

Réponse au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Toujours plus de deux-roues motorisés à Lausanne, limitons le bruit et la pollution au centre-ville, encourageons le scooter électrique ! »

Réponse au postulat de Mme Aude Billard et consorts « Mise en place de stations de recharge pour deux-roues électriques avec toitures couvertes de panneaux solaires »

Rapport-préavis N° 2018/19

Lausanne, le 9 mai 2018

Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du rapport-préavis

Par le présent rapport-préavis, la Municipalité répond au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Toujours plus de deux-roues motorisés à Lausanne, limitons le bruit et la pollution au centre-ville, encourageons le scooter électrique ! »¹ et à celui de Mme Aude Billard et consorts « Mise en place de stations de recharge pour deux-roues électriques avec toitures couvertes de panneaux solaires »². En réponse au premier, la Municipalité indique qu'elle est en train de rénover et d'améliorer la visibilité du parc de bornes de charge pour scooters électriques et au second qu'elle renonce à entrer en matière.

2. Table des matières

1. Objet du rapport-préavis	1
2. Table des matières	1
3. Postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts	2
3.1 Mobilité électrique et stratégie énergétique 2050 de la Confédération	2
3.2 Le scooter électrique	2
3.3 Comparatif des coûts globaux scooter électrique /scooter thermique	4
3.4 Scooter électrique en partage	5
3.5 Etat des lieux à Lausanne	5
3.6 Réponse au postulat	8
4. Postulat de Mme Aude Billard et consorts	10
4.1 Préambule	10
4.2 Réponse au postulat	10
5. Aspects financiers	10
5.1 Incidences sur le budget d'investissement	10
5.2 Incidences sur le budget de fonctionnement	10
6. Conclusions	11

¹ Postulat déposé le 18 mars 2014 et renvoyé à la Municipalité le 27 janvier 2015, pour étude et rapports-préavis.

² Postulat déposé le 16 janvier 2018 et renvoyé à la Municipalité le 30 janvier 2018, pour étude et rapport-préavis.

3. Postulat de Mme Séverine Evéquoz et consorts

Le postulat de Mme Séverine Evéquoz et consorts demande de renforcer activement la promotion du scooter électrique à Lausanne afin de le rendre plus attractif. Il propose d'évaluer différentes mesures qui sont rappelées au point 3.4 ci-après. Avant les réponses à ces demandes, la Municipalité présente ici quelques éléments de contexte.

3.1 *Mobilité électrique et stratégie énergétique 2050 de la Confédération*

La mobilité électrique fait partie intégrante de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération. En effet, les transports représentent plus du tiers de la consommation totale d'énergie et atteignent une part légèrement plus importante des émissions de CO₂. Environ 96% de l'énergie utilisée pour les transports est produite à partir d'agents énergétiques fossiles. Les prévisions indiquent que l'augmentation des besoins en transports se poursuivra ces 20 prochaines années.

Les transports individuels motorisés recèlent un important potentiel d'efficacité énergétique. A cet égard, un rôle important est notamment attribué à la diffusion de la mobilité électrique utilisant une électricité issue de sources renouvelables.

3.2 *Le scooter électrique*

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a mandaté l'Université de Berne pour approfondir la problématique des scooters électriques et de leur encouragement. Les éléments présentés ci-après (points 3.2.1 à 3.2.5) sont tirés de cette étude³.

3.2.1 *Analyse du marché du scooter électrique*

Les scooters électriques offrent un potentiel important de réduction de la demande en énergie, des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution de l'air et du bruit routier. Mais, bien que les scooters électriques soient présents sur le marché suisse depuis les années 1990, ils n'ont pas réussi à percer.

L'évolution du marché suisse depuis 2010 se caractérise de la manière suivante :

- le marché du scooter électrique est dominé par les véhicules Kyburz. Depuis 2011, la Poste Suisse a acheté chaque année environ mille Kyburz DXP à trois roues afin de remplacer les scooters à essence ;
- en ce qui concerne les scooters électriques à deux roues classiques, aucune tendance claire ne se dessine quant aux marques dominantes sur le marché suisse depuis 2010, mais on constate un recul continu des ventes depuis 2012. On peut penser que ce recul est dû au coût de ce type de véhicules, qui reste très élevé ;
- un renversement de la tendance en faveur d'une évolution positive du marché n'est pas à prévoir. Selon les observations de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la situation est la même dans les autres pays d'Europe.

Contrairement au vélo électrique, qui apporte une plus-value claire par rapport à un vélo standard et peut se profiler comme nouveau moyen de transport pour percer sur le marché, les scooters électriques n'apportent pas d'avantage individuel à leurs utilisateurs par rapport à un scooter thermique. La plus-value est dans la réduction des impacts pour la collectivité (moins d'émissions polluantes et moins de bruit).

Les scooters électriques entrent en concurrence aussi bien avec les scooters thermiques qu'avec les vélos électriques. Pour les déplacements urbains de courte distance, le vélo électrique remplace aisément le scooter, pour un prix largement inférieur, une plus grande liberté de stationnement, une recharge à domicile et sur le lieu de travail facilitée et le port d'un casque de vélo uniquement.

La diffusion des scooters électriques dans le marché existant est entravée notamment par les facteurs suivants :

³ Office fédéral de l'énergie, Forschungsgemeinschaft E-Scooter, IKAÖ, Universität Bern « E-scooter – Sozial- und naturwissenschaftliche Beiträge zur Förderung leichter Elektrofahrzeuge in der Schweiz, Schlussbericht » Berne, 2013.

- un prix élevé : un scooter électrique est deux fois plus cher à l'achat qu'un modèle correspondant à essence ;
- acquérir un scooter électrique, qui n'apporte pas d'avantage individuel, nécessite de la part de l'acheteur une conviction forte et une volonté de contribuer à un bien-être « supérieur » sans en retirer d'avantage personnel ;
- la conduite d'un scooter électrique est la même que celle d'un scooter thermique. En revanche, la problématique de la recharge nécessite un changement de comportement et peut susciter des craintes quant à l'autonomie du véhicule.

L'évolution du marché est négative et les scooters électriques font de moins en moins d'adeptes. Le réseau de distribution de scooters électriques est quasi inexistant en Suisse romande.

3.2.2 Technologie, énergie et environnement

Les scooters électriques sont désormais fiables techniquement, avec des finitions de qualité. Ils sont efficaces sur le plan énergétique et respectueux de l'environnement. 61% des kilomètres parcourus en e-scooters l'auraient été en voiture ou en motorcycle à essence, et 90% des trajets auraient de toute façon été faits, mais avec un autre moyen de transport. Il y a donc un vrai potentiel de transfert et non un risque d'augmentation du trafic.

A condition que l'électricité utilisée soit d'origine renouvelable, un scooter électrique pollue trois fois moins qu'un scooter thermique et cinq fois moins qu'une voiture, en tenant compte du cycle de vie complet, c'est-à-dire également de la fabrication et du recyclage. Chaque transfert d'une voiture ou d'un scooter standard vers l'e-scooter permet d'améliorer la qualité de l'air de manière significative à l'échelle du véhicule, et si l'effet de masse devient important à l'échelle de la ville.

En dessous de 30 km/h, un scooter électrique est quasi silencieux. Dans un contexte de circulation urbaine, la différence avec des véhicules thermiques est notable.

3.2.3 Infrastructure de charge

Les scooters, qu'ils soient électriques ou non, sont en général utilisés sur des trajets allant jusqu'à 20 km. Ainsi, une batterie doit permettre au minimum de faire un aller et retour de 40 km. Si on ajoute une marge de sécurité, on considère qu'un scooter électrique devrait avoir une autonomie d'environ 60 km. Les modèles existants présentent une autonomie de ce type ou supérieure.

Pour quelques modèles de scooter électrique, les batteries peuvent, en fonction de leur poids, être ôtées du véhicule pour être rechargées (mais au prix d'une réduction de l'autonomie). Grâce au développement technologique des batteries et au fractionnement de leur capacité en plusieurs blocs (portables), les batteries pourront être amovibles pour des véhicules de plus en plus gros. Les batteries fixes des scooters électriques sont chargées surtout à la maison. Si ce n'est pas possible, le manque d'infrastructure de charge peut constituer un obstacle à l'achat.

Dans la plupart des cas, les batteries d'un scooter électrique sont rechargées à la maison grâce à une prise standard.

Alors qu'une simple prise électrique suffit pour la charge d'un scooter électrique dans un contexte privé, une station de recharge publique est plus coûteuse. Le coût d'une borne de charge publique est de l'ordre de CHF 3'000.-, y compris installation, auxquels il faut ajouter les coûts de génie civil et de taxe de raccordement au réseau électrique, ce qui porte le prix entre CHF 10'000.- et CHF 15'000.-. Si les stations de recharge sont intégrées dans des projets de construction ou de transformation, les coûts de génie civil peuvent être réduits.

L'étude bernoise relève un point important concernant les stations de charge publiques sur les places de stationnement pour deux-roues : il n'est pas constaté pour le moment de besoin avéré en la matière. Les stations ont actuellement pour première fonction d'attirer l'attention sur les scooters électriques.

3.2.4 Incitations financières

Le montant des aides à l'achat proposées par les communes est très variable et oscille entre 5% et 25% du prix de vente. La Ville de Lausanne, via le Fonds pour l'efficacité énergétique (FEE), propose une subvention à l'achat à hauteur de 15% du prix mais au maximum de CHF 1'000.-.

Les scooters électriques bénéficient dans la plupart des cantons de réduction de taxes sur les véhicules à moteur. Par rapport aux aides à l'achat, les incitations sous forme de réduction de taxes sont toutefois secondaires, parce que leur montant est modeste et que leur impact s'échelonne sur la durée d'utilisation du scooter. Le Canton de Vaud propose un rabais de 80% sur la taxe sur les véhicules à moteur pour les scooters électriques.

3.2.5 Eléments déterminants pour l'achat

Les éléments déterminants pour l'achat d'un scooter électrique sont des réflexions éthiques (environnement, renoncer à l'essence), l'esprit pionnier en matière d'électromobilité, l'intérêt technique, une nouvelle sensation de conduite (qui peut être expérimentée par des courses d'essai) et la relativisation des coûts d'achat élevés (par des subventions à l'achat, et la prise de conscience de coûts d'utilisation plus bas) malgré des inconvénients associés (coûts d'acquisition élevés, rayon d'action limité, incertitude à propos de la durée de vie, de la fiabilité et des coûts d'utilisation, problématique de recharge, etc.).

On constate que le public intéressé par le scooter électrique est caractérisé par son esprit pionnier, un intérêt pour les dernières nouveautés technologiques ainsi qu'une forte conviction écologique qui permet de passer outre le surcoût important à l'achat. Ces motivations fortes ne sont pas l'apanage du « grand public » et donne à penser qu'il sera difficile de sortir le scooter électrique d'un marché de niche.

3.3 Comparatif des coûts globaux scooter électrique /scooter thermique

Les scooters électriques sont beaucoup plus chers à l'achat que les scooters thermiques. La différence des coûts d'entretien, de carburants et d'assurance (CHF 1'200.-/an pour le scooter thermique et CHF 700.-/an pour l'électrique) permet de compenser la différence de coût d'acquisition en huit ans environ. Sur ce point également, le scooter électrique peine à proposer un avantage décisif.

Coût	Scooter électrique	Scooter thermique
	Govecs 3.4+ (puissance 7 kW, autonomie 70 km)	Honda Vision 110
achat	CHF 7'790.-, soit CHF 6'790.- en tenant compte de la subvention lausannoise (15%, au max CHF 1000.-)	CHF 2'660.-
assurances	-20% eco bonus ⁴ , soit env. 200.-/an	env. 250.-/an
taxe	13.-	109.-
carburant	CHF 41.- (2'000 km/an, 8 kWh/100, 25.6 ct/kWh)	CHF 60.- (2'000 km/an, 2l/100, 1.50/litre) ⁵
entretien, service annuel	450.- pour l'entretien (Selon les constructeurs, les batteries ont une durée de vie d'environ 500 charges soit 500x70km= 35'000km. Après quoi, les batteries ont encore au moins 70% de leur efficacité initiale. A raison de 2'000 km/an, il est peu probable de devoir changer de batterie hormis problème technique).	800.-/an
total des coûts annuels (hors amortissement)	704.-/an	1'219.-/an

Différence à l'achat : CHF 6'790.- – CHF 2'660.- = CHF 4'130.-

Différence annuelle à l'entretien : CHF 704.- – CHF 1'219.- = -CHF 515.-

Durée d'utilisation pour couvrir la différence à l'achat : CHF 4'130.- / CHF 515.- = 8 ans

⁴ Zurich connect.

⁵ Source Comparis : les coûts d'une moto par an.

3.4 Scooter électrique en partage

Le scooter électrique est peut-être en passe de trouver un nouveau marché. En effet, le site Mobilservice⁶ indique que Mobility lancera à Zurich le premier système de partage de scooters électriques en flotte libre le 19 avril 2018 : « 200 scooters électriques rouges avec un numéro jaune (vitesse maximale de 45 km/h) seront disponibles pour des trajets spontanés dans toute la ville. Il n'y a pas de pré-réservation, l'application Mobility montre les emplacements des véhicules en temps réel, ainsi que tous les parkings publics deux-roues où les scooters électriques peuvent être garés à la fin du trajet. Le paiement s'effectue à la minute. Selon Mobility, les scooters électriques sont idéaux en combinaison avec les transports publics et contribuent à l'allègement du trafic dans les villes ». L'article indique également qu'une start-up suisse prévoit de lancer un service similaire à Genève.

3.5 Etat des lieux à Lausanne

3.5.1 Parcs de scooters

On compte 160 scooters électriques à Lausanne contre environ 8'500 motocycles (soit 2% du parc des motocycles). Les scooters représentent 14% du parc de véhicules motorisés individuels à Lausanne⁷. On peut relever que le rapport-préavis 2005/36⁸, qui proposait d'augmenter le nombre de bornes de charge pour scooters, indiquait que 110 scooters électriques circulaient en 2005.

3.5.2 Promotion des scooters électriques par la Ville de Lausanne

La Ville de Lausanne soutient la promotion des scooters électriques depuis 1998, par l'octroi de subventions, la mise à disposition de bornes de recharge publiques et des campagnes de promotion (aucune promotion récente toutefois).

3.5.3 Subventions

Dans les premiers temps, la promotion s'est concentrée sur un des seuls modèles de scooter électrique considéré comme fiable. Les Services industriels ont pu proposer des scooters électriques avec des rabais permettant de réduire fortement la différence de prix. L'importateur du scooter a apporté également une contribution importante à ce rabais. Le marché ayant évolué, ce type de soutien lié à un modèle de scooter a été abandonné. Depuis 2008, les Services industriels, via le FEE, propose aux Lausannois une subvention à l'achat à hauteur de 15% du prix TTC mais au maximum à hauteur de CHF 1'000.-.

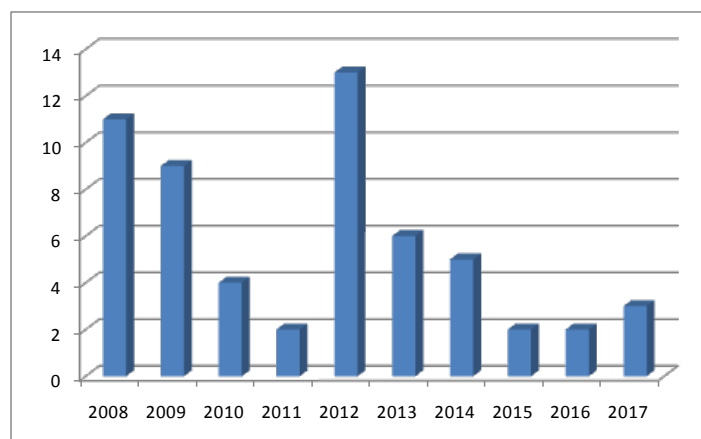
Depuis l'établissement de ce soutien sous cette forme en 2008, 57 subventions ont été versées. On constate que le nombre de subventions versées (et donc a priori de scooters achetés) diminue d'année en année depuis 2012.

⁶ <https://mobilservice.ch>, « Mobilité partagée : le boom du partage et les nouvelles offres de scooters électriques », article du 3 avril 2018.

⁷ Source : VD-Service des automobiles et de la navigation.

⁸ Rapport-préavis N° 2005/36 « Mise en place d'une politique de développement durable en ville de Lausanne (agenda 21). 5^e partie : transports et mobilité. Réponse à six motions ».

Nombre de subventions accordées par année

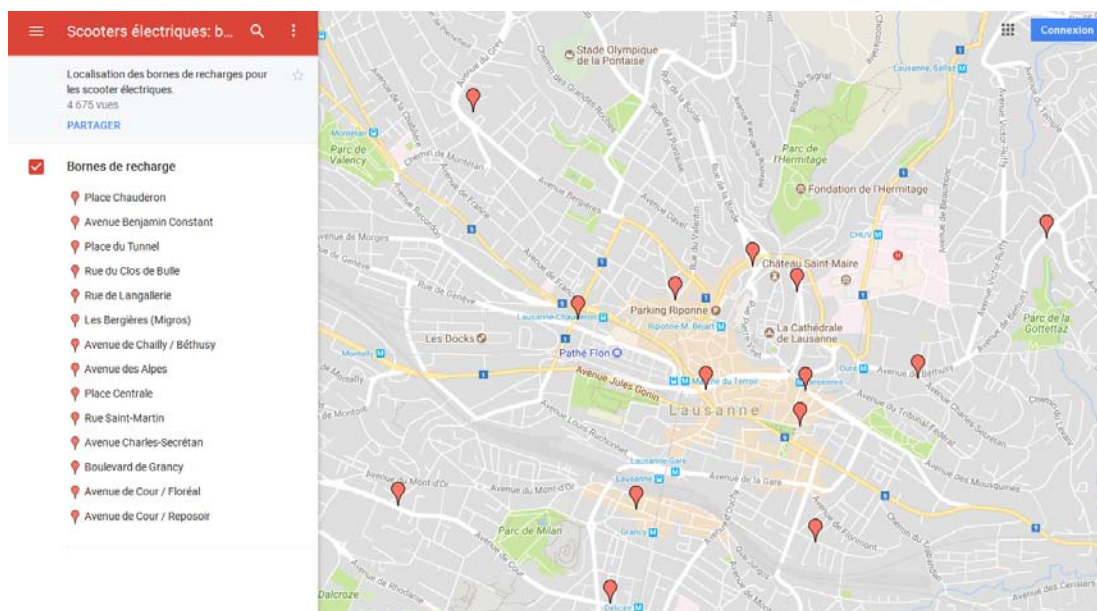


3.5.4 Bornes de charge

Les cinq premières bornes de charge ont été installées en 1998. En 2005, au moment de la présentation du rapport-préavis N° 2005/36, dix bornes étaient en fonction. Ce rapport-préavis proposait d'en installer 13 nouvelles, ce qui aurait porté le total à 23 bornes. Quelques bornes supplémentaires financées par ce préavis ont encore été posées, puis un changement de normes sur les installations à basse tension (NIBT) a interrompu ce programme d'installation. En effet, les bornes étaient jusqu'alors entièrement réalisées par les apprentis du C-FOR, ce qui n'est plus possible. Les coffrets électriques doivent désormais être certifiés par un électricien agréé. Le C-FOR ne peut donc plus que réaliser le boîtier, le poteau et l'assemblage de la borne.

L'évolution urbaine a également entraîné la suppression de certaines bornes. C'est le cas des bornes de la place de la Gare (dans le cadre des travaux de la transformation du site), de la place de la Sallaz (lors des travaux de réalisation du m2) et de l'avenue d'Echallens (lors de travaux du LEB). Plusieurs bornes sont cassées ou n'ont jamais été mises en service (pour des raisons qu'il n'est pas possible de reconstituer aujourd'hui), c'est le cas des emplacements de Montelly, Jules Gonin, Vallonnette/Chailly, du P+R d'Ouchy et des Plaines-du-Loup.

Actuellement, quatorze stations publiques de recharge sont à disposition des utilisateurs de scooters électriques en ville de Lausanne. Chaque station peut alimenter trois scooters simultanément (mais il n'y a pas systématiquement trois possibilités de parquage). Le courant est gratuit. Les détenteurs lausannois d'un scooter électrique peuvent, contre dépôt d'une caution de CHF 40.-, obtenir la clé de ces bornes de charge auprès du centre Contact équi watt à Chauderon 23 (157 clés distribuées à ce jour, 145 en circulation actuellement).



Au 31 décembre 2017, les compteurs affichaient les consommations suivantes :

· Place Chauderon (1998)	7'962 kWh
· Benjamin-Constant (1998)	5'744 kWh
· Place du Tunnel (1998)	8'604 kWh
· Clos-de-Bulle (1998)	4'549 kWh
· Langallerie (2000)	8'648 kWh
· Bergières (2000)	1'335 kWh
· Béthusy/Chailly (2006)	479 kWh
· Alpes (2007)	1'206 kWh
· Place Centrale (2007)	2'389 kWh
· St-Martin (Couvaloup) (2013)	33 kWh
· Charles Secrétan (2013)	37 kWh
· Boulevard de Grancy (2013)	286 kWh
· Cour/Floréal (2013)	361 kWh
· Cour/Reposoir (2013)	238 kWh

Au total, depuis 1998, 41'871 kWh ont été consommés par les scooters électriques sur les bornes publiques, soit une réduction des émissions de 26 tonnes équivalent CO₂.

Selon les relevés encore à disposition, les bornes de la gare et de Jules Gonin, toutes deux déposées, présentaient respectivement une consommation annuelle de l'ordre de 1'000 kWh/an et de 500 kWh/an.

Il faut relever que le balisage au sol et la visibilité des bornes sont globalement mauvais et inégaux d'un site à l'autre. Dans certains cas, un panneau est présent en plus de la borne.

De manière générale, l'état du parc de bornes de charge s'être dégradé au fil du temps et est désormais mauvais.

3.5.5 Stationnement et recharge

Le stationnement des scooters électriques rencontre les mêmes difficultés que celui des scooters classiques. Le stationnement dans l'hyper-centre peut être difficile pour les deux-roues motorisés. Pour les véhicules électriques s'ajoute le problème de la recharge pour les modèles sans batterie amovible. Le problème est d'autant plus important en milieu urbain.

En effet, en raison de la typologie des logements, essentiellement des appartements sans place de parc en garage, une grande partie de la population n'a pas de prise électrique à disposition pour recharger son scooter durant la nuit à son domicile.

A Lausanne, les bornes pour scooters électriques se situent pour la plupart à proximité de places pour deux roues motorisés et sont régulièrement occupées par des véhicules non électriques. En l'état actuel de la législation, il n'est pas possible d'amender, sur le domaine public, un véhicule non électrique stationnant sur une place prévue pour un scooter électrique.

3.5.6 Enquête auprès des utilisateurs de scooters électriques

Afin de mieux comprendre les motivations et besoins des utilisateurs de scooters électriques, un questionnaire a été envoyé aux personnes ayant obtenu une subvention durant les quatre dernières années. Sept questionnaires sur dix-sept ont été retournés. Bien que l'échantillon soit trop réduit pour en tirer des conclusions générales, les réponses donnent des indications sur la manière dont les usagers de scooters électriques lausannois évaluent la situation.

Un premier constat est que les conducteurs de scooters qui ont répondu à l'enquête sont, à une exception près, des adeptes de longue date du scooter électrique, l'acquisition de leur premier scooter datant de plus de dix ans au minimum. Cela confirme les études et les statistiques qui montrent que le marché du scooter électrique n'arrive pas à décoller, voire même qu'il est en déclin et qu'il ne parvient pas à trouver sa place dans le marché du deux roues motorisé.

Les conducteurs de scooters lausannois interrogés, tous comme ceux qui ont participé à l'étude bernoise sont motivés par des considérations environnementales, l'absence de bruit vient en deuxième position.

Les subventions n'ont joué un rôle que pour deux des répondants. On retrouve ici également une confirmation du fait que les conducteurs de scooters électriques sont animés par des motifs « altruistes » (environnement, absence de bruit) et qu'ils sont prêts à faire un effort financier conséquent pour ces motifs.

Trois fois sur sept, le scooter a remplacé un autre véhicule dans le ménage. Les conducteurs sont en général satisfaits, voire très satisfaits de leur engin. Ils parcourent environ 2'000 km par an.

Concernant les bornes de recharge, elles sont en général connues. Celles de la gare et de Chauderon sont les plus mentionnées. Le fait que les places liées aux bornes soient occupées par d'autres véhicules est le problème le plus évoqué, notamment pour la place de la Gare.

Les propositions pour l'emplacement de nouvelles bornes évoquent l'importance de cette présence pour inciter à l'usage du scooter électrique. Une personne propose des emplacements proches des écoles et centres de formation pour toucher les jeunes. Une autre indique que c'est la présence d'une borne publique près de son domicile qui l'a incité à acheter un scooter électrique. Par leur présence et leur visibilité les bornes contribuent donc bien à promouvoir le scooter électrique.

3.6 Réponse au postulat

La Municipalité relève l'intérêt des scooters électriques en milieu urbain, aussi bien en matière de réduction des émissions de CO₂ qu'en matière de réduction de la pollution sonore. Elle relève toutefois que l'étude à disposition commandée par l'OFEN indique que le marché du scooter électrique est difficile, notamment du fait des avantages présentés par les vélos électriques, et que la marge de manœuvre pour le dynamiser est faible.

Toutefois, au vu de l'intérêt de ce type de mobilité en milieu urbain, elle a décidé de rénover et de donner plus de visibilité au parc de bornes de charge. Comme le montre l'étude de l'OFEN, les bornes de charge ne semblent pas être une nécessité pour les scooters électriques (voir point 3.2.3 ci-dessus) dont l'autonomie est suffisante par rapport au trajet moyen des utilisateurs au niveau suisse. Ces bornes agissent plutôt comme vecteur promotionnel. Une meilleure visibilité, plus qu'une extension de leur nombre, est donc nécessaire pour qu'elles jouent ce rôle de promotion des scooters électriques.

Sur cette base, la Municipalité apporte les réponses suivantes aux mesures proposées par le postulat et rappelées en tête des points qui suivent.

3.6.1 Augmenter l'attractivité des soutiens financiers

L'étude commandée par l'OFEN et les réponses aux questionnaires lausannois montrent que le montant du soutien financier auprès des particuliers n'est pas déterminant pour permettre une plus grande pénétration des scooters électriques. Une incitation financière plus importante n'aura probablement pas d'effet déterminant dans une telle situation. La Municipalité confirme toutefois son engagement à soutenir le scooter électrique avec le maintien des conditions actuelles de subventionnement par le FEE.

De plus, la mise en place d'une subvention pour flotte de e-scooters sera étudiée (actuellement, le nombre de subventions maximum par bénéficiaire est simplement limité à cinq ; aucune incitation supplémentaire n'est prévue pour des flottes de e-scooters). A l'exemple de la poste, le scooter électrique pourrait présenter un intérêt pour certaines entreprises.

3.6.2 Elever le nombre de bornes disponibles sur les places de stationnement publiques

Le réseau de bornes publiques est plutôt bien connu par les usagers du scooter électrique. L'état des bornes et leur visibilité doivent toutefois être améliorés. La priorité est donc de rénover les bornes et de leur assurer une meilleure visibilité.

La rénovation complète des 14 bornes en service, avec mise aux normes, est en cours. En outre, quatre bornes (Montelly, Jules Gonin, Vallonnette et P+R Ouchy) seront réinstallées, et deux nouvelles bornes (dans la mesure du possible aux alentours de la gare) seront réalisées. Les nouveaux coffrets et boîtiers permettront de répondre aux normes actuelles. L'habillage des coffrets sera refait et uniformisé. Il indiquera clairement l'usage des bornes et la marche à suivre pour disposer d'une clef. Le balisage sera également entièrement refait ainsi que les panneaux de signalisation. De plus, toutes les cases destinées aux scooters électriques seront balisées d'un logo spécifique.

Les nouvelles bornes sont assemblées, comme les précédentes, par les apprentis du C-FOR.

Plusieurs bornes pourraient également être envisagées le moment venu dans les périmètres des éco-quartiers des Plaines-du-Loup et de Vidy.

3.6.3 *Garantir des accès aux bornes de charge par un nombre de places « vertes » réservées*

Les places de parc situées près des bornes de charge sont déjà destinées aux scooters électriques. Actuellement, il n'est pas possible d'amener des véhicules non électriques stationnés sur les places réservées. L'ordonnance sur la signalisation routière ne permet pas de réserver spécifiquement une place de parc à un véhicule électrique sur le domaine public. Le législateur fédéral devrait prochainement proposer une signalisation adaptée à l'évolution de ce type de mobilité.

3.6.4 *S'assurer de la compatibilité des bornes en regard des vélos électriques*

La recharge des vélos électriques ne se fait pas dans les mêmes conditions que celle des scooters. Les propriétaires de vélos enlèvent la batterie pour la recharger à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Il n'y a pas de besoin de recharge publique pour les vélos électriques en dehors des vélos stations qui proposent déjà des possibilités de recharge.

3.6.5 *Envisager d'augmenter l'offre de places vertes pour les deux-roues électriques par des aménagements temporaires durant la belle saison*

L'offre en places pour deux-roues électriques est suffisante en ville à l'exception du centre-ville et d'Ouchy. Il n'y a pas d'augmentation des besoins durant la belle saison. Une augmentation temporaire de places de stationnement, destinées aux deux-roues électriques ou non, ne répondrait pas à un besoin et aurait un rapport coût/utilité disproportionné.

3.6.6 *Garantir la gratuité et la qualité du courant fourni*

Le courant délivré par les bornes est certifié Nativa+. Ce point sera également mis en valeur avec le nouvel habillage des bornes.

L'utilisation des bornes électriques publiques est aujourd'hui gratuite. Toutefois, le signal ainsi donné n'est pas le bon. L'électricité a un coût, financier et environnemental. La gratuité peut laisser penser que la ressource n'a pas de valeur. Une modeste participation forfaitaire annuelle (le coût d'une recharge est faible) ou au moment de l'obtention de la clef pour les bornes pourrait donc être envisagée à l'avenir.

3.6.7 *Valoriser le scooter électrique au sein des plans de mobilités d'entreprises, des parkings privés et au sein du plan mobilité de la Ville*

Une subvention pour flotte de e-scooters pour les PME lausannoise sera étudiée.

Le plan de mobilité de l'administration communale lausannoise encourage l'utilisation du vélo électrique pour les déplacements professionnels en fournissant gratuitement un vélo aux services qui en font la demande. A ce jour, 86 vélos électriques sont à disposition des collaborateurs pour leurs déplacements professionnels.

La politique d'achat des véhicules d'entreprises de la Ville se base sur le rapport-préavis N° 2014/38⁹, qui a introduit un financement dédié aux véhicules propres par le FEE ainsi que la priorité aux véhicules respectueux de l'environnement avec l'ordre de priorité suivant : motorisation électrique, puis au gaz naturel, puis essence avec étiquette énergétique A, puis B, etc.

Le parc de véhicules de service compte une trentaine de scooters, principalement au Corps de police. Lorsque les services doivent remplacer un scooter, le Service achat et logistique Ville (SALV) leur propose un modèle électrique. Le surcoût à l'achat dû à la motorisation électrique est pris en charge par le FEE.

3.6.8 *Organiser une campagne de communication de ces mesures*

Une campagne de communication sera faite à l'occasion de la rénovation des bornes. Les pages internet portant sur le scooter électrique seront revues. Une communication sera faite plus régulièrement pour rappeler l'intérêt du scooter électrique, la subvention et les bornes publiques à disposition.

⁹ Rapport-préavis N° 2014/38 « Politique communale en matière d'achat de véhicules. Réponse à la motion de M. Alain Huber et consorts et au postulat de M. Guy Gaudard ». adopté le 3 mars 2015 par votre Conseil.

4. Postulat de Mme Aude Billard et consorts

Le postulat de Mme Aude Billard et consorts propose « de développer des stations de recharge par le solaire pour deux-roues électriques. Il s'inspire de systèmes similaires développés en France ces dernières années [...]. La recharge se fait par induction et peut recharger vélos, trottinettes et chaises roulantes électriques. Des panneaux solaires couvrent le toit de la station de recharge ».

4.1 Préambule

La Municipalité relève que l'engouement pour la subvention à l'achat d'un vélo électrique proposée depuis l'an 2000 par le FEE – plus de 3'000 subventions déjà allouées – montre que les lausannois sont plutôt acquis à ce type de mobilité¹⁰ et que la question de la recharge ne constitue pas une barrière à l'utilisation.

L'usage du vélo électrique à Lausanne a fait l'objet d'un sujet de mastère choisi par un étudiant de l'Université de Lausanne¹¹, qui a notamment procédé, avec le soutien du FEE, à un sondage auprès des bénéficiaires lausannois de la subvention pour les vélos électriques. Il en ressort notamment que la recharge de la batterie s'effectue une fois par semaine (44%) ou tous les deux ou trois jours (44%). Seuls 11% des interrogés font une recharge quotidienne. Le lieu de recharge est essentiellement le domicile privé (86% et 14% seulement au travail). L'autonomie de la batterie ne semble donc pas présenter de problème d'utilisation. Les vélos électriques actuels présente en effet désormais une bonne autonomie : les modèles d'entrée de gamme peuvent parcourir plus de 30 km à pleine puissance.

La Municipalité relève également qu'en moyenne sur les 10 dernières années, la Ville a créé 150 places de stationnement par an pour les vélos – et non 40 comme évoqué dans le postulat. En 2017, 340 places ont été créées, ce qui porte le total à 2'350 places au 31 décembre 2017.

Par ailleurs, le courant distribué par les SIL étant composé à 89.8% de sources renouvelables, les deux-roues rechargés à Lausanne, à domicile ou sur le lieu de travail, le sont très majoritairement à partir d'électricité renouvelable.

La Municipalité relève aussi que l'espace public est déjà saturé et qu'il est difficile d'envisager ce type de réalisation qui ne présente pas de nécessité. Ce type de station pourrait être un outil de communication pour le solaire photovoltaïque et pour les vélos électriques. Toutefois, ces deux thèmes, si leur acceptation ou leur adoption peut encore être améliorée, ne rencontrent plus de résistance auprès du grand public. Contrairement aux bornes pour scooters électriques qui présentent un intérêt de promotion, le vélo électrique connaît une bonne dynamique de marché, que les subventions à l'achat suffisent à encourager.

Enfin, un projet de ce type implique, en plus du coût de la station elle-même, des coûts importants de génie civil pour le raccordement au réseau électrique et des coûts de maintenance récurrents.

4.2 Réponse au postulat

Au vu de ce qui précède, la Municipalité renonce à réaliser un couvert solaire pour vélos électriques, préférant concentrer les ressources à disposition sur d'autres mesures encourageant la mobilité douce.

5. Aspects financiers

5.1 Incidences sur le budget d'investissement

Ce rapport-préavis n'a pas d'incidence sur le budget d'investissement de la Ville.

5.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

Le financement de la rénovation du parc de bornes de charge pour scooters est pris en charge par le FEE. Dans sa séance du 28 mars 2018, le comité du FEE a accepté la demande de financement à ce sujet de CHF 94'780.-.

¹⁰ Préavis N° 2016/47 « Fonds pour l'efficacité énergétique : renouvellement de la subvention en faveur des vélos électriques pour les Lausannois », adopté par votre Conseil le 15 novembre 2016.

¹¹ « Quelle place pour le vélo électrique comme nouveau moyen de transport ? Le cas des usagers du vélo électrique à Lausanne », travail de maîtrise universitaire ès sciences en géographie présenté en juillet 2015 par Dimitri Marincek, sous la direction du Professeur Giuseppe Pini. Les résultats de cette étude sont présentés plus largement dans le rapport-préavis cité sous la note 10.

Le balisage des zones de stationnement et les panneaux de signalisation sont refaits par le Service des routes et de la mobilité dans le cadre de son budget de fonctionnement.

L'effet de ce rapport-préavis sur le budget est donc neutre.

6. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le rapport-préavis N° 2018/19 de la Municipalité, du 9 mai 2018 ;

ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'approuver la réponse de la Municipalité au postulat de Mme Séverine Evéquo et consorts « Toujours plus de deux-roues motorisés à Lausanne, limitons le bruit et la pollution au centre-ville, encourageons le scooter électrique ! » ;
2. d'approuver la réponse de la Municipalité au postulat de Mme Aude Billard et consorts « Mise en place de stations de recharge pour deux-roues électriques avec toitures couvertes de panneaux solaires ».

Au nom de la Municipalité :

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter