



Réponse de la Municipalité à l'interpellation de M. Yohan Ziehli et consorts, déposée le 7 juin 2022

« Nombre de vélos et part modale en ville de Lausanne »

Lausanne, le 11 mai 2023

Rappel de l'interpellation

« Les changements climatiques nécessitent des actions fortes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au mieux à ces évolutions ». C'est par ces mots que s'ouvre la page internet dédiée au Plan climat sur le site de la ville de Lausanne. En conséquence, la "Municipalité se fixe des objectifs ambitieux dans les domaines pour lesquels elle dispose de leviers d'action importants". Le premier domaine cité est la mobilité, pour laquelle la Municipalité annonce "zéro émission directe dès 2030". L'augmentation de la mobilité douce, et en premier lieu du vélo, y occupe une part importante.

Dans son rapport-préavis relatif au Plan climat, la Municipalité a précisé ses objectifs en la matière. Elle souhaite que la part modale du vélo passe de 2% en 2015 à 15% en 2030. En d'autres termes, le nombre de kilomètres parcourus à vélo doit passer de 39'500 en 2019 à 303'500 en 2030 – cela tout en prenant en compte une diminution totale de 10% des distances parcourues aujourd'hui par habitant. Il s'agit d'une multiplication par un facteur proche de 7 des kilomètres totaux parcourus à vélo par la population.

Au vu de l'importance stratégique du vélo pour atteindre les objectifs de la Municipalité, il est indispensable de pouvoir s'appuyer sur des chiffres absolument transparents et fiables. En effet, la mobilité est l'un des axes fondamentaux de la politique climatique lausannoise : la diminution des émissions liées à la mobilité devrait atteindre l'ordre de grandeur de 100'000 tonnes d'équivalent CO2 d'ici 2030, soit plus d'un cinquième des émissions totales de la ville ».

Introduction

En préambule, la Municipalité souhaite amener quelques précisions au sujet des moyens technologiques ainsi que des méthodes de comptage et de suivi de la mobilité utilisés à Lausanne.

Quel que soit le mode de transport, il existe deux méthodes de comptages :

- Comptages permanents : un détecteur est installé sur le domaine public permettant de mesurer les flux du mode de transport considéré, de manière continue, tout au long de l'année. Différentes technologies existent pour ce faire et il est utile de préciser que les outils permettant de recenser le nombre de vélos et de piétons ont été développés plus récemment que ceux destinés aux automobiles. La Ville de Lausanne dispose de trois compteurs permanents dédiés aux vélos, placés à des endroits stratégiques du passage des cyclistes : avenue de Rhodanie, tranchée du Languedoc (voie verte) et rue des Terreaux. Ces données permettent d'établir un suivi détaillé de l'évolution de la mo-



bilité vélo sur ces axes tout au long de l'année. Ces compteurs sont issus d'un développement technologique récent et n'existaient pas au début des années 2000 lors de la mise en place de l'Observatoire de la mobilité lausannoise.

- Comptages ponctuels ou occasionnels : comme il n'est pas possible d'équiper chaque rue d'un compteur permanent pour des questions de coûts et d'entretien du matériel nécessaire, des campagnes de comptages ponctuels peuvent être organisées afin de connaître la charge de trafic à un endroit et à un moment donné de l'année. Il en est ainsi, par exemple, des campagnes portant sur l'ensemble du trafic automobile à l'échelle de l'agglomération, réalisées par Lausanne Région tous les cinq ans, depuis les années 2000. Il est d'usage, en Suisse, que les comptages de mobilité se déroulent sur une durée d'une semaine complète ou durant les journées de la semaine en milieu urbain considérées comme les plus représentatives c'est à dire un mardi ou un jeudi¹. Cette pratique permet ainsi d'obtenir des données standardisées et comparables d'une année à l'autre. Il est néanmoins utile de relever que, les technologies qui permettent de compter les flux piétons ou vélo existent de manière automatique depuis peu. Avant, ceux-ci étaient mesurés manuellement par la consultation d'enregistrements vidéo. Ces derniers, pris à des jours et à des heures déterminées, étaient par la suite analysés par le personnel de la Ville, qui procédait au recensement des vélos. Ainsi, les données relatives aux flux cyclistes qui figurent à la page 9 de l'Observatoire de la mobilité lausannoise 2021 sont extraites d'enregistrements vidéo effectués chaque année aux mêmes endroits, à des heures et à des jours déterminés. Ces statistiques sont comparables d'année en année, car elles sont obtenues en appliquant la même méthodologie de récolte et d'analyse. Le défaut de cette méthode est de ne pouvoir scruter qu'un nombre limité d'heures, ce qui implique par la suite d'extrapoler les résultats afin d'obtenir un chiffre journalier. Toutefois les progrès technologiques ont permis, depuis peu, d'automatiser le dépouillement de ces enregistrements. Afin de vérifier la fiabilité de cette nouvelle méthode, un comptage manuel a été effectué en parallèle au dépouillement automatique pour les données de l'année 2022. L'expérience ayant été concluante, la Ville va dorénavant recourir au comptage des flux vélo par dépouillement automatique des enregistrements vidéo (mandaté à l'externe à des entreprises spécialisées, équipées du logiciel nécessaire). Cette nouvelle modalité de comptage permettra, enfin, de comptabiliser les flux sur des journées complètes.

S'agissant des parts modales indiquées à la page 15 de l'Observatoire de la mobilité lausannoise 2021, il faut savoir que celles-ci sont issues d'une analyse réalisée sur une plage horaire différente de celle propre aux comptages exclusivement vélos. En effet, les données qui fondent cette analyse sont obtenues durant les heures de pointe du matin (7h-8h) et du soir (17h-18h) et sont enregistrées par caméra, puis dépouillées manuellement, ceci en tenant compte du mode de déplacement. Afin de déterminer le nombre de personnes à bord des voitures comptabilisées, la Ville a recours au taux d'occupation moyen des véhicules, calculé dans le cadre de la campagne quinquennale de Lausanne Région. Pour les transports publics, la Ville se réfère au taux d'occupation fourni par les Transports publics de la région lausannoise (tl). Cette façon de procéder permet à la Commune de déterminer les statistiques des parts modales dans un secteur déterminé de la ville et d'analyser leur évolution année après année.

¹ En effet, les comptages des lundis ont tendance à être surestimés, ceux des mercredis à être influencés par la fermeture des écoles l'après-midi et ceux des vendredis par le début du week-end.

En ce qui concerne les visions d'ensemble de comptage et les parts modales à l'échelle de la ville, voire de l'agglomération, la Ville de Lausanne se fonde sur les campagnes de comptage nationales et d'agglomération. Le microrecensement de la mobilité et transports (MRMT) livre des statistiques sur la mobilité de la population suisse. L'enquête, qui a lieu tous les cinq ans, fait partie du système de recensement de la population. Elle est réalisée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) par téléphone auprès d'environ 56'000 personnes sélectionnées de manière aléatoire. Le MRMT donne la possibilité de répondre entre autres aux questions suivantes : Quelles distances les Suisses parcourent-ils quotidiennement ? Quels moyens de transports utilisent-ils ? Dans quels buts se déplacent-ils ? Les campagnes de comptage multimodales de Lausanne-Région sont aussi réalisées tous les cinq ans, en parallèle au MRMT, afin de disposer d'une vision plus fine et détaillée à l'échelle d'agglomération.

Réponse aux questions posées

La Municipalité répond comme suit aux questions posées :

Question 1 : Dans la publication 2021 de l'Observatoire de la mobilité, à la page 8, il est indiqué qu'en cinq points de la ville, on dénombre « 6'720 passages de cyclistes par jour en 2020 ». Les pointages se font en juin ou septembre, de 14h30 à 20h30, puis sont extrapolés. Quelle est la clef utilisée pour l'extrapolation, sachant qu'une simple multiplication par quatre puis par trois cent soixante-six ne serait pas représentative ?

Cette statistique est réalisée grâce à la méthodologie « comptage ponctuels » exposée en préambule, soit la représentation d'un jour ouvrable moyen, en juin/septembre. L'objectif est de suivre l'évolution du trafic cycliste entre les années. Les données récoltées aux heures de pointe sont multipliées par 2.5 pour aboutir à une fréquentation moyenne quotidienne. Ce ratio de 2.5 est déterminé par la pratique : l'analyse des données pluriannuelles des compteurs permanents vélos, comparées avec des données issues de comptages effectués tout le long d'une journée, a abouti à la détermination de cette valeur. Sa validité est vérifiée et confirmée chaque année, bien que quelques variations minimales de l'ordre de +/- 0,25 points sont constatées. Cette démarche permet de comparer les chiffres entre les différentes années en faisant recours à un ratio fixe, vérifié et validé chaque année.

Grâce à l'usage de caméras agrémentées d'un logiciel de comptage automatique, il sera possible de compter sur 24 heures et il ne sera plus nécessaire d'extrapoler les données.

Question 2 : Quelles sont les données brutes effectivement mesurées pour en arriver à ce résultat, par jour et point de passage ?

Les valeurs de base du nombre de passages de 14h30 à 20h30 sont les suivantes :

Lieu	2017	2018	2019	2020
Avenue du Chablais	276	364	400	391
Pont Chauderon	456	644	796	861
Rue de Genève	208	280	300	333
Grand-Pont	304	424	448	638
Pont Bessières	216	324	304	462

Question 3 : Quelle est la clef utilisée pour obtenir le chiffre de la part modale (p. 15), sachant que les mesures ont été faites de 7h à 8h et 17h à 18h un mardi ou un jeudi de juin ou septembre ?

Il n'y a pas de clé utilisée pour le calcul des parts modales. En effet, les pourcentages indiqués en page 15 correspondent à la somme des personnes ayant circulé sur les ponts indiqués, par mode de transport, au cours des deux heures de pointe. Ces valeurs sont comptées manuellement, chaque année, via le visionnage de l'enregistrement vidéo de la journée en question. La seule hypothèse considérée pour obtenir la part modale est le taux d'occupation des véhicules légers motorisés (source Lausanne Région) pour définir le nombre de personnes. Les tl fournissent les données pour les passagers et passagères des bus.

Question 4 : Quelles sont les données brutes effectivement mesurées pour en arriver à ce résultat, par jour et point de passage ?

Les valeurs (nombre de personnes aux deux heures de pointe de 7h à 8h et de 17h à 18h) sont les suivantes :

Pont Chauderon	2016		2020	
TC	3'612	43%	3'064	45%
vélos	193	2%	439	6%
piétons	840	10%	930	14%
Autres véhicules motorisés	3'726	45%	2'426	35%
Total	8'371	100%	6'859	100%
Pont Bessières	2017		2020	
TC	423	10%	269	7%
vélos	86	2%	213	6%
piétons	919	23%	1'102	28%
Autres véhicules motorisés	2'605	65%	2'313	59%
Total	4'033	100%	3'897	100%
Grand-Pont	2017		2020	
TC	5'401	52%	4'221	47%
vélos	128	1%	278	3%
piétons	2'533	24%	2'339	26%
Autres véhicules motorisés	2'420	23%	2'115	24%
Total	10'482	100%	8'953	100%

Pour mémoire, le taux d'occupation des voitures est calculé sur la base des données fournies par Lausanne Région, soit 1,25 personne par voiture en moyenne à Lausanne, contre 1,21 dans le reste de l'agglomération. Cette valeur a été établie sur la base d'un échantillonnage visuel effectué en heure de pointe.² Le nombre de personnes dans les transports en commun est fourni par l'entreprise de transport concernée (en l'occurrence les tl).

² Note technique Comptages Lausanne Région 2020-2021, p.56



Question 5 : La Municipalité de Lausanne estime-t-elle que la part modale des vélos est la même en hiver que durant la belle saison et, le cas échéant, a-t-elle tenu compte des différences dans ses publications ?

La répartition des parts modales évolue au cours de la journée, des saisons et selon les conditions météorologiques. C'est pour cette raison que la Municipalité, comme les autres collectivités suisses, utilise les deux méthodes de comptage décrites en préambule. Dans le cas des comptages permanents, les différences de saison, de météo et de jours sont toutes comptabilisées. Dans le cas des comptages occasionnels, les données sont relevées dans des conditions comparables d'année en année afin de suivre les évolutions et les tendances.

Question 6 : Dans les dernières versions publiées par l'Observatoire, il était indiqué que les mesures étaient prises par beau temps. Cette mention a disparu de la dernière publication. Certaines des mesures concernées à la question 2) ont-elles été prises par mauvais temps ? Et concernant la question 4 ?

Pour les comptages occasionnels, toutes les mesures ont lieu par beau temps afin de pouvoir comparer des situations analogues chaque année.

Question 7 : Dans une interview publiée le 14 avril 2021 sur la page internet de l'Union des villes suisses³, Madame la municipale Florence Germond affirme que « en comparant des périodes identiques par rapport à l'année précédente, à météo équivalente, l'augmentation est observée sur toute l'année. La diminution hivernale s'est observée cette année aussi, mais le nombre de cyclistes est plus important que l'hiver précédent ». Quelles sont les données brutes obtenues en dehors de la période estivale et dans quelles conditions ont-elles été enregistrées ?

Les données permettant d'effectuer un suivi du trafic cycliste, tout au long de l'année, sont extraites des données fournies par les trois compteurs automatiques permanents, répartis dans la ville (cf. annexe 1).

La variabilité saisonnière ressort clairement de ces comptages et explique la nécessité de procéder aux comptages occasionnels à des périodes comparables chaque année. Comme expliqué en préambule, en Suisse, il est d'usage de procéder à ces comptages par beau temps entre juin et septembre. Le but de l'Observatoire de la mobilité lausannoise est d'indiquer les évolutions des différents indicateurs de la mobilité d'année en année, et non de comparer des évolutions au sein de l'année en question.

Il est possible de souligner à ce sujet que les tendances ressortant de l'Observatoire de la mobilité sont en phase avec la dernière campagne de comptages de Lausanne Région. Cette dernière confirme l'augmentation du nombre de cyclistes. En effet, de nombreux postes de comptages ont affiché des augmentations supérieures à 150% par rapport à l'année 2014. Cela a été le cas à la rue de Genève, sur le haut de l'avenue Ruchonnet, sur la route du Vallon, à l'avenue de Béthusy ou encore sur l'avenue Juste-Olivier.

³ <https://uniondesvilles.ch/652/fr/florence-germond-laquo-la-pandemie-un-accelerateur-du-developpement-du-traffic-cycliste-raquo>

Question 8 : Sur quelle base se fondent les estimations du nombre de kilomètres parcourus par les vélos en ville de Lausanne, telles que présentées à la page 23 du rapport-préavis relatif au Plan climat lausannois ?

Les données se basent sur l'état actuel, selon le microrecensement fédéral de la mobilité et transport de 2015 (MRMT 2015), celui-ci correspondant à une analyse complémentaire, réalisée par le Canton de Vaud. Ce document fournit l'information « Distance par personne et par jour, selon le mode et lieu de résidence » et comprend donc les informations pour les résidents et résidentes de Lausanne. Il ne s'agit donc pas des kilomètres parcourus par les vélos en ville de Lausanne, mais des kilomètres parcourus à vélo par des Lausannoises et Lausannois, ces distances pouvant aussi être réalisées sur les communes voisines. Les chiffres affichés correspondent à ces valeurs moyennes par jour, multipliées par le total de la population. Le résultat final obtenu est donc celui du total de kilomètres parcourus par la population lausannoise en un jour moyen.

L'objectif futur du Plan climat a été fixé en fonction des objectifs de parts modales selon le MRMT. Il prend en compte l'évolution de la population ainsi que la réduction des distances moyennes à parcourir pour les besoins de la vie quotidienne. Ceci grâce, par exemple, au recours au télétravail pour certains métiers mais aussi suite au développement des centralités de quartier qui permet de rapprocher la population des services dont elle a besoin, comme prévu dans le Plan Directeur communal (PDCoM). Les estimations sont cohérentes avec des comportements existants dans les autres grandes villes suisses (à titre d'exemple, en 2015, à Bâle, Berne et Winterthur une habitante et un habitant faisait en moyenne 1,6 km par jour à vélo, l'objectif proposé pour une Lausannoise et un Lausannois est de 1,9 km en 2030).

Question 9 : La Municipalité a annoncé estimer à 303'500 km la distance que les Lausannois parcourront en 2030 à vélo. Selon ses calculs, quelle part de cette distance sera parcourue en hiver ? Et en été ?

Cette estimation n'a pas été déterminée en fonction de la saison de l'année. Les valeurs de base du microrecensement correspondent à un jour moyen, sur la base de l'année entière, et les objectifs proposés suivent la même logique.

La Municipalité estime avoir ainsi répondu aux questions de M. Yohan Ziehli.

Ainsi adopté en séance de Municipalité, à Lausanne, le 11 mai 2023.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod



Le secrétaire
Simon Affolter

