



LeasePlan

Véhicules utilitaires
légers électriques

What's next?

4e trimestre 2017



Introduction

Après un siècle de bons et loyaux services fondés sur les combustibles fossiles pour répondre à nos besoins de mobilité, le moteur à combustion interne est aujourd'hui menacé par le moteur électrique. Les véhicules électriques ne sont plus un marché de niche ; le nombre d'immatriculations de véhicules électriques augmente en flèche, stimulé par des réglementations sur les émissions plus strictes, une augmentation de la diversité des véhicules électriques disponibles, l'amélioration des infrastructures de mise en charge et un coût total de détention plus acceptable. Au Royaume-Uni et en France, les gouvernements prévoient l'arrêt complet de la commercialisation des véhicules diesel neufs d'ici 2040. Les constructeurs automobiles réagissent également : Volvo a annoncé qu'à partir de 2019, toutes ses voitures neuves seront proposées avec une chaîne cinématique électrique. Pour Mercedes-Benz, ce sera en 2022.

Alors que les véhicules électriques représentent actuellement à peine 1 % des ventes de voitures neuves en Europe, UBS¹ prévoit que ce chiffre atteindra 30 % d'ici 2025. LeasePlan a la conviction qu'il devrait être possible de réduire à néant les émissions d'échappement de dioxyde de carbone et d'oxyde d'azote du secteur automobile d'ici 2030. Presque toutes les prévisions portant sur la vitesse d'arrivée à maturité des véhicules électriques viennent d'être ajustées à la hausse. Le monde semble prêt à cette mutation électrique.

Jusqu'à présent, dans le cadre de cette transition vers le véhicule électrique, l'accent a surtout été mis sur les voitures particulières : de nouveaux modèles sortent à profusion, à un coût moindre et avec une autonomie de plus en plus grande. Mais quelles sont les conséquences sur le marché des véhicules utilitaires légers tels que les camionnettes ? Existe-t-il déjà une analyse de rentabilité qui inciterait à faire passer les véhicules utilitaires légers à l'ère du tout-électrique ? Dans l'affirmative, comment les entreprises doivent-elles s'y prendre ? Ce livre blanc permet de mieux comprendre les évolutions technologiques et économiques du segment des véhicules utilitaires légers électriques.



Vue d'ensemble du marché

Le segment des véhicules utilitaires légers (VUL) électriques a commencé à devenir une niche intéressante à la suite du lancement du Renault Kangoo et du Mercedes-Benz Vito E-Cell en 2011, puis de la première version du Nissan e-NV200 en 2012. Les utilisateurs de ces premiers véhicules disposaient d'une analyse de rentabilité spécifique, puisque du fait des gammes et des coûts totaux de détention, ceux-ci n'étaient pas adaptés au grand public. Aujourd'hui, les entreprises ont le choix parmi une gamme plus large de VUL électriques. Avec la sortie (imminente) du grand Renault Master et du SAIC Maxus EV 80, les premiers véhicules utilitaires électriques de taille moyenne seront bientôt disponibles sur le marché. Le tableau 1 fournit une vue d'ensemble des modèles actuels les plus courants, avec les segments et les chiffres des ventes correspondants (si disponibles).

Tableau 1. Vue d'ensemble des véhicules utilitaires légers actuellement disponibles

| Marque | Modèle | Segment | Ventes Europe depuis le début de l'année ² (août 2017) |
|------------|-------------------|---------------|---|
| Citroën | Berlingo Electric | Petite taille | 494 |
| Nissan | e-NV200 | Petite taille | 1897 |
| Peugeot | Partner Electric | Petite taille | 670 |
| Renault | Kangoo Z.E. | Petite taille | 1609 |
| Iveco | Daily Electric | Grande taille | n/a |
| Renault | Master Z.E. | Grande taille | n/a |
| SAIC EV-80 | EV-80 | Grande taille | n/a |

Manifestement, le VUL électrique se popularise grâce aux versions électriques déjà disponibles ou qui sortiront bientôt. De plus, Volkswagen et Mercedes-Benz ont annoncé récemment leur intention de faire passer leur gamme d'utilitaires légers³ à l'électrique, ce qui offrira un choix encore plus large de VUL électriques.

Que dit l'analyse de rentabilité ?

Étant donné qu'un nombre croissant de VUL électriques différents est proposé, la question du coût total de détention est de plus en plus pertinente. Quel est le coût total d'exploitation d'un VUL tout-électrique, et existe-t-il une analyse de rentabilité viable qui vous inciterait à intégrer ces véhicules à votre flotte ? Pour répondre à cette question, LeasePlan a analysé le coût total de détention moyen d'un VUL électrique. La figure 1 ci-contre présente la ventilation du coût total de détention en pourcentages, afin de faire ressortir le coût relatif de chaque poste du coût total de détention

Le poste amortissement et intérêts se taille la part du lion. Cela s'explique par le prix catalogue relativement élevé, imputable essentiellement au coût des batteries des VUL électriques. Les taxes ne représentent qu'un pourcentage minime, les véhicules électriques étant exonérés de taxes dans certains pays. De même, le prix moins élevé de l'électricité par rapport à un combustible fossile explique le faible pourcentage du poste carburant.

Ventilation du coût total de détention pour les véhicules utilitaires légers électriques

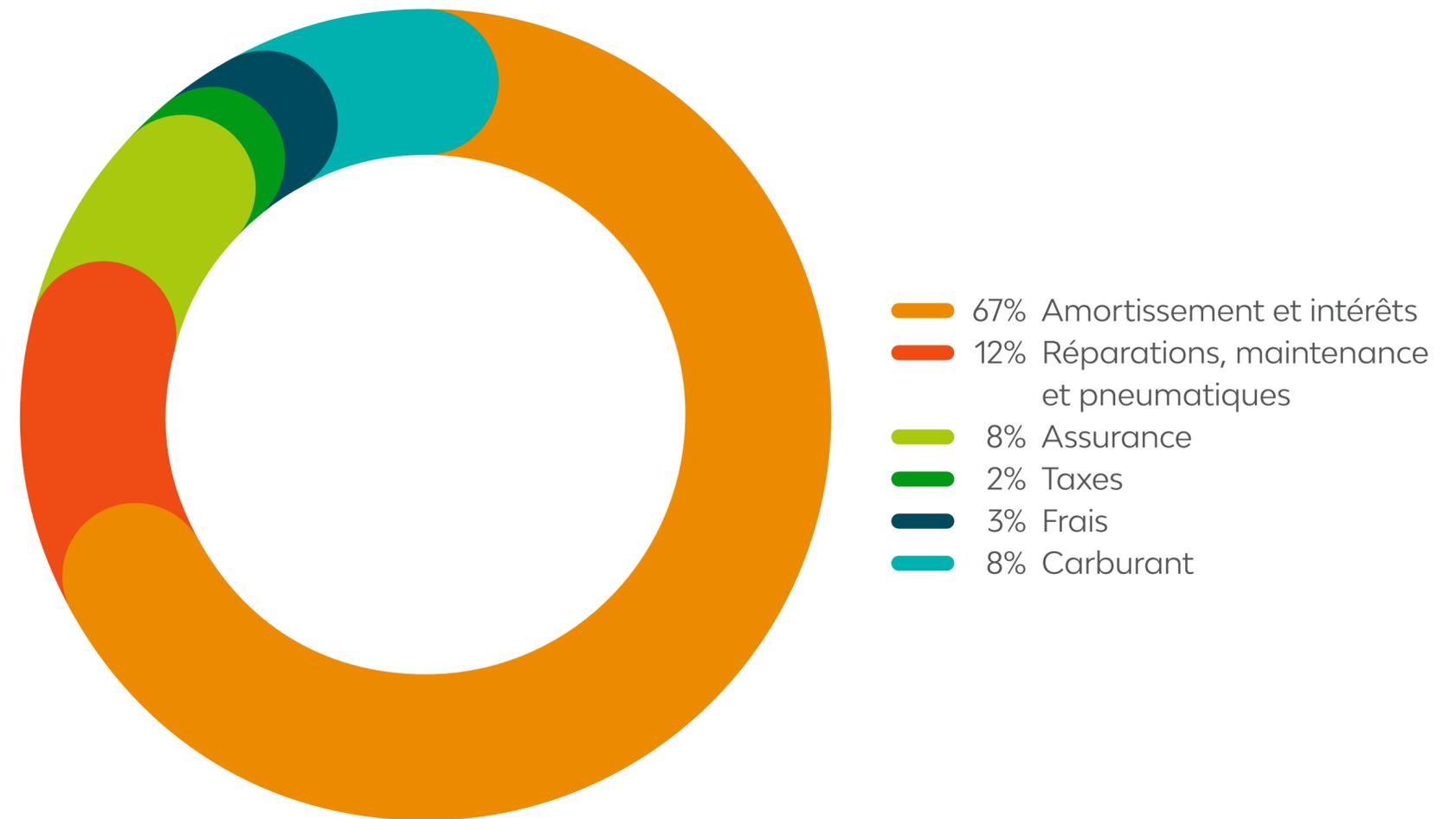


Figure 1. Répartition du coût total de détention moyen des VUL électriques. Ce chiffre est basé sur un échantillon de différents VUL électriques dont la durée de location varie de 48 à 60 mois pour un kilométrage annuel de 30 000 km aux Pays-Bas, en Norvège et au Royaume-Uni. Il inclut tous les services tels que maintenance, réparations, pneumatiques, assurance, véhicule de remplacement et assistance.



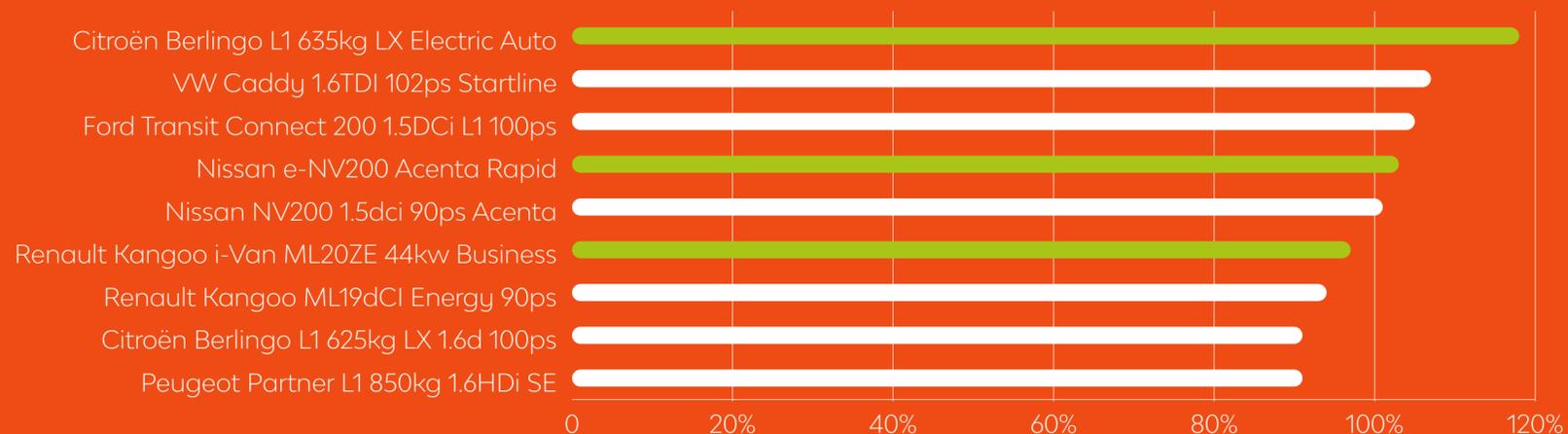
Mais comment ce coût total de détention se situe-t-il par rapport au coût d'un VUL diesel ? Cette information est vitale pour l'analyse de rentabilité. LeasePlan a donc comparé les devis des VUL électriques à ceux de VUL diesel comparables aux Pays-Bas, en Norvège et au Royaume-Uni. La comparaison des coûts de location mensuels est présentée à la figure 2.

Le coût total de détention du VUL électrique commence déjà à être compétitif sur ce segment. En Norvège, le coût total de détention d'un utilitaire léger électrique est déjà inférieur à celui d'un véhicule diesel en raison du régime fiscal de ce pays. Le Royaume-Uni et les Pays-Bas présentent un tableau plus mitigé, avec un coût total de détention compétitif pour certains véhicules, mais pas pour tous. Aux Pays-Bas, le coût total de détention d'un utilitaire léger électrique est relativement plus élevé que celui des véhicules diesel, en partie parce que le coût de l'assurance est fondé sur le poids du véhicule (et les batteries alourdissent de facto les VUL électriques). Néanmoins, la différence globale entre les VUL électriques et diesel est minime.

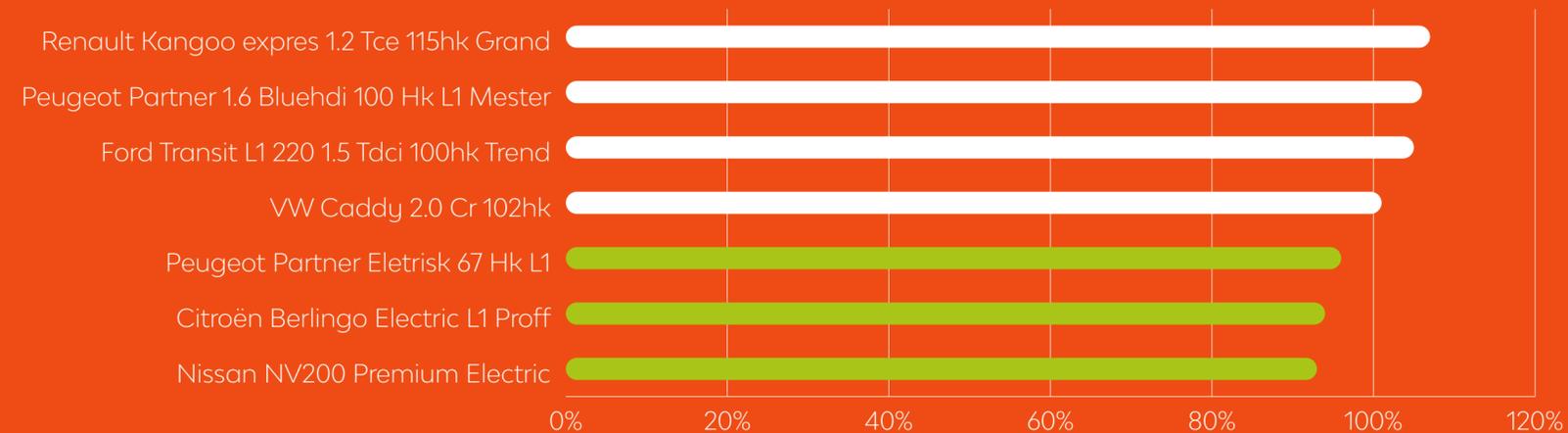
Figure 2. Comparaison des coûts de location mensuels pour les utilitaires légers. Les utilitaires légers électriques sont représentés en vert et les véhicules diesel en blanc. Le coût de location mensuel inclut les services et une estimation du coût du diesel ou de l'électricité (à l'exception du Royaume-Uni, qui ne comprend pas l'assurance). Le coût de l'électricité au kWh est basé sur les chiffres du tarif officiel de l'Administration⁴.

Véhicules électriques 
 Véhicules diesel 

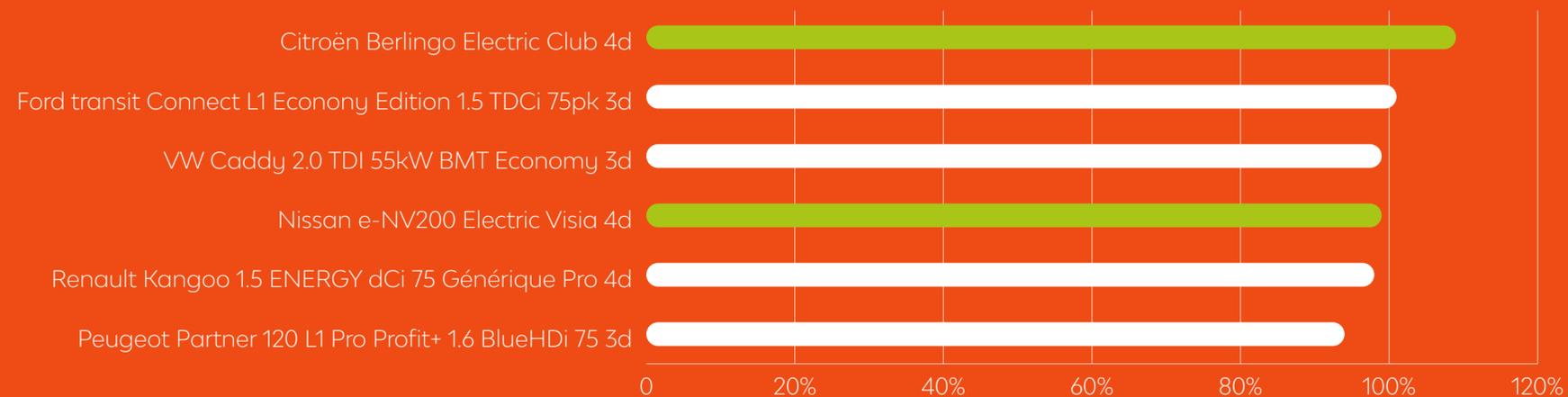
Comparaison des locations mensuelles au Royaume-Uni (48 mois/30 000 km)



Comparaison des locations mensuelles en Norvège (60 mois/30 000 km)



Comparaison des locations mensuelles aux Pays-Bas (60 mois/30 000 km)





Comprendre la tendance du coût total de détention pour les VUL électriques

Les données relatives au coût total de détention montrent que les utilitaires légers électriques sont déjà compétitifs sur certains marchés. Le coût total de détention des utilitaires légers électriques devrait continuer à baisser, tandis que le coût total de détention des véhicules diesel restera stable ou augmentera même. Quelles en sont les principales raisons ?

1. Le **coût des batteries** est actuellement responsable d'une part importante du coût total de détention des VUL électriques, mais le prix des batteries est déjà en train de baisser et continuera sur cette lancée. Le coût par kWh est passé de 1 000 USD en 2010 à un coût compris entre 130 USD et 200 USD aujourd'hui, aux dires de constructeurs comme Tesla et GM, et ce coût devrait encore chuter compte tenu de la production de masse dans les giga-usines⁵.
2. La **durée de vie de la batterie** affiche une tendance positive, étant donné que les systèmes de gestion de batterie semblent performants sur le long terme. Au bout de 200 000 kilomètres, les batteries fournissent encore plus de 93 % de leur autonomie d'origine, selon les chiffres réels constatés sur les véhicules Tesla⁶. Les constructeurs sont donc disposés à proposer des batteries assorties de longues périodes de garantie, ce qui soutiendra considérablement le marché de l'occasion.
3. Les coûts de **maintenance et de réparation** sont relativement bas. Un VUL électrique est composé d'environ 50 % de pièces de moins que les véhicules diesel. Les véhicules électriques s'apparentent davantage à des « ordinateurs sur roues » qu'à un assemblage de nombreuses pièces mobiles, ce qui influe positivement sur les coûts de maintenance.



4. Le **coût de l'assurance** des utilitaires légers électriques est légèrement plus élevé que celui des véhicules diesel, car il est souvent basé sur le prix catalogue (plus élevé dans le cas des véhicules électriques). Cependant, les statistiques de dommages – qui ont une forte incidence sur les primes d'assurance – sont les mêmes pour les véhicules électriques et diesel. Les primes des véhicules électriques pourraient diminuer en fin de compte en raison de leur coût de réparation moyen au kilomètre plus bas (du fait du nombre réduit de pièces mobiles).
5. La **consommation électrique** est beaucoup moins onéreuse que le carburant des véhicules diesel. Les calculs actuels reposent sur les tarifs standard au kWh de chaque pays. Les prix ont tendance à baisser quand on achète en grande quantité, ce qui sera très probablement le cas pour les locaux professionnels de grande taille où les parcs de véhicules utilitaires légers électriques seront rechargés pendant la nuit.
6. Le régime actuel de **taxation** en vigueur dans de nombreux pays européens favorise les véhicules à consommation nulle, offre des incitations fiscales très intéressantes et souvent une exonération de taxe routière pour encourager l'achat d'utilitaires légers électriques. Ces aides financières pourraient être supprimées progressivement dans un avenir proche, mais quant à savoir dans quelle mesure, ce n'est pas encore bien clair. Il n'en reste pas moins que les gouvernements vont favoriser les véhicules électriques face aux véhicules à moteur à combustion interne.

L'appréhension du manque d'autonomie : réaliste ou passéiste ?

Au-delà du coût total de détention, d'autres facteurs sont importants pour les gestionnaires de flotte qui se demandent s'ils vont ou non inclure des utilitaires légers électriques dans leur flotte : l'autonomie des véhicules et les infrastructures de charge. Un VUL est un outil de travail. Son taux d'utilisation est donc essentiel. Autrement dit, un VUL électrique doit contribuer à la rentabilité organisationnelle mais il représentera une perte de temps précieuse s'il doit rester immobilisé pour être rechargé pendant les heures de travail.

Jusqu'ici, l'expérience que l'on a des véhicules électriques montre que le comportement des utilisateurs en matière de charge est le même que pour un téléphone portable : une charge complète pendant la nuit et des recharges ponctuelles pendant les heures de travail, quand le véhicule est garé dans les locaux de l'entreprise ou sur site. Toutefois, cela nécessite de bonnes infrastructures (publiques) de charge.

Les infrastructures de charge sont un cas typique de dilemme de l'œuf ou de la poule. Lequel doit arriver en premier ? Sans bornes de charge, les véhicules électriques sont inutilisables, mais des infrastructures de charge généralisées ne s'imposent pas tant que la part de marché des véhicules électriques reste faible. Pour accompagner la progression des ventes de véhicules électriques dans l'Union européenne, le nombre de bornes de recharge publiques est passé à plus de 110 000. La figure 3 illustre le nombre de stations de recharge publiques disponibles par pays européen.

Nombre de stations de recharge par pays dans l'Union européenne (pour les 15 principaux pays uniquement)

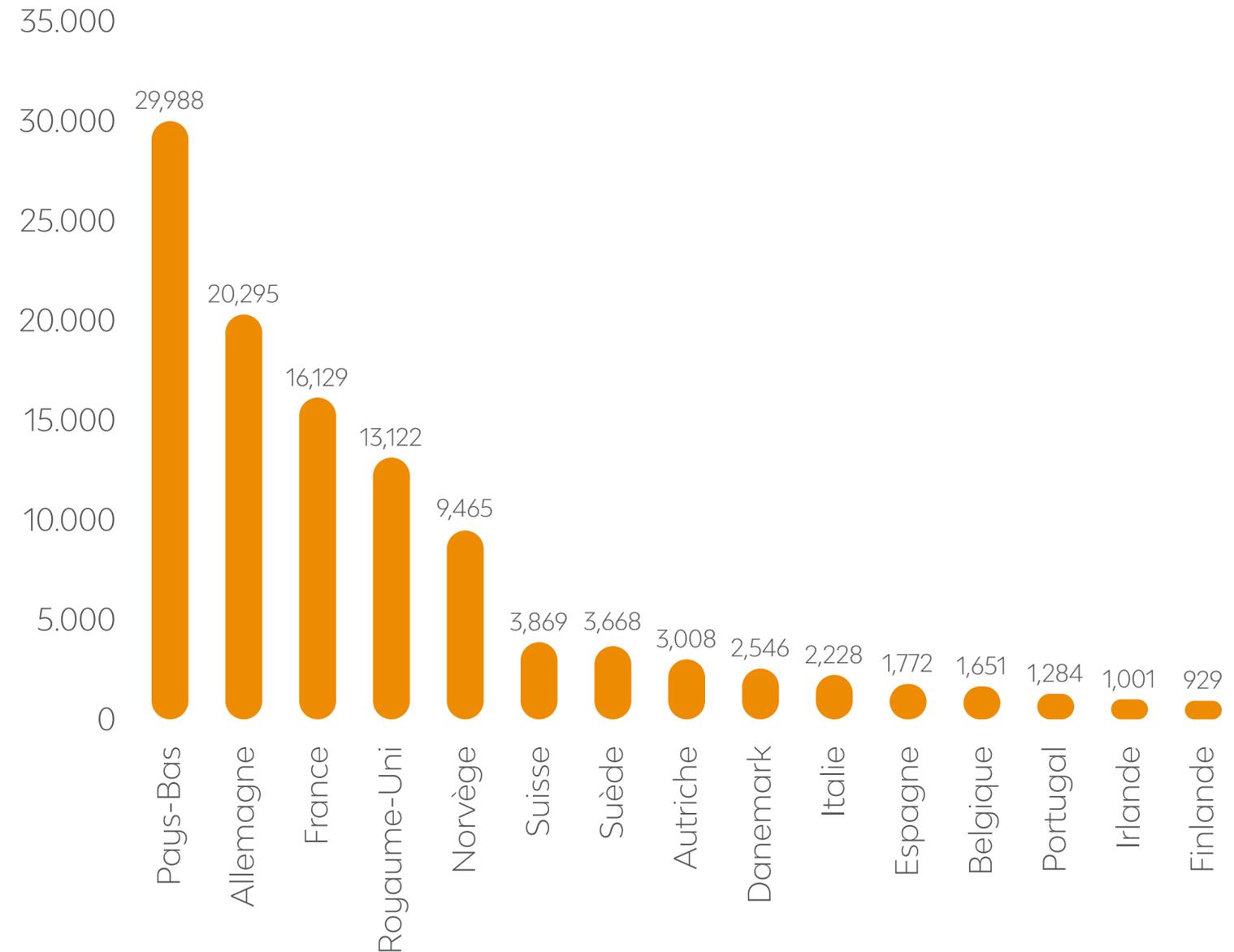


Figure 3. Vue d'ensemble des stations de recharge publiques actuellement disponibles dans l'Union européenne⁷.

Tableau 2. Vue d'ensemble des autonomies et des tailles de batterie des véhicules utilitaires légers électriques.

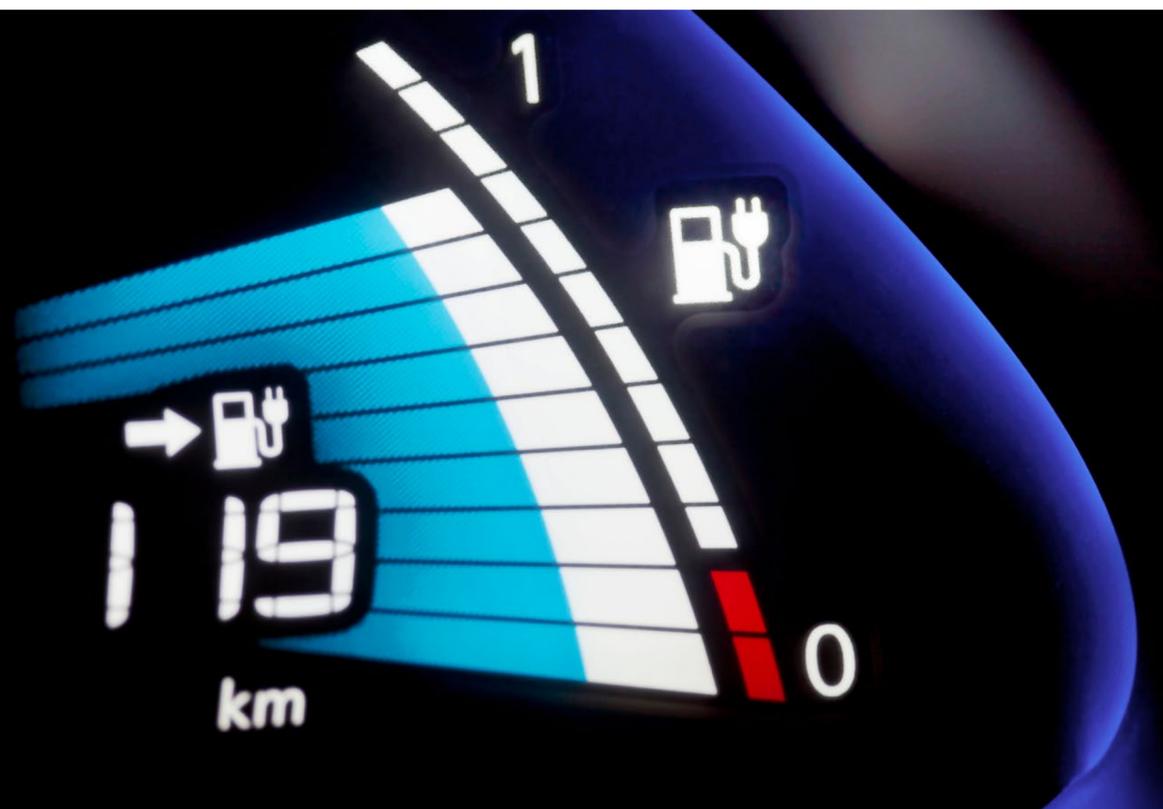
| Marque | Modèle | Autonomie en km (NEDC) | Taille de batterie (en kWh) |
|------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| Citroën | Berlingo Electric | 170 km | 22.5 kWh |
| Iveco | Daily Electric | 280 km | 60 kWh |
| Nissan | e-NV200 | 170 km | 24 kWh |
| Peugeot | Partner Electric | 170 km | 22.5 kWh |
| Renault | Kangoo Z.E. | 270 km | 33 kWh |
| Renault | Master Z.E. | 200 km | 33 kWh |
| SAIC EV-80 | EV-80 | 192 km | 56 kWh |

Un critère non négligeable des performances des bornes de recharge est la vitesse de charge maximale, le but étant de charger le plus rapidement possible la batterie d'un utilitaire léger (sous réserve que le véhicule supporte cette vitesse de charge). On peut diviser les puissances en puissance de charge normale (jusqu'à 22 kW) et en puissance de charge rapide (>22 kW). 88 % des bornes de recharge permettent une recharge à vitesse normale alors qu'à peine 12 % permettent une recharge rapide⁷.

L'autonomie d'un véhicule électrique est déterminée par la taille de la batterie et la technologie du moteur. Pour les VUL électriques, ces facteurs sont répertoriés au tableau 2.

Selon la méthode NEDC actuelle, dont la dernière mise à jour remonte à 1997, le tableau 2 présente les chiffres officiels des constructeurs relatifs aux modèles disponibles les plus récents. Bien que ces chiffres facilitent une bonne comparaison générale des véhicules, il s'est avéré que les conditions des essais NEDC ne reflètent pas un usage en situation réelle. Ces chiffres ne sont donc pas une représentation fidèle de la réalité et c'est à partir de l'autonomie effective en situation réelle qu'il est conseillé de formuler des hypothèses. Les chiffres réels sont fortement influencés par la charge transportée par le véhicule, les conditions météorologiques et routières et le style de conduite du conducteur.

Les chiffres portant sur l'autonomie vont devenir plus précis avec l'introduction de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (la procédure WLTP)⁸. Cette procédure d'essai a été élaborée par un groupe de travail technique des Nations unies et entrera en vigueur fin 2017 dans toute l'Union européenne et dix autres pays. Étant donné que la procédure WLTP est une méthode d'essai plus précise, les chiffres officiels relatifs à l'autonomie devraient très prochainement devenir plus réalistes.





En conclusion, les véhicules utilitaires légers électriques sont-ils une solution réaliste pour ma flotte ?

Au vu du lancement imminent de nouveaux modèles, les véhicules utilitaires légers électriques ne sont plus un segment de niche. Les coûts plus faibles en matière de maintenance, de taxes et d'électricité font pencher la balance en faveur des utilitaires légers, qui affichent ainsi un coût total de détention de plus en plus compétitif par rapport aux véhicules diesel. Dans le même temps, les infrastructures de charge sont déjà à un niveau acceptable dans certains pays, et d'autres les rattrapent à vitesse grand V. C'est pourquoi l'heure est venue d'inclure des véhicules électriques dans votre parc d'utilitaires légers, d'autant que la baisse du prix des batteries devrait se poursuivre et que les nouvelles générations d'utilitaires électriques offrent une autonomie accrue.

Cependant, les VUL électriques sont mieux adaptés à certains scénarios d'utilisation que d'autres. Les scénarios adaptés aux utilitaires légers se caractérisent par la nécessité de circuler dans des zones urbaines à forte densité et par un kilométrage relativement faible. C'est le cas des véhicules de distribution « au dernier kilomètre » dans les centres-villes utilisés par les sociétés de livraison de colis ou de services, ainsi que ceux dont se servent les aéroports et les collectivités locales. Les VUL qui parcourent beaucoup de kilomètres, surtout sur autoroute et pas ou quasiment pas en milieu urbain dense, conviennent moins à une motorisation électrique.



Prochaine étape : comment mettre au point votre stratégie en matière de véhicules utilitaires légers électriques ?

L'introduction de VUL électriques dans une flotte n'est pas dénuée de difficultés. Un VUL électrique n'est pas simplement un utilitaire léger doté d'une motorisation différente : il implique une approche différente en termes de charge, d'usage et de gestion de parc. LeasePlan a élaboré cette procédure pas à pas pour vous aider à introduire des VUL électriques dans votre parc :

1. L'alignement avec vos objectifs RSE et votre stratégie d'entreprise

Pour réussir l'introduction de VUL électriques dans le parc, un alignement avec la politique générale de l'entreprise est primordial. Par exemple, la gestion de l'impact environnemental est-elle un pilier important de vos objectifs en matière de responsabilité sociale d'entreprise (RSE) ? Il est plus aisé de convaincre les parties prenantes, par exemple les départements Finance, RH et Opérations, de l'avantage qu'il y a à introduire des VUL électriques lorsqu'il existe un lien clair avec la stratégie de l'entreprise. Votre société s'est-elle fixé des objectifs de réduction du CO₂ ? Le fait de décliner les objectifs de votre société jusqu'à la catégorie des véhicules de votre parc viendra étayer votre analyse de rentabilité des utilitaires légers électriques. Sachant que les véhicules utilitaires légers représentent une part non négligeable de l'empreinte carbone d'une flotte, l'introduction d'utilitaires légers électriques aura une forte incidence sur sa réduction.

2. Les infrastructures de charge

Les infrastructures de charge sur les sites des entreprises nécessitent une planification et des investissements réfléchis. Du fait de la complexité des technologies de charge intelligentes, comme l'équilibrage de la charge et le véhicule-to-grid (retour vers le réseau), l'installation, la maintenance et l'entretien des bornes de recharge impliquent d'avoir le savoir-faire nécessaire. Même si la plupart des VUL électriques seront généralement rechargés sur le site de l'entreprise pendant la nuit, de bonnes infrastructures publiques sont également requises pour permettre le ravitaillement des véhicules sur la route. Les pays ayant actuellement les meilleures infrastructures publiques sont l'Allemagne, la France, les Pays-Bas, la Norvège et le Royaume-Uni. Il est donc conseillé de commencer le déploiement des utilitaires légers électriques dans votre parc par un ou plusieurs de ces pays.



3. Le profil d'utilisation et de kilométrage de vos véhicules utilitaires légers

Remplacer les VUL parcourant peu de kilomètres en zone urbaine par des modèles électriques constitue généralement un bon point de départ, compte tenu notamment de la pression que risque de subir la continuité de l'activité si le diesel n'est plus autorisé dans les villes en raison de la multiplication des zones à faibles émissions. Et même si l'autonomie des VUL électriques est déjà acceptable et s'améliore au fur et mesure de la sortie de nouveaux modèles, un faible kilométrage reste un critère à privilégier pour une transition en douceur. L'image de VUL électriques « coincés sur le bas-côté » a une très forte incidence sur l'acceptation de ces véhicules et doit disparaître.

4. L'élaboration d'une analyse de rentabilité

Une fois que les sites appropriés et les véhicules potentiels auront été affinés, l'analyse de rentabilité financière devra être encourageante. Pour calculer l'incidence financière, y compris tous les postes de coûts concernés, il est conseillé de comparer des véhicules de segments identiques. Pour que votre démarche soit exhaustive, veillez également à faire figurer les critères non financiers comme le risque d'interdiction en ville et les répercussions potentielles sur l'environnement.

5. La communication avec les conducteurs

Pour de nombreux conducteurs, ce sera leur premier véhicule électrique. Comme pour tout changement, l'introduction de VUL électriques dans le parc nécessite une bonne gestion du changement, notamment communiquer très clairement avec les conducteurs et leur donner des consignes très claires. Le conducteur devra utiliser « autrement » le VUL électrique. C'est pourquoi il est conseillé d'organiser une formation de présentation du nouveau véhicule. Donnez des consignes claires sur le freinage, par exemple, car les véhicules électriques ont une puissance de freinage différente. Fournissez également des modes opératoires pour la mise en charge et la maintenance. En montrant aux employés que conduire un véhicule électrique peut s'avérer très plaisant, vous contribuerez à une transition rapide et fluide.



6. Le suivi des retombées et le partage des succès

Démontrez les avantages d'un VUL électrique : les conducteurs comme les parties prenantes les adopteront d'autant plus facilement ! Dès le début, partagez des success stories (analyse de l'autonomie effective, retours d'expérience positifs de la part des conducteurs quant à la prise en main du véhicule ou amélioration de l'empreinte carbone) avec les parties prenantes, afin de maintenir une dynamique d'augmentation du nombre de VUL électriques dans votre flotte. Encore une fois, assurez-vous que l'introduction de VUL est clairement en phase avec la stratégie de la société, définissez des indicateurs clés de performance (KPI) et assurez leur suivi : la transition sera rapide.

Références

- ¹ <http://www.ubs.com/investmentresearch>
- ² <http://www.eafo.eu/vehicle-statistics/m1> (august 2017)
- ³ <http://insideevs.com/mercedes-benz-electrify-next-generation-sprinter-van/>
- ⁴ <http://www.energysavingtrust.org.uk/about-us/our-calculations>
<https://www.ssb.no/en/elkraftpris>
<http://statline.cbs.nl/Statweb/>
- ⁵ <https://www.economist.com/news/briefing/21726069-no-need-subsidies-higher-volumes-and-better-chemistry-are-causing-costs-plummet-after>
- ⁶ <https://electrek.co/2016/11/01/tesla-battery-degradation/>
- ⁷ <http://www.eafo.eu/electric-vehicle-charging-infrastructure>
- ⁸ <http://wltpfacts.eu/what-is-wltp-how-will-it-work/>

Avis de non-responsabilité

Le présent document a été validé uniquement par LeasePlan Corporation N.V. (« LPC »), qui en assume la responsabilité, sur la base des sources citées et des informations fournies par LPC. LPC ne donne aucune garantie de quelque nature que ce soit et décline toute responsabilité (de manière expresse ou implicite) quant à l'exactitude ou l'exhaustivité des informations ou opinions figurant dans le présent document.

Les informations contenues dans le présent document sont tirées de sources qui n'ont pas été vérifiées de manière indépendante. LPC ne donne aucune assurance à cet égard et n'est aucunement tenue de permettre au destinataire d'accéder à d'autres informations ni de mettre à jour le présent document, ni d'en corriger les éventuelles inexactitudes qu'il comporte, et se réserve le droit, sans avoir à en donner les raisons, à tout moment et de quelque façon que ce soit, de modifier ou de supprimer les informations qui y figurent.

Sauf en cas d'informations trompeuses frauduleuses, ni LPC ni aucune de ses sociétés affiliées, ni aucun de ses conseillers ou représentants ne seront responsables d'aucune perte ni d'aucun dommage direct(e), indirect(e), consécutif(ve) ou autre, et notamment de la perte de profits subie par vous ou un tiers et pouvant découler de la confiance accordée au (1) présent document, ni de la fiabilité, de l'exactitude, de l'exhaustivité ou de l'actualité de ces informations ou (2) de toutes autres informations écrites ou orales mises à disposition par LPC en relation avec le présent document ou (3) de toute donnée générée par lesdites informations.

LeasePlan

LeasePlan Corporation N.V.
Gustav Mahlerlaan 360
1082 ME Amsterdam
The Netherlands
info@leaseplancorp.com

leaseplan.com