



Rapport du Conseil communal au Conseil général
concernant
une demande de crédit d'engagement de 216'000 francs pour l'acquisition
d'une balayeuse électrique

Monsieur le président,
Mesdames, Messieurs,

1 Introduction

Par le présent rapport, le Conseil communal sollicite un crédit d'engagement pour le remplacement de l'actuelle balayeuse.

Afin d'assurer les prestations et les missions du secteur Voirie, espaces verts, la commune de La Tène dispose d'un parc de véhicules et de machines d'une certaine importance. Leur fonction, leur coût et leurs caractéristiques varient fortement puisque la gamme s'étend du camion multi-bennes jusqu'au petit tracteur de tonte, en passant par des véhicules utilitaires légers.

Pour rappel, les missions attribuées à ce secteur sont le nettoyage quotidien du domaine public, les livraisons et mises en place du matériel relatif aux manifestations publiques, l'entretien et l'aménagement des espaces verts, des places de jeux et du mobilier urbain, ainsi que l'entretien des surfaces sportives, la gestion des déchets et le déneigement du domaine public, ceci pour ne citer que les missions les plus significatives.

2 Développement

L'une des dernières demandes de crédit pour l'achat d'un véhicule pour le secteur voirie remonte à mai 2018. A cette occasion, il avait été proposé l'achat d'un camion multi-bennes, permettant d'assurer diverses tâches (salage des routes, dégagement de la neige et transport de matériel).

Lors de cette dernière sollicitation, nous avons déjà évoqué un nouveau passage auprès de votre Autorité afin de proposer le changement de la balayeuse. Lors de la planification des investissements 2020, l'achat d'un nouveau véhicule a été programmé afin de remplacer l'actuelle balayeuse.

2.1 Les missions de la balayeuse

La commune de La Tène compte 32,415 km de routes qui se décomposent en 107 axes (routes, rues, chemins). En plus d'en assurer leur propreté et la sécurité des usagers, le secteur Voirie, espaces verts se sert de la balayeuse pour remplir les diverses tâches d'entretien relatives au domaine public. A cet effet, 3 de nos collaborateurs ont été formés pour l'usage de ce véhicule.

Annuellement, la balayeuse récolte pas moins de 100 m³ de déchets inertes (feuilles mortes, graviers, déchets urbains, etc.). Durant l'automne, les occurrences de tournées sont fortement augmentées en raison des chutes de feuilles, qui représentent la part la plus importante des déchets ramassés.

C'est en 2002 que la commune investit pour la première fois dans une balayeuse de fort gabarit. Ce choix était motivé par une collaboration intercommunale, soit la prise en charge du nettoyage des routes des communes de Saint-Blaise et d'Hauterive par un employé de notre voirie. A cette époque, ce véhicule enregistrait annuellement entre 1'200 et 1'500 heures de circulation, en fonction des demandes de ces dernières.

Depuis la fin de cette collaboration en 2009, la balayeuse enregistre dès lors entre 800 et 1'000 heures de travail, ce qui représente entre 100 et 120 jours par année.

2.2 Les communes alentours

En vue de cet investissement et en raison de l'éventuelle collaboration intercommunale en matière d'entretien des routes, nous avons contacté les communes concernées afin de connaître leur pratique à ce sujet.

Les communes d'Hauterive et de Saint-Blaise ne possèdent pas de balayeuse propre. Hauterive loue une balayeuse thermique sans chauffeur à la ville de Neuchâtel à un tarif horaire de 100 francs, dont l'utilisation équivaut à environ 30 jours par année. Avec un taux d'utilisation équivalent, la commune de Saint-Blaise loue une balayeuse thermique sans chauffeur au plateau de Diesse, selon un tarif horaire de 80 francs. Enfin, la commune d'Enges charge, environ 2 à 5 jours par année, la commune du Landeron d'effectuer le balayage de ses rues, selon un tarif horaire de 120 francs (chauffeur compris).

A titre de comparaison, les Conseils généraux des communes de Cressier et de Cornaux ont récemment validé un crédit d'engagement de 156'000 francs TTC pour l'achat d'une balayeuse, soit un partage de 60-40% pour l'investissement et l'utilisation. Ce véhicule est équipé d'un moteur thermique de génération Euro 5, dont le taux d'émission est bien plus important qu'un modèle actuel (Euro 6).

Enfin, la ville de Neuchâtel possède 6 balayeuses thermiques, et la conversion de cette flotte en véhicule électrique est actuellement à l'étude. Dans le même ordre d'idée, la ville de Lausanne vient de se munir de 5 balayeuses électriques. C'est dans une perspective d'économie durable que le choix s'est porté sur un tel véhicule, qui est par ailleurs tout à fait adapté à cet environnement urbain complexe.

2.3 La balayeuse actuelle

Actuellement, la commune possède une balayeuse thermique de la marque Ravo modèle 340, dont le crédit d'engagement de 180'000 francs avait été validé le 6 juin 2002 par le Conseil général. Elle est aujourd'hui entièrement amortie au bilan dans les comptes communaux.

Ce véhicule, ayant été mis en circulation pour la première fois le 17 décembre 2002, a donc déjà 18 ans, ce qui correspond à la durée d'amortissement (15 ans) pour ce genre de véhicules selon RLFinEC. Au cours de ces 18 années, cette balayeuse a enregistré pas moins de 18'000 heures au compteur, engagement honorable pour un tel véhicule et qui est d'ailleurs synonyme de départ en retraite.

Le véhicule présente d'importantes faiblesses (vétusté des tuyaux hydrauliques, corrosion, rouille, etc.) pouvant conduire à des pannes et qui remettent en question sa fiabilité. Il faut notamment mentionner que le 17 juillet 2020, en raison d'une rupture du tuyau hydraulique, 60 litres d'huile se sont répandus sur la voie publique. Ce sinistre est révélateur de l'état de ce véhicule. En effet, à tout moment une panne coûteuse peut à nouveau survenir et ainsi alourdir de manière conséquente le budget de fonctionnement et générer des dépassements. Depuis 2017, une somme de près de 23'000 francs a été investie dans ce véhicule, sans compter les coûts de l'entretien annuel, soit respectivement 1'886.15 francs en 2017, 17'980.06 francs en 2018, 1'226.26 francs en 2019 et 1'552.40 francs en 2020 sans compter les dernières réparations effectuées. Les dépenses en 2018 ont été particulièrement importantes, dues tout d'abord à une grande intervention, comprenant notamment le service moteur et hydraulique, le remplacement des courroies, le contrôle des sphères de suspension et des freins, le graissage complet du système de freinage, ainsi que le changement du canal d'aspiration. Il faut encore ajouter d'autres interventions, dont le remplacement des tambours et mâchoires des freins arrières, des câbles et des soufflets, y compris leurs réglages, de même que celui des électrovannes, des radiateurs de refroidissement, des tuyaux hydrauliques, des charbons, ainsi que la révision de la pompe à eau.

Enfin, lors de la dernière expertise du véhicule, deux présentations ont été nécessaires. A l'avenir, afin de respecter les normes légales et techniques par le service cantonal des automobiles (SCAN), ainsi que la sécurité des utilisateurs, une remise en état est requise pour un prolongement de l'autorisation de circuler. En effet, le véhicule présente d'importantes faiblesses au niveau du système hydraulique, notamment en ce qui concerne le système de freinage. Par conséquent, un investissement d'un montant minimum de 20'000 francs serait nécessaire, alors que la valeur de ce véhicule est inférieure à cette somme.

3 Variantes étudiées

3.1 Généralités

Notre objectif est d'opérer le changement nécessaire afin de donner les moyens au secteur Voirie, de remplir les missions indispensables à son bon fonctionnement. A cet effet, deux alternatives ont été étudiées, soit l'option de l'achat d'un véhicule à moteur thermique soit celui d'un véhicule à moteur électrique. A l'issue de cette investigation minutieuse, un véhicule par catégorie a été présélectionné.

3.1.1 L'option thermique

A l'aide du tableau comparatif ci-après, vous observerez les différences de prix des véhicules sélectionnés. Pour des raisons d'équité commerciale entre fournisseurs, nous avons pris l'option de ne pas faire apparaître les marques dans le tableau comparatif : une lettre majuscule par véhicule, et « t » indiquant qu'il s'agit d'un véhicule à moteur thermique. Seule la marque sur laquelle notre choix s'est porté figure au chapitre 5 (choix et proposition).

Balayeuse	At	Bt	Ct	Dt
Machine de base	149'849.00	99'195.00	143'647.00	154'463.00
Equipements	18'577.00	56'335.00	15'071.00	15'071.00
Prix de base HT	168'426.00	155'530.00	158'718.00	169'534.00
./. Rabais	-25'263.90	-7'776.50	-13'718.00	-16'534.00
Sous-total HT	143'162.10	147'753.50	145'000.00	153'000.00
TVA 7.7%	11'023.50	11'377.00	11'165.00	11'781.00
Prix TTC	154'185.60	159'130.50	156'165.00	164'781.00
./. Reprise TTC	0.00	0.00	-16'155.00	-16'155.00
Net TTC	154'185.60	159'130.50	140'010.00	148'626.00
Différence en %	110	112	100	106
Classement	3	4	1	2

3.1.2 L'option électrique

A l'aide du tableau comparatif ci-après, vous observerez les différences de prix des véhicules sélectionnés. Toujours pour des raisons d'équité commerciale entre fournisseurs, nous avons aussi pris ici l'option de ne pas faire apparaître les marques dans le tableau comparatif : une lettre majuscule par véhicule, et « e » indiquant qu'il s'agit d'un véhicule à moteur électrique. Seule la marque sur laquelle notre choix s'est porté figure au chapitre au chapitre 5 (choix et proposition).

Balayeuse	Ae	Be	Ce	De
Machine de base	194'947.00	288'000.00	290'272.00	212'220.00
Equipements	19'414.00	17'564.00	18'181.00	25'670.00
Prix	214'361.00	305'564.00	308'453.00	237'890.00
./. Rabais	-10'718.05	-45'834.60	-46'267.95	-41'107.39
Prix HT	203'642.95	259'729.40	262'185.05	200'532.61
TVA	15'680.50	19'999.15	20'188.25	15'441.01
Prix TTC	219'323.45	279'728.55	282'373.30	215'973.62
./. Reprise TTC	0.00	0.00	0.00	-7'923.22
Net TTC	219'323.45	279'728.55	282'373.30	208'050.40
Différence en %	105	134	136	100
Classement	2	3	4	1

3.2 Présélection

A la suite de cette investigation minutieuse du marché des véhicules dédiés à ce type d'utilisation, un véhicule par variante a été sélectionné. Pour l'option thermique, notre choix s'est porté sur le véhicule Dt, en raison de sa puissance et de sa qualité d'aspiration, de sa maniabilité et de sa taille adaptée à un environnement urbain (pente raide, trottoir, petites ruelles). Sur la base des mêmes critères, nous avons retenu le véhicule De pour l'option électrique, qui est du reste le meilleur marché. En somme, chacun de ces deux véhicules est à même de remplir les tâches attendues. Par ailleurs, ils ont apporté entière satisfaction autant sur des éléments liés à leur fonctionnement (aspiration, contenance de la cuve, efficacité du nettoyage, etc.) qu'à leur ergonomie et leur construction.

4 Sélection

4.1 Critères mécaniques

Lors de l'essai des deux véhicules, un ensemble de critères a été pris en compte, notamment ceux mentionnés ci-dessous :

- visibilité à la conduite
- confort du véhicule (santé de l'utilisateur)
- maniabilité du véhicule
- dimension du véhicule (largeur compatible avec une circulation sur les trottoirs)
- utilisation sous contrainte (chemin en pente, travail à haut régime)
- autonomie du véhicule
- contenance de la cuve
- efficacité de l'aspiration (urbain, extra-urbain, chemin agricole)
- système de vidage (hauteur adaptée aux bennes du camion)

D'un point de vue mécanique, les deux véhicules apportent une totale satisfaction, même si une différence de puissance a été relevée lors de l'utilisation sous contrainte. La puissance du moteur est de 45 kW pour le véhicule électrique contre 62 kW pour celui thermique. En outre, la contenance de la cuve à déchets du véhicule thermique (Dt) est de 1'280 litres contre 1'300 litres pour le véhicule électrique (De).

4.2 Critères financiers

A l'achat, une différence d'environ 60'000 francs y compris la reprise, ou environ 51'000 francs sans reprise, départage les deux véhicules sélectionnés, révélant qu'un véhicule à moteur thermique est meilleur marché qu'un véhicule électrique.

Afin de réduire le coût à l'achat, nous avons également étudié diverses possibilités pour la reprise du véhicule. L'entreprise de la balayeuse thermique propose une somme de 15'000.00 francs HT pour le rachat de l'ancienne balayeuse, alors que pour l'option électrique seuls 3'000.00 francs HT nous ont été offerts. En raison de cette importante différence, nous nous sommes également rapprochés d'un particulier qui est prêt à reprendre l'actuelle balayeuse pour un montant de 8'000.00 francs TTC.

Le prix à l'achat n'est pas le seul paramètre que nous avons pris en considération pour cet investissement. En effet, nous nous sommes rapidement rendu compte que l'option électrique se révélait bien plus avantageuse que la thermique, principalement en raison de la différence des coûts de l'utilisation journalière du véhicule et de son entretien.

En effet, l'actuel véhicule est utilisé environ 120 jours par année, soit près de 1'000 heures. En tenant compte de ces données, nous avons constaté une importante variation au niveau du coût d'utilisation journalier, soit une différence de 70 francs par plein. En effet, le plein pour un véhicule thermique s'élève à environ 85 francs, soit 60 litres de mazout, contre seulement 15 francs pour un véhicule électrique. Il est à préciser qu'avec un plein, la durée d'utilisation des deux véhicules est identique. Par ailleurs, la balayeuse électrique retenue (De) est munie d'une batterie de dernière génération, lui assurant une durée de vie plus longue et une autonomie plus importante que les autres batteries. De par sa conception, le pack batterie garantit à ce véhicule une longue durée de fonctionnement, soit environ 8 heures après une charge de seulement 2h30.

Les différences les plus notables concernent également les frais d'entretien, la durée de garantie, la récurrence des services et la localisation de la prise en charge.

Pour le véhicule thermique (Dt), la durée de garantie n'est que de 2 ans ou de 2'000 heures, couvrant les pièces et la main d'œuvre. Celle du véhicule électrique (De) est quant à elle de 2 ans ou de 3'000 heures ; elle s'étend à 3 ans ou 4'500 heures pour les batteries.

Concernant les frais d'entretien courants, selon les données transmises par les fournisseurs, le « Pack Service » proposé pour l'entretien courant du véhicule thermique (Dt) se monte à 5'350 francs après 1'000 heures d'utilisation, ou 5.35 francs par heure, alors que ce chiffre se monte à 1 franc par heure pour le véhicule électrique (De). Alors que le premier service doit être réalisé après 500 heures à Bex (soit environ 120 km depuis La Tène) pour le véhicule thermique (Dt), il ne doit s'effectuer que dès 1'000 heures à Method (soit environ 50 km depuis La Tène) pour le véhicule électrique (De). Pour ce dernier, un premier service gratuit est effectué après 50 heures de circulation.

Il doit également être tenu compte des grandes réparations et imprévus dans le calcul, qui sont estimées à 2 francs par heure d'utilisation pour le véhicule thermique (Dt), selon l'expérience, et

5.53 francs par heure pour le véhicule électrique (De), selon les données du fournisseur, comprenant le changement des batteries après 12'000 heures d'utilisation.

En synthèse, nous vous résumons ci-après les frais annuels des deux modèles sélectionnés, calculés de manière prudente, en tenant compte d'une durée de vie de 15 ans et 1'000 heures d'utilisation par année :

	Véhicule thermique (Dt)	Véhicule électrique (De)	Différence
Prix d'achat TTC (sans reprise)¹	164'781.00	215'973.62	51'192.62
Frais d'exploitation annuel			
Essence/électricité	10'625.00	1'875.00	
Service annuel courant (sans km de déplacement)	5'350.00	1'000.00	
Provision grands services	2'000.00	5'160.00	
Assurance	2'600.00	3'000.00	
Frais financiers			
Amortissement 15 ans (ou 6.5%)	10'985.00	14'398.00	
Intérêts	1'236.00	1'620.00	
Frais annuels Totaux	32'796.00	27'053.00	5'743.55

¹La reprise ne peut pas être déduite du prix d'achat et donc du montant du crédit d'investissement, selon les normes comptables MCH2.

La différence de prix d'acquisition peut donc être amortie par la diminution des frais annuels, que cela soit calculé avec ou sans le prix de reprise.

4.3 Critère environnemental

A l'aspect financier, l'impact écologique d'un véhicule utilisé quotidiennement ne doit pas être négligé. Il est en effet devenu important de se doter de véhicules moins polluants, but auquel nous nous sommes attelés ces dernières années par le remplacement progressif du parc de véhicules anciens. En plus du réel besoin de remplacer cette balayeuse arrivée en bout de course et amortie, son remplacement par un engin moins polluant serait ainsi l'aboutissement de cette démarche.

La démarche de privilégier des véhicules écoresponsables a d'ailleurs été récemment intégrée dans la loi cantonale sur l'énergie (LCEn), soit le 6 mai 2019. Selon cette dernière, les véhicules achetés par l'État et les communes doivent répondre aux exigences d'efficacité énergétique définies par le Conseil d'État. Parmi les 28 nouvelles mesures, il faut notamment mentionner une volonté de renforcer l'exemplarité des collectivités publiques en matière de rénovation énergétique, de motorisation électrique et de réduction de consommation. C'est à cet effet que l'État de Neuchâtel envisage d'ailleurs une électrification de son parc de véhicules.

A l'échelle de la commune, l'impact écologique serait déjà fortement réduit par l'achat d'un véhicule thermique moderne. En effet, l'actuelle balayeuse est équipée d'un moteur de génération de l'année 2000 (Euro 3), dont le taux d'émission de particules est bien plus important que celui du véhicule sélectionné (Euro 6). Grâce à l'option électrique, une mobilité durable et responsable serait assurée, avec un impact écologique quasi nul. Alors que les émissions de CO₂ sont de l'ordre de 697.2 g/kWh pour le véhicule thermique (Dt), elles sont nulles pour un véhicule électrique (De) si nous avons recours à de l'électricité verte.

En plus des émissions de particules, nous avons également tenu compte du bruit émis par les deux véhicules sélectionnés. En effet, les nuisances sonores sont un signe prédominant de détérioration du cadre de vie, et peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé de l'utilisateur et des riverains. Alors que le son émis par le véhicule thermique (Dt) est de l'ordre de 105 dB, il n'est que de 78 dB en moyenne et ne dépasse pas les 92 dB pour l'électrique (De).

5. Choix et proposition

A l'issue de notre investigation, nous arrivons à la conclusion que des deux véhicules retenus, la balayeuse électrique se distingue par différents paramètres. Malgré un investissement initial conséquent, l'achat d'un véhicule électrique est en finalité bien plus avantageux qu'un véhicule thermique.

D'un point de vue financier, nous avons noté d'importantes différences que nous souhaitons résumer ici en quelques mots. Tout d'abord, les coûts d'utilisation et d'entretien sont inférieurs à ceux d'un

véhicule thermique. De plus, et compte tenu des dispositions de la loi cantonale sur l'énergie (LCEn) exposées plus haut, nous vous proposons de compenser la différence de prix d'achat du nouveau véhicule électrique par un recours au fonds communal sur l'énergie. En effet, selon l'art. 3, al.1 let. d, le fonds peut servir « à toute autre mesure visant à économiser l'énergie, à améliorer l'efficacité énergétique ou à promouvoir des énergies renouvelables ».

Le montant prévisionnel du fond est estimé à 120'000 francs au 31 décembre 2020, dont nous proposons d'utiliser 51'000 francs. Par cette opération, la différence de prix à l'achat entre un véhicule thermique et électrique est contrebalancée.

A ces arguments, il faut ajouter que cet investissement irait dans le sens d'un renforcement d'une collaboration intercommunale, comme c'est déjà le cas d'un point de vue sécuritaire entre notre commune et celle d'Hauterive. Et donc, cet investissement pourrait être une possibilité de rapprochement entre les communes de la Paroisse politique. Nous avons contacté les communes d'Hauterive et de Saint-Blaise pour connaître leur position concernant une collaboration renforcée. Les deux nous ont signalé une ouverture pour une location ultérieure.

Enfin, l'écologie est au centre des préoccupations, autant citoyennes que politiques. Ainsi, une commune se doit d'être à l'écoute de sa population, d'être exemplaire et de favoriser une économie durable. Cette dimension est renforcée par les nouvelles mesures de la cantonale sur l'énergie (LCEn), et par l'obligation de la réalisation d'un plan communal de l'énergie d'ici 2025.

C'est en ce sens que différentes mesures ont d'ores et déjà été prises à La Tène en faveur de l'écologie, notamment la création d'une chânaie dans la zone touristique, le renoncement à l'utilisation de pesticides et la favorisation de fauches tardives. A ces éléments, il faut encore ajouter la volonté du Conseil communal d'arboriser le territoire afin de favoriser la biodiversité et d'apporter de la fraîcheur en milieu urbain. Cependant, une telle opération conduira également à une hausse de déchets verts sur la voie publique, et donc une augmentation du passage de la balayeuse en saison automnale.

Au vu de ces éléments, l'achat d'une balayeuse électrique va donc dans le sens de ces préoccupations citoyennes et politiques. En dehors d'un impact écologique quasi nul, ce véhicule a l'avantage d'engendrer peu de frais fixes, ce qui est également un gage de la part des autorités envers la population. Enfin, un tel achat coïncide avec l'objectif de l'État de Neuchâtel d'effectuer une électrification de son parc véhicules.

Nous avons ainsi l'avantage de soumettre à votre Autorité la proposition d'acquérir une balayeuse électrique CityCat VS20e. Cette balayeuse a été conçue en étroite collaboration avec les utilisateurs afin de répondre à leurs besoins et tourne avec succès dans différentes villes de suisse-allemande, notamment à Zurich depuis 2016, à Berne et à Bâle. Ainsi, ce véhicule dispose d'une excellente visibilité panoramique, son utilisation est sans danger grâce à un fonctionnement simple et à une conception sophistiquée. Sa fiabilité et son efficacité sont assurées grâce à l'utilisation de matériels et de composants de très haute qualité. De plus, elle est écologique grâce à son moteur à batterie Lithium-ion et à ses effets de réduction de la pollution et des nuisances sonores. D'ailleurs, cette batterie unique en son genre, spécialement conçue selon les directives de Bucher par une entreprise allemande, est fabriquée en Allemagne. Enfin, son entretien est facile grâce à la conception bien pensée.



6. Conclusion

Au vu des arguments évoqués ci-dessus, nous vous demandons de bien vouloir prendre en considération le présent rapport et d'accepter le projet d'arrêté ci-après concernant une demande de crédit d'engagement de 216'000 francs pour l'acquisition d'une balayeuse électrique.

Veillez agréer, Monsieur le président, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

La Tène, le 12 octobre 2020

LE CONSEIL COMMUNAL

Annexe : Projet d'arrêté concernant un crédit d'engagement de 216'000 francs pour l'acquisition d'une balayeuse électrique

12
novembre
2020

Arrêté du Conseil général
concernant
un crédit d'engagement de 216'000 francs pour l'acquisition d'une balayeuse électrique

Le Conseil général de la Commune de La Tène,

Vu le rapport du Conseil communal, du 12 octobre 2020,
Vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964,
Vu le règlement général de commune, du 19 février 2009,
Entendu le rapport de la commission financière,
Entendu le rapport de la commission des travaux publics et services industriels,
Entendu le rapport de la commission de l'environnement et du développement durable,
Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

Crédit :

a) montant

Article premier

Un crédit d'engagement de 216'000 francs est accordé au Conseil communal pour l'acquisition d'une balayeuse électrique.

b) amortissement et
comptabilisation

Art. 2

La dépense, après un prélèvement de 51'000 francs au fond communal à vocation énergétique, sera portée au compte des investissements n° 10017601 et amortie au taux de 6.5% l'an.

Exécution

Art. 3

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL
Le président, Le secrétaire,

D. Jolidon

E. Pecoraro