



samsara
Connected Operations Cloud

Cinq choses à savoir sur la transition de votre flotte commerciale vers les VE

(Mais que vous avez
peur de demander)

Comprendre et surmonter
les défis pour élaborer
votre feuille de route VE.

Pour atteindre les objectifs mondiaux de zero émissions nettes carbone, les véhicules et le transport en général ont un rôle majeur à jouer dans la réduction de l'empreinte carbone. Pour de nombreuses organisations de flottes commerciales, cela signifie atteindre un objectif de base consistant à réduire les émissions de CO₂ de 30 % d'ici à 2030. À l'heure actuelle, cela signifie sept ans pour transformer une industrie qui est intrinsèquement liée aux capacités de la combustion interne depuis plus de cent ans.

Nous avons demandé à Campbells Consultancy et à son directeur Tim Campbell, experts indépendants en matière de décarbonisation et d'électrification des flottes, de créer ce guide simple pour vous aider à comprendre les nombreuses complexités liées à l'électrification des flottes et à créer une feuille de route pour ce changement crucial.

« L'industrie tente de transformer l'alimentation électrique des véhicules en 120 mois, ce qui a pris 120 ans auparavant. »

Tim Campbell, Campbells Consultancy



Conseils pour la transition de votre flotte vers les VE.

1

Comprendre votre profil actuel d'émissions de carbone et les besoins de votre flotte et de vos chauffeurs.



Avant de commencer à réfléchir aux véhicules qui se prêtent à l'électrification, vous devez procéder à un audit de votre flotte et établir un point de référence pour aujourd'hui. Par exemple, posez-vous les questions suivantes :

Quelle quantité de CO₂ produisez-vous actuellement ?

Calculez les émissions annuelles de chaque véhicule en fonction du nombre total de kilomètres parcourus et de l'intensité carbonique (CO₂ par gallon) que vous utilisez.

Quelles sont les gammes de produits couvertes par vos chauffeurs ?

La distance parcourue par vos chauffeurs est aussi importante que la topographie de leurs itinéraires. Par exemple, plus il y a de collines, moindre sera la distance parcourue. Les chauffeurs rentrent-ils chez eux le soir ou se rendent-ils au dépôt avant le début de leur service ?

Quel est votre type de flotte ? Quelle est la charge utile de vos véhicules ? Combien d'entre eux contiennent des unités de réfrigération ou des hayons élévateurs ? Le poids du véhicule a un impact significatif sur l'autonomie du VE, tout comme les modifications qui consomment de l'énergie électrique.

Combien de branches/dépôts avez-vous ?

Plus important encore, combien pourriez-vous potentiellement ajouter des chargeurs ? Si votre entreprise fait l'objet d'un regroupement de dépôts - ou prévoit une expansion - vous devez peut-être réévaluer votre situation.

2

Avec une flotte électrique, votre propriété sera essentielle. Est-elle prête à devenir votre station-service ?



Lorsqu'elles utilisent des véhicules électriques, les organisations devront assumer la responsabilité principale de la recharge de leurs véhicules. C'est là que les organisations rencontrent souvent des défis inattendus. Ce ne sont là que quelques-uns des éléments à prendre en considération :

Êtes-vous propriétaire ou locataire de votre bien actuel ? L'installation d'une station de recharge peut coûter de 1 500 à plus de 100 000 GBP par unité. Votre entreprise souhaite-t-elle investir dans un lieu qu'elle ne possède pas ? Vous pourriez envisager un contrat à plus long terme (ou l'achat d'un bien immobilier) pour justifier le coût de l'opération.

Que se passe-t-il si le propriétaire propose d'installer le chargeur ? Cette option peut sembler attrayante, mais doit être abordée avec prudence. Si vous n'êtes pas étroitement associé à l'installation, vous risquez de payer pour des bornes de recharge inadaptées ou, pire, totalement inutilisables pour vos besoins.

Si vous êtes locataire, votre propriétaire autorisera-t-il l'installation d'une infrastructure de recharge ?

Dans certains endroits, l'installation de plusieurs stations de recharge peut ne pas être viable. Une autorisation peut être nécessaire et les baux peuvent devoir être modifiés. Le bail peut même restreindre la construction de structures supplémentaires.

Pouvez-vous libérer ou créer des capacités dans d'autres domaines ?

Pensez à d'autres parties de votre dépôt, comme les bureaux, l'éclairage, etc. Pouvez-vous réduire la quantité d'énergie qu'ils utilisent pour libérer de la capacité supplémentaire ? Pourriez-vous créer une capacité solaire, éolienne ou de batterie supplémentaire sur le site ?

« Les conducteurs doivent être en mesure de comprendre les données clés, car l'autonomie peut varier considérablement en fonction du style de conduite, ce qui peut avoir un impact négatif sur l'autonomie en conditions réelles et, par conséquent, augmenter le CTP. »

Tim Campbell, Campbells Consultancy



3

Les chargeurs VE ne sont pas tous les mêmes. Trouvez celui qui correspond à vos besoins.

Il peut être compliqué de déterminer la station de recharge la mieux adaptée à vos besoins. Les chargeurs de VE sont généralement classés en fonction de leur capacité de charge : lente, rapide ou rapide, plus la capacité est élevée, plus la vitesse de charge est élevée.



Vous voudrez un chargeur (ou des chargeurs) adapté(s) à la taille de votre flotte, à vos heures de fonctionnement, à la durée des temps d'arrêt et à votre budget. L'essentiel est d'entamer la conversation le plus tôt possible - l'installation de certains chargeurs peut prendre des mois (voire plus d'un an !), une fois que vous avez pris en compte les discussions avec les propriétaires fonciers et votre fournisseur d'électricité, ou les travaux de terrassement et de câblage nécessaires pour votre connexion.

De quel type de chargeur avez-vous besoin ? Les chargeurs à courant alternatif lent sont l'équivalent d'une prise domestique monophasée d'environ 2,3 kW, ce qui permet de charger complètement un véhicule électrique doté d'une batterie de 75 kWh en 35 heures environ, ce qui signifie qu'ils ne sont pas viables pour la plupart des flottes. Les stations de recharge rapide en courant alternatif triphasé, comme celles que l'on trouve dans les espaces publics et dans de nombreuses destinations, offrent généralement une puissance de 7 à 22 kW, ce qui permet de remplir les VE en 10 à 3,5 heures. Chargeurs rapides en DC, comme ceux que l'on trouve dans la plupart des stations-service, peuvent charger un véhicule électrique de 70 kW à 80 % en moins de 30 minutes, mais leur coût d'installation est élevé. Tout ce qui précède suppose que les spécifications du véhicule autorisent des capacités maximales de charge AC et DC, mais nous y reviendrons plus tard.

Le site est-il approprié pour votre chargeur ? Avant l'installation d'un chargeur, vous devrez peut-être vous entretenir avec votre fournisseur d'électricité afin de déterminer si le site convient et de définir la conception nécessaire à la connexion au réseau électrique. S'il n'y a pas de capacité disponible, des améliorations locales peuvent être nécessaires, telles que des transformateurs, des lignes aériennes et des câbles pour faire face à l'augmentation de la demande.

Le chargeur dont vous avez besoin est-il intelligent ? Un chargeur silencieux continue à charger un véhicule tout le temps qu'il est branché jusqu'à ce que la batterie soit pleine, ce qui était typique des anciens chargeurs de première génération. Les chargeurs intelligents (qui sont désormais légalement obligatoires) permettent de contrôler les temps de charge (par exemple, lorsque les tarifs sont moins élevés), de plafonner les prix et d'intégrer les panneaux solaires. Dans certains cas, ils peuvent permettre un équilibrage dynamique de la charge, en attribuant la capacité disponible de manière appropriée à plusieurs véhicules. Les chargeurs intelligents peuvent également s'intégrer aux applications destinées aux conducteurs et à vos applications télématiques pour une analyse plus précise de votre flotte, de l'état de charge, des niveaux de batterie, etc.

4

Votre choix d'infrastructure de recharge est-il adapté à vos véhicules ?

Les différents niveaux de chargeurs offrent des vitesses de charge différentes à des niveaux de capacité différents. Les stations peuvent également fournir la charge par courant alternatif (AC) et le courant direct (DC). En général, les chargeurs lents et rapides utilisent le courant alternatif monophasé et triphasé (fournissant une puissance de 2,3 à 22 kW), tandis que les chargeurs rapides plus coûteux fournissent une charge en courant continu, jusqu'à 350 kW, bien que certains chargeurs en courant alternatif chargent à des capacités d'environ 45 kW, ce qui permet une charge jumelée en courant alternatif de 22 kW.



Pour ajouter à la complexité, même si les stations de recharge lente et rapide utilisent principalement du courant alternatif, les VE ne peuvent stocker de l'énergie dans leurs batteries qu'en courant continu ; pour convertir le courant alternatif en courant continu, les véhicules électriques disposent donc d'un onduleur embarqué. La capacité de cet onduleur détermine la vitesse de charge maximale du véhicule pour la charge en courant alternatif - c'est également le cas pour la charge en courant continu, car le véhicule a une limite à ne pas dépasser.

De quel type de chargeur avez-vous besoin pour votre flotte ? La recharge en courant alternatif peut être suffisante pour une flotte qui revient à la base l'après-midi et repart le matin avec une autonomie limitée. En revanche, une opération à grande autonomie et à faible durée d'immobilisation peut envisager la recharge en courant continu, mais cela peut être une vision trop simpliste. Chaque opération est différente.

Votre flotte bénéficierait-elle d'un chargeur DC coûteux ? Bien que les chargeurs à courant continu puissent offrir une charge plus rapide qu'un chargeur à courant alternatif, ce n'est peut-être pas la meilleure solution. L'utilisation constante d'un chargeur à courant continu pourrait nuire à la durabilité de la batterie d'un VE.

Pouvez-vous charger plusieurs véhicules à partir d'un seul point de charge ? Les points de recharge peuvent être dotés de prises simples ou doubles (double/ double). Par exemple, une prise double triphasée de 22 kW peut être réglée pour charger soit 22 kW, soit 11 kW pour deux véhicules.

5

Former les conducteurs à la transition vers les VE - ils sont la clé du succès.

Lorsque le comportement des conducteurs est déjà surveillé, les exploitants de flottes savent comment leurs habitudes peuvent influencer sur l'efficacité énergétique des camions diesel. Dans le cas d'une flotte de véhicules électriques, l'optimisation de l'autonomie de chaque véhicule est primordiale. Il faut également tenir compte de la nécessité de former les chauffeurs et de les familiariser avec leur véhicule afin qu'ils sachent comment utiliser leur VE de manière optimale.



Comprendre les différences de style de conduite. Avec un Qu'il s'agisse d'une camionnette ou d'un camion VE, les conducteurs devront s'adapter à la transmission en douceur du couple et utiliser intelligemment le freinage régénératif et les réglages de puissance. Ces mesures, ainsi que la conservation de l'élan et l'évitement des freinages brusques, et l'examen attentif de l'utilisation du chauffage et de la climatisation, peuvent grandement contribuer à maximiser l'autonomie potentielle.

Inculquer de bonnes habitudes de chargement. Par exemple, en utilisant les temps d'arrêt et les pauses pour recharger les véhicules, en déterminant les endroits où ils auront besoin de recharger les véhicules sur les distances parcourues et en comprenant l'état de charge et ce que cela signifie pour l'autonomie en conditions réelles.

Mettez en évidence les avantages qu'ils en tirent. En plus de contribuer à la réduction de la pollution, les conducteurs signalent également que l'absence de bruit du moteur peut réduire la fatigue et accroître la concentration. Les besoins de maintenance sont également réduits, car il y a moins de pièces susceptibles de tomber en panne.

Exploitez les données. L'analyse des données générées par vos véhicules électriques et leurs chauffeurs permet d'optimiser l'autonomie et l'efficacité de l'entreprise. Il est important de planifier efficacement les itinéraires, de signaler les points de recharge publics, d'analyser les comportements des chauffeurs pour les former en permanence et d'enregistrer l'état de la batterie. Il en va de même pour les applications destinées aux chauffeurs, qui leur permettent d'accéder à ces informations.

Prendre les premières mesures pour le passage à une flotte de véhicules électriques : une liste de contrôle



Mettre en place un groupe de pilotage : transition vers les VE n'est pas une stratégie que l'on peut entreprendre seul. Vous devrez probablement impliquer les parties intéressées au sein de l'entreprise, telles que la distribution, les ingénieurs du parc automobile, l'immobilier, les systèmes, les finances et les ressources humaines. Souvent, ces personnes n'ont jamais été réunies dans une même pièce, mais l'ampleur du travail exigera que de nombreux secteurs de l'entreprise prennent en charge des tâches spécifiques.



Rassemblez toutes vos données en un seul endroit : comprendre l'état et les performances de votre flotte deviendra plus important que jamais lorsque vous passerez au VE. Les organisations doivent être numérisées et adopter dès le départ une approche axée sur les données, capable de fusionner la télématique avec un écosystème de plus en plus large de données de partenaires, telles que les applications de tarification, dans une interface utilisateur unique qui offre une visibilité sur l'ensemble de ces données.



Faites des analyses comparatives : comprenez vos émissions actuelles, l'efficacité énergétique de vos véhicules, la distance qu'ils ont parcourue, etc. Cela vous aidera à identifier les trajets les plus facilement transférables à l'EV.



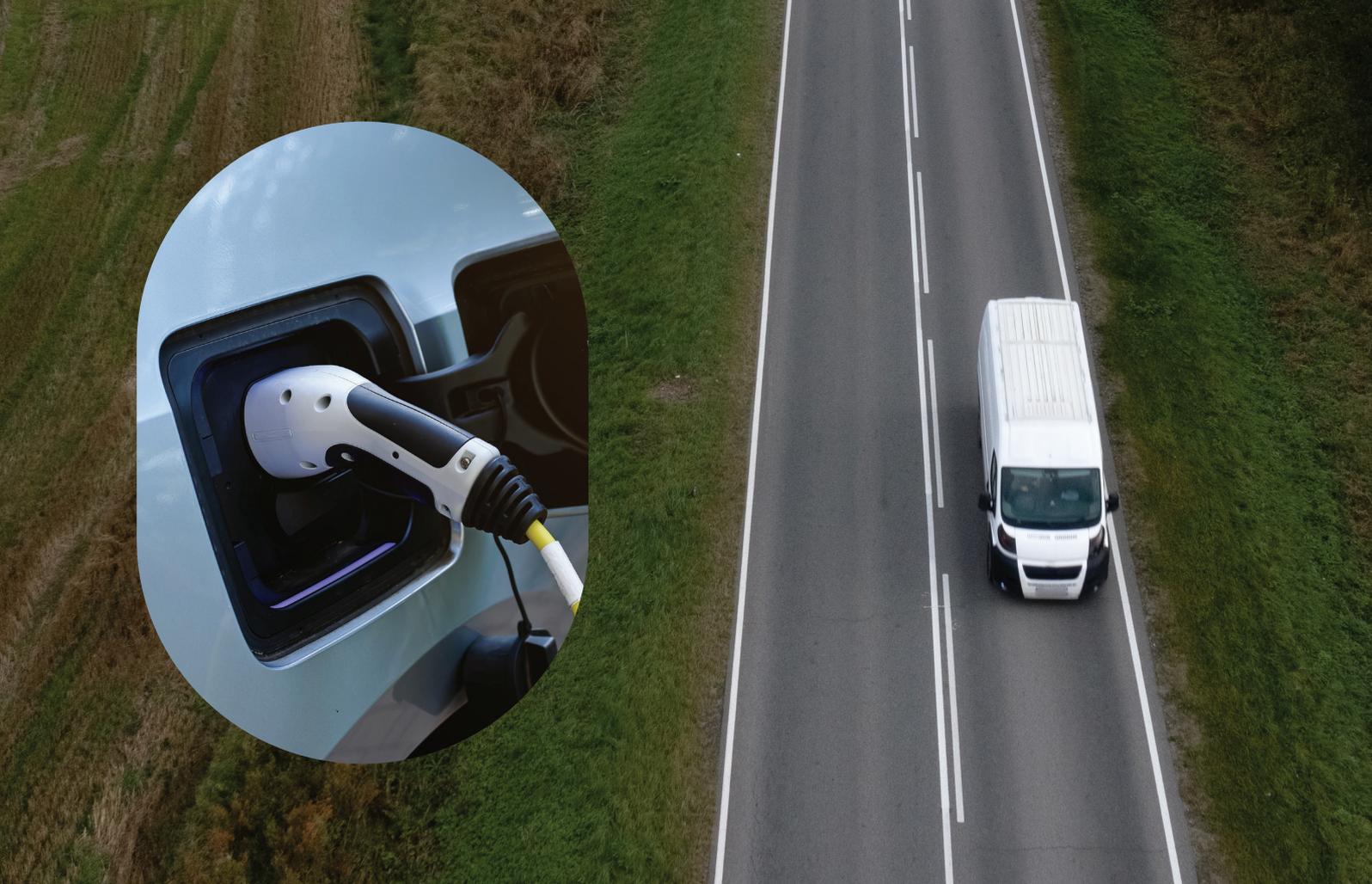
Trouver les gains rapides : en connaissant votre taux actuel de rotation des véhicules, identifiez les véhicules qui seront mis hors service au cours des prochaines années. Ces derniers pourraient être des candidats idéaux pour passer au VE.



Avancez pas à pas : avec tant d'inconnues et de variables volatiles (notamment l'évolution des prix de l'énergie), ne vous lancez pas trop vite. Commencez par des changements gérables et développez-les au fur et à mesure de votre compréhension.

« Commencez par un dépôt. Commencez par quelques camionnettes, par exemple, et installez un chargeur. Ceux qui attendent la dernière minute risquent d'avoir un choc ».

Tim Campbell, Campbells Consultancy



Préparez-vous dès maintenant à la route qui vous attend

Il y aura toujours des risques et des incertitudes lors de la transition de votre flotte commerciale vers les véhicules électriques, avec un grand nombre de variables à prendre en compte. Travailler avec des spécialistes et des consultants, ainsi qu'avec des partenaires spécialisés dans les solutions de recharge et la télématique, est un bon moyen d'accélérer votre processus d'électrification. Ensemble, ils peuvent fournir des données / informations qui peuvent vous aider dans des domaines tels que les considérations de conception, les recommandations sur le matériel, l'installation de l'infrastructure, la surveillance des données et plus encore.

Au fur et à mesure que les technologies s'améliorent, l'autonomie des VE augmente, et les infrastructures de recharge se développent, la viabilité de votre passage aux VE ne fera que s'améliorer. Le plus important, c'est de commencer maintenant, n'attendez pas que ce soit parfait, il sera peut-être trop tard !

Consultez [Samsara.com/fr](https://samsara.com/fr) pour trouver comment nous pouvons vous aider à faire la transition et à gérer votre flotte de VE