continue à s'étendre le long des routes.

Cela dit, un autre facteur a permis à la mobilité et à la qualité de vie de progresser en harmonie dans les villes du Danemark: la tradition danoise de la planification urbaine.

L'entreprise Siemens estime que les transports publics de la capitale danoise sont les plus efficaces du monde. Or, la combinaison des vélos et des transports publics joue un rôle de plus en plus crucial dans le système de transport. Chaque année, neuf millions de personnes emportent leur bicyclette dans le RER du Grand Copenhague, et un tiers des passagères et passagers de trains pédale jusqu'à la gare. Nombre de Danoises et Danois considèrent le vélo comme le prolongement naturel des déplacements collectifs. Voilà qui augmente à la fois la gamme des vélos et le nombre de personnes qui empruntent les transports publics.

Copenhague passe aujourd'hui pour l'une des villes les plus agréables et les mieux aménagées du monde, grâce à une interactivité unique entre une planification urbaine et une politique réalistes. En outre, une communauté efficace réunit les nombreuses parties prenantes et les organisations du secteur des transports, contribuant au développement continu du système de mobilité.

Malgré tout, comme d'autres grandes villes, Copenhague subit aussi des embouteillages: des avancées majeures ont donc été franchies ces dernières années pour étendre le métro, construire des autoroutes cyclistes et perfectionner le réseau ferroviaire au Danemark. La forte culture cycliste danoise, reconnue dans le monde entier, est un atout des plus précieux pour se rapprocher de l'objectif du développement durable.

Depuis 1905, soit plus d'un siècle, la Fédération cycliste danoise est au cœur de la politique des transports du pays. Elle participe à des groupes de travail gouvernementaux consacrés, par exemple, à la sécurité routière et aux vélos électriques, afin de s'assurer que la législation, les infrastructures et le cyclisme urbain actuel se développent de manière cohérente. Accroître la part du vélo dans les déplacements quotidiens est une mesure vitale pour améliorer la santé publique, réduire les émissions de CO₂, permettre une meilleure mobilité et rendre les villes plus agréables à vivre.

La Fédération cycliste danoise fait partie des membres fondateurs de la Fédération européenne des cyclistes (ECF). Avec sa représentation à Bruxelles, celle-ci a été à l'avant-garde du plaidoyer en faveur de la Déclaration de Luxembourg, qui vient d'être adoptée sur le vélo comme moyen de transport respectueux du climat. Dans leur déclaration, les ministres des transports de l'UE reconnaissent le succès du cyclisme en Europe et son immense potentiel de stimulation des emplois et de la croissance.

www.cycling-embassy.org, www.bondam.dk



Notes



Le vélo électrique: moteur de l'essor du vélo en Suisse

Urs Walter, Office fédéral des routes OFROU

Le parc des vélos en pleine mutation

La présence de vélos électriques sur nos routes se banalise. Dans quelques années, un quart des vélos seront des e-bikes. L'assistance au pédalage appliquée à des types particuliers de vélos, tels que vélos de transport (vélos-cargos), a pour effet de les populariser. La diversité des types de vélos va augmenter.

Les déficits des infrastructures deviennent manifestes

En raison de l'augmentation du nombre de vélos plus rapides et plus lourds, les infrastructures atteignent leurs limites à maints endroits. La mixité « mobilité piétonne et mobilité cycliste » est généralement source de mécontentement, tant pour les piétons que pour les cyclistes. Les fréquents changements de régime (bandes cyclables, trafic mixte avec les voitures, espace de mobilité commun avec les piétons, exigüité de l'espace partagé) et les obstacles demandent un surcroît d'attention et augmentent le risque de perte de maîtrise. Les dimensions des vélos de transport exigent des pistes plus larges et des virages moins serrés. En outre, les utilisateurs d'e-bike sont souvent des personnes «d'un certain âge» et doivent ainsi pouvoir compter sur une bonne sécurité des infrastructures.

Un large public réclame de meilleures infrastructures cyclables

Pour que ces nouveaux véhicules puissent développer tout leur potentiel, il est nécessaire de leur mettre à disposition les infrastructures adéquates:

- Homogénéité et continuité dans la conduite de la circulation à vélo
- Réduire au maximum les arrêts dans les itinéraires cyclables
- Eviter la mixité piétons-cyclistes dans la définition des infrastructures
- Surfaces de roulement planes, sans franchissement de bordures

Ces exigences de qualité ne datent pas d'hier et valent autant pour le vélo usuel. Grâce à l'essor du vélo électrique, l'amélioration des infrastructures cyclables est demandée par un plus large public. Alors qu'il n'y a pas si longtemps, la mixité piétons-cyclistes des espaces de mobilité était considérée comme acceptable par les preneurs de décision, aujourd'hui il suffit souvent de mentionner le mot «vélo électrique» pour que tout le monde trouve que des solutions de compromis sont parfaitement inappropriées.

Créer les bases pour de nouveaux concepts d'infrastructures

Une amélioration de la qualité des infrastructures ne va pas sans l'adoption de nouveaux concepts, à savoir: les rues cyclables, les pistes cyclables rapides, les passages cyclistes, ainsi que les réseaux cyclables à «points-nœuds».

Mais pour la mise en place de ces concepts d'infrastructures en Suisse, les bases juridiques et techniques font encore défaut. Créer ces bases via des études, des essais pilotes et des adaptations de la législation et des normes sera une des grandes tâches de l'OFROU ces prochaines années.



Le parcours du vélo électrique: du produit de niche au boom commercial

Heidi Hofmann, NewRide

L'exposé montre les résultats de diverses études suisses sur le vélo électrique¹ et les analyse à la lumière des expériences faites avec le programme NewRide, le centre de compétences suisse pour les vélos électriques.

La première partie est dédiée à la présentation de constatations bien étayées sur le profil socio-économique des usagers, sur leurs habitudes en matière de mobilité et sur l'écobilan des vélos électriques. Avant 2005, les premiers acquéreurs de vélos électriques – les innovateurs – étaient âgés de 42 ans en moyenne. En 2013/14, la moyenne d'âge s'établissait à 47 ans. Parallèlement, on a assisté à un étalement de l'âge des usagers. Ainsi, les retraités représentent un important groupe d'acheteurs, au même titre que les jeunes. Le grand éventail de modèles de vélos électriques permet de toucher un public varié, puisqu'on trouve pratiquement un modèle pour chaque exigence individuelle. Ainsi, on a aujourd'hui le choix entre un vélo électrique lent ou un rapide, un vélo urbain, un vélo de randonnée ou un VTT. L'offre en matière de vélos cargos s'étoffe elle aussi constamment.

Dans leur majorité, les usagers de vélos électriques exercent une activité professionnelle et utilisent essentiellement leur vélo pour se rendre au travail. Les raisons principales évoquées pour l'achat d'un vélo électrique sont le plaisir de rouler à vélo, l'envie de soigner sa condition physique, ainsi que ses avantages par rapport à un vélo usuel, c'est-à-dire moins d'effort physique. Diverses études montrent que le vélo électrique est principalement utilisé pour remplacer des trajets en voiture et qu'il permet de réduire grandement les émissions de CO₂. L'OFEN indique dans son rapport de 2014 qu'en 2013, l'utilisation de vélos électriques a permis d'économiser 681 TJ d'énergie primaire et de réduire les émissions de CO₂ de 42 000 tonnes.²

La seconde partie aborde les chances et les obstacles à une large diffusion du vélo électrique sur la base de considérations théoriques et d'études empiriques. Les principaux éléments favorables à une large diffusion sont notamment l'assistance au pédalage qui est perçue comme un avantage relatif, la même aisance de maniement qu'un vélo usuel (grande compatibilité et faible souplesse), ainsi que la facilité de procéder à des essais. Une récente étude montre, en outre, les éléments déterminants dans la décision d'acheter un vélo électrique de divers groupes-cibles à l'occasion de courses d'essai – une mesure de marketing déterminante pour la diffusion du vélo électrique. Quelques exemples tirés de la pratique sont présentés.

Les réticences quant à la sécurité, la faiblesse du rayon d'action, ainsi que le poids du vélo électrique constituent le principal obstacle à une utilisation plus fréquente du vélo électrique. En outre, les expériences faites dans le cadre du programme NewRide montrent que la législation et l'infrastructure ont une influence non négligeable sur le développement d'un marché pourtant dynamique et sur la percée de cette technologie. Il ne faudrait pas non plus négliger d'adapter constamment non seulement l'infrastructure, mais également les prescriptions légales applicables au vélo électrique, afin que les risques inhérents à cette nouvelle catégorie de véhicules restent maîtrisables, voire évitables.

Pour conclure, des recommandations d'action aux divers acteurs sont présentées et mises en discussion.

¹ Notamment OFEN (2014): Verbreitung und Auswirkung von E-Bikes in der Schweiz. Schlussbericht. Berne; Hofmann (2005): Der Einsatz von Elektro-Zweirädern. Untersuchung des Einsatzes von E-Bikes und E-Scooters als innovative Mobilitätstechnologie. Masterarbeit an der Fernuniversität Hagen, Deutschland; BUWAL (2004): Elektro-Zweiräder – Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten. Umweltmaterialien Nr. 173. Berne.

² BFE (2014): p. 127



Les vélos électriques sont-ils de nouvelles sources de conflit avec les piétons?

Thomas Schweizer, *Mobilité piétonne Suisse*

La mixité cyclistes-piétons de l'espace public urbain est toujours plus perçue comme un problème. Les raisons en sont: une multiplication de ces espaces mixtes, une augmentation de la circulation vélos/vélos électriques, des règles de la circulation difficilement compréhensibles, des différences entre les cyclistes et les piétons dans la perception des conflits, ce qui débouche sur des comportements inadéquats.

Les infrastructures actuelles et les règles de la circulation pour les vélos et les vélos électriques ne répondent ni aux exigences en matière de sécurité routière, ni au besoin de confort des piétons. En soi, les vélos électriques ne sont pas une nouvelle source de conflits, mais ils accentuent les conflits existants entre piétons et cyclistes.

Multiplication des espaces mixtes piétons-cyclistes

Lorsque les vélos électriques circulent sur des voies cyclables ou sur des infrastructures cyclistes séparées, il n'apparaît pas de nouveaux conflits. Mais comme l'espace public dans les localités est souvent restreint, on a décidé à maints endroits – par mesure de sécurité – de transférer la circulation cycliste de la route vers les zones piétonnes. Mais la mixité cyclistes-piétons de l'espace public urbain est déjà, sans les vélos électriques, source de problèmes. L'augmentation du nombre de vélos électriques dans ces espaces accroît le risque de conflits. Le poids non négligeable des vélos électriques et leur vitesse souvent élevée ne sont pas à l'avantage des piétons en cas de conflit. La perception subjective des conflits de la part des piétons est supérieure à ce qu'indiquent les statistiques d'accidents.

Des véhicules à moteur toujours plus puissants continuent d'être classés comme «vélos»

A l'origine, les vélos à moteur électrique peu puissant étaient limités à 250 Watt (aujourd'hui 500 Watt) et les vélos à moteur électrique puissant à 500 Watt (aujourd'hui 1000 Watt). En 2014, il s'est vendu 57 600 vélos électriques. Ainsi, un vélo (neuf) sur six est doté d'un moteur électrique.

Infrastructures inadéquates, règles de la circulation difficilement compréhensibles

A l'encontre des objectifs fixés et des normes qui préconisent une mixité de la circulation piétons-cyclistes uniquement là où l'espace est suffisant et le potentiel de conflits est faible, cette solution est trop souvent proposée pour des espaces à haut potentiel de conflits – elle est même parfois imposée. Les arrêts de tram ou de bus sont de bons exemples de zones à grand potentiel de conflits. Lorsque l'organisation du trafic routier impose aux cyclistes de partager ces zones-là, il est ensuite difficile pour eux d'admettre que cette pratique est interdite dans des lieux bien moins fréquentés. Les cyclistes ont de moins en moins conscience qu'ils enfreignent les règles lorsqu'ils circulent sur les espaces piétons. La solution est à rechercher dans une diminution du nombre des espaces mixtes, principalement dans les endroits très fréquentés.

Revendications

- Pas de promotion du vélo au détriment des surfaces piétonnes. Dans les localités, des solutions doivent être trouvées dans l'espace dédié à la circulation motorisée.
- Là où il n'y a pas d'infrastructure cycliste séparée ou qu'elle n'est pas réalisable, il y a lieu d'adapter la vitesse des véhicules motorisés à la vitesse des vélos.
- Dans les localités où les espaces mixtes piétons-cyclistes existent déjà, il faut en réétudier la pertinence et veiller à éviter d'en créer de nouveaux.
- Les règles de la circulation doivent être revues et l'obligation faite aux cyclistes d'emprunter les espaces piétons doit être abolie. Tous les vélos électriques et cyclomoteurs devraient être équipés d'un compteur de vitesse. Dans les espaces mixtes piétons-cyclistes, la vitesse devrait être limitée.



Le vélo électrique dans la circulation routière – analyse en termes de sécurité routière

Gianantonio Scaramuzza, bpa – Bureau de prévention des accidents

Moyen de locomotion toujours plus prisé, le vélo électrique n'est pas sans dangers. Les vitesses plus élevées qu'il permet d'atteindre par rapport aux vélos classiques trompent les autres usagers de la route et allongent les distances de freinage. Le présent travail de recherche s'est penché sur des aspects ciblés de sécurité routière, en procédant à une analyse de la littérature scientifique et des accidents, en interrogeant des utilisateurs de vélos électriques et en réalisant une expérience d'estimation de la vitesse.

Principaux résultats: selon la statistique officielle, les accidents avec des vélos à assistance électrique sont plus sérieux que ceux subis avec des vélos classiques, et les pertes de maîtrise graves sans implication de tiers sont plus fréquentes que les collisions graves. La gravité des blessures s'explique essentiellement par le fait que les utilisateurs de vélos électriques sont plus âgés que les autres cyclistes. Les collisions dans lesquelles des utilisateurs de vélos électriques sont grièvement blessés se produisent très souvent aux carrefours ou aux giratoires, où les conducteurs des autres véhicules motorisés ne respectent pas la priorité des cyclistes, dont ils sous-estiment souvent la vitesse. L'analyse des causes des pertes de maîtrise graves de vélos électriques livre un résultat peu clair. Une chose est toutefois sûre: les utilisateurs de ces vélos sont conscients des vitesses atteintes, mais ils en sous-estiment peut-être les conséquences.

Le bpa préconise donc d'analyser en détail les pertes de maîtrise graves et d'assurer le suivi systématique d'indicateurs importants. Il encourage les mesures éducatives pour les débutants sans expérience du vélo ainsi que pour les conducteurs des autres véhicules motorisés. Il recommande d'examiner les normes et l'infrastructure routière existante en tenant compte des exigences spécifiques au vélo électrique. Pour le bpa, il convient par ailleurs de continuer à développer le casque pour cyclistes motorisés ou non afin d'améliorer son efficacité. Il s'agit enfin d'établir des standards de sécurité plus élevés (allumage automatique des feux, système de freinage, etc.) et de promouvoir la vente des vélos à assistance électrique qui les respectent.



Dans quelle mesure nos infrastructures routières sont-elles adéquates pour les vélos à assistance électrique (VAE)? Ce qu'en dit la recherche

Aline Renard, Transitec SA

Le développement rapide des vélos à assistance électrique (VAE) conduit à de nombreux conflits d'usage dans l'espace routier, qui se traduisent notamment par une augmentation sans précédent du nombre d'accidents impliquant des VAE. Un travail de recherche de la SVI actuellement en cours vise à analyser les interactions existantes entre les utilisateurs des VAE et les autres usagers de la route. Il doit permettre de mieux comprendre les effets du développement de ce mode de transport et de proposer des pistes de solution touchant aux infrastructures, à l'équipement des véhicules, au cadre juridique et au comportement des usagers.

Le travail de recherche s'appuie sur des enquêtes de terrain et relevés vidéos menés à Berne et à Genève et concernant quatre thèmes identifiés comme prioritaires: les interactions entre cyclistes en cas de dépassements, les choix d'aménagement, les transitions entre les aménagements, les conflits aux carrefours.

Un accent particulier est mis sur les différences entre les VAE «lents» (jusqu'à 25 km/h) et «rapides» (jusqu'à 45 km/h). Ces deux types de véhicules ne répondent pas aux mêmes besoins et ne sont pas soumis aux mêmes règles. Les réponses à apporter sont donc différentes.

Les pistes de solution proposées, encore à affiner sur la base des enquêtes réalisées, pourront bien entendu concerner les infrastructures cyclables, pour mieux tenir compte des besoins des VAE (largeur, distance de visibilité) mais aussi: le statut juridique des VAE «rapides», actuellement considérés comme des cyclomoteurs; les règles de circulation, concernant les conditions d'utilisation des aménagements cyclables, le contrôle des vitesses ou la cohabitation avec les piétons; la sensibilisation des utilisateurs de VAE et des autres usagers.



Rapidité et sécurité dans la ville et les agglomérations: les pistes cyclables rapides sont-elles une solution pour les déplacements pendulaires?

Julian Baker, Kontextplan AG

Cet exposé a valeur de rapport de l'atelier de réflexion 2014/006 sur le travail de recherche de la VSS – l'Association des professionnels de la route et des transports:

Remarques/recommandations sur la planification de pistes cyclables rapides dans les villes et les agglomérations

Les concepts de planification des transports durables tendent vers un transfert de la mobilité basée sur la voiture vers le vélo ou le vélo électrique. Dans cette optique, une infrastructure attractive est indispensable. A cet égard, les réseaux cyclables rapides offrent d'intéressantes perspectives de liaisons directes et sûres entre les zones résidentielles, les lieux de travail et les centres urbains.

Nous menons actuellement une étude à ce sujet sur mandat de la SVI – Association suisse des ingénieurs et experts en transports et de l'OFROU. Elle vise à déterminer la compatibilité de ces réseaux cyclables rapides avec les exigences légales et les possibilités en matière d'aménagement du territoire, notamment, ainsi que leur faisabilité en termes d'intégration dans l'espace urbain. A cela s'ajoute la définition des éléments du projet, tels que droit de priorité, adaptation des signaux lumineux et intégration dans le réseau routier.

Les expériences faites, aux Pays-Bas notamment, montrent que la création d'un réseau cyclable rapide entraîne un transfert modal de la voiture au vélo de l'ordre de 5 à 15%. Pour les parcours d'une certaine distance, les pendulaires optent souvent pour le vélo électrique. En Suisse, les travaux d'étude ont porté sur les tronçons de réseau cyclable rapide existants et leurs usagers. La proportion de vélos électriques atteint déjà les 20%. Par catégories d'âge, les proportions sont les suivantes: 20% pour les 25 à 44 ans, 51% pour les 45 à 64 ans et 24% pour les 65 à 74 ans. La plupart d'entre eux se servent du vélo électrique pour se rendre au travail (49%), pour aller faire leurs achats (21%) ou pour leurs loisirs (11%). Les sondés estimaient que les conditions d'utilisation des réseaux rapides en question étaient bonnes et qu'ils pouvaient les parcourir au rythme qui leur convenait. Ils estiment être le plus souvent freinés par les autres usagers. La plupart des distances parcourues se situent entre 1 et 10 kilomètres (pour 70% des usagers), mais une proportion non négligeable des usagers (30%) parcourent plus de 10 kilomètres. Les différences de vitesse entre vélos électriques et vélos usuels est parfois importante. Lorsque sur un tronçon de réseau rapide, les usagers ont le choix d'emprunter une voie cyclable ou une piste cyclable, les cyclistes sur vélo électrique ont plus souvent tendance à opter pour la voie cyclable que les autres pendant les heures de pointe.

Aux Pays-Bas, on estime que la proportion de vélos électriques sur les réseaux rapides en dehors des localités pourrait s'établir entre 50 et 80% d'ici dix ans. Par contre, à Copenhague, on n'enregistre guère d'augmentation de vélos électriques. En Suisse, des signes donnent à penser que la proportion de vélos électriques va continuer d'augmenter – l'essor des réseaux cyclables rapides peut certainement influencer positivement cette évolution (transfert modal de la voiture vers le vélo).

Editeur

ATE Association transports et environnement
Aarberggasse 61
Case postale
3001 Berne
Tél. 031 328 58 58
www.ate.ch

Patronage:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

Avec le soutien de:



bpa

mway

Pour une mobilité
d'avenir

