

# LUCERNE : ROULER QUAND LES AUTRES STAGNENT

MILENA SCHERER, ADJOINTE À LA CHEFFE DU SECTEUR MOBILITÉ, VILLE DE LUCERNE  
 MARTIN URWYLER, CHEF DE PROJET MOBILITÉ, VILLE DE LUCERNE

Les comptages effectués en ville de Lucerne permettent de mesurer l'évolution des déplacements à vélo. La confrontation de ces chiffres avec ceux obtenus pour les autres modes de transport montre que les cyclistes circulent principalement aux heures de pointe. Les courbes de répartition obtenues sont un premier pas vers l'extrapolation de valeurs journalières à partir de comptages horaires.

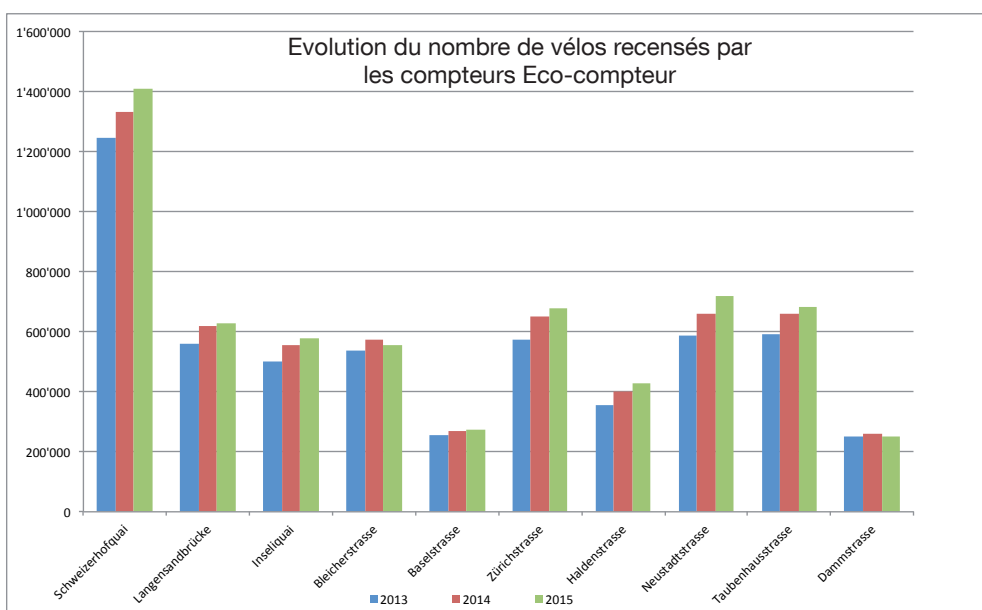
## LES RÉSULTATS DU COMPTAGE DES VÉLOS ILLUSTRONT L'ÉVOLUTION DE LA MOBILITÉ

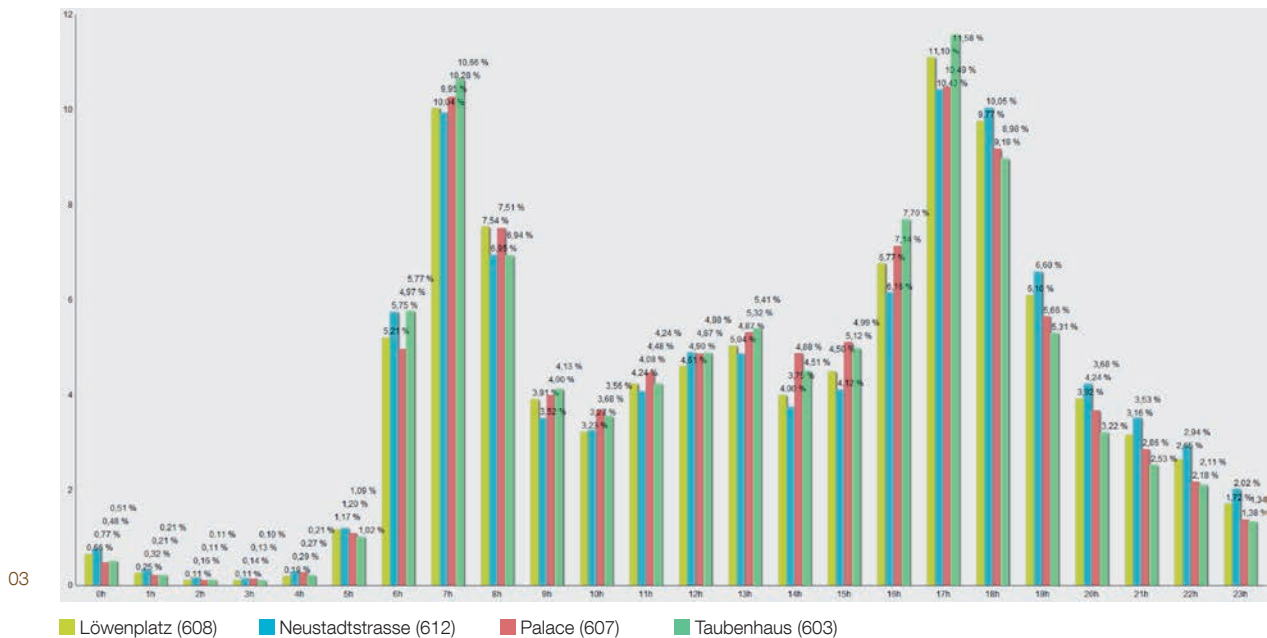
Depuis 2012, la ville de Lucerne met en place un réseau de compteurs vélos automatiques. Les données collectées sont utilisées pour observer l'évolution des déplacements à vélo, mais aussi pour analyser les effets des mesures en faveur des cyclistes. Les interrogations au sujet de l'efficacité des mesures de promotion du vélo reviennent en effet régulièrement. Ces chiffres servent également à évaluer l'évolution de la part modale des différents modes de transport.

Il y a actuellement 13 compteurs en service en ville de Lucerne, qui recensent le passage des vélos en continu. Dix points de comptage sont équipés d'appareils Eco-compteur, les trois restants de boucles à induction aux feux de signalisation – similaires aux près de 50 compteurs du trafic individuel motorisé de la ville. Les jeux de données complets fournis par l'ensemble des compteurs depuis 2013 sont désormais disponibles.

Au cours des deux dernières années, les compteurs ont mesuré au total une augmentation des trajets à vélo d'environ 10 %. Grâce à ces chiffres, la ville de Lucerne a eu la confirmation que sa stratégie de promotion du vélo portait ses fruits. Cela motive le conseil municipal et la population à poursuivre dans cette voie et continuer à encourager les déplacements à vélo. Les compteurs sont accessibles en ligne sous [www.luzernmobil.ch/verkehrsmittel/velo/stadt-luzern/velozaehlung](http://www.luzernmobil.ch/verkehrsmittel/velo/stadt-luzern/velozaehlung)

- 01 Chaque vélo compte : en 2015, 1'410'247 vélos ont été recensés au Schweizerhofquai
- 02 Évolution des déplacements à vélo en ville de Lucerne





### COURBES DE RÉPARTITION DES FLUX DE VÉLOS EN VILLE

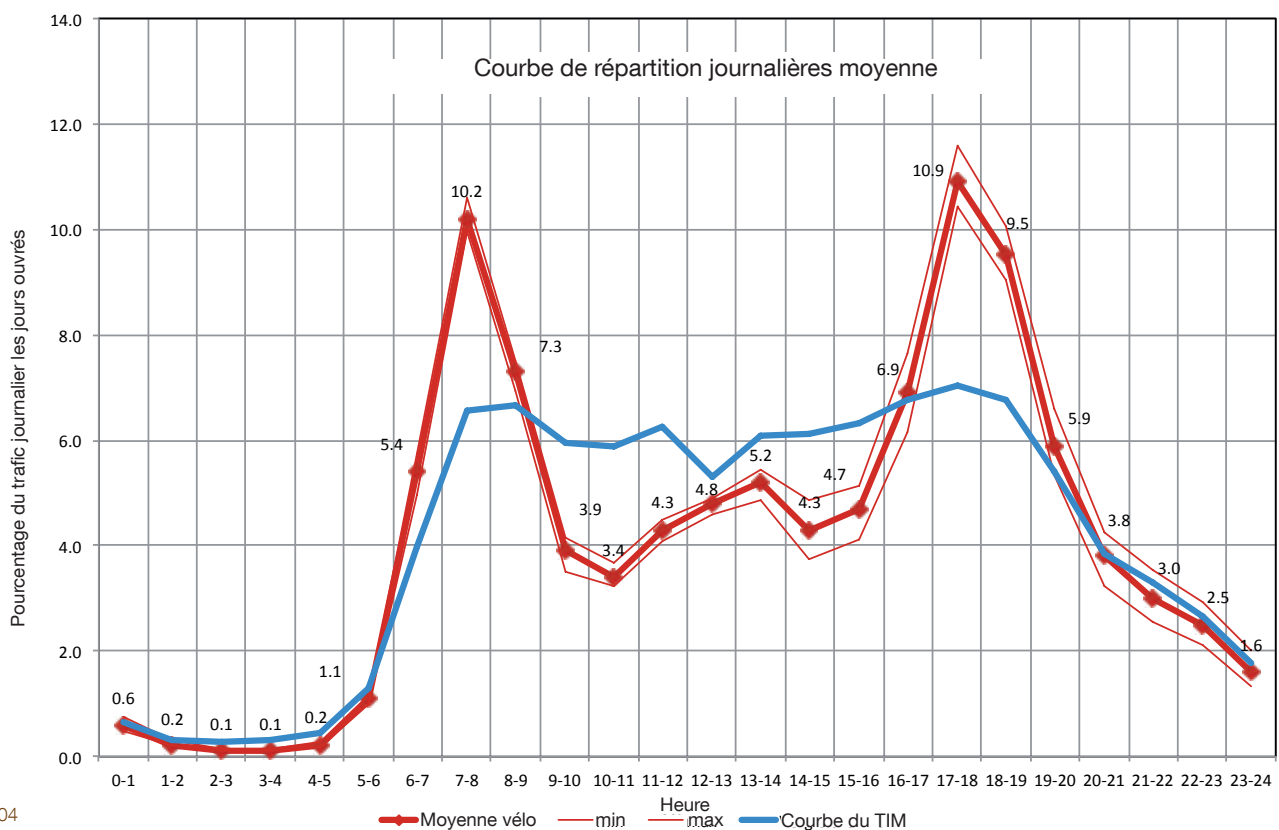
Les compteurs Eco-compteur sont particulièrement performants pour ce qui est du traitement des courbes de répartition journalière, hebdomadaire ou annuelle. Les compteurs aux feux de signalisation, en revanche, sont beaucoup moins précis, étant donné qu'ils font également office de boucle de détection et qu'un vélo arrêté sur la boucle ne sera pas compté.

L'analyse des données a montré que la répartition horaire aux différents points de comptage est très similaire (fig. 3). Par analogie avec les courbes du trafic individuel motorisé (VSS SN 640 005b), il est possible de créer des sous-groupes en fonction de la position des compteurs, et d'en tirer des courbes de répartition journalière et mensuelle types. Sur cette base, les valeurs maximales et les valeurs annuelles peuvent être extrapolées à partir de chaque comptage horaire.

Autre constat : en ville, il n'est pas judicieux d'effectuer une classification des points de comptage par motif de déplacement (utilitaire ou de loisirs), car les usagers se rendent au centre-ville aussi bien pour le travail que pour les loisirs. Aucun point de comptage de la ville de Lucerne n'est donc dédié à un motif de déplacement en particulier. Malgré cela, la connaissance des lieux est utile lors de l'interprétation des données, car elle permet de prendre en compte d'éventuelles spécificités locales.

03 Répartition horaire de quatre points de comptage hors du centre-ville (2013-2015)

04 Courbe de répartition journalière (2013-2015) pour les quatre sites



## COURBES DE RÉPARTITION HORAIRE HORS CENTRE-VILLE

Les courbes de répartition horaire, quasiment identiques, produites par quatre points de comptage distincts sont représentées à la figure 3. Ces compteurs sont situés sur des tronçons couramment utilisés par les pendulaires et ne recensent que peu de passage en milieu de journée. On observe sur ces itinéraires un pic net le matin, en direction du centre-ville, et un autre pic le soir, en provenance du centre. Pour ces quatre liaisons, les courbes de répartition horaire ont été agrégées par jour ouvré de 2013 à 2015 (fig. 4), de même pour les courbes de répartition annuelle (fig. 5).

La courbe de la figure 4 est marquée par les pics du matin et du soir. Si l'on compare avec la courbe du trafic individuel motorisé (TIM), on observe que la part des vélos est plus basse la nuit. Il est aussi intéressant de constater l'absence de pics nets le matin et le soir sur la courbe du TIM. On peut en déduire que le TIM a atteint son seuil de saturation à l'intérieur de la ville, qui ne peut plus accueillir de véhicules supplémentaires.

La part du TIM reste à peu près stable durant plusieurs heures le matin et le soir, au niveau de la limite de capacité. Il est donc logique que, aux heures de pointe, le vélo permette de se déplacer de manière plus efficace et soit, à ces moments-là, le mode de transport le plus représenté. Les valeurs moyennes minimales et maximales indiquées donnent des informations sur les variations du volume de vélos, qui est plus élevé l'après-midi et le soir qu'à l'heure de pointe du matin.

## ÉVOLUTION DES DÉPLACEMENTS À VÉLO AU COURS DE L'ANNÉE

La courbe de répartition annuelle (moyenne 2013 à 2015) montre que le nombre de cyclistes diminue en hiver, comme l'on pouvait s'y attendre. À Lucerne, les valeurs les plus faibles

sont enregistrées au mois de février. Ce mois-ci, la combinaison du carnaval, des vacances et des températures basses explique certainement cela. Le TIM, en revanche, n'étant pas influencé par les conditions météorologiques, reste relativement stable tout au long de l'année, même si une légère baisse est observée durant la période des vacances de carnaval.

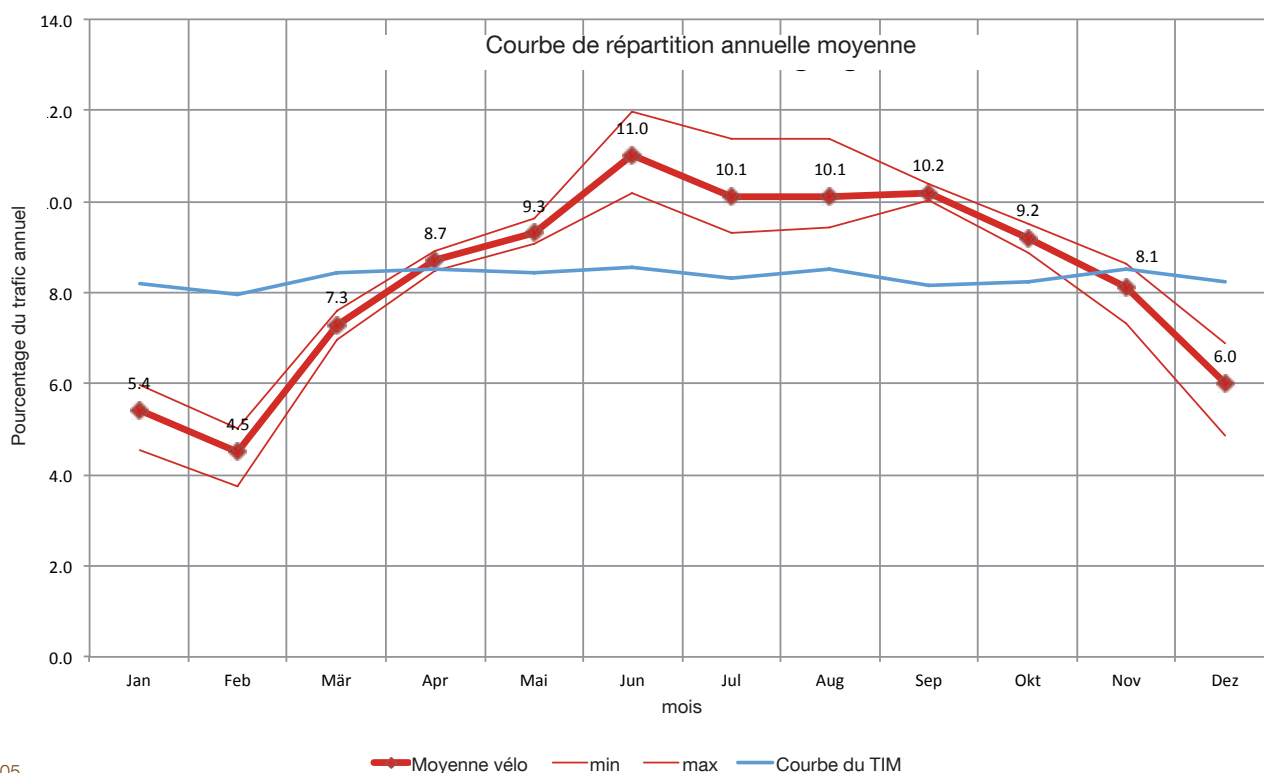
La saison cycliste en tant que telle démarre autour de Pâques et dure jusqu'en octobre/novembre. Il est réjouissant de constater que durant l'hiver 2015/2016, particulièrement doux, un nombre élevé de vélos a été recensé.

## EXTRAPOLATION DU TRAFIC CYCLISTE JOURNALIER À PARTIR DES COMPTAGES HORAIRES

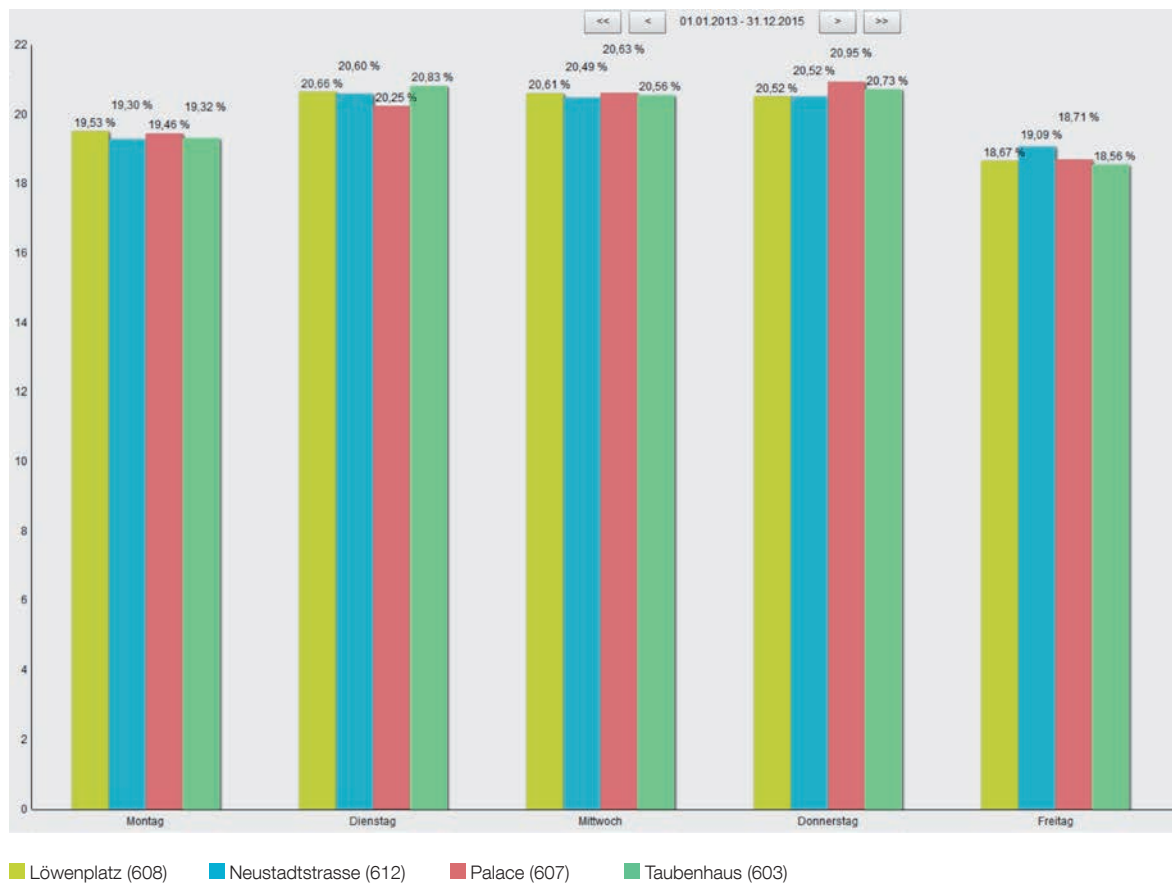
Le mercredi 12 mars 2014, 124 cyclistes ont été recensés de 8h00 à 9h00 au point de comptage de la Bleicherstrasse. Selon la courbe de répartition horaire de la figure 4, ce chiffre représente 7-8 % du trafic de ce jour-là. À partir de là, on obtient un trafic journalier moyen les jours ouvrés (TJOM) de 1550-1771 vélos/jour ouvré. Si l'on souhaite calculer la valeur journalière maximale, le TJOM correspond en mars à 7-8 % de la valeur annuelle (fig. 5). On observe en juin un pic à environ 11 %. Il en résulte un TJOM maximum de  $(1771/7) \times 11$  (2783 vélos/jour ouvré) et un TJOM minimum de  $(1550/8) \times 11$  (2131 vélos/jour ouvré). La moyenne est donc de 2457 vélos/jour ouvré.

Si l'on compare cette valeur à la valeur maximale effectivement enregistrée au point de comptage de la Bleicherstrasse entre 2013 et 2015 (TJOM max. 2695), l'écart avec la moyenne est d'env. 9 %. Si l'on utilise les valeurs maximum et minimum à la place de la moyenne, l'écart se situe sur une plage de 420 %. Cette méthode relativement simple permet de faire une estimation grossière du nombre de vélos attendus.

Compte tenu de l'évolution de la répartition hebdomadaire observée dans la figure 6, il est recommandé d'extrapoler



06



les valeurs horaires à partir du comptage des vélos effectué le mardi, le mercredi ou le jeudi. Les lundis et les vendredis conviennent moins.

### ET CE N'EST QU'UN DÉBUT

Cette modeste aide à l'extrapolation de certains résultats du comptage des vélos n'en est qu'à ses débuts. Les données actuelles permettront de procéder à des analyses supplémentaires, et pourront également être associées avec les comptages d'autres villes. Il deviendra ainsi possible de se faire une idée plus précise de la dynamique des déplacements à vélo, et les responsables de la planification bénéficieront en outre d'un outil adéquat pour l'estimation du nombre de vélos attendus. Il est également recommandé d'intégrer les autres modes de transport aux futures analyses de l'évolution des déplacements à vélo. La comparaison avec la courbe du TIM a en effet montré que la limite de capacité des autres modes de transport pouvait avoir un impact sur le volume de vélos.

05 Courbe de répartition annuelle moyenne (2013-2015) pour les quatre sites

06 Moyenne 2013-2015 des quatre points de comptage au cours de la semaine