

Réponse au postulat du groupe PSIG « Vers une transition énergétique de la flotte des bus routiers des MBC plus respectueuse de notre environnement »

N° DE RAPPORT: 3/2.25



DIRECTION : Enfance, culture et durabilité

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONSEIL COMMUNAL EN SÉANCE DU : 5 février 2025

PREMIÈRE SÉANCE DE COMMISSION : lundi 10 février 2025 à 18 h 30 / Salle des Pas Perdus, Hôtel de Ville

DEMANDE DE DÉTERMINATION DE LA COMMISSION DES FINANCES : non

TABLE DES MATIÈRES

1	POSTULAT	3
2	PRÉAMBULE	3
3	PRINCIPES DE LA STRATÉGIE D'ÉLECTRIFICATION DES MBC	4
3.1	Objectif stratégique et cohérence avec la politique morgienne.....	4
3.2	Principes de la stratégie de d'électrification	4
3.3	Pourquoi l'électrification ?	4
3.4	Évolution du contexte légal en lien avec la nouvelle loi fédérale sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre	5
4	LA STRATÉGIE	5
4.1	Phase préparatoire (2023-2025).....	5
4.1.1	<i>Attendre l'ouverture du dépôt-atelier de Denges, pour éviter les investissements superflus dans l'infrastructure.....</i>	5
4.1.2	<i>Prolonger la durée de vie des bus diesel arrivant en fin de vie jusqu'en 2026, et les remplacer par des bus électriques dès 2026.....</i>	5
4.2	Première phase (2026-2027)	6
4.2.1	<i>Électrification d'un tiers de la flotte entre 2026 et 2027</i>	6
4.3	Deuxième Phase (horizon 2030)	6
4.3.1	<i>Construire les stations de recharge aux terminus, en respectant les délais nécessaires (env. 3 ans), mais au plus tard pour 2030.....</i>	6
4.4	Stratégie : horizon 35	7
5	CONCLUSION.....	8

Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs,

1 POSTULAT

Le postulat PSIG du 11 décembre 2019 formule la demande à la Municipalité de la manière suivante :

Par le présent postulat, la Municipalité, via sa représentation au Conseil d'administration des MBC et au sein des TPM, est invitée à étudier l'implication d'une conversion de la flotte des transports publics de moteurs thermiques à électriques ou toutes autres techniques innovantes permettant une diminution d'émission de CO₂, et d'en envisager les gains en matière de diminution d'émission de CO₂, de diminution de bruit, et des possibilités technologiques ; et d'autre part d'en envisager l'impact financier et des projections en matière de calendrier.

Les propos abordés dans le cadre du présent postulat relèvent de la compétence des MBC. Ils ont été définis à l'issue d'un dialogue entre les MBC et la Ville de Morges. La stratégie présentée émane des MBC et n'a pas nécessité de validation préalable de la part de la Municipalité.

2 PRÉAMBULE

La modification de nos modes de déplacement est un des principaux leviers de la transition écologique, et notamment de l'atteinte de l'Accord de Paris pour le climat. En matière de mobilité, la réduction des émissions de gaz à effet de serre se réalisera grâce à l'électrification, ainsi qu'au report modal en faveur des transports publics. C'est pourquoi le rôle des transports publics en tant que leaders de la transition énergétique est clairement identifié dans le cadre des politiques climatiques fédérales et cantonales¹. Le partenariat entre la Ville de Morges et les MBC s'inscrit depuis de nombreuses années avec l'objectif de mettre en œuvre une politique de mobilité attractive et adaptée à un milieu urbain en mutation. L'exécution a mise en œuvre de la stratégie d'électrification des MBC assurera la mise en cohérence avec les ambitions de la politique climatique morgienne.

La présente réponse au postulat PSIG est été élaborée en partenariat avec les MBC. En tant que société anonyme en mains majoritairement publiques, et dont les actionnaires majoritaires sont l'Office fédéral des transports et l'État de Vaud, la durabilité figure dans le plan d'entreprise 2030 des MBC et cible la neutralité carbone à 2040. La Ville de Morges ne possède pas la maîtrise du contenu de cette stratégie, le présent rapport est donc une synthèse des décisions récemment prises par les MBC dans le cadre de l'électrification de leur flotte automobile. Les efforts des MBC en matière de transition écologique coïncident aussi avec la mise à disposition de subventions de la Confédération pour la décarbonation des entreprises de transports publics. Aujourd'hui, il s'agit de réduire l'empreinte carbone du parc de véhicules des MBC, tout en assurant de développer l'offre de transports pour les années à venir. L'intégration de nombreuses variables font de cette transition une équation complexe, à mettre en œuvre progressivement et par étapes au cours des prochaines années.

¹ Stratégie énergétique 2050 des transports publics : <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/themes-generaux/recherche-et-innovation/programmes-d-encouragement/setp2050.html#:~:text=Le%20programme%20C2%AB%20Strat%C3%A9gie%20C3%A9nerg%C3%A9tique%202050,l'utilisation%20des%20C3%A9nergies%20renouvelables.>

3 PRINCIPES DE LA STRATÉGIE D'ÉLECTRIFICATION DES MBC

3.1 Objectif stratégique et cohérence avec la politique morgienne

Dans le but de se rallier aux objectifs climatiques internationaux, nationaux et cantonaux, les MBC s'engagent à réduire de 50 % les émissions de CO₂ des bus des MBC d'ici à 2030. Les émissions directes de CO₂ doivent être à zéro d'ici à 2040, selon leur stratégie. En 2024, les 40 bus des MBC engagés sur les transports publics morgiens (TPM), dont 31 autobus simples et 9 autobus articulés, émettent 2'288 tonnes de CO₂ par an (selon le calculateur de CO₂ en ligne de *myclimate*, ce chiffre serait équivalent à l'achat de plus de 2'000 billets d'avion en aller simple entre Genève et New York). À terme, la consommation de près de 700'000 litres de diesel par année sera évitée.

Cet objectif aura aussi le bénéfice de préserver l'avantage concurrentiel des MBC en termes de responsabilité environnementale et de confort. En effet, les transports publics doivent aussi acquérir des véhicules plus respectueux de l'environnement en matière de qualité de l'air et de nuisances sonores.

La stratégie d'électrification des MBC, comme le Plan climat morgien (en cours d'élaboration) et la stratégie énergétique de la Confédération, se rallie aux objectifs des Accords de Paris, soit zéro émission de carbone net en 2050. Ainsi, il peut être confirmé que les MBC s'engagent pleinement à assumer le rôle qui leur est préconisé dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.

3.2 Principes de la stratégie de d'électrification

Les principes d'une électrification réussie, et qui font les conditions dans lesquelles la présente stratégie est développée, sont :

1. le remplacement progressif de la flotte de bus thermique existante par une flotte électrique ;
2. la création d'une infrastructure de recharge adaptée à l'autonomie de la flotte, et réalisée en parallèle à l'acquisition des nouveaux bus ;
3. le maintien, ce durant, de la qualité du service, et le développement de l'offre prévue à moyen terme.

3.3 Pourquoi l'électrification ?

L'électrification permettra d'assurer une intégration efficiente de nouveaux bus plus respectueux de l'environnement, assurant :

- une réduction globale des émissions de gaz à effets de serre des MBC, par le biais de l'élimination du diesel en tant que carburant ;
- une réduction des particules fines et de la pollution atmosphérique émises sur le parcours des bus, ces dernières résultant des carburants fossiles ;
- une réduction du bruit routier, grâce notamment à l'élimination du moteur à combustion.

Cet effort se réalise à l'échelle nationale, et la stratégie des MBC se réalisera grâce aussi à des retours d'expérience d'efforts déjà réalisés dans des cantons voisins.

3.4 Évolution du contexte légal en lien avec la nouvelle loi fédérale sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre

La loi fédérale sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre implique une évolution des mesures en place pour la promotion des transports publics. En effet, dans le but de réduire la dépendance des entreprises de transport public sur les énergies fossiles, la Confédération va :

- annuler l'exonération des transports publics pour la taxe sur le carburant. Cette mesure augmente le coût de l'exploitation avec des bus thermiques de CHF 650'000 par an, dès 2026 ;
- financer jusqu'à 30 % des investissements pour des véhicules électriques, jusqu'en 2030.

Au niveau cantonal, la loi sur la mobilité et les transports publics (LMTP) indique que le Canton prend en charge 50 % des coûts d'amortissement en lien avec l'électrification des transports publics.

4 LA STRATÉGIE

Trois phases s'enchaînent dans le cadre de la présente stratégie. Il s'agit d'une phase préparatoire pour anticiper les changements à venir, d'une première phase de mise en œuvre à moyen terme, et d'une phase finale prévue à partir de 2030 qui poursuit et finalise l'effort. Les principaux objectifs de la stratégie à court terme (d'ici à 2030) consistent à assurer l'électrification d'une partie de la flotte, tout en assurant le maintien de l'offre, et ce de manière coordonnée avec l'aménagement de la flotte dans un nouveau dépôt à Denges. Après cette première étape, soit après 2030, le reste de la flotte évoluera de manière coordonnée avec le développement prévu du réseau.

4.1 Phase préparatoire (2023-2025)

4.1.1 *Attendre l'ouverture du dépôt-atelier de Denges, pour éviter les investissements superflus dans l'infrastructure*

Afin d'éviter tout investissement superflu, les MBC ont renoncé à investir dans des infrastructures de recharge pour les bus électriques dans leur dépôt actuel de Tolochenaz. L'entreprise déménagera dans un nouveau dépôt à Denges, fin 2025. Dans la foulée, environ CHF 2 millions y seront investis pour des stations de recharge de bus électriques. Ainsi, dès fin 2026, 25 bus électriques pourront être rechargés simultanément dans le nouveau dépôt de Denges.

Après cette première étape, les équipements de recharge au dépôt seront déployés progressivement en parallèle au développement de la flotte électrique. À terme, le nouveau dépôt pourra accueillir 100 bus et les prochains renouvellements de véhicules se réaliseront directement sur des modèles électriques dès 2026.

4.1.2 *Prolonger la durée de vie des bus diesel arrivant en fin de vie jusqu'en 2026, et les remplacer par des bus électriques dès 2026*

Compte tenu des délais pour l'implantation dans le nouveau dépôt à Denges, et l'indisponibilité actuelle d'une infrastructure de recharge, il s'agit de retarder l'investissement sur des nouveaux bus électriques jusqu'en 2026. Les MBC intensifient l'entretien sur 21 bus (14 pour les TPM, 7 pour le trafic régional) dont la fin de vie était planifiée entre 2023 et 2026, afin de pouvoir les maintenir en service jusqu'à leur remplacement par des bus électriques fin 2026.

4.2 Première phase (2026-2027)

4.2.1 Électrification d'un tiers de la flotte entre 2026 et 2027

Dès l'investissement du dépôt de Denges, il sera possible de procéder à un remplacement de près d'un tiers des véhicules. Des typologies différentes de bus ont été considérées, comme des bus à hydrogène, des trolleybus, et des bus à biberonnage de type TOSA².

Les renouvellements considérés seront donc les véhicules arrivés en fin de vie entre 2023 et 2027 :

- renouvellement de 2 autobus articulés urbains ;
- renouvellement de 15 autobus urbains ;
- renouvellement de 8 autobus régionaux ;
- aucun renouvellement d'autobus articulé régional.

Le montant prévu pour l'achat de ces 25 bus est d'environ CHF 14 millions, des subventions fédérales (Loi CO2, Fondation Klik), permettront de réduire une partie de ces investissements. Le surcoût incombant aux TPM pour cette première phase est d'environ CHF 600'000.00 par an, dès 2027.

La stratégie prend en compte les caractéristiques techniques des bus électriques, et notamment là où ces derniers sont moins performants par rapport aux bus thermiques utilisés actuellement. En ce qui concerne l'autonomie des bus électriques, ces derniers ont une autonomie inférieure aux bus thermiques, ils ont donc la nécessité d'être rechargés en cours de journée/route. La réalisation d'une infrastructure de recharge efficiente et à prix maîtrisé est un challenge en soi, sans compter la question de la gestion logistique de la recharge des bus, plus complexe que du réapprovisionnement ponctuel en diesel des bus thermiques existants. Ces 25 bus permettront de réaliser 1.5 mio de km par année, soit 1 mio pour les TPM et 0.5 mio pour les lignes régionales.

4.3 Deuxième Phase (horizon 2030)

4.3.1 Construire les stations de recharge aux terminus, en respectant les délais nécessaires (env. 3 ans), mais au plus tard pour 2030

Afin d'assurer l'usage sur toute une journée des bus électriques rechargeables, et de réduire les besoins en nouveaux bus d'environ 40 %, il sera aussi nécessaire à l'horizon 2030 d'ajouter des points de recharge aux terminus des lignes. L'installation de pantographes en bout de ligne découle d'une réflexion sur la performance des bus, en effet, les temps de recharge étant relativement longs, il est nécessaire d'assurer un chargement en cours d'exploitation de ligne en plus de la recharge de nuit. L'autonomie des bus n'est pas suffisante pour assurer une journée complète d'exploitation sans recharge, même avec une batterie chargée à 100 %.

Les MBC mèneront dès 2026 les études permettant d'identifier les emplacements adéquats pour la recharge des bus. Ceux-ci dépendent directement de la structure du réseau de transport public. Pour le réseau régional, des points de recharge seront nécessaires à la gare de Morges, et ont été annoncés

² Le bus électrique (avec batterie) est le seul mode de propulsion crédible pour engager une transition rapidement. Le trolleybus est une technologie plus chère et plus complexe qui nécessiterait des études et des analyses plus approfondies. Une mise en œuvre à court terme (avant 2030) n'est pas réaliste. Les autres technologies (TOSA et hydrogène) ne sont pas adaptées pour un développement court terme, la stratégie ne peut donc pas se baser sur celles-ci.

<https://www.ge.ch/dossier/bus-tosa-innovation-mobilite-au-service-genevois/avantages/technologie-intelligente>

dans les réflexions pour le projet Gare-Nord. Pour le réseau urbain, les MBC estiment que 6 stations de recharge devront être construites aux terminus des lignes, pour un montant de près de 3,6 millions de CHF. De plus, un montant estimé à 2,6 millions de CHF est estimé pour l'augmentation des capacités de recharge au dépôt, dès 2030. Ces mesures ont été annoncées dans le PALM-25, en vue de leur réalisation entre 2028 et 2032. La Confédération peut soutenir ces mesures à hauteur de 25%.

Les mesures de la deuxième phase permettront de réduire de deux-tiers les émissions de CO₂ des MBC par rapport à 2023, tout en assurant les développements d'offre prévus en 2030.

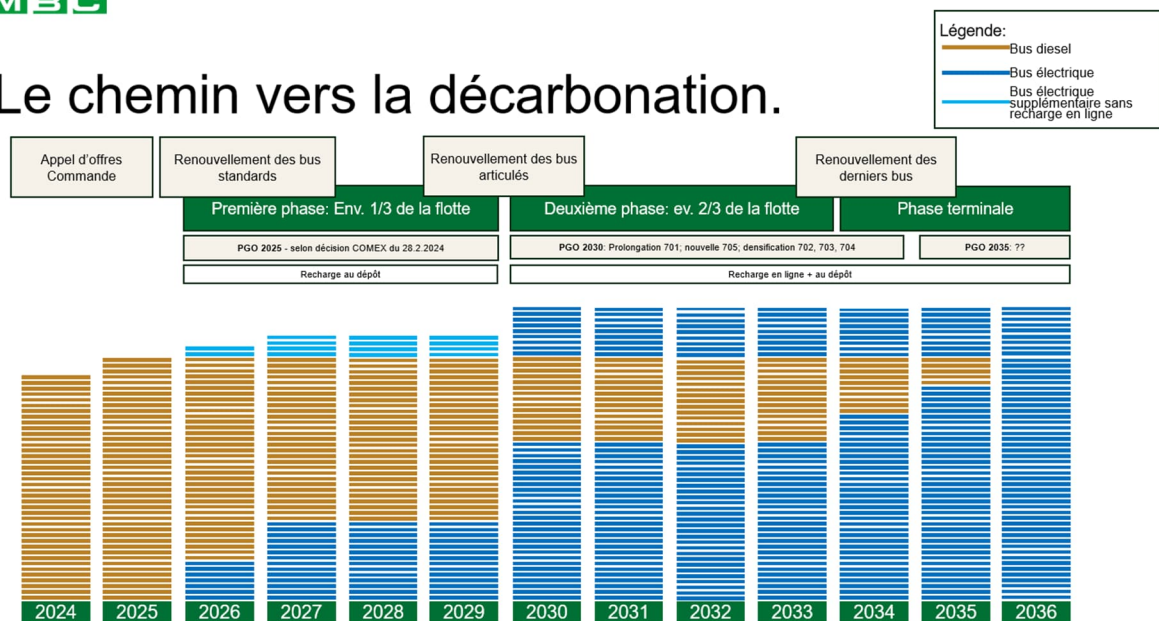
4.4 Stratégie : horizon 35

À long terme, soit vers 2035, la stratégie reflète les objectifs ambitieux des MBC en matière d'électrification, notamment en assurant la conversion totale des moteurs de la flotte d'ici à 2036. L'investissement attendu par les MBC pour cette dernière phase (40 bus, principalement des articulés) est d'environ CHF 30 millions.

Voir schéma ci-dessous :



Le chemin vers la décarbonation.



Le développement du réseau se poursuivra en parallèle à l'électrification, de manière concertée avec le SDOL et Région Morges post 2030.

En conclusion, il est possible de confirmer la cohérence de la stratégie d'électrification des MBC vis-à-vis des ambitions de la stratégie énergétique 2035 de la Ville de Morges, ainsi que celles du Plan climat morgien en cours d'élaboration.

5 CONCLUSION

Vu ce qui précède, nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MORGES

- vu le rapport de la Municipalité en réponse au postulat déposé par le groupe PSIG « Vers une transition énergétique de la flotte des bus routiers des MBC plus respectueuse de notre environnement »,
- après avoir pris connaissance du rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. de prendre acte du présent rapport.

Adopté par la Municipalité dans sa séance du 20 janvier 2025.

au nom de la Municipalité
la syndique le secrétaire

Mélanie Wyss Giancarlo Stella