



Politique communale en matière d'achat de véhicules : 2^e étape

Préavis N° 2020 / 06

Lausanne, le 5 mars 2020

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

Afin de poursuivre et d'accélérer l'électrification de son parc de véhicules lourds et légers, la Municipalité sollicite un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 3'200'000.-. Cet appui financier permettra de poursuivre l'accompagnement du remplacement de véhicules polluants par des véhicules plus propres (compensation des surcoûts générés par le passage à une motorisation électrique ou hybride), de généraliser l'« hybridation » de l'ensemble des bennes à ordures ménagères et de financer l'achat d'un camion de transport 100% électrique ainsi que de bornes de recharge.

Les enjeux environnementaux liés, tant en termes de pollution et de nuisances sonores que de consommation sont pleinement connectés aux objectifs généraux du Plan Climat Lausanne : les alternatives électriques et hybrides permettent de réduire efficacement les effets négatifs des déplacements indispensables à l'accomplissement des missions de service public.

2. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité présente le bilan de sa politique en matière d'achat de véhicules propres suite à l'adoption par votre Conseil du rapport-préavis N° 2014/38¹ : depuis lors, le Fonds pour véhicules propres, doté d'une enveloppe de CHF 1'000'000.- allouée par le Fonds pour l'efficacité énergétique (FEE), permet de prendre en charge le surcoût lié à la motorisation alternative.

Afin d'accélérer l'électrification de sa flotte, la Municipalité sollicite un nouveau crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 3'200'000.-, à prélever sur le FEE et échelonné sur 5 ans, qui lui permettra de :

- poursuivre l'électrification du parc de véhicules légers ;
- étendre l'électrification à d'autres types d'engins plus lourds particulièrement polluants ou spéciaux (balayeuses de trottoir) ;
- financer l'achat de bornes de recharge ;
- généraliser l'« hybridation » progressive de l'ensemble des bennes à ordures ménagères (BOM) ;
- acquérir un camion de transport 100% électrique.

3. Préambule

La création du Fonds pour véhicules propres, doté de CHF 1'000'000.-, marquait la volonté de la Municipalité de se doter d'un parc véhicules plus propre². L'accompagnement financier du renouvellement des véhicules par des modèles moins polluants a permis d'absorber le surcoût induit par la version électrique ou hybride.

¹ Rapport-préavis N° 2014/38 « *Politique communale en matière d'achat de véhicules - Réponse à la motion de M. Alain Hubler et consorts et au postulat de M. Guy Gaudard* ».

² Ibidem.

L'enveloppe initiale de CHF 1'000'000.- étant quasiment épuisée fin 2019, du fait de son succès et des nouvelles solutions apparues progressivement sur le marché, la Municipalité dresse le bilan de cette première étape tout en proposant de réalimenter le Fonds pour véhicules propres afin d'accélérer l'électrification de la flotte communale.

Les demandes de financement détaillées ci-après ont été présentées au Comité FEE qui a marqué sa volonté de continuer à accompagner durablement les services de l'administration communale dans leurs actions de recherche continue de solutions toujours plus soucieuses du respect de l'environnement.

4. Bilan et perspectives

La Municipalité s'est dotée en 2009 d'un organe inter-direction, la Commission d'Achat Ville (CAV) qui centralise l'achat de certains articles récurrents afin de réaliser des économies par effet de volume et d'obtenir d'importants gains d'efficacité tout en améliorant la durabilité des achats.

La CAV comprend neuf groupes de travail (GT)³ qui réunissent les spécialistes des domaines concernés, issus des différents services de la Ville, dont le GT Véhicules lourds et spéciaux. Ce dernier a pour mission de définir les principes généraux des achats dans le domaine afin de réduire les émissions de CO₂ et de rajeunir le parc de véhicules de la Ville tout en tenant compte des impératifs techniques et financiers. Les constructeurs offrant désormais un plus grand choix de véhicules dotés d'une plus grande autonomie ainsi que d'un volume et d'une charge utile plus importants, la Municipalité a décidé de renforcer l'acquisition de véhicules légers 100% électriques, notamment dans le secteur des utilitaires.

4.1 Le parc de véhicules de la Ville

La diversité du parc véhicules de la Ville est à l'image de celle de ses tâches : elle va du camion poubelle au scooter électrique, en passant par le rouleau compresseur et la voiture de tourisme. Fort de près de 900 véhicules dits primaires (véhicules lourds, mi-lourds, voitures, fourgons, deux-roues, etc.), le parc représente une valeur à neuf de CHF 67 millions. A ce jour, le parc à motorisation alternative de la Ville se compose de 63 véhicules électriques, de 64 véhicules à gaz et de 11 véhicules hybrides, pour un total de 138 véhicules.

4.2 Acquisitions financées par le Fonds pour véhicules propres

Le recours au Fonds pour véhicules propres, doté de CHF 1'000'000.-, a permis de⁴ :

- financer le surcoût de l'achat de 49 véhicules, soit 32 véhicules 100% électriques, neuf véhicules hybrides et huit véhicules au gaz (CHF 466 K) ;
- acquérir 21 bornes de recharge et ;
- obtenir l'« hybridation » de quatre bennes à ordures ménagères.

Etat du Fonds pour véhicules :

	2015	2016	2017	2018	2019
Dépenses	138'362.-	40'735.-	109'222.-	270'446.-	310'874.-
Solde au 31.12	861'638.-	820'903.-	711'681.-	441'236.-	130'362.-

4.3 Avancées technologiques

Le marché des véhicules électriques a passablement progressé ces dernières années : la gamme des véhicules hybrides et électriques s'est élargie alors que les prix demeurent élevés. Le secteur le plus avancé est celui des voitures berlines, suivi des petits utilitaires. Le domaine des grands utilitaires a mis plus de temps à proposer des alternatives électriques crédibles. Il convient de plus d'être prudent,

³ Equipements de protection individuels, Véhicules lourds et spéciaux, Enfance, Réfectoires, Atelier, Conciergerie, Mobilier, Economat et Contrats.

⁴ Etat au mois de décembre 2019.

les effets d'annonces de certains constructeurs laissant à penser que leur marque propose pléthore de véhicules électriques légers et lourds alors que lesdits véhicules sont toujours en développement ou non disponibles sur le marché suisse. Les avancées existent cependant et permettent d'envisager une accélération du passage de versions thermiques à électriques ces prochaines années.

En ce qui concerne les poids lourds, l'évolution est plus lente. La Ville a néanmoins acquis en 2018 l'un des tous premiers prototypes de camions poubelles 100% électrique de Suisse, projet appuyé par la Confédération et bénéficiant notamment d'une aide financière du Canton de Vaud et du FEE. Une benne à ordures ménagères (BOM) 100% électrique fonctionne ainsi à pleine satisfaction des utilisateurs et véhicule une image positive auprès de la population. La Ville a enfin pu tester, à satisfaction, un système de levage et de compactage 100% électrique équipé sur un camion thermique. Dans l'attente de l'arrivée sur le marché des BOM de série 100% électrique, cette solution « hybride » constitue une excellente solution pour ces prochaines années.

Enfin, des progrès notables ont été réalisés dans le domaine des véhicules spéciaux, qui sont particulièrement polluants et énergivores, avec le test concluant d'une balayeuse de trottoir 100% électrique

4.4 Bilan énergétique, écologique et économique

L'achat de véhicules propres a permis de réduire :

- les émissions annuelles de CO₂ de 166 tonnes /année, soit les émissions de 30 équivalents habitants (annexe 1) ;
- les consommations de carburant fossile de 47'020 litres par année (soit plus de CHF 55'000.- d'économies par année, une fois les coûts électriques intégrés) (annexe 2) ;
- les nuisances sonores, notamment celles générées par les véhicules affectés au nettoyage de la voirie (balayeuse, BOM).

4.5 Mesures appliquées ou à venir

Le recours au FEE a permis de remplir avec succès le premier cahier des charges, en accompagnant efficacement la transition énergétique par le biais du financement des surcoûts lors de l'acquisition de véhicules plus propres. L'achat de véhicules propres est en effet désormais intégré dans le processus des remplacements annuels (phase des autorisations d'achat) et les demandes des services sont à chaque fois réexaminées afin d'envisager le remplacement de la motorisation dite polluante par de l'électrique pour autant qu'elle n'entrave pas l'exécution des tâches.

4.6 Mesures proposées

La Municipalité propose de renouveler et d'élargir le cahier des charges initial du Fonds pour véhicules propres en lui allouant des fonds supplémentaires permettant de répondre aux nouveaux défis et attentes des services et d'atteindre ainsi au mieux les objectifs énergétiques ambitieux de la Ville.

La Municipalité propose de financer les mesures suivantes :

Mesures	Coût (CHF)
Surcoût lié à l'acquisition des véhicules légers à raison de 7 véhicules (voitures & utilitaires) par an, durant 5 ans (35 x CHF 12'000.-)	420'000.-
50 bornes de recharge (50 x CHF 4'000.-)	200'000.-
2 nouvelles bennes à ordures ménagères (BOM) par an, en finançant l'« hybridation » de la benne de compactage (10 x CHF 95'000.-)	950'000.-
Surcoût lié au renouvellement en version électrique de l'ensemble des balayeuses de trottoir (14 x CHF 95'000.-)	1'330'000.-
Surcoût de l'acquisition d'un deuxième poids lourd 100% électrique destiné au transport lourd de marchandises et de matériel	300'000.-
Total	3'200'000.-

5. Impact sur le développement durable

Des études récentes du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA) et de l'Institut Paul Scherrer ont montré que les véhicules électriques ont un meilleur bilan CO₂ global sur la durée de vie qu'un véhicule thermique et tout autre type de véhicule (hydrogène et gaz naturel) que ce soit aujourd'hui et également en se projetant en 2040 avec la prise en compte des futures avancées technologiques. Les chiffres exprimés dans l'infographie annexée indiquent l'équivalent en grammes CO₂ par kilomètre parcouru (annexe 4).

La Ville a testé sur le terrain des systèmes alternatifs aux divers engins nécessaires au maintien de la propreté du domaine public, comme les balayeuses électriques ainsi que les systèmes de levage et de compactage électriques adaptés sur des nouveaux camions à motorisation thermique.

La poursuite et l'accélération de l'électrification du parc de véhicules lourds et légers permettent de réduire efficacement les effets négatifs des déplacements indispensables à l'accomplissement des missions de service public en termes de consommation d'énergie fossile, de pollution et de nuisances sonores, conformément aux objectifs généraux du Plan Climat Lausanne.

Le passage en version 100% électrique (véhicules et balayeuses) ou partiellement électrique (BOM) permettra de générer une économie de plus 676'000 litres de carburant fossile sur cinq ans.

L'électrification d'engins plus lourds, particulièrement polluants, amène un gain environnemental important, avec le non-rejet dans l'atmosphère de 2'091 tonnes de CO₂ en cinq ans : l'hybridation d'une BOM permet de réduire les émissions de CO₂ de manière conséquente, passant de 24 à 6 tonnes ; chaque balayeuse de trottoir électrique permet quant à elle, d'éviter le rejet de 24 tonnes de CO₂ par an. A terme, le renouvellement du parc permettrait d'éviter le rejet annuel de 751 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère dès 2024 (annexe 1).

En termes de pollution sonore, les données quantifiées font pour l'instant défaut mais les retours sur le terrain confirment que l'électrification permettra de diminuer les nuisances sonores perçues par l'ensemble des usagers.

La question des batteries, de leur production, des matières premières nécessaires pour leur fabrication (et leurs conditions d'extraction), et, demain, de leur élimination et recyclage reste une préoccupation majeure. Mais, comme la Confédération le déclare sur son portail, « La bonne nouvelle, c'est que les voitures électriques ne posent pas un casse-tête au recyclage. Toutes les étapes de la revalorisation de leurs composants sont techniquement maîtrisables. Un bataillon de spécialistes y travaille déjà. »

En outre, la Confédération, via l'EMPA, le laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche, est partie prenante dans un projet européen de recherche sur les batteries qui vise à trouver des solutions pour la nouvelle génération de batteries lithium-ion. Actuellement, plus de 90% de ces batteries viennent d'Asie ; l'Europe et la Suisse visent une production sur le sol européen, avec des matériaux premiers en moindre quantité et notamment le très critiqué cobalt ainsi que la disparition de composants liquides et inflammables.

Confiante dans ces évolutions technologiques, tant pour ce qui est des procédés de fabrication des batteries, que pour leur élimination adéquate, la Municipalité restera néanmoins vigilante, notamment quand demain, les véhicules électriques de l'administration communale seront confrontés aux premiers cas d'élimination.

6. Impact sur l'accessibilité des personnes en situation de handicap

Ce préavis n'a aucun impact sur l'accessibilité des personnes en situation de handicap.

7. Aspects financiers

7.1 Incidences sur le budget d'investissement

Le financement des mesures présentées dans le présent préavis est pris en charge par le Fonds pour l'efficacité énergétique (FEE). Dans sa séance du 17 septembre 2019, le comité du FEE a préavisé favorablement la demande de financement de CHF 3'200'000.- TTC.

(en milliers de CHF)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Dépenses d'investissements	797	797	698	606	302	0	3200
Recettes d'investissements	-797	-797	-698	-606	-302	0	-3200
Total net	0						

7.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

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

8. Conclusions

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

Le Conseil communal de Lausanne,
vu le préavis N° 2020/06 de la Municipalité, du 5 mars 2020 ;
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'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 3'200'000.- pour financer, durant les cinq prochaines années, le Fonds pour véhicules propres et permettre ainsi de poursuivre la politique de renouvellement du parc par des véhicules non thermiques ;
2. de porter en amortissement du crédit mentionné au point 1 une subvention du Fonds pour l'efficacité énergétique équivalente en fonction des dépenses réelles.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter

Annexes :
1 – Rejet de CO₂
2 – Economies en carburant (véhicules électriques)
3 – Economies de carburant (véhicules hybrides + total)
4 – L'empreinte écologique des véhicules individuels