

# COMPTAGES DES VÉLOS À ZURICH

ROBERT DORBRITZ, MOBILITÉ ET AMÉNAGEMENT, OFFICE DES PONTS ET CHAUSSÉES, VILLE DE ZURICH

Le comptage des vélos est effectué, à l'aide de boucles à induction placées dans le sol, à 19 emplacements situés sur l'ensemble du territoire de la ville de Zurich (fig. 1). Les données quantitatives fournies permettent d'évaluer de manière continue les résultats du programme «Trafic urbain 2025» et du «Plan directeur Vélo». En complément, l'Office des ponts et chaussées de la ville de Zurich a recours à des comptages ponctuels à certains endroits précis (comptages manuels et compteurs à tubes pneumatiques), que ce soit pour analyser les impacts de certaines mesures ou pour combler un manque de données.

Après avoir testé différentes technologies en 2009, l'Office des ponts et chaussées a décidé d'utiliser des boucles à induction pour le recensement des déplacements à vélo. Ces boucles fonctionnent à piles et disposent d'un vaste champ d'application. Un vélo (sans jantes carbone) induit un signal inductif, qui est détecté par le compteur, et ensuite agrégé et stocké tous les quarts d'heure, ce qui répond aux exigences sur la protection des données. Cette technologie permet de collecter de grandes quantités de données à peu de frais et avec un minimum de maintenance. Les données, dont l'analyse est essentielle à toute planification ciblée et durable, sont transmises quotidiennement par liaison sans fil, et sont disponibles dès le lendemain. Les données redressées sont publiées chaque semaine sur le portail OpenData de la ville.

Contrairement aux comptages manuels, les compteurs automatiques recensent le flux de vélos en continu, soit à toute heure du jour et de la nuit, et en toute saison. Il est donc possible d'analyser les données en profondeur, non seulement pour étudier la répartition du flux de vélos au cours d'une journée, d'une semaine ou d'une année, mais aussi pour évaluer de quelle manière il évolue et ce qui l'influence (conditions météorologiques, manifestations de grande envergure, chantiers, etc.).

Après la mise en service du premier compteur vélo en 2009, le réseau a été progressivement étendu suivant une stratégie d'implantation précise. Le réseau, actuellement composé de 19 compteurs, est donc complet, et aucun point de comptage supplémentaire n'est prévu pour l'instant. La stratégie a été mise en œuvre en trois phases :

- Phase 1 : contrôle de la position du point de comptage dans le réseau
- Phase 2 : vérification des exigences liées à l'emplacement du compteur
- Phase 3 : comptage de contrôle pour vérifier la qualité des données collectées, et, en cas d'écart, contrôle et adaptation de l'emplacement du compteur ou de la position du point de comptage

Au cours de la première phase, un périmètre a été défini pour que les emplacements des compteurs répondent, dans la mesure du possible, aux objectifs fixés. Le but de la ville de Zurich n'était en effet pas d'effectuer des comptages uniquement sur les itinéraires les plus fréquentés ou sur les tronçons où une forte augmentation du nombre de cyclistes avait été observée, mais bien d'obtenir une représentation différenciée des déplacements à vélo urbains. Le réseau de compteurs a été étendu et densifié selon les objectifs et critères suivants :

- couverture spatiale équilibrée des itinéraires à faible, moyenne et forte fréquentation
- répartition équilibrée des points de comptage dans chaque quadrant
- couverture spatiale homogène des différents types d'itinéraires (itinéraires à l'intérieur ou hors du Plan directeur Vélo)
- répartition égale des emplacements avec et sans influence d'une zone de développement
- répartition équilibrée des points de comptage entre différents types de zones (nationales et internationales, régionales et urbaines, à l'échelle d'un quartier, à l'échelle d'une rue)
- installation de compteurs aux endroits très fréquentés la nuit (par ex. sur la Langstrasse)

Une fois que la position d'un nouveau point de comptage a été évaluée, la visite du site prévue lors de la phase 2 a permis de déterminer à quel endroit le compteur pouvait être posé. Pour cela, on a tenu compte à la fois de l'aspect technique et des aspects liés aux transports. Par exemple, les compteurs peuvent uniquement être posés sur des sections sans interférences (par ex. lignes à haute tension). De plus, pour être détectés, les vélos doivent passer sur la boucle à une certaine vitesse, ce qui a exclu les emplacements où les vélos s'immobilisent dessus (par exemple en raison de la présence d'un feu de signalisation).

Peu de temps après la pose, et régulièrement ensuite, des comptages de contrôle manuels (phase 3) ont permis de vérifier la précision des données. En cas d'écarts importants, des mesures correctives ont été prises : soit un déplacement du compteur (phase 2) soit une modification du point de comptage (phase 1).

Les comptages automatiques permettent d'analyser en profondeur l'évolution des flux de vélo, ce qui est difficilement réalisable avec les comptages manuels : en 2015, la fréquentation a augmenté de 12 % par rapport à l'année précédente (fig. 3). Or les courbes de répartition horaire sont restées pratiquement identiques. On peut donc en conclure que le nombre de vélos

a augmenté toute la journée, et qu'il s'agit donc d'un phénomène général.

- 01 Positions des points de comptage automatique avec indication de la fréquence journalière moyenne recensée depuis leurs mises en service. Les points de comptage sont répartis sur l'ensemble du territoire, au centre ou en périphérie, et dans tous les quadrants. Les comptages effectués au Lux-Gruyer-Weg et sur le Militärbrücke permettent de mesurer la fréquence de passage des vélos sur des itinéraires hors du réseau cyclable du Plan directeur Vélo (orange: itinéraires de confort; vert: itinéraires principaux). Le point de comptage «Langstrasse» couvre uniquement un passage inférieur, la section dans son ensemble présente des fréquences deux fois plus élevées.
- 02 La différence de répartition des flux de vélos entre les points de comptage «Fischerweg» (le long de la Limmat) et «Langstrasse» sont particulièrement notables le week-end: alors qu'au Fischerweg, le flux de vélos est surtout recensé le jour, à la Langstrasse, un grand nombre de vélos est recensé le soir et la nuit.
- 03 En comparaison avec 2013, les fréquences ont augmenté d'environ 28% les jours ouvrés et les week-ends. Cela est en partie dû à de meilleures conditions météorologiques.

