



LeasePlan

Quel est le bon moment  
pour passer à l'électrique ?

What's next?

## Introduction

En matière de mobilité, le secteur privé peut avoir une influence non négligeable sur la durabilité : aujourd'hui, plus d'une voiture en circulation sur deux est utilisée dans le cadre professionnel. Les véhicules électriques détiennent la clé de *What's next*. Bien que le pourcentage de véhicules électriques des parcs européens soit encore faible, leur part progresse rapidement. Les gouvernements et les constructeurs automobiles favorisent de plus en plus les véhicules électriques, et nombre de clients LeasePlan sont intéressés par les opportunités qu'ils offrent. Le choix de véhicules s'étoffe rapidement, et tous les grands constructeurs automobiles ont annoncé qu'ils prévoyaient de lancer une gamme de véhicules électriques dans les années à venir. Avec zéro émission, un coût total de détention en baisse, une disponibilité toujours plus importante et une autonomie qui s'améliore, les véhicules électriques sont bien placés pour *What's next*.

Même si dans le monde, les véhicules électriques représentent actuellement moins de 1 % de tous les véhicules en circulation, ils ont récemment fait un bond important. L'année dernière, les ventes mondiales de véhicules entièrement électriques (hors hybrides) ont progressé de 57 % par rapport à 2016<sup>1</sup> et les ventes dans l'Union européenne ont augmenté de 39 %<sup>2</sup>. Volvo estime que les véhicules électriques représenteront 50 % du total de ses ventes de voitures d'ici 2025<sup>3</sup>, et un rapport d'ING laisse entendre que le marché de l'automobile, en Europe au moins, sera entièrement électrique d'ici 2035<sup>4</sup>.

La question n'est donc pas de savoir si c'est le bon moment de passer à l'électrique, mais quand. Une stratégie axée sur les véhicules électriques doit trouver le juste équilibre entre l'incidence sur les coûts, la satisfaction des conducteurs et les processus opérationnels. Ce livre blanc aborde les divers facteurs ayant une incidence sur l'analyse de rentabilité de votre entreprise en matière de véhicules électriques et donne des conseils sur la manière s'engager sur la voie de la mobilité électrique.



## 1. Les réglementations plus strictes sur les émissions des moteurs à combustion interne font passer les véhicules électriques d'une situation de niche à une tendance dominante.

La création de zones à faibles émissions de plus en plus nombreuses – et plus strictes – dans les villes européennes ne cesse de conforter l'analyse de rentabilité du "zéro émission". Les entreprises ne peuvent pas se permettre de courir le risque de ne pas pouvoir pénétrer dans un centre-ville pour y exercer leur cœur de métier. Alors qu'aujourd'hui, les véhicules à moteur à combustion interne relativement récents sont encore autorisés dans presque tous les centres-villes, la vitesse à laquelle les nouvelles zones à faibles émissions fleurissent et la tendance à la restriction montrent bien leurs limites (pour en savoir plus, lisez notre livre blanc sur les zones à faibles émissions<sup>5</sup>).

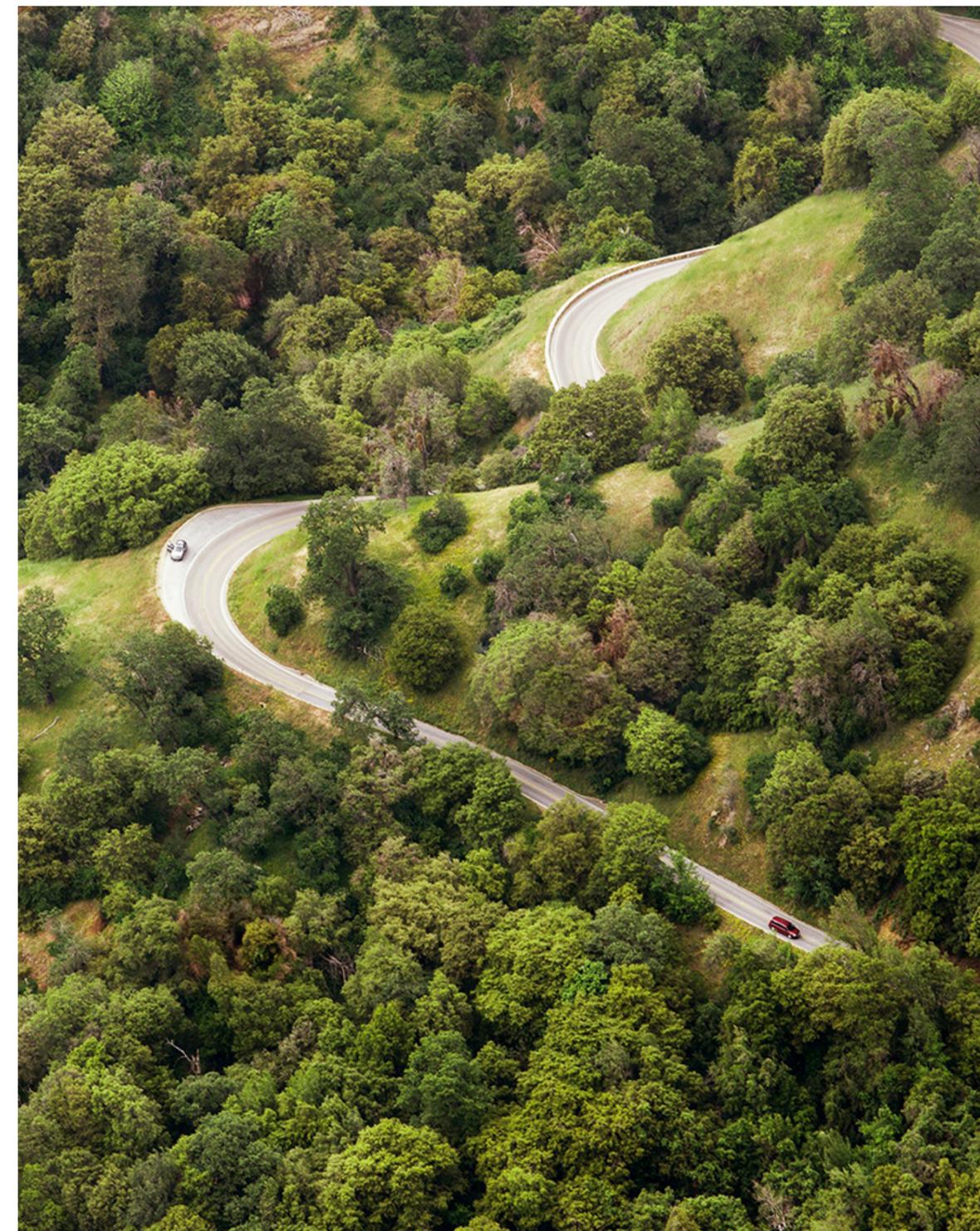
À cet égard, les véhicules électriques sont bien placés. Avec zéro émission de gaz d'échappement et des émissions de CO<sub>2</sub> inférieures de 30 à 70 % à celles des moteurs à combustion interne si l'on effectue la comparaison sur tout le cycle de vie d'un véhicule ("du puits à la roue" ("well-to-wheel"))<sup>6</sup>, les véhicules électriques sont la solution idéale face aux réglementations de plus en plus contraignantes et aux zones de circulation à faibles émissions. Associés à une énergie renouvelable et à la possibilité de renvoyer l'électricité au réseau électrique, les véhicules électriques ont un bel avenir devant eux.

## 2. Les constructeurs automobiles améliorent l'offre en véhicules électriques

Le marché des véhicules électriques à batterie devrait être multiplié par cinq d'ici 2021, et selon toutes prévisions, plus d'une centaine de modèles différents seront disponibles<sup>7</sup>. Le tableau 1 présente une sélection de voitures entièrement électriques qui sont déjà sur le marché ou le seront bientôt. Cette offre comporte de nombreuses voitures de taille moyenne.

Marque	Modèle	Capacité batterie (en kWh)	Autonomie (en km, basés sur le cycle NEDC)
BMW	i3	33	300
Jaguar	I-pace	90	400
Hyundai	Ioniq Electric	28	280
Hyundai	Kona	40	250
Nissan	Leaf	40	378
Opel	Ampera-e	60	520
Renault	ZOE	41	400
Tesla	Model 3	50	350
Tesla	Model S	75	390
Tesla	Model X	75	417
Volkswagen	e-Golf	36	300

Tableau 1. Vue d'ensemble d'une sélection de véhicules électriques à batterie disponibles

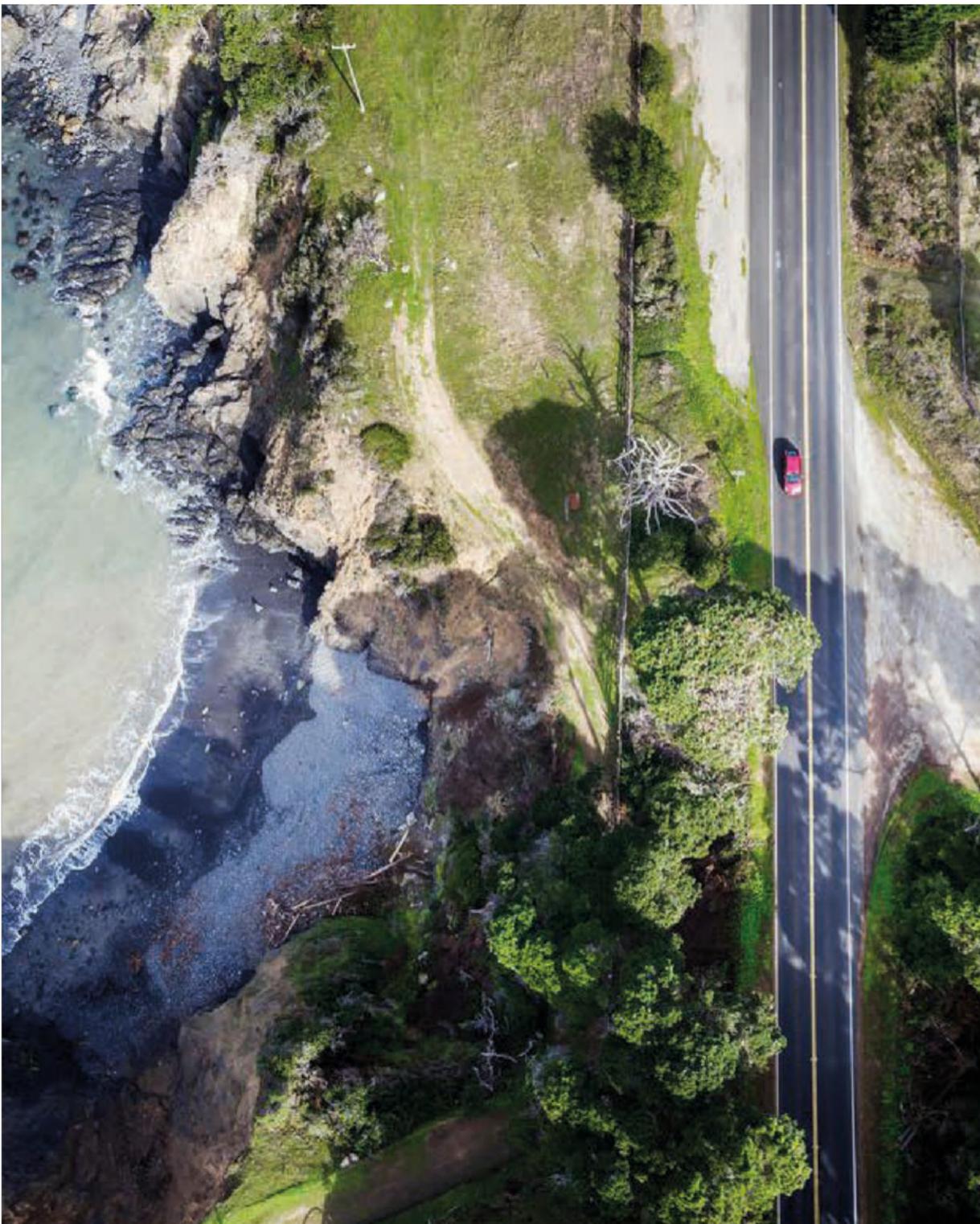


L'offre en voitures électriques s'est étoffée par rapport à l'an dernier, avec en particulier un large choix en voitures de taille moyenne (segment C) et en voitures de luxe. Si l'on élargit le périmètre pour y inclure les véhicules hybrides rechargeables, le nombre de modèles de véhicules croît significativement et comprend un vaste choix dans les segments D et E, des véhicules de plus grande taille. Selon la méthode NEDC (New European Driving Cycle, nouveau cycle européen de conduite), l'autonomie moyenne de ces véhicules hybrides rechargeables est d'environ 45 kilomètres. D'après notre expérience, l'autonomie réelle est un peu plus faible que ne le laissent entendre les chiffres NEDC, ce qui, en pratique, fait augmenter les frais de carburant pour les véhicules hybrides et limite la conduite électrique.



Les véhicules hybrides rechargeables sont-ils donc une bonne solution à inclure dans votre politique automobile ? Eh bien, si vous facilitez la recharge en fournissant des bornes de recharge à domicile et/ou sur le lieu de travail à vos conducteurs, ces véhicules peuvent réduire vos émissions, mais vous n'arriverez pas au "zéro émission". Mieux vaut envisager la technologie hybride comme un moyen d'acquérir de l'expérience et proposer ces véhicules pour de courts trajets, et en parallèle avancer dans votre démarche du passage de votre flotte au tout électrique.





### 3. Les avancées technologiques réduisent le coût total de détention des véhicules électriques

Les véhicules électriques sont encore jugés coûteux si l'on s'en tient au prix catalogue affiché, étant donné que le coût des batteries s'ajoute au prix total du véhicule. Toutefois, au regard du coût total de détention, la différence de coût est moins importante et, sur certains marchés, les véhicules électriques soutiennent avantageusement la comparaison avec les véhicules à moteur à combustion interne.

L'électricité est moins chère que le carburant, et les coûts de réparation et d'entretien sont moins élevés pour les véhicules électriques, car ces derniers possèdent moins de pièces mobiles. La taxation (taxes routières, taxe sur le CO<sub>2</sub> et péages) est systématiquement plus favorable aux véhicules électriques. En Norvège, par exemple, les véhicules électriques ne paient pas le péage. Aux Pays-Bas, la taxation des véhicules est basée sur les émissions de CO<sub>2</sub> : elle est donc nulle pour les véhicules électriques.

Comment le coût total de détention d'un véhicule électrique se situe-t-il par rapport à celui d'un véhicule à moteur à combustion interne ? Inutile de préciser qu'il dépend de la durée de location, du kilométrage et du choix du véhicule. Chez LeasePlan, nous pouvons vous apporter notre appui en calculant les coûts potentiels de votre flotte. De manière générale, en Norvège<sup>9</sup>, par exemple, presque tous les véhicules électriques affichent un coût total de détention plus faible que celui des véhicules à moteur à combustion interne, et l'on peut trouver des exemples similaires sur d'autres marchés : la Nissan Leaf, qui peut coûter à peu près la même chose que la Volkswagen Golf au Royaume-Uni et que la Ford Focus au Portugal. Aux Pays-Bas, la Hyundai Ioniq affiche un coût total de détention plus faible que les versions les moins chères de l'Opel Astra et de la Volkswagen Golf pour 35 000 km/an.

#### **Le coût des batteries est en baisse**

Ces dernières années, le principal facteur d'amélioration du coût total de détention est la baisse du coût des batteries. Le prix moyen d'une batterie a baissé de 24 % entre 2016 et 2017 et se situe actuellement au 1/5e du niveau de 2010<sup>8</sup>.

#### 4. Avec une expérience de conduite positive et une faible taxation, les conducteurs sont plus ouverts à une politique de véhicules électriques

Conduire un véhicule électrique, ce n'est pas la même chose que conduire un véhicule à moteur à combustion interne. Il n'y a pas de boîte de vitesses. De nombreux véhicules électriques n'ont pas de pédale de frein séparée ; il suffit de retirer le pied de l'accélérateur (c'est ce qu'on appelle la "conduite à une seule pédale"). Le couple instantané et l'absence de bruit à l'intérieur du véhicule sont d'autres arguments de poids qui incitent les conducteurs à passer à l'électrique. De plus, une fois que les infrastructures adaptées sont en place, les trajets chronophages pour se rendre à la pompe ne sont plus qu'un lointain souvenir.

Outre une meilleure expérience de conduite, le choix d'un véhicule de location est largement déterminé par le budget. En Europe, la taxation des conducteurs (la "taxation des avantages en nature") dépend souvent des valeurs de CO<sub>2</sub>, ce qui est avantageux pour les conducteurs de voitures électriques. Le tableau 2 compare la taxation des avantages en nature des versions diesel, essence et électrique d'un même modèle (la Volkswagen Golf) dans certains pays :

Pays	Version diesel	Version électrique
Belgique	100 %	78 %
Allemagne	100 %	113 %
Italie	100 %	112 %
Pays-Bas	100 %	23 %
Norvège	100 %	62 %
Espagne	100 %	97 %
Royaume-Uni	100 %	35 %

Tableau 2. Vue d'ensemble de la taxation des conducteurs de la Volkswagen Golf indexée sur la version diesel (base 30 000 km/an et usage privé/professionnel de 50/50).



Dans de nombreux pays, l'incidence de la taxation de la version électrique est très positive. Seules l'Allemagne et l'Italie affichent une taxation plus élevée des conducteurs, qui s'explique par les hypothèses prises en compte et par le fait que le prix catalogue de la Golf électrique est plus élevé. Choisir un véhicule électrique dont le prix catalogue est le même que celui de la version diesel réduirait avantageusement la taxation des conducteurs du véhicule électrique.

En conclusion, une plus faible taxation des conducteurs et une meilleure expérience de conduite sont deux facteurs qui motivent les conducteurs à adopter les véhicules électriques. D'après notre expérience passée, aucun comité d'entreprise ne mettra son veto à la décision d'une entreprise européenne de modifier sa politique automobile pour y inclure des véhicules électriques. Après tout, le passage à l'électrique est logique du point de vue du conducteur/de l'employé.





### Ventilation moyenne des modes de recharge par conducteur

- 60 % Recharge à domicile
- 30% Carburant
- 10% Recharge sur la route

Figure 1. Habitudes représentatives de charge pour des conducteurs britanniques

## 5. Il est important de fournir les infrastructures de recharge adéquates aux conducteurs

L'écosystème de recharge est d'une importance cruciale dans l'acceptation des véhicules électriques, car les conducteurs doivent pouvoir recharger leurs véhicules électriques rapidement et facilement. Cette expérience doit être fluide et intégrée de manière optimale aux autres services automobiles pour offrir une expérience de service complète.

Globalement, il existe trois grands types d'habitudes de charge :

- 1. La recharge à domicile :** au domicile du conducteur ou, si le conducteur n'a pas son propre parking hors voirie, à une station de recharge publique. Habituellement, la batterie est totalement rechargée en une nuit.
- 2. La recharge sur le lieu de travail :** au cours de la journée, sur le lieu de travail du conducteur.
- 3. La recharge sur route :** lorsque le conducteur prend la route et s'arrête quelque part, pour faire ses courses ou à une station-service d'autoroute. Cela ajoute une autonomie suffisante pour finir le voyage.

D'après l'expérience de LeasePlan Royaume-Uni, les habitudes de charge sont ventilées comme illustré à la figure 1.

Ces données laissent entendre que les employeurs doivent faciliter la recharge au domicile et sur le lieu de travail pour les conducteurs. Après tout, ces deux catégories représentent 90 % des habitudes de charge de tous les conducteurs. Pour qu'une solution de recharge intégrée soit réellement synonyme de sérénité et permette de passer en toute fluidité à l'électrique, elle doit prendre en compte les trois types de recharge :

1. La solution de recharge à domicile
2. La solution de recharge sur le lieu de travail
3. La carte d'approvisionnement pour les bornes de recharge publiques sur route



### Ventilation du coût d'une solution de recharge à domicile

- 40 % Matériel de recharge
- 40 % Installation
- 10 % Services de maintenance et d'assistance
- 10 % Services informatiques (connectivité et remboursement)

Figure 2. Ventilation moyenne du coût d'une solution de recharge à domicile sur 48 mois (moyenne des pays concernés)

Qu'en est-il du coût des bornes de recharge ? La figure 2 présente la ventilation moyenne du coût d'une solution de recharge à domicile, d'après l'expérience de LeasePlan.

Le matériel de recharge en lui-même représente environ 40 % du coût. Chez LeasePlan, nous vous conseillons de sélectionner un matériel qui soit d'ores et déjà compatible avec les nouvelles générations de véhicules.

Après tout, les technologies évoluent à vitesse grand V et vous n'aurez sans doute pas envie de mettre à niveau votre solution de recharge dans peu de temps. Le coût d'installation est très variable d'un conducteur à un autre, étant donné qu'aucune habitation ne se ressemble à l'autre. Mais en moyenne, il représente lui aussi environ 40 % du coût. Les services de maintenance et d'assistance (réparations, mises à jour et entretien) des bornes de recharge à domicile représentent quant à eux 10 % du coût, et les services informatiques les 10 % restants.

Ces services informatiques activent la partie "intelligente" de la borne, comme les informations destinées aux conducteurs et au gestionnaire du parc basées sur des rapports automatisés émanant de la borne. Autre aspect important d'une borne de recharge intelligente : le service de remboursement automatique basé sur le kilométrage parcouru (à titre professionnel) par chaque conducteur. Lorsqu'ils chargent leur voiture à domicile, les conducteurs utilisent le courant de leur propre fournisseur d'électricité, et ces coûts doivent leur être remboursés. Une borne intelligente automatise le processus de remboursement et fait en sorte que le conducteur perçoive automatiquement le montant exact de la part de son employeur pour compenser l'électricité consommée à son domicile.

**Qui doit payer la borne de recharge à domicile ?** Alors que la politique en matière de coûts d'électricité repose généralement sur la même approche que pour les coûts de carburant classique, c'est une toute autre histoire dès qu'il s'agit d'installer une borne de recharge à domicile.

Par exemple, la politique en matière de voitures de société peut stipuler que c'est le conducteur qui paie la borne de recharge à domicile. Après tout, c'est au conducteur qu'appartient le domicile, et la borne restera normalement à demeure même si le conducteur change d'entreprise.

Cependant, les grandes sociétés qui croient en l'avenir du véhicule électrique proposent en général des prestations telles que l'installation de la borne dans le cadre de la location, sachant qu'une expérience globale optimale est la meilleure manière de faciliter une transition fluide. D'un point de vue financier, nos études montrent que la consommation d'énergie électrique d'une borne de recharge à domicile permet d'économiser 30 % par rapport aux frais de carburant des véhicules à moteur à combustion interne. Ce chiffre laisse suffisamment de latitude financière pour que l'employeur intègre une borne à domicile dans la location, et le coût sera quoi qu'il en soit plus faible que pour un véhicule à moteur à combustion interne.

## Conclusion

On peut commencer à conduire des véhicules électriques dès aujourd'hui. Du fait d'une pression accrue en matière d'émissions et d'un choix plus vaste, les véhicules électriques sont déjà pertinents. Grâce à un coût total de détention acceptable, à une acceptation croissante de la part des conducteurs et à des solutions de recharge adéquates, l'analyse de rentabilité trouve un écho de plus en plus favorable auprès des entreprises. Le "zéro émission" est en train de devenir une réalité. Il faut simplement se lancer. *Alors, What's next? Comment adopter l'électrique ?*

La meilleure démarche consiste à étudier avec précision votre champ d'action géographique. Il est plus facile de se lancer dans les pays qui comptent un pourcentage relativement élevé de véhicules électriques en circulation et dont les infrastructures sont bien développées.

Le tableau 3 présente les 10 pays qui se classent en tête, d'après nos études sur les véhicules électriques pays par pays. On considère que ces pays sont les plus appropriés pour se lancer dans le passage à l'électrique.

Classement	Pays
1	Norvège
2	Pays-Bas
3	Autriche
4	Suède
5	Royaume-Uni
5	Belgique
5	Luxembourg
8	France
9	Allemagne
9	Danemark
9	Portugal

Tableau 3. Les meilleurs pays pour passer à l'électrique, d'après des études de LeasePlan

Outre le champ d'action géographique, voici quatre conseils qui vous aideront à ajouter des véhicules électriques à votre parc :

**1.** Une méthode rapide et facile d'intégrer des véhicules électriques à votre flotte est de commencer par les **véhicules en autopartage**, comme les voitures de pool, et par l'installation de **bornes de recharge sur le lieu de travail**. Vous permettrez ainsi à de nombreux employés de s'habituer à conduire un véhicule électrique, ce qui contribuera à une adoption en souplesse à long terme.

**2. En incluant des véhicules électriques dans votre politique automobile**, vous permettez à des "primo-adoptants" de passer à l'électrique dès qu'ils sont prêts. Les conducteurs qui optent pour un véhicule électrique prendront cette décision en toute conscience, en choisissant l'autonomie, l'option de recharge et le véhicule qui leur convient. Cela ne signifie pas qu'il faille forcer tous vos conducteurs à choisir des véhicules électriques : laissez-leur le choix.

**3. Intégrez la solution de recharge** à la location, ce qui fera tomber les réticences des conducteurs vis-à-vis des véhicules électriques. Cette décision sera neutre en termes de coût pour l'employeur, étant donné que le coût plus faible de l'électricité par rapport aux véhicules à moteur à combustion interne compense les coûts d'installation. Sachant que 60 % des mises en charge sont effectuées à domicile pendant la nuit, nous vous conseillons de toujours inclure une solution de recharge à domicile pour chaque conducteur. Et dans le cas contraire, une borne de recharge publique devra être aisément accessible à proximité du domicile du conducteur.

**4. Fournissez des véhicules électriques aux cadres supérieurs.** Montrer l'exemple est une méthode simple de faire entrer les véhicules électriques dans votre société. Vous mettrez ainsi en évidence l'importance et les possibilités des véhicules électriques pour votre société. Il existe des voitures très séduisantes qui conviennent parfaitement aux collaborateurs ayant le statut de cadre.

L'avenir sera électrique. LeasePlan vous accompagne grâce à une solution complète de véhicules électriques synonyme d'avantages pour votre parc. De plus, le passage de votre parc à l'électrique offre la possibilité de sources de revenus supplémentaires, comme l'exploitation de la capacité de la batterie avec une solution V2G ("vehicle-to-grid") ou la revente de l'énergie des bornes de recharge situées sur le lieu de travail à des visiteurs. Ces concepts doivent encore être étudiés et commercialisés, mais les choses bougent rapidement et pour ce qui est de générer des revenus supplémentaires, les premiers signaux sont très prometteurs. **Finalement, les véhicules électriques atteindront-ils non seulement le "zéro émission" mais également le "zéro coût" ?**

#### Sources

- 1 <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/trends-in-electric-vehicle-design>
- 2 <http://www.acea.be/press-releases/article/alternative-fuel-vehicle-registrations-35.1-in-fourth-quarter-39.7-in-2017>
- 3 <https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/227602/volvo-cars-aims-for-50-per-cent-of-sales-to-be-electric-by-2025>
- 4 <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/uv-sector/automotive/electric-car-threatens-european-car-industry.html>
- 5 Low Emission Zones and the impact on fleets - Q3 2017
- 6 <http://publications.tno.nl/publication/34616575/gS20vf/TNO-2015-R10386.pdf>
- 7 <https://www.transportenvironment.org/press/carmakers-delaying-more-efficient-models-until-2019-maximise-profit-most-remain-track-meet>
- 8 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-05/latest-bull-case-for-electric-cars-the-cheapest-batteries-ever>
- 9 <https://www.leaseplan.com/corporate/news-and-media/newsroom/2018/car%20cost%20index>

# LeasePlan

LeasePlan Corporation N.V.  
Gustav Mahlerlaan 360  
1082 ME Amsterdam  
The Netherlands  
[info@leaseplancorp.com](mailto:info@leaseplancorp.com)

[leaseplan.com](https://leaseplan.com)