

Rue de l'Avenir



Pour que ça compte

Retour sur la journée d'étude de Mobilité piétonne Suisse

Anticiper. C'est sans doute une des plus fortes attentes vis-à-vis de l'aménagement du territoire.

Les modèles ont pour but de nous dire à quoi ressembleront les flux de mobilité à l'avenir. Avant cela, il faut toutefois les calibrer soigneusement en vérifiant que les algorithmes par lesquels ils génèrent les prévisions, parviennent à prédire le présent correctement. Or, comme le démontre Philippe Gasser du bureau CITEC; pas de calibrage de modèle sans données réelles, et donc pas de modèle sans données.

Et c'est tout le problème, que ce soit pour le dimensionnement de passages inférieurs de gares, de stationnements vélo, d'accès à de grands événements mais aussi de simples trottoirs de centre-ville: on ne sait généralement pas combien de piétons et de cyclistes arpentent les rues, comme le rappelait Mobilité piétonne Suisse lors de sa journée d'étude le 12 juin 2018 à Bienne. L'événement organisé avec le soutien de l'Office fédéral des routes et en collaboration avec Open Data.ch, a rassemblé une centaine de participants de toute la Suisse et au-delà.

Si tout reste encore à faire, ou presque, en termes de comptages piétons et vélos en Suisse, la thématique est désormais reconnue et les échanges d'expériences devraient accélérer la mise en place de capteurs.

Jenny Leuba, Comité RdA
et Mobilité piétonne Suisse

De nouvelles têtes au sein du comité



Lors de sa dernière séance, le comité de Rue de l'Avenir a eu le plaisir d'accueillir deux nouveaux membres: Martina Lezat et Yves Delacretaz.

Martina Lezat, qui s'était déjà frottée à Rue de l'Avenir dans le cadre de ses études, a un grand intérêt pour ce qui touche à la qualité de notre environnement. Après s'être consacrée quelques années à sa famille, cette géographe pleine d'entrain et d'intérêt pour l'association rejoint le comité pour s'occuper des tâches du secrétariat. Elle remplace Jannick Badoux, secrétaire de l'association depuis plus de quatre ans qui lui a remis ce poste. Le comité remercie Jannick pour son investissement dans l'association,

ses riches initiatives et son précieux travail en lui souhaitant bon vent pour ses projets personnels et professionnels.

Yves Delacretaz, fervent défenseur et usager de la petite reine, reprend quant à lui la présidence, après celle, ad intérim, de notre vice-président Alain Rouiller jusqu'en avril dernier, que nous profitons ici de remercier pour son travail et son suivi. Yves Delacretaz, ancien directeur général de la mobilité pour le canton de Genève, ancien chef de la planification de la mobilité du canton de Vaud, est professeur à la HEIG Vaud. Nous sommes heureux qu'il veuille bien partager ses expériences et ses connaissances, mais aussi sa sensibilité et son temps pour présider Rue de l'Avenir. Et puisque nous saluons l'arrivée de ces deux nouveaux membres, nous en profitons pour vous dire que Lucile Develey, Sandra Bonilla et Etienne Doyen, élu-e-s à l'assemblée générale de l'association en mars dernier, nous ont rejoints officiellement cette année. Nous leur disons à tous un grand merci de se lancer dans cette aventure avec nous et bienvenue dans cette association qui, nous l'espérons, a encore beaucoup à vous offrir.

Le Comité de Rue de l'Avenir ■

Impressum

Organismes membres de Rue de l'Avenir:

Association transports et environnement ATE

Mobilité piétonne Suisse - Association des piétons

PRO VELO Suisse - Association pour les intérêts des cyclistes



Collaboration ponctuelle avec: La Rue - groupe de travail de l'EPFL, Promotion santé VD, Pro Juventute, Pro Senectute.

Secrétariat: Nouvelle adresse dès le 1er juin 2018: Martina Lézat, av. Soret 23, 1203 Genève
079 837 43 32 • secretariat@rue-avenir.ch

PAO: Ecodev Sàrl, Neuchâtel

Parution: trimestrielle

Impression: Pressor, Delémont **Responsables du numéro:** Jenny Leuba, Valérie Sauter, Julien Lovey

IBAN: CH64 0900 0000 2000 7856 6

rue-avenir.ch

Pourquoi compter les piétons et les vélos?

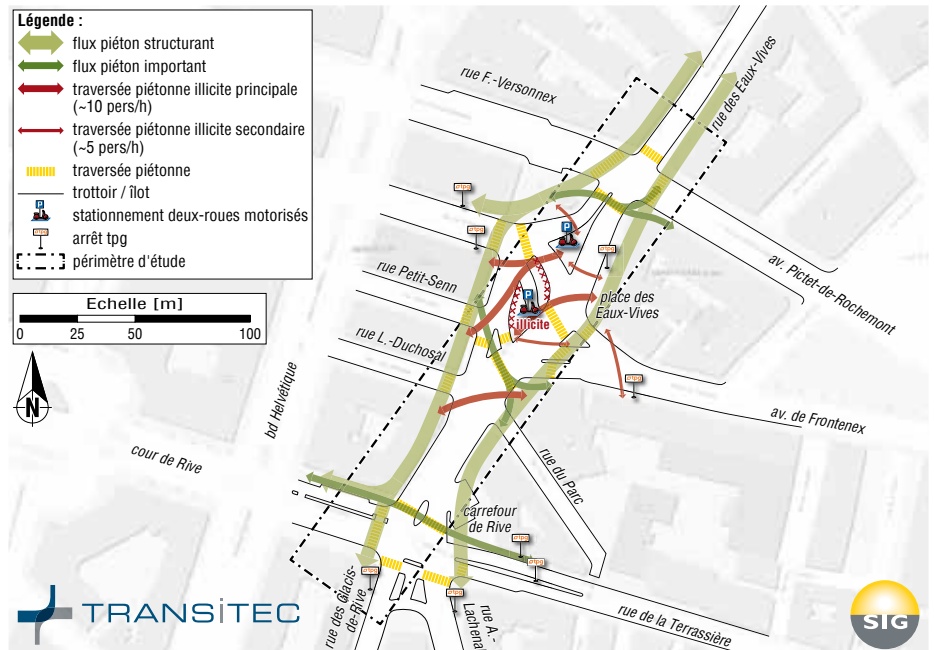
Combien de personnes traversent la route devant la gare de Lausanne à 17:30? Et en 2030? Combien y en aurait-il devant la vitrine d'une rue commerçante le samedi après-midi, si on doublait la largeur du trottoir ou si on piétonnisait la rue? Forts de décennies d'expérience en la matière, Philippe Gasser (Citec) et Daniel Sauter (Urban Mobility Research, voir p. 8) ont étayé le plaidoyer de Mobilité piétonne Suisse à l'occasion du rendez-vous annuel du 12 juin à Bienne.

Les chiffres sur les modes actifs sont un argument indispensable pour améliorer la qualité des réseaux piétons et cyclistes. Car si l'importance des modes doux est reconnue au plan stratégique, elle est souvent remise en cause au moment d'aborder les budgets et les priorités d'action et de répartir les investissements de manière équitable. Pour n'importe quelle question de capacité routière, on se réfère aux charges de trafic comme indicateur de base pour juger d'une situation. Alors que le besoin est totalement comparable, de tels chiffres sont encore très rarement disponibles tant pour la marche que pour le vélo.

Comme le conclut Maude Luggen de la HEIG-VD lors de la journée d'étude 2018 de Mobilité piétonne Suisse, ce ne sont pas des raisons techniques qui justifient l'absence de chiffres. On l'aura compris, il est indispensable de faire passer le message sur le plan politique: seul ce qui est compté compte. Le nombre de cyclistes et piétons sont systématiquement sous-estimés. Ils sont aussi beaucoup plus nombreux dès que l'on améliore l'offre qui leur est dédiée. Le Métro M2 à Lausanne et ses accès piétons n'en sont qu'un exemple.

Premier levier d'action

Dans une discussion politique ou budgétaire, avancer par exemple que «29'000 piétons em-



Dans le cas des Eaux-Vives présenté dans l'atelier de Laurent Dutheil (Transitec), la présence sur le terrain pour le comptage a permis de découvrir la pratique courante des traversées hors passage piéton (en rouge) et d'y rechercher des solutions. (Transitec)

pruntent chaque jour le pont du Seebrücke à Lucerne» sera toujours plus percutant que de dire que «beaucoup de gens passent par là.» Ce n'est qu'en quantifiant les déplacements à pied et à vélo, comme les autres modes que l'on obtiendra les améliorations nécessaires de ces réseaux. Les résultats de comptages sont essentiels pour pouvoir planifier, dimensionner, modéliser, évaluer et comparer des situations.

Ces chiffres qui valent de l'or

Une fois les chiffres disponibles, repenser l'espace apparaît à certains endroits plus légitimes et les investissements d'autant plus justifiés. Là où la marche représente le premier usage de ponts ou de boulevards, les premiers «renversements» ont lieu. Autrement dit, on accorde d'abord la place dont ils ont besoin aux bipèdes et aux bicyclettes, avant d'attribuer les largeurs de chaussée pour les 4 roues. La Suisse comme ses voisins en est encore à ses premiers pas en matière de comptages. Mais les enjeux et les opportunités n'ont peut-être jamais été aussi nombreux. «Nous appelons les autorités à chiffrer et documenter les déplacements à pied et à vélos sans plus attendre et à acquérir plus de maturité en matière de données» Thomas Schweizer, directeur de Mobilité piétonne Suisse.



Renversement des priorités sur le pont Boiëldieu à Rouen (18'000 véh/j dans un sens). Suite à des observations qualitatives des usages du pont, la chaussée est passée de 8m à 5m, augmentant l'un des trottoirs à 8m accordant aux nombreux piétons la place qui leur revient. (J. Leuba)

Jenny Leuba, Comité RdA
Mobilité piétonne Suisse ■

Bien définir les buts pour identifier les moyens

Grâce aux récents progrès techniques, compter les piétons n'a jamais été aussi facile. Les méthodes à disposition ont chacune des avantages et inconvénients. Il est important de bien les choisir en fonction du contexte. Selon les objectifs poursuivis, un comptage isolé ne suffit pas et on combinera différentes méthodes. Démonstration par un bureau expérimenté dans les comptages piétons et vélos, concernant l'ouverture ou non aux cycles d'une passerelle piétonne à Bâle.

Les questions suivantes sont souvent à l'origine des comptages piétons:

- Où placer une traversée piétonne, et comment l'aménager?
- Quelle dimension accorder aux surfaces piétonnes?
- Quelle qualité donner à l'espace public lors d'un réaménagement?
- Quels sont les effets de nouveaux pôles d'attraction (centres commerciaux, écoles, arrêts de transports publics) sur les flux piétons?
- Le contexte se prête-t-il à un aménagement mixte (zone de rencontre, piéton/vélo)?

Plus que des comptages, une stratégie

S'il faut certes compter pour pouvoir répondre à ces questions, une réflexion préalable est indispensable avant de se lancer dans l'acquisition de capteurs ou leur installation fixe sur le terrain.

Définir des objectifs permet de déterminer quelles données doivent être produites et

donc à quelles méthodes recourir, en tenant compte du budget, du temps et des ressources humaines à disposition. Il est souvent nécessaire de combiner plusieurs méthodologies, y compris pour récolter des données qualitatives comme le montre l'exemple ci-après.

Peut-on ouvrir une passerelle aux vélos?

Le canton de Bâle ville souhaitait étudier l'opportunité de laisser passer les cyclistes sur la nouvelle passerelle piétonne accolée au nouveau pont CFF près du Schwarzwaldbrücke sur le Rhin. Les cycles y ont alors provisoirement été autorisés, afin d'analyser la demande et les comportements. Mandaté pour le suivi de cette phase test, le bureau bâlois Pestalozzi & Stäheli a recouru à quatre méthodes pour apporter une réponse étayée.

1. Les parcours et la fréquentation journalière des piétons et des cyclistes ont été mesurés durant 7 jours au moyen de deux compteurs automatiques différents, à deux

emplacements. Les radars distinguent les piétons des cyclistes, mais certains matériaux absorbent les ondes, et des usagers échappent au comptage. Les ultrasons sont insensibles au matériel, mais ne distinguent pas le mode, ni les membres d'un groupe. La combinaison des deux méthodes assure d'avoir compté tout le monde, tout en différenciant piétons et cyclistes.

2. Les bifurcations au nord de la passerelle ont de plus été comptées manuellement par deux personnes pour chaque mode et chaque direction, à l'heure de pointe du matin, de midi et du soir un jour donné. Cette méthode a également permis de documenter les cas de conflits. Cet investissement restreint a généré de très bons résultats.

3. En parallèle, des enregistrements vidéo sur plusieurs heures ont permis de documenter les mouvements et les croisements et de relever les éventuels conflits.

4. Enfin, une centaine d'usagers à pied et à vélo ont été interrogés à midi et en fin de journée sur leur appréciation de cette phase de test.

Cette approche globale a permis de documenter solidement la façon dont les piétons et les cyclistes se comportaient en fonction des volumes de fréquentation, et comment ils se déplaçaient. Malgré la largeur de 2.90 m. inférieure aux 3.50 m recommandés par les normes VSS pour des voies bidirectionnelles mixtes, l'analyse des informations à la fois quantitatives et qualitatives a permis de conclure que l'ouverture de la passerelle aux cyclistes ne risquait pas de générer de véritables conflits entre les usagers.



Comment procéder pour déterminer s'il est acceptable de laisser passer les vélos sur cette passerelle piétonne? (Photo: Pestalozzi & Stäheli)

Andreas Stäheli et Matthias Mahler,
Pestalozzi & Stäheli
Traduction J. Leuba ■

A Zurich, compter les piétons, c'est évident

Depuis 2013, des comptages piétons sont effectués au même titre que les comptages de trafic à Zurich. En avance par rapport à d'autres villes, Zurich se soucie aujourd'hui des enjeux liés au partage en libre accès de ces données, expliquaient Robert Dorbritz du service des Ponts et chaussées lors de la journée du 12 juin. La Ville élabore actuellement une stratégie à ce sujet. La mise à disposition des résultats des comptages représente un investissement de base conséquent mais vite rentabilisé, confiait-il. Toutes les personnes intéressées obtiennent plus de données, de façon simple et rapide. L'article ci-dessous dresse un état des lieux des données disponibles.

18 infrarouges passifs permanents

La Ville de Zurich recense les flux piétons depuis 2013 afin de disposer de données quantitatives pour le Controlling «Stadtverkehr 2025» et d'évaluer l'évolution des déplacements à pied. Des compteurs automatiques mesurent les fréquentations en permanence, à tout moment du jour, de l'année et par tous les temps. Ces résultats sont utilisés pour étudier les fluctuations de fréquentation en fonction de l'année, de la semaine, de l'heure du jour et pour comprendre à quoi elles sont dues, par exemple à la météo ou aux vacances scolaires. Le réseau de comptage zurichois comprend 18 appareils répartis sur 16 sections/coupes dans toute la Ville. Jusqu'en 2017, les données de fréquentation ont couvert plus de 19'000 jours d'enquête. La Ville recourt également à des méthodes manuelles ou vidéo dans le cadre de projets spécifiques ou pour analyser les effets de certaines mesures.

Souriez, vous être comptés

La mise en œuvre de ce réseau de capteurs a été effectuée sur la base du concept initialement conçu pour le comptage automatique de vélos. Les emplacements sont répartis sur tout le périmètre de la ville et tiennent compte non seulement des quartiers en développement ou fortement fréquentés, mais aussi des centralités de quartier existantes. Les capteurs comptabilisent toutes les personnes qui traversent une section au moyen d'un infrarouge passif. Ils recensent donc aussi les personnes qui passeraient sur un vélo. Celles-ci sont déduites sur la base des facteurs de correction élaborés pour calibrer les résultats. Ces mesures de contrôle

sont effectuées régulièrement. Les compteurs distinguent la direction de marche et procurent des données agrégées au quart d'heure. Elles ne permettent donc pas de suivre le profil d'un individu en particulier. Fonctionnant sur batterie, les compteurs sont rapidement montés et faciles à déplacer. Les données sont enregistrées chaque jour dans une base de données, calibrées, puis injectées dans le portail de données en libre accès de la Ville*.

La marche, une valeur stable

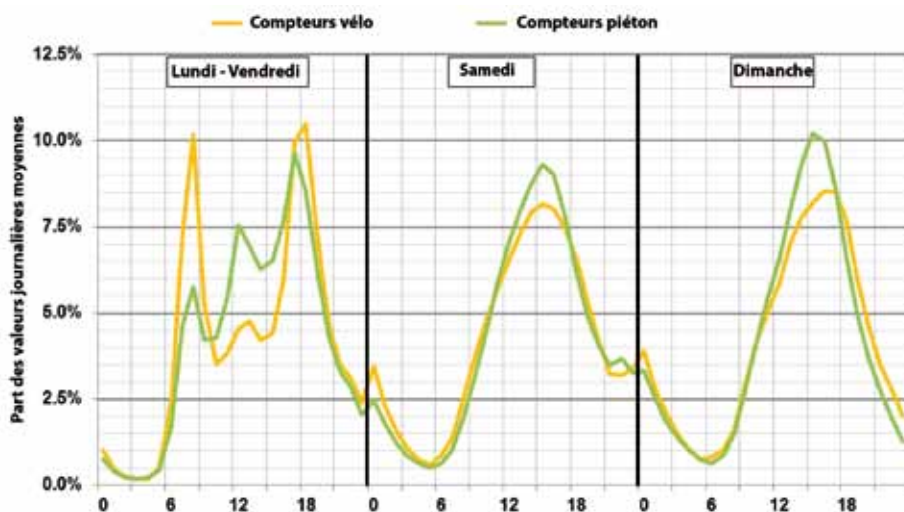
Les fréquences journalières moyennes n'ont pratiquement pas bougé ces dernières années. Contrairement aux déplacements à vélo, la marche dépend peu des conditions météorologiques, et les fréquences restent stables tout au long de l'année. Un jour de janvier, on recense en moyenne un tiers moins de gens à pied qu'un jour d'août.

C'est surtout aux emplacements très fréquentés pour les loisirs, qu'on a des fluctuations. Lorsque le motif de déplacement est le travail, la fréquence reste stable été comme hiver.

Jusqu'à 100'000 piétons par semaine ont été comptés au poste de comptage du Quaibrücke, malgré la proximité de nombreuses lignes de tram et de flux de véhicules. A la Ohmstrasse à Oerlikon, ainsi qu'au Limmatquai, on recense 8'000 à 10'000 personnes à pied chaque jour tandis que près de 1'000 personnes passent quotidiennement sur les quais de la Limmat, principalement autour de midi. Le jogging est particulièrement populaire à cette heure-là.

Robert Dorbritz, Ville de Zurich,
Service des Ponts et chaussées
Traduction J. Leuba ■

* <https://data.stadt-zuerich.ch>



L'heure de pointe piétonne: en semaine, les flux de piétons diffèrent de ceux des cyclistes et des autres modes: une hausse de fréquentation à midi s'intercale entre les heures des pointes du matin et du soir. Beaucoup de gens marchent aussi l'après-midi. (Ville de Zürich)

Compter les piétons: un art en soi

Parallèlement au développement de technologies et méthodes de comptage prometteuses, la sensibilité à la nécessité de récolter des données sur la marche a augmenté ces dernières années, ce qui est réjouissant. En même temps, force est de constater que de tels recensements sont encore relativement rares et généralement orientés sur des questions ponctuelles. Où faut-il mettre l'accent? Les spécialistes réunis pour la journée d'étude de Mobilité piétonne Suisse ont abordé la question.

Tout était différent à l'époque. Lorsque les aménagistes avaient besoin de données sur les déplacements à pied, celles-ci n'étaient non seulement pas disponibles mais nécessitaient d'effectuer soi-même des comptages manuels fastidieux quelle que soit la météo. Cela avait toutefois son charme et relevait presque de l'artisanat.

Compter est plus qu'une technique

A en croire les experts, les compteurs hautement technologiques dotés de capteurs très précis peuvent désormais effectuer ce travail en grande partie à notre place. Cependant Daniel Sauter (Urban Mobility Research) a rappelé dans son exposé la nécessité de considérer la collecte de données dans une perspective globale. En s'appuyant sur le génie de Leonardo Da Vinci, il définit cinq champs d'action:

Arte: la marche doit être documentée et analysée de manière compréhensible et comparable. Savoir-faire et expérience sont de mises pour recourir aux techniques et manipuler les outils du marché.

Scienta: Les connaissances doivent être établies suite à une analyse fondée et contextualisée.

Fantasia: Si les comptages effectués dans les règles de l'art fournissent une base de données quantitative fiable, la plupart du temps, celle-ci en dit encore trop peu sur les aspects qualitatifs.

Curiosità: La curiosité, liée à la découverte et au questionnement critique des faits a priori immuables devrait également faire partie du processus de récolte et d'analyse de données, afin de s'affranchir des idées préconçues et d'apporter des éclairages nouveaux.

Consessionne: Ce n'est que par l'interaction entre Arte, Scienta, Fantasia et Curiosi-

tà qu'il est possible d'interpréter une situation correctement et de définir les mesures d'intervention les plus appropriées.

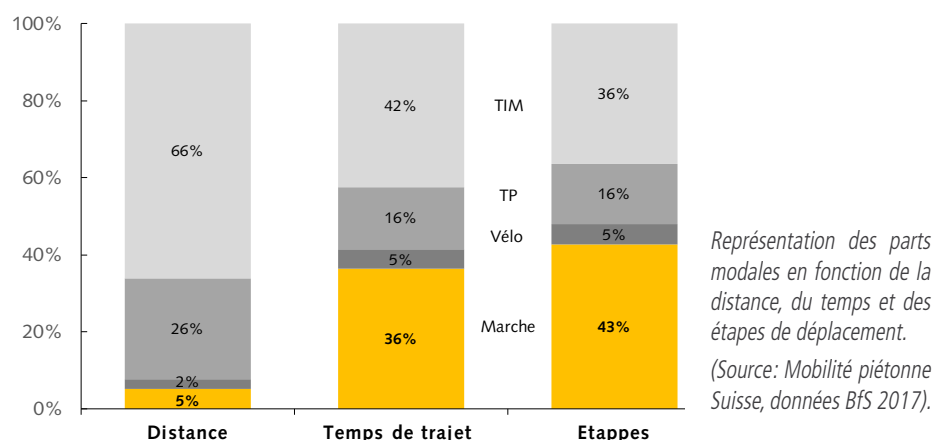
Rendre visible un mode délaissé

Dans son intervention, Harald Frey de l'*Institut für Verkehrswissenschaften* du TU de Vienne a rappelé que dans de nombreuses études, seul le mode de déplacement principal est pris en compte, mettant de côté les nombreuses étapes à pied par exemple vers les transports publics. De plus, il est indispensable de calculer la répartition modale autrement que sous l'angle de distances parcourues (5%): le temps de déplacement (36%) ou le nombre d'étapes effectués (43%*) permettent de constater l'importance de la marche dans la répartition modale.

de données de comptages recensant plus de 50'000 piétons par jour contre 12'000 véhicules. Trois ans après les travaux, on compte près de 60'000 piétons et 1'000 voitures jour dans la partie est de la rue.

Pas de modèle sans données fiables

Les propos de Philippe Gasser, associé du bureau d'ingénieurs transports Citec qui est spécialisé dans la modélisation du trafic, rejoignent ceux du conférencier précédent. La fréquentation augmente partout où l'on parvient à octroyer davantage d'espace de circulation et de séjour aux piétons. Pourtant, si les micro-simulations piétonnes sont de plus en plus pointues, la modélisation macroscopique des flux piétonniers pour alimenter les prévisions multimodales de mobilité ne sont encore qu'à leurs balbutiements. C'est que



La transformation en zone de rencontre de la Mariahilfer-Strasse à Vienne, ancienne artère dominée par la circulation, est un projet spectaculaire qui a fait l'objet de nombreuses discussions ces dernières années. Ce changement n'a toutefois été rendu possible que grâce à la mise à disposition

si un maillage de 400 x 400 m suffit pour modéliser correctement les déplacements à vélo, il faut un réseau exceptionnellement fin, et quatre fois plus dense, pour représenter fidèlement les flux piétons. Un travail encore loin d'avoir pu être accompli dans les principaux modèles multimodaux dévelop-

pés par les collectivités. De plus, il convient de prendre en compte de multiples facteurs infrastructurels et comportementaux supplémentaires (escaliers, espaces verts, commerces, ambiance historique).

Des données à la hauteur des ambitions

Les points suivants ont fait l'unanimité lors de la journée:

- L'effort de documentation de la marche et la diffusion des meilleures pratiques doit être poursuivi.
- Les données accompagnant la mise en œuvre de projets contribuent à démontrer le potentiel de la marche et contribuent à son acceptation politique.

- Les méthodes et le matériel de comptage se perfectionnent, promettant des solutions encore plus efficaces dans un futur proche.
- De nombreuses villes ont pour but d'augmenter la part modale des modes durables. Afin de mesurer le degré d'accomplissement de ces objectifs, elles doivent se doter d'un concept de monitoring de la mobilité piétonne.

Pascal Regli, Mobilité piétonne Suisse
Traduction J. Leuba ■

* Source: Micro recensement mobilité et transport 2015



60'00 personnes déambulent chaque jour sur la Mariahilfer-Strasse à Vienne. (Source: walk-space.at)

La Ville de Neuchâtel met en ligne des visualisations de ses comptages

En 2018, la Ville de Neuchâtel s'est dotée d'un monitoring de la mobilité intégrant des données de comptages vélos et piétons. Les premiers résultats issus de campagnes de relevés temporaires effectués d'octobre

2016 à septembre 2017 sont disponibles sur le géoportail du Canton de Neuchâtel (<https://sitn.ne.ch> > Thème «Routes»). Le libre accès à ces données techniques et leur représentation graphique sur un

géoportail cantonal sont encore inédits en Suisse.

Concrètement, en plus des charges de trafic journalières sur les principaux axes routiers de la Ville, la couche «Monitoring de trafic Ville de Neuchâtel» permet de visualiser les charges directionnelles en heures de pointe sur 55 carrefours, avec la possibilité de distinguer les flux des deux-roues motorisés, des vélos et pour certains carrefours, les flux de personnes empruntant les passages piétons.

Si les comptages en section ont été réalisés par le biais de tubes pneumatiques (effectuant des relevés sur une durée d'une semaine), les flux directionnels dans les carrefours clés ont été mesurés au moyen de caméras (une à trois caméras selon la complexité du site) sur des journées-types (mardis ou jeudis hors vacances scolaires).

Les comptages effectués étant temporaires, l'idée est de les renouveler régulièrement afin de bénéficier de données entièrement actualisées tous les trois ans au minimum.



690 piétons et 20 vélos ont été recensés à l'heure de pointe du soir lors du comptage effectué au carrefour entre la rue des Terreaux et l'avenue de la Gare à Neuchâtel indique le géoportail SITN.

Julien Lovey,
Comité de Rue de l'Avenir ■

Trois questions à Daniel Sauter

Indispensables, les données produites sur la marche à pied doivent l'être de façon pertinente. Le sociologue Daniel Sauter, du bureau Urban Mobility Research à Zurich, est «La» référence internationale sur le sujet. Ultime orateur de la journée du 12 juin, il expose ses motivations et adresse quelques conseils aux communes.

interview



Daniel Sauter, sociologue, Urban Mobility Research, Zurich. Coordinateur de monitoring-pietonvelo.ch

En quoi les comptages piétons diffèrent-ils des comptages voitures?

Il y a des différences spatiales, temporelles et sociales: les piétons se déplacent à une échelle beaucoup plus fine et moins linéaire que le trafic motorisé. Marcher commence dès qu'on franchit le seuil de sa porte, que l'on descend du bus ou de voiture et c'est aussi à pied que l'on effectue les derniers mètres jusqu'à sa destination. Les postes de comptage doivent donc être soigneusement choisis. Les pics de fréquentation sont aussi différents, les flux piétons étant parfois plus importants à midi que le soir. C'est surtout le cas dans les centres villes et là où il y a beaucoup d'écoliers. Il est aussi important de saisir que le séjour constitue une composante à part entière de la marche et que si l'on n'en tient pas compte, on rencontrera des problèmes de dimensionnement des infrastructures, pour ne citer qu'un exemple.

Le premier pas pour une commune?

Le mieux est de commencer par un comptage Avant / Après. Lors de travaux ou d'un réaménagement, une évaluation préalable mesurera les volumes actuels de piétons, tandis que

l'étude après travaux documentera le degré de réussite des mesures. Il est dans tous les cas important d'être conscient que les améliorations du réseau piéton génèrent la plupart du temps davantage de flux qu'attendus. Dans le cadre de planifications directrices, cela peut valoir la peine d'effectuer des comptages aux emplacements stratégiques pour mieux documenter les déplacements à pied, y compris en termes de séjour, dans l'aménagement local.

Une expérience qui vous a marquée?

C'est toujours surprenant de constater qu'il y a plus de personnes à compter que ce à quoi l'on s'était attendu.

A Zurich, nous avons par exemple prévu un comptage manuel de 7 à 22 heures. Or il y avait encore beaucoup de monde après 22 heures. On aurait dû prévoir une plage horaire bien plus longue. Grâce aux appareils automatiques, il est dorénavant aisé de compter durant 24 heures et plusieurs jours par semaine.

Ce qui me fascine aussi, c'est de vivre le déroulement d'une journée «type» d'une commune ou d'un quartier le temps des observations. Cela permet de comprendre un lieu, en particulier comment on y marche, beaucoup mieux que depuis son bureau!

Traduction J. Leuba ■

Réseaux et ressources

Données locales monitoring-pietonvelo.ch

Recensements measuring-walking.org

Documentation de la journée d'étude 2018 et publication: «Pour que la marche compte, Les systèmes de comptages piétons et leurs applications», Mobilité piétonne Suisse (m. à j. 2018)

www.mobilitepietonne.ch/comptages/

Journée VSS 7.11.2018 Verkehrs und Mobilitätsdatenerfassung (vss.ch)



Le séjour doit toujours être documenté lors des enquêtes. (Photo: D. Sauter)