

MONITORING DU MARCHÉ DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES INTRODUCTION



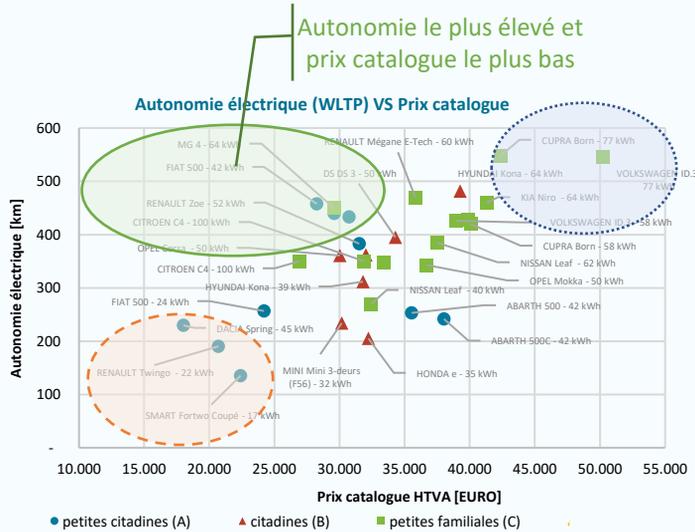
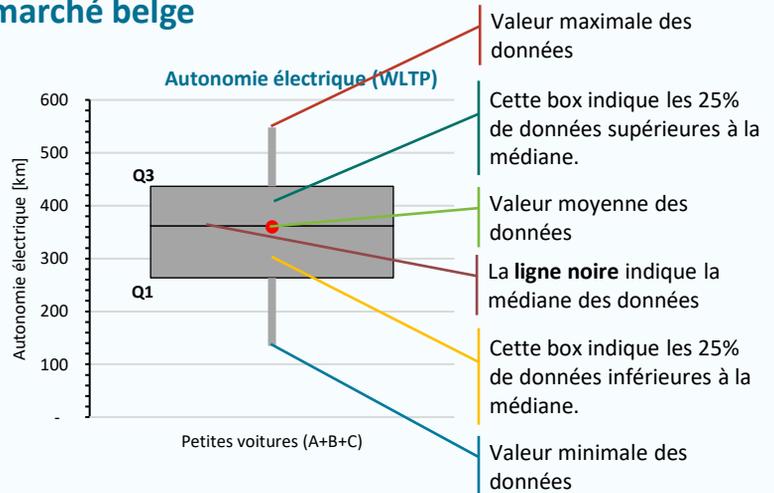
Offre de véhicules électriques sur le marché belge

Ces fiches analysent l'offre de véhicules électriques en Belgique, en ciblant spécifiquement les **pouvoirs publics bruxellois** dans le cadre de l'arrêté 'Exemplarité en matière de transport' du 15/05/2014'. On utilise pour ce faire les données de véhicules de la base de données InMotiv (www.inmotiv.be/nl/). La subdivision en catégories de véhicules est basée sur les informations sur les modèles, l'utilisation et les besoins des véhicules des pouvoirs publics bruxellois.

Les résultats de l'analyse sont présentés de différentes façons, notamment via un box-plot (voir la figure à droite). Un box-plot est une reproduction graphique de la répartition d'un ensemble de données. Il donne des informations sur la tendance, la répartition et éventuellement les cas particuliers. Un box-plot reproduit la valeur moyenne, médiane, minimale et maximale, et qui plus est, la **box** indique les valeurs entre lesquelles se situent 50% des données.

Le graphique en dessous montre l'autonomie par rapport au prix catalogue. Cela signifie que les véhicules dont l'autonomie est le plus grand et le prix catalogue le plus élevé se trouvent dans le coin supérieur droit (**Zone bleue**). Les véhicules dont le prix catalogue est le plus bas et l'autonomie la plus faible se trouvent dans le coin inférieur gauche (**Zone orange**). Les véhicules dont le prix catalogue est le plus bas et l'autonomie la plus élevée se trouvent dans le coin supérieur gauche (**Zone verte**). Les prix catalogue dans ces graphiques sont indiqués HTVA. Cela permet aux institutions comme aux particuliers de comparer eux-mêmes les prix, selon qu'ils sont soumis ou non à la TVA.

Si vous avez des questions sur les infrastructures de recharge, rendez-vous sur le site: electrify.brussels/fr/.



Terminologie

- Autonomie** : l'autonomie est la distance maximale qu'un véhicule électrique peut parcourir avant de devoir être rechargé. L'industrie automobile utilise différents standards. Cette analyse utilise toujours le standard WLTP (www.leaseplan.com/nl-nl/wltp/).
- Prix catalogue** : Le prix catalogue est le prix d'achat initial d'un véhicule, tel qu'indiqué dans le catalogue officiel du fabricant. Généralement c'est l'option de base du modèle type. Dans cette étude, le prix catalogue est indiqué HTVA.
- Total Cost of Ownership (TCO)** : Le Total Cost of Ownership est le coût cumulatif de la possession et de l'utilisation d'un véhicule pendant toute sa durée d'utilisation, y compris le prix d'achat, l'entretien, le carburant, l'assurance et autres frais. On tient compte par ailleurs de la valeur résiduelle à la vente.
- Masse de référence** : La masse de référence d'une camionnette est le poids du véhicule sans passager ni chargement, y compris tous les liquides et carburant, comme spécifié par le fabricant, plus une masse uniforme de 100 kg.
 - Classe I : masse de référence ≤ 1 305 kg
 - Classe II : 1 305 kg < masse de référence ≤ 1 760 kg
 - Classe III : masse de référence > 1 760 kg
- Capacité de charge d'un véhicule** : La capacité de charge d'un véhicule est le poids théorique maximum que le véhicule peut transporter, tel que fixé par le fabricant et mentionné sur le document d'immatriculation du véhicule.
- MPV** : Par 'multi-purpose vehicles' (MPV), on entend les véhicules à usage mixte de type Renault Kangoo, Citroën Berlingo, ... Attention : les camionnettes légères de catégorie N1-classe I et N1-classe II d'une masse de référence de maximum 1 760 kg sont considérées comme des 'MPV'.



MONITORING DU MARCHÉ DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES

INTRODUCTION

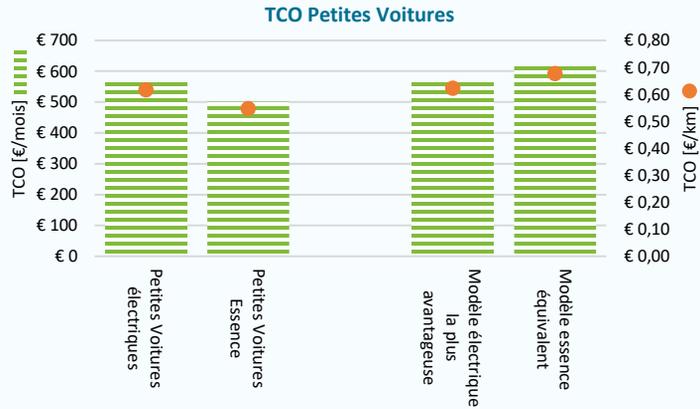


Comparaison des coûts : Electrique vs Thermique

Un calcul du TCO permet de comparer les aspects financiers d'un véhicule électrique à ceux d'un véhicule thermique. Les résultats de ces fiches sont obtenus en utilisant l'outil de calcul de Bruxelles Environnement : carcostcalculator.brussels/. Le TCO est calculé pour un véhicule acheté et peut être exprimé de deux façons. Avec le TCO au km, le coût total est réparti sur le nombre de kilomètres parcourus. Le TCO par mois, par contre, traduit le coût total du véhicule sur le nombre de mois durant lequel il a été utilisé. La comparaison du TCO entre un véhicule thermique et un véhicule électrique est faite aussi bien dans le cas d'un achat que d'un leasing du véhicule. Les résultats sont du même ordre de grandeur. C'est pourquoi les fiches de véhicule reprennent uniquement les résultats pour l'achat. Dans le tableau au bas de cette page, les groupes de véhicules sont repris par catégorie utilisée pour la comparaison du TCO. Les hypothèses suivantes ont été fixées pour ce calcul :

- **Type d'utilisateur** : Pouvoirs publics bruxellois (prix TVAC)
- **Durée d'utilisation** : 10 ans
- **Nombre de km parcourus par an** :
 - Voitures : 11 000 km
 - Camionnettes/camions : 7 500 km
- **Prix de l'électricité** : 0,25 EUR/kWh (Centrale d'achat pouvoirs publics Sibelga)
- **Prix de l'essence (95 RON E10)** : 1,78 EUR/L (moyenne Q2 2023)
- **Prix du diesel (B10)** : 1,73 EUR/L (moyenne Q2 2023)
- **Type de recharge** : 100% recharge au dépôt
- **Coûts infrastructure de recharge** : non compris dans le calcul

Le graphique vert en haut à droite montre les résultats du calcul du TCO. Le graphique reproduit les calculs du TCO moyen ; à gauche, un groupe de véhicules composé de véhicules électriques est comparé à un groupe de véhicules composé de leurs équivalents au diesel/essence ; le côté droit illustre la situation du modèle électrique le plus avantageux du groupe de véhicules, comparé à son équivalent thermique direct. Les lignes vertes indiquent sur l'axe de gauche le montant du TCO en euros par mois et les boules orange indiquent sur l'axe de droite le montant du TCO en euros par kilomètre. Cela permet donc d'évaluer le TCO mensuel moyen et le TCO moyen au kilomètre.



Attention : Les calculs réalisés dans cette fiche concernent les instances publiques. Du fait des obligations en matière de TVA des instances publiques, les prix catalogue dans le calcul du TCO sont repris TVAC. Les résultats peuvent varier en raison de votre tarif énergétique, de l'utilisation d'énergie produite localement, de votre comportement de recharge (p.ex. beaucoup/peu de recharges rapides), etc.

Zero emission mobility: Les flottes publiques

Depuis 2015, la mise en circulation de voitures et de MPV au diesel n'est plus autorisée. Des quotas pour l'achat de véhicules électriques ont été fixés et le modal shift est encouragé. A partir de 2025, les pouvoirs publics ne pourront plus choisir que des véhicules zéro émission directe pour leurs nouvelles voitures, leurs nouveaux cyclomoteurs et leurs nouveaux MPV. Le choix du 'zéro émission' est aussi fortement encouragé pour les véhicules plus lourds à partir de 2023 mais il est pris en compte la disponibilité (économiquement intéressante) des véhicules.

<https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/que-font-nos-instances-publiques-pour-une-mobilite-plus-durable-exemples-de-transports-alternatifs>

Aperçu des véhicules pour le calcul du TCO

| Petites Voitures (M1) | | Petites Camionnettes (N1, Classe I en II) | | Camionnettes Moyennes (N1, Classe I, II en III) | |
|-----------------------|-----------------|---|------------------------|---|------------------------|
| Electrique | Essence | Electrique | Essence | Electrique | Diesel |
| Smart Fortwo Coupé EQ | Volkswagen Up | Citroen Berlingo Van - 50 kWh | Citroen Berlingo Van M | Citroen Berlingo Van M - 50 kWh | Citroen Berlingo Van M |
| Nissan Leaf | Toyota Yaris | Renault Kangoo - 44 kWh - 11 kW | Renault Kangoo | Renault Kangoo Van - 44 kWh - 11 kW | Renault Kangoo Tce |
| Opel Corsa-e | Opel Corsa | Peugeot e-Expert - 75 kWh L2 | Peugeot Expert | Opel Combo cargo - 50 kWh L1H1 | Opel Combo Cargo L1H1 |
| Citroen C4e | Citroen C4 | Opel Combo cargo - 50 kWh L1H1 | Opel Combo Cargo L1H1 | Fiat Doblo Cargo 50 kWh L1 | Fiat Doblo L1 Light |
| Volkswagen ID3 58 kWh | Volkswagen Golf | Maxus eDeliver 3 - 53 kWh | Citroen Jumpy XL HDI | | |

| Grandes Camionnettes (N1, Classe II en III) | | MPV (M1 en N1, Classe I en II) | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Electrique | Diesel | Electrique | Essence |
| Peugeot e-Expert - 75 kWh L2 | Peugeot Expert | Ford E-Transit - 67 kWh - 350L3 | Ford Transit 350L3 |
| Volkswagen ID buzz Cargo - 77 kWh | Volkswagen Transporter VAN TDI KWB | Fiat e-Ducato - 79 kWh - L-H2 | Fiat Ducato GB L2H2 3T3 |
| Citroen e-Jumpy - 75 kWh XL | Citroen Jumpy Van XL HDI | Maxus eDeliver 9 - 72 kWh | Maxus Deliver 9 CC |
| Fiat Scudo - 75 kWh GB | Fiat Scudo GB | Renault Master E-tech - 33 kWh - L2H2 | Renault Master L2H2 |
| Maxus eDeliver 3 - 53 kWh | Citroen Jumpy XL HDI | Mercedes eSprinter - 35 kWh - L2 | Mercedes Sprinter 317 L2 |



PETITES VOITURES ÉLECTRIQUES

CATÉGORIE: M1

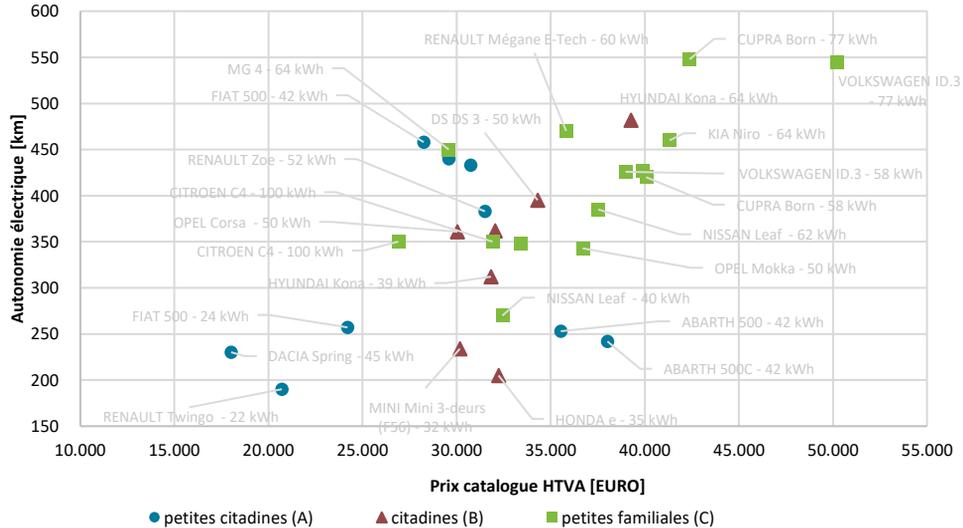


Offre du marché en petites voitures électriques

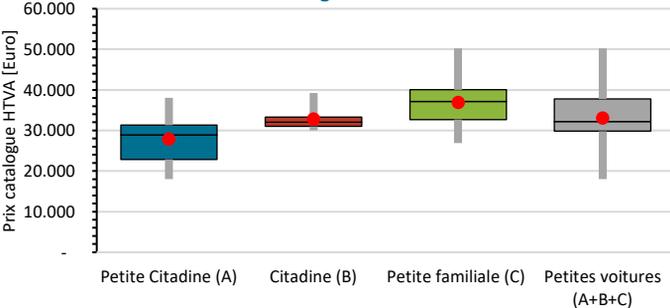
| | Modèles électriques disponibles | Autonomie moyen (WLTP) | Prix catalogue moyen | Capacité moyenne de la batterie (brute) |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|---|
| Segment A : petite citadine (M1) | 10 | 300 km | 27 895 € HTVA | 37 kWh |
| Segment B: Citadine (M1) | 7 | 336 km | 32 834 € HTVA | 46 kWh |
| Segment C: Petite familiale (M1) | 14 | 415 km | 36 933 € HTVA | 66 kWh |
| Total Petites voitures (A+B+C) | 31 | 360 km | 33 092 € HTVA | 52 kWh |

Dans cette fiche, nous nous concentrons sur les petites voitures, à savoir les citadines et les petites familiales. Il y a déjà beaucoup de petites voitures électriques disponibles sur le marché aujourd'hui, dont l'autonomie varie entre 135 km et 550 km. La règle générale est : plus l'autonomie est grande, plus le prix catalogue est élevé. Les petites citadines ont généralement un Autonomie plus réduit et sont dès lors moins coûteuses que les citadines moyennes et les petites familiales. Le prix catalogue moyen des différentes petites voitures est indiqué dans le tableau ci-dessus.

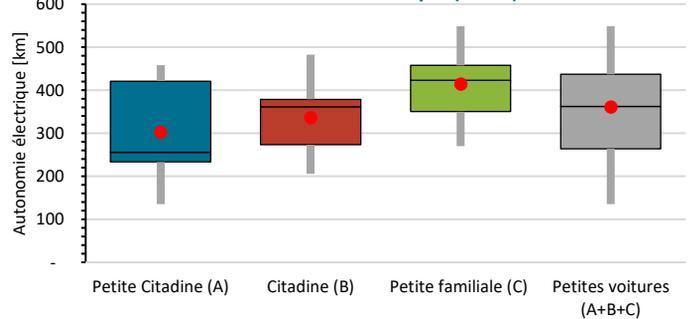
Autonomie électrique (WLTP) VS Prix catalogue



Prix Catalogue HTVA



Autonomie électrique (WLTP)

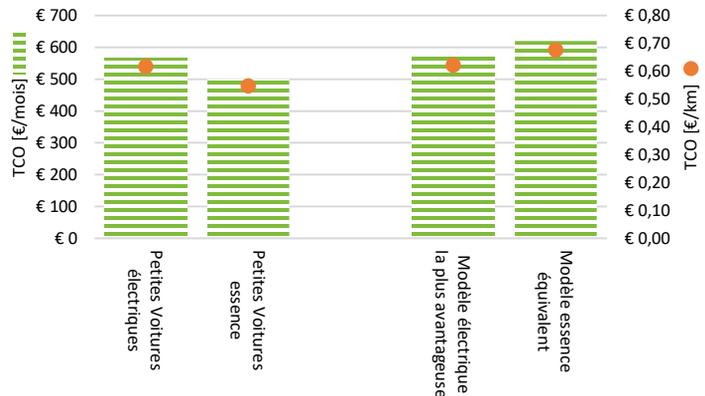


Comparaison des coûts Electrique vs Essence

Pour faire une comparaison entre un véhicule électrique et un véhicule à essence, on calcule un Total Cost of Ownership (TCO) moyen. Il englobe les frais d'utilisation mensuels réels d'un véhicule, y compris l'achat, l'entretien, les frais de carburant et les aspects fiscaux pour les véhicules des pouvoirs publics. Dans la figure à côté, on retrouve le TCO d'un véhicule moyen dans la catégorie des petites voitures, tant pour un véhicule électrique que pour un véhicule à essence qui parcourt 11 000 km par an.

Il en ressort qu'un modèle électrique moyen coûte aujourd'hui encore environ 60 €/mois plus cher que son équivalent à essence. Cette comparaison dépend toutefois largement de la marque et du modèle. Il existe en effet déjà des petites voitures électriques qui, lorsqu'on compare le coût total, sont moins chères que leur équivalent à essence. Par exemple, le modèle électrique de la paire de comparaison (colonnes de droite) la plus avantageuse coûte 50 €/mois de moins que le modèle à essence.

TCO Petites Voitures



Disclaimer : Ces valeurs sont basées sur des données InMotiv et donnent une indication du marché. Selon votre situation personnelle, le type de véhicule, le type de profil de recharge, les profils d'utilisation, etc., les valeurs peuvent être différentes des valeurs précitées. Vous pouvez simuler votre propre situation sur : carcostcalculator.brussels/

PETITES CAMIONNETTES ÉLECTRIQUES

CATÉGORIE : N1, CLASSE I ET II

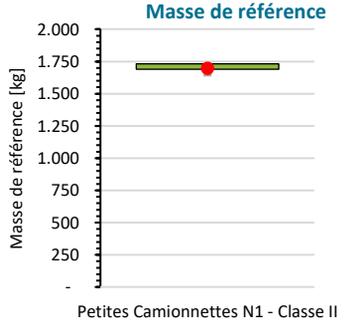
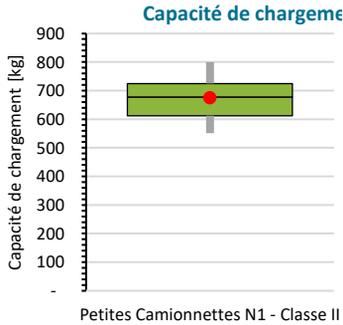
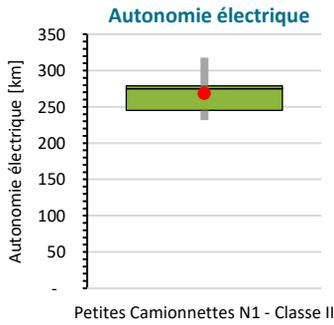
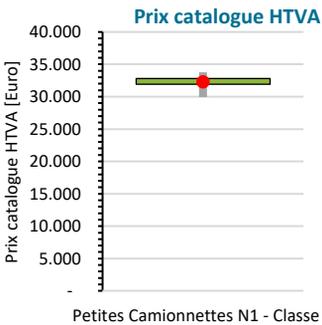
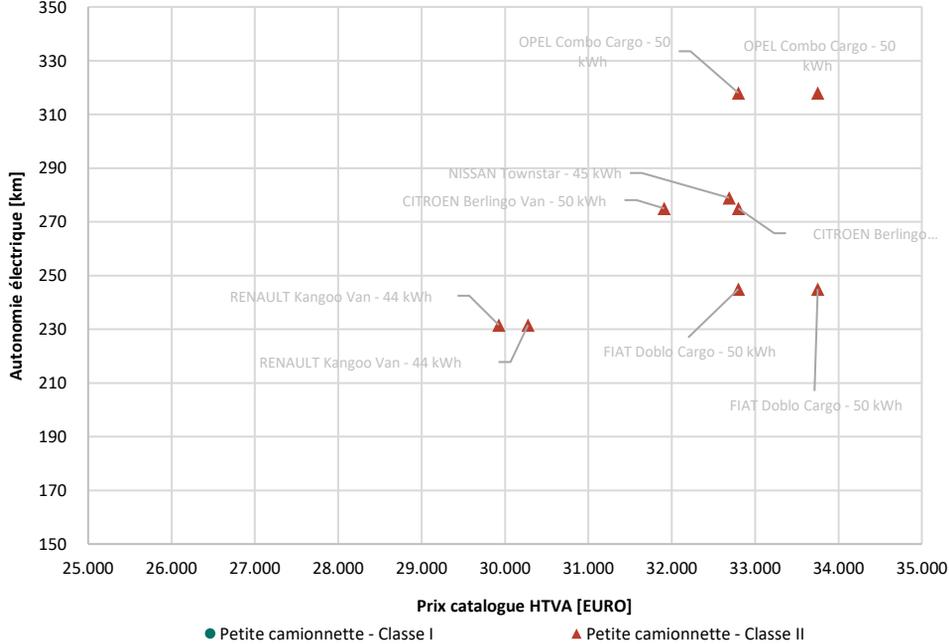


Offre du marché en petites camionnettes électriques

| | Modèles électriques disponibles | Autonomie moyen (WLTP) | Prix catalogue moyen | Capacité moyenne Batterie (brute) | Capacité de chargement moyenne | Masse de référence moyenne |
|--|---------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Petites camionnettes électriques (N1, classe II) | 9 | 269 km | 32 300 € HTVA | 48 kWh | 675 kg | 1698 kg |

Dans cette fiche, nous nous concentrons sur les petites camionnettes pour les instances publiques. Avec 9 modèles différents, il y a déjà quelques petites camionnettes électriques disponibles sur le marché belge aujourd'hui, dont l'autonomie varie entre 232 km et 318 km. L'offre ne comporte que des modèles électriques de classe II. La règle générale est : plus l'autonomie est grande, plus le prix catalogue est élevé. L'autonomie disponible est largement influencée par le chargement que le véhicule transporte ou tire. Le prix catalogue moyen et la capacité de chargement moyenne des petites camionnettes électriques sont indiqués dans le tableau ci-dessus.

Autonomie électrique (WLTP) VS Prix catalogue

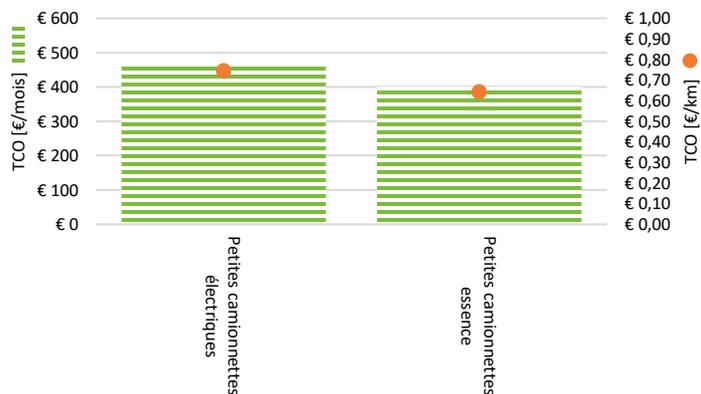


Comparaison des coûts Electrique vs Essence

Pour faire une comparaison entre un véhicule électrique et un véhicule essence, on calcule un Total Cost of Ownership (TCO) moyen. Il englobe les frais d'utilisation mensuels réels d'un véhicule, y compris l'achat, l'entretien, les frais de carburant et les aspects fiscaux pour les véhicules des pouvoirs publics. Dans la figure à côté, on retrouve le TCO d'un véhicule moyen dans la catégorie des petites camionnettes, tant pour un véhicule électrique que pour un véhicule à essence qui parcourt 7 500 km par an.

Il en ressort qu'un modèle électrique moyen coûte aujourd'hui encore environ 60 €/mois plus cher que son équivalent à essence. Cette comparaison dépend toutefois largement de la marque et du modèle. Pour les hypothèses définies ici, il n'existe pas encore de petites camionnettes électriques qui, en termes de TCO, sont moins coûteuses que leur équivalent à essence.

TCO Peties Camionnettes



Disclaimer : Ces valeurs sont basées sur des données InMotiv et donnent une indication du marché. Selon votre situation personnelle, le type de véhicule, le type de profil de recharge, les profils d'utilisation, etc., les valeurs peuvent être différentes des valeurs précitées. Vous pouvez simuler votre propre situation sur : carcostcalculator.brussels/

CAMIONNETTES ÉLECTRIQUES MOYENNES



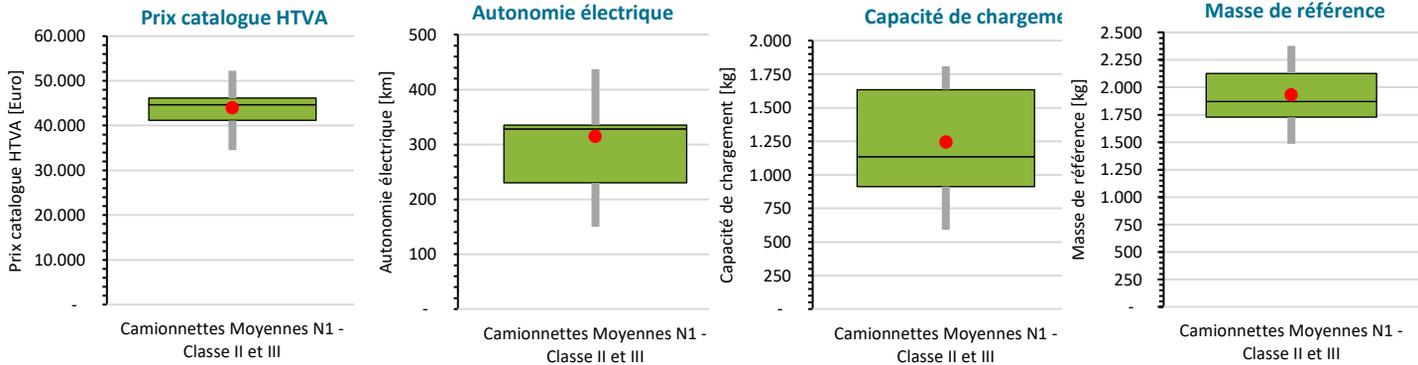
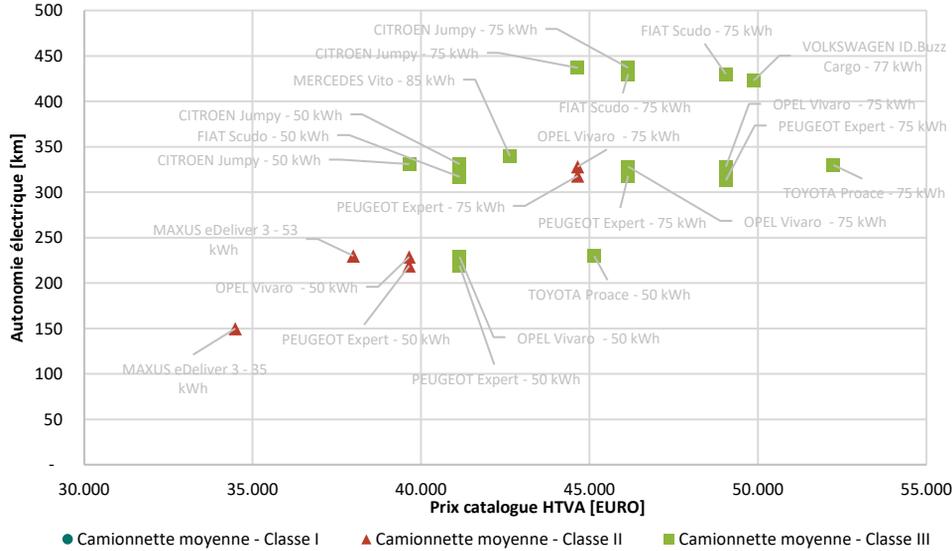
CATÉGORIE : N1, CLASSE I, II ET III

Offre du marché en camionnettes électriques moyennes

| | Modèles électriques disponibles | Autonomie moyen (WLTP) | Prix catalogue moyen | Capacité moyenne Batterie (brute) | Capacité de chargement moyenne | Masse de référence moyenne |
|--|---------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Camionnette moyenne – N1, Classe II | 6 | 246 km | 40 180 € HTVA | 56 kWh | 1 572 kg | 1 631 kg |
| Camionnette moyenne – N1, Classe III | 17 | 339 km | 45 326 € HTVA | 67 kWh | 1 130 kg | 2 040 kg |
| Camionnettes électriques moyennes | 23 | 293 km | 42 753 € HTVA | 62 kWh | 1 351 kg | 1 835 kg |

Dans cette fiche, nous nous concentrons sur les camionnettes de taille moyennes pour les instances publiques. Il y a déjà beaucoup de camionnettes électriques moyennes disponibles sur le marché aujourd'hui, dont l'autonomie varie entre 150 km et 437 km. L'offre comporte des modèles électriques de classe II et III. La règle générale est : plus l'autonomie est grande, plus le prix catalogue est élevé. Les modèles sont proposés avec différentes tailles de batterie. L'autonomie est largement influencée par le chargement que le véhicule transporte. Le prix catalogue moyen et la capacité de chargement moyenne des camionnettes électriques moyennes sont indiqués dans le tableau ci-dessus.

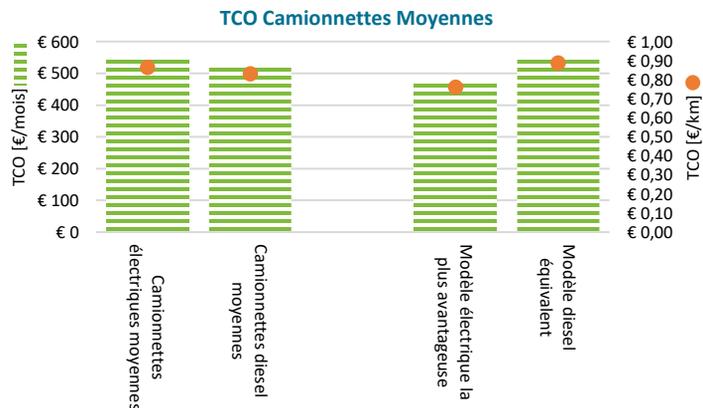
Autonomie électrique (WLTP) VS Prix catalogue



Comparaison des coûts Électrique vs Diesel

L'offre de véhicules à essence dans cette catégorie est limitée. C'est pourquoi nous faisons ici la comparaison entre un véhicule électrique et un véhicule au diesel. Pour faire cette comparaison, on calcule un Total Cost of Ownership (TCO) moyen. Il englobe les frais d'utilisation mensuels réels d'un véhicule, y compris l'achat, l'entretien, les frais de carburant et les aspects fiscaux pour les véhicules des pouvoirs publics. Dans la figure à côté, on retrouve le TCO d'un véhicule moyen dans la catégorie des camionnettes moyennes, tant pour un véhicule électrique que pour un véhicule au diesel qui parcourt 7 500 km par an.

Il en ressort qu'un modèle électrique moyen coûte aujourd'hui encore environ 20 €/mois plus cher que son équivalent au diesel. Cette comparaison dépend toutefois largement de la marque et du modèle. Il existe en effet déjà des modèles électriques qui, en termes de TCO, sont moins chers que leur équivalent au diesel. Par exemple, le modèle électrique de la paire de comparaison la plus avantageuse (colonnes de droite) coûte 79 €/mois de moins que le modèle diesel.



Disclaimer : Ces valeurs sont basées sur des données InMotiv et donnent une indication du marché. Selon votre situation personnelle, le type de véhicule, le type de profil de recharge, les profils d'utilisation, etc., les valeurs peuvent être différentes des valeurs précitées. Vous pouvez simuler votre propre situation sur : carcostcalculator.brussels/

GRANDES CAMIONNETTES ÉLECTRIQUES

CATÉGORIE : N1, CLASSE II ET III

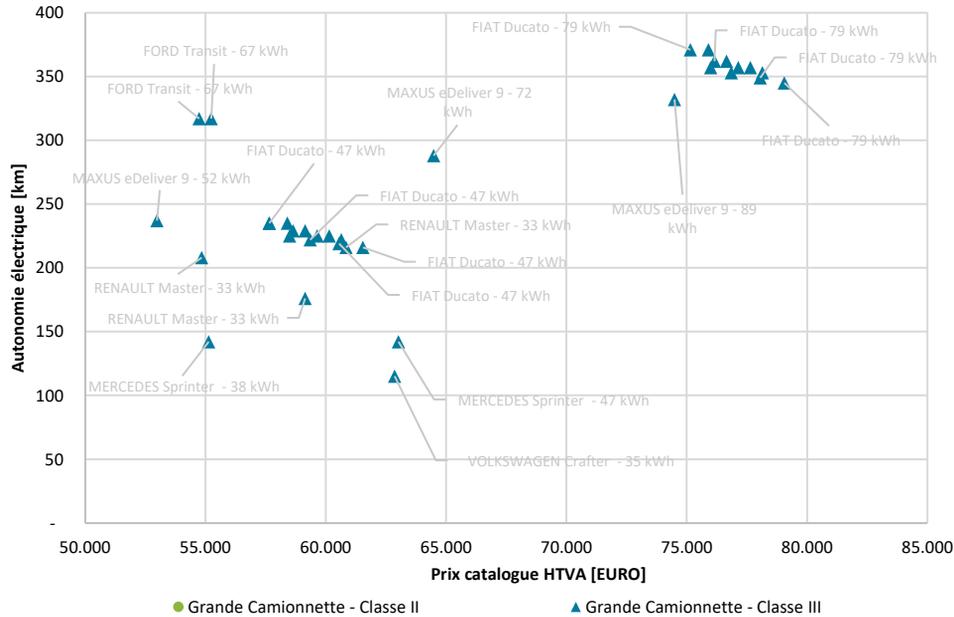


Offre du marché en grandes camionnettes électriques

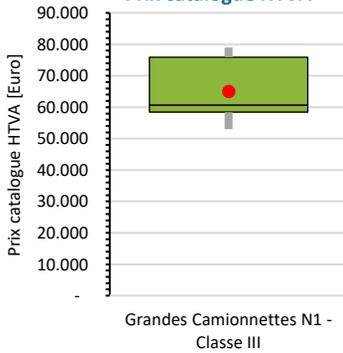
| | Modèles électriques disponibles | Autonomie moyen (WLTP) | Prix catalogue moyen | Capacité moyenne Batterie (brute) | Capacité de chargement moyenne | Masse de référence moyenne |
|---|---------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Grandes camionnettes électriques (N1, classe III) | 34 | 269 km | 65 191 € HTVA | 59 kWh | 1 071 kg | 1 431 kg |

Dans cette fiche, nous nous concentrons sur les grandes camionnettes pour les instances publiques. Il y a déjà beaucoup de grandes camionnettes électriques disponibles sur le marché aujourd'hui, dont l'autonomie est encore limitée et varie entre 115 km et 371 km. L'offre ne comporte que des modèles électriques de classe III. Les modèles sont proposés avec différentes tailles de batterie. L'autonomie est largement influencée par le chargement que le véhicule transporte. Le prix catalogue moyen et la capacité de chargement moyenne des grandes camionnettes électriques sont indiqués dans le tableau ci-dessus. Seules les camionnettes N1 sont comprises dans cette analyse.

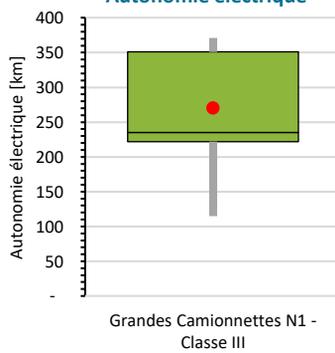
Autonomie électrique (WLTP) VS Prix catalogue



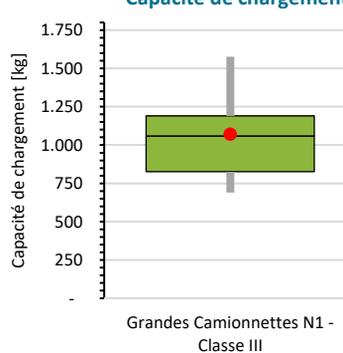
Prix catalogue HTVA



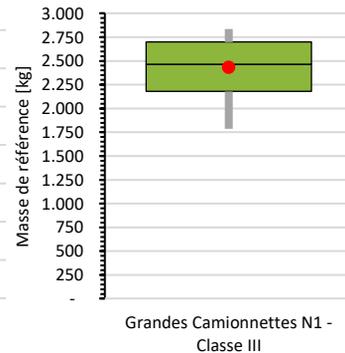
Autonomie électrique



Capacité de chargement



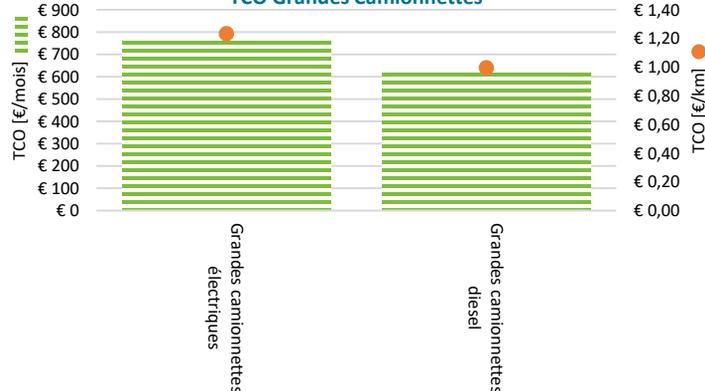
Masse de référence



Comparaison des coûts Électrique vs Diesel

L'offre de véhicules à essence dans cette catégorie est limitée. Pour faire une comparaison entre un véhicule électrique et un véhicule au diesel, on calcule un Total Cost of Ownership (TCO) moyen. Il englobe les frais d'utilisation mensuels réels d'un véhicule, y compris l'achat, l'entretien, les frais de carburant et les aspects fiscaux pour les véhicules des pouvoirs publics. Dans la figure à côté, on retrouve le TCO d'un véhicule moyen dans la catégorie des grandes camionnettes, tant pour un véhicule électrique que pour un véhicule au diesel qui parcourt 7 500 km par an.

TCO Grandes Camionnettes



Il en ressort qu'un modèle électrique moyen coûte aujourd'hui encore environ 150 €/mois plus cher que son équivalent au diesel. Cette comparaison dépend toutefois largement de la marque et du modèle. Pour les hypothèses définies ici, il n'existe pas encore de grandes camionnettes électriques qui, en termes de TCO, sont moins coûteuses que leur équivalent à diesel.

Disclaimer : Ces valeurs sont basées sur des données InMotiv et donnent une indication du marché. Selon votre situation personnelle, le type de véhicule, le type de profil de recharge, les profils d'utilisation, etc., les valeurs peuvent être différentes des valeurs précitées. Vous pouvez simuler votre propre situation sur : <https://carcostcalculator.brussels/>

MPV ÉLECTRIQUE

CATÉGORIE : M1 ET N1, CLASSE I ET II

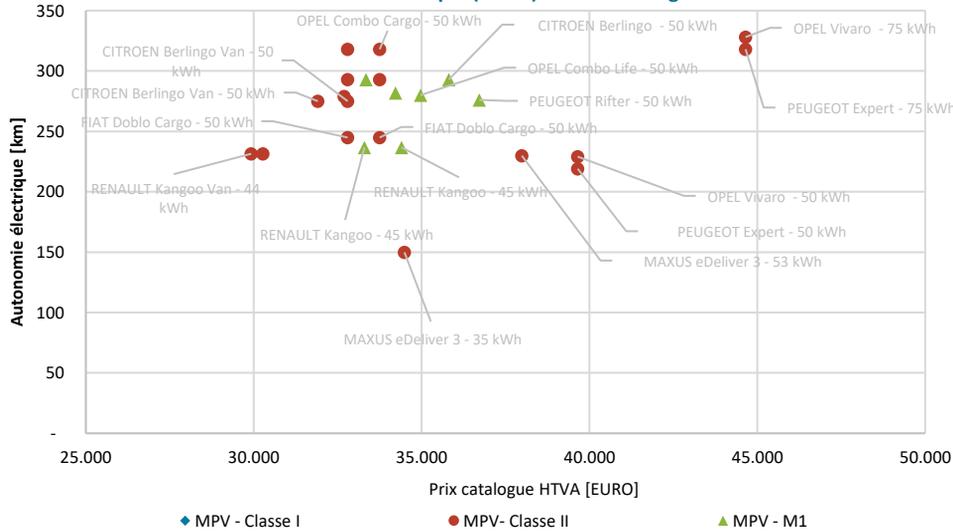


Offre du marché en MPV électriques

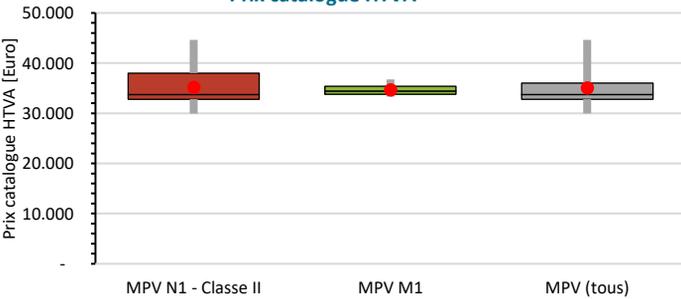
| | Modèles électriques disponibles | Autonomie moyen (WLTP) | Prix catalogue moyen | Capacité moyenne Batterie (brute) | Capacité de chargement moyenne | Masse de référence moyenne |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| MPV – M1 | 6 | 271 km | 34 682 € HTVA | 49 kWh | 583kg | 1 911 kg |
| MPV– N1, Classe II | 18 | 263 km | 35 196 € HTVA | 51 kWh | 996kg | 1 676 kg |
| MPV (M1 et N1, Classe II) | 24 | 266 km | 35 046 € HTVA | 50 kWh | 875kg | 1 744 kg |

Dans cette fiche, nous nous concentrons sur les MPV (Multi-Purpose Vehicle) pour les instances publiques. Cette catégorie inclut des véhicules M1 et N1. Il y a déjà beaucoup de MPV électriques disponibles sur le marché aujourd'hui, dont l'autonomie varie entre 150 km et 328 km. L'offre ne comporte que des modèles électriques M1 et N1 de classe II. Les modèles sont proposés avec différentes tailles de batterie. L'autonomie est largement influencée par le chargement que le véhicule transporte. Le prix catalogue moyen et la capacité de chargement moyenne des MPV sont indiqués dans le tableau ci-dessus.

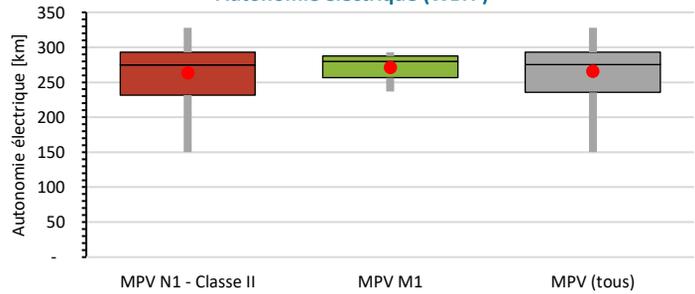
Autonomie électrique (WLTP) VS Prix catalogue



Prix catalogue HTVA



Autonomie électrique (WLTP)



Comparaison des coûts Électrique vs Essence

Pour faire une comparaison entre un véhicule électrique et un véhicule à essence, on calcule un Total Cost of Ownership (TCO) moyen. Il englobe les frais d'utilisation mensuels réels d'un véhicule, y compris l'achat, l'entretien, les frais de carburant et les aspects fiscaux pour les véhicules des pouvoirs publics. Dans la figure à côté, on retrouve le TCO d'un véhicule moyen dans la catégorie des MPV, tant pour un véhicule électrique que pour un véhicule à essence qui parcourt 7 500 km par an.

Il en ressort qu'un modèle électrique moyen coûte aujourd'hui encore environ 30 €/mois plus cher que son équivalent à essence. Cette comparaison dépend toutefois largement de la marque et du modèle. Il existe en effet déjà des modèles électriques qui, en termes de TCO, sont moins chers que leur équivalent à essence. Par exemple, le modèle électrique de la paire de comparaison la plus avantageuse (colonnes de droite) coûte 79 €/mois de moins que le modèle à essence.

