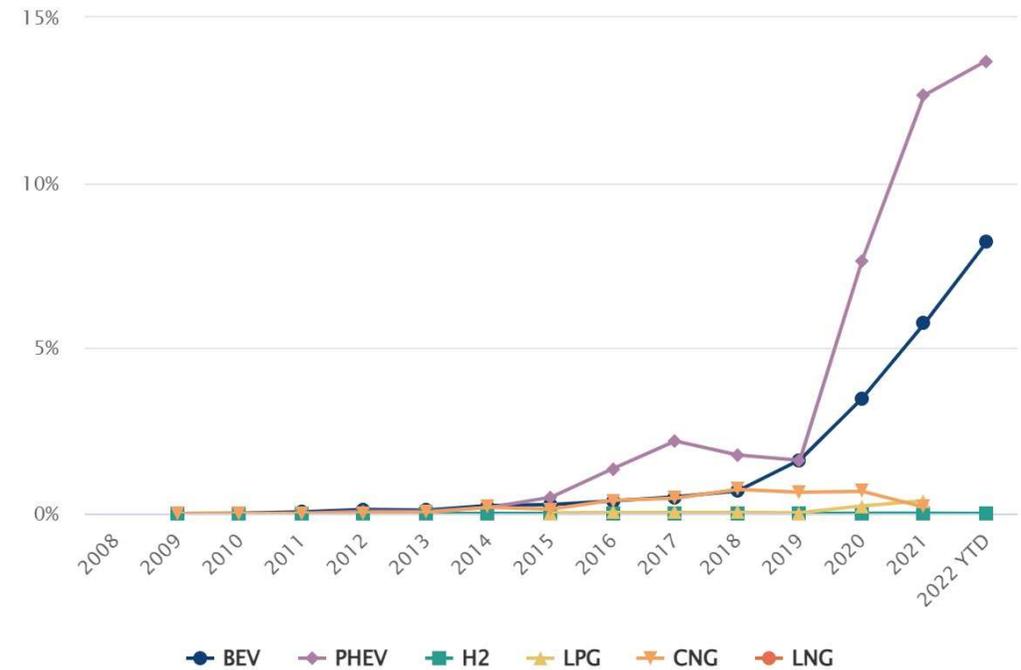
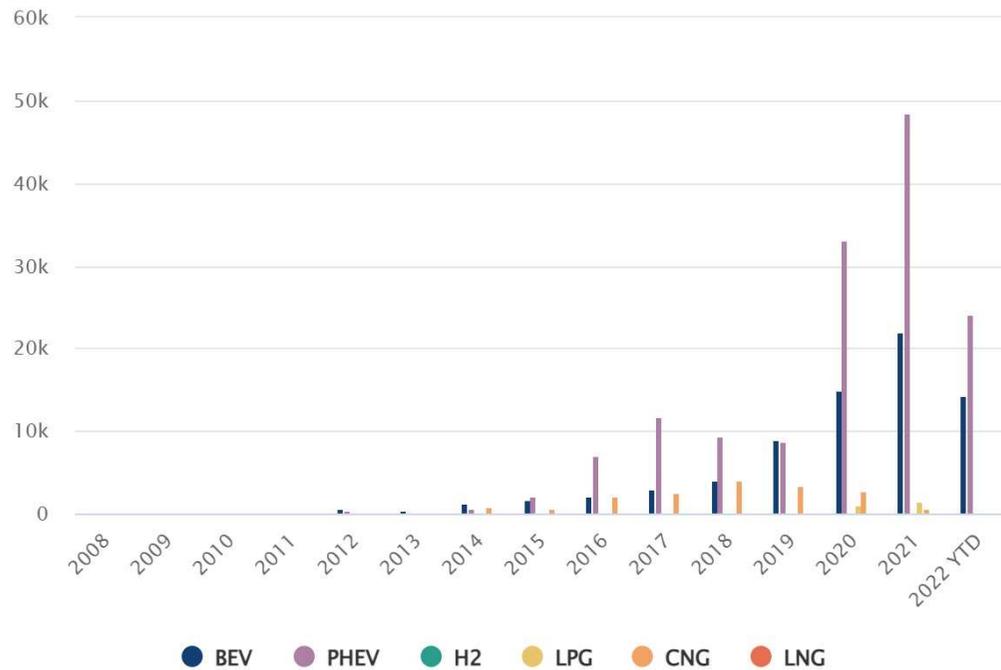


Electromobilité? Le futur commence maintenant!

# Immatriculations de voitures neuves en Belgique (YTD)

Nombre

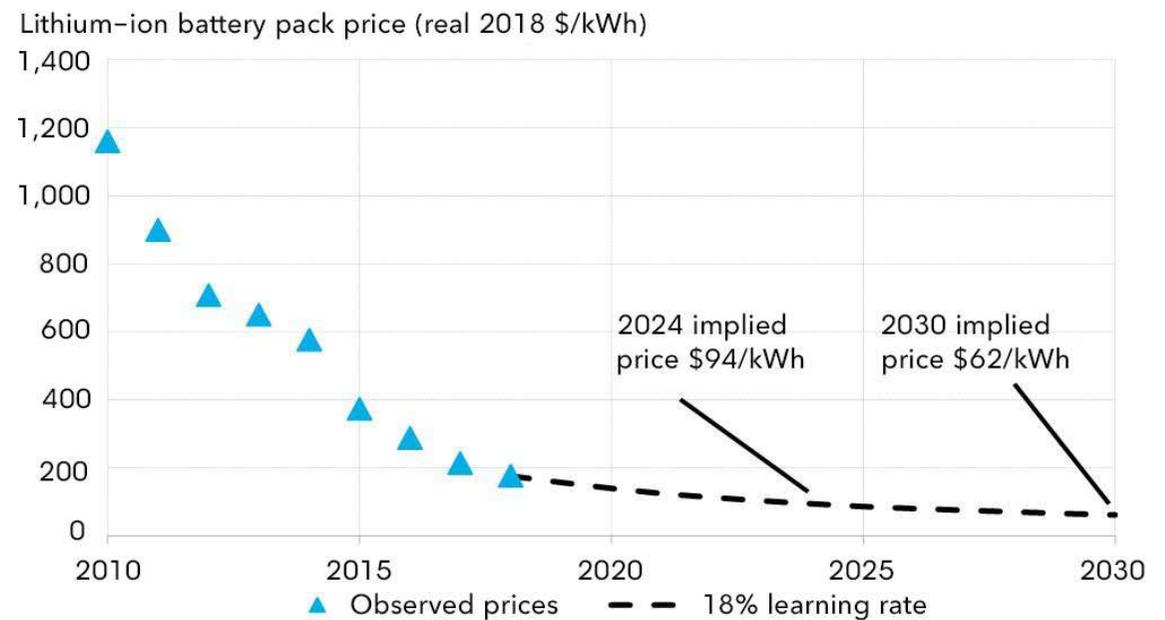


# Les prix des batteries en chute libre...

Prix

- Aujourd'hui : 10k€-15k€ de différence de prix
- 2025-2027 : " parité des prix " prévue entre les VE et les véhicules conventionnels.

Lithium-ion battery price outlook

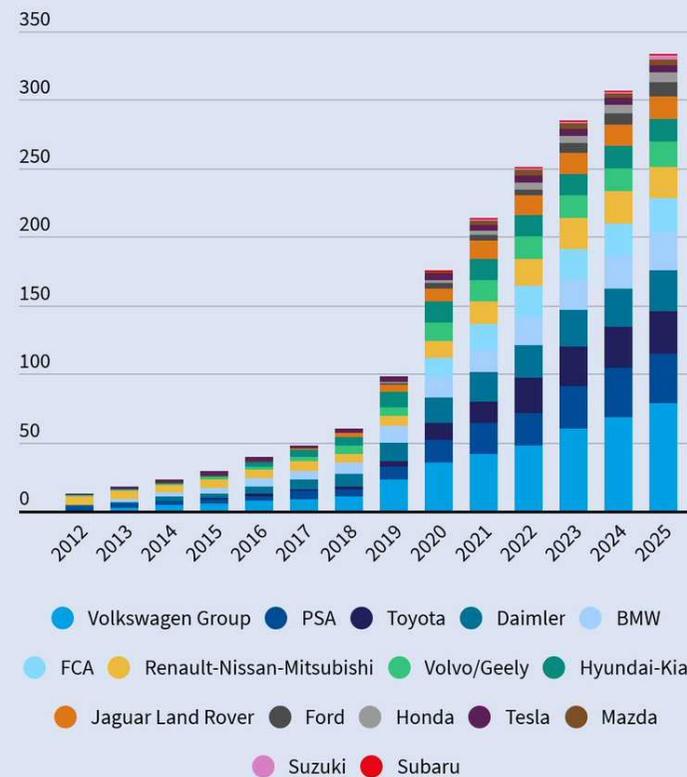


Source: BloombergNEF

# Le nombre de modèles de VE augmente rapidement...

Modèles

Electric car models coming to market in Europe 2019 - 2025



Bron: T&E 2019

# Les modèles électriques à batterie sur le marché belge

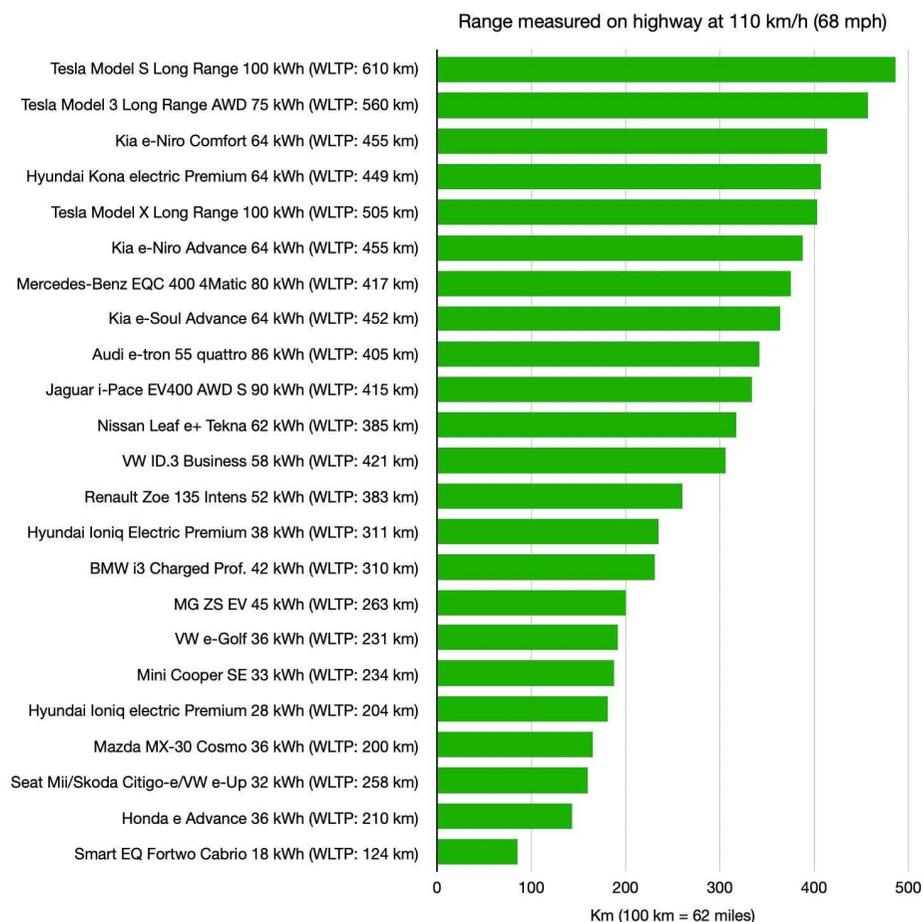
Modèles

The screenshot shows the LeasePlan website interface. At the top, the LeasePlan logo is on the left, and navigation links for 'Business lease', 'Private lease', 'Voordelen van leasen', 'Elektrisch rijden', and 'Get inspired' are in the center. On the right, there are links for 'Klantenservice', 'My Account', a heart icon, and a flag for 'NL'. Below the navigation, there's a section 'OF KIES EEN CATEGORIE' with buttons for 'Elektrisch', 'SUV', 'Automaat', 'Hybride', 'Benzine', and 'Bestelwagen'. Underneath, 'VERFIJN JE SELECTIE' includes filters for 'Populaire filters', 'Merken en modellen', 'Elektrisch', 'Transmissie', 'CO2 uitstoot', 'Prijs per maand', and 'Meer filters'. The main content area is titled 'Onze business lease auto's' and shows a grid of four car models, each with a 'Best deal' badge and 'Snel leverbaar' label. A box labeled '335 resultaten' points to the top of the grid. The models shown are Tesla Model Y, Nissan Ariya, Nissan Ariya, and Toyota Bz4x.

Model	Availability
Tesla Model Y	Leverbaar eind 2022 of januari 2023
Nissan Ariya	Leverbaar vanaf december 2022
Nissan Ariya	Leverbaar vanaf december 2022
Toyota Bz4x	Leverbaar 5 maanden na bestelling

335 modèles!

# Et ils conduisent de plus en plus loin...

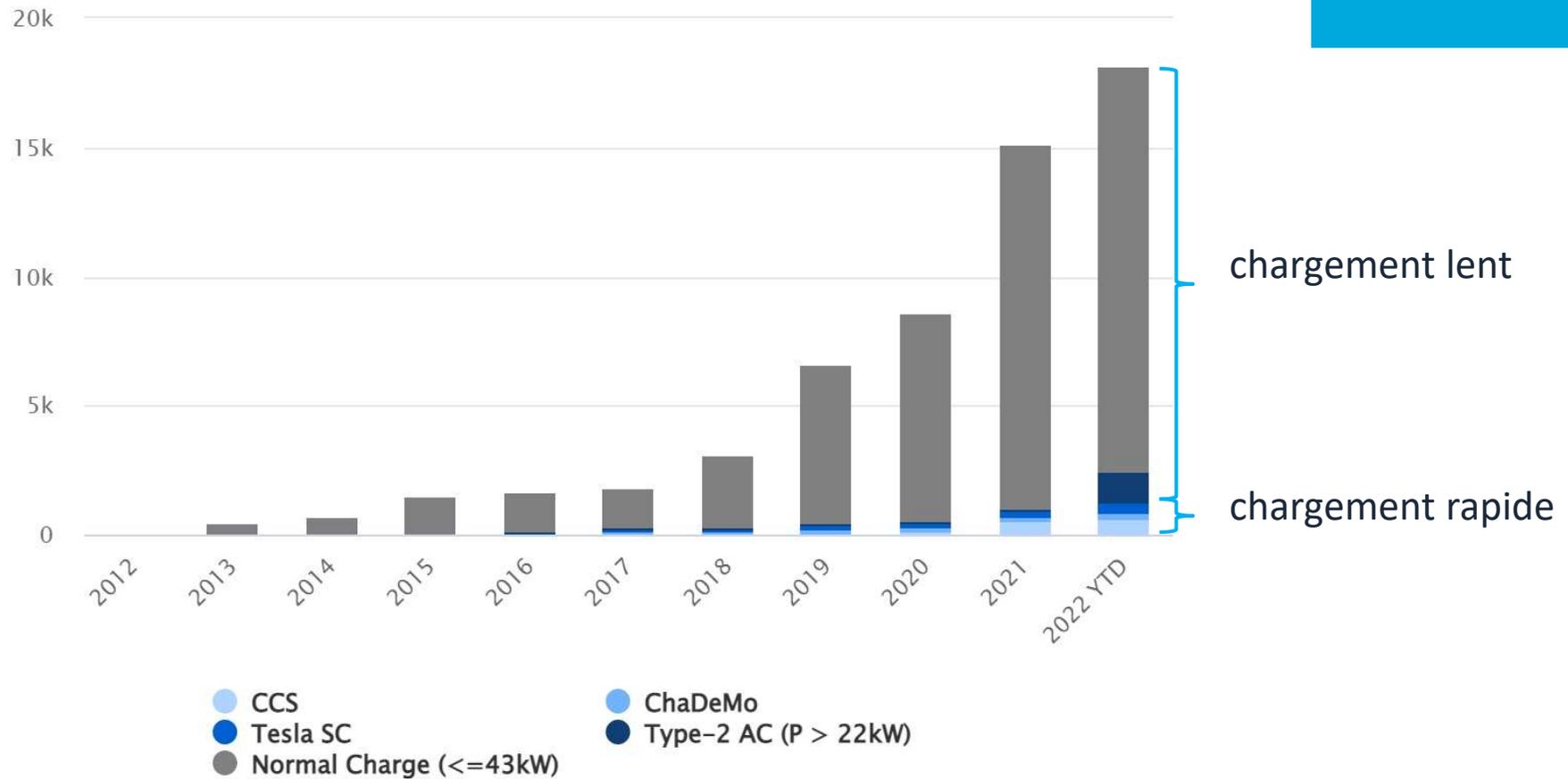


Distance

Bron: Cleantechnica 2020

# Nombre de points de recharge accessibles au public en Belgique

Recharge



# L'électrification des véhicules utilitaires et des camions a également commencé.

Utilitaire



Voitures  
<3.500 kg



Fourgon  
< 2.500 kg



Fourgon  
2.500 - 3.500 kg



Ordures Ménagères



Balayeuse



Light duty truck (LDT)  
3.500 – 7000 kg



Medium duty truck (MDT)  
7.000 – 18.000 kg



Heavy duty truck (HDT)  
> 18.000kg

# L'électrification des services publics et des camions a également commencé

## Phase 1 – prototype

- > conception
- > faible production (<5 par an)
- > coût élevé



Heavy duty truck



Ordures Ménagères



Balayeuse

## Phase 2 - production en série

- > test d'upscaling
- > faible production (20 - 100 par an)
- > coût élevé



Light duty truck



Medium duty truck

## Phase 3 - production de masse

- > augmenter la production
- > Production élevée Coûts décroissants (> 250 par an)

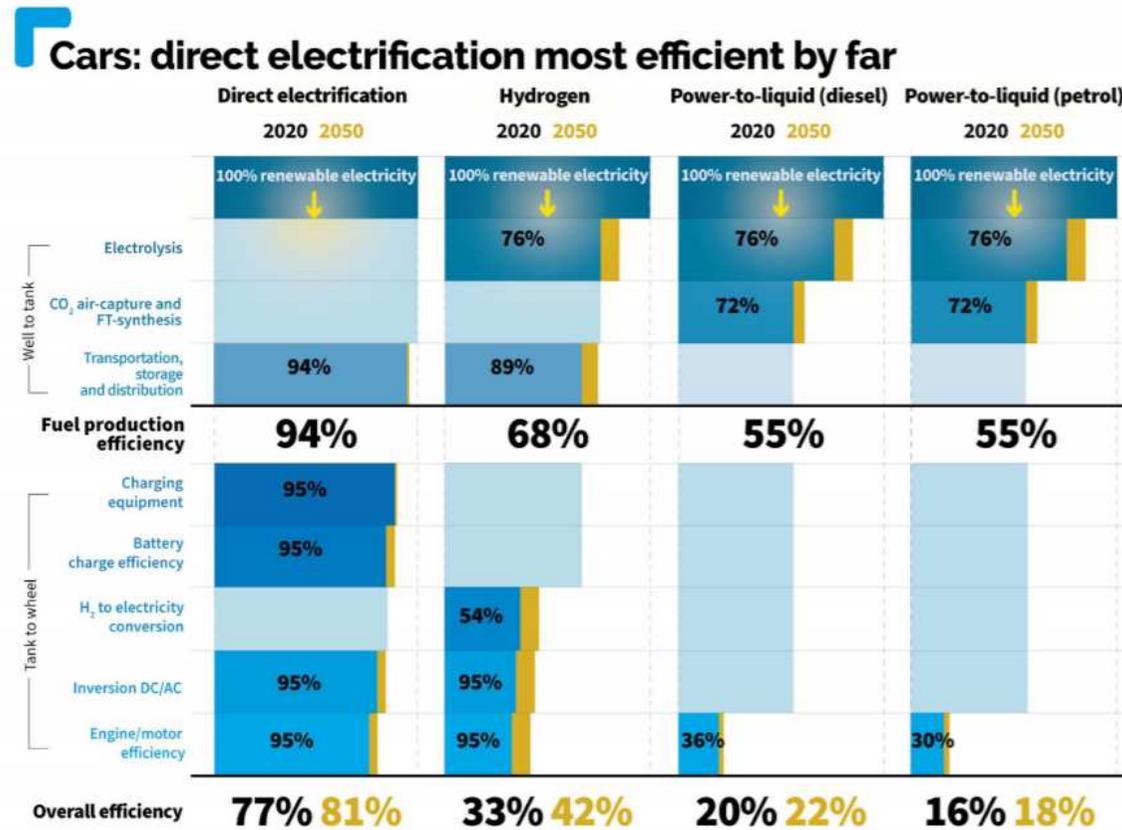


Fourgon light & heavy



Voitures

# L'électricité à batterie est énergétiquement la plus efficiente



Efficiency

Notes: To be understood as approximate mean values taking into account different production methods. Hydrogen includes onboard fuel compression. Excluding mechanical losses.

TRANSPORT & ENVIRONMENT @transportenvironment.org

Sources: Worldbank (2014), Apostolaki-Iosifidou et al. (2017), Peters et al. (2017), Larmanie et al. (2012), Umweltbundesamt (2019), National Research Council (2013), Ricardo Energy & Environment (2020), DOE (no date), ACEA (2016).

## Véhicules



## Infrastructure de chargement



## Autre



# Électrification des flottes : feuille de route vers une flotte électrique



1. Exploration et questions stratégiques



2. Analyses des flottes et des utilisateurs



3. Analyses des TCO



4. Infra de charge



5. Green car policy

**Stratégie de remplacement**

choix de la voiture

Budgets TCO

Approche de chargement

Car policy

# Exploration et questions stratégiques



- La décarbonisation de la flotte s'inscrit-elle dans une ambition ou un objectif particulier de votre institution ? Quel est le moteur de ce verdissement ?
- Comment la décarbonisation s'intègre-t-elle dans la stratégie de remplacement du parc automobile ?
- De quelle manière votre institution souhaite-t-elle aborder la transition vers des véhicules à émissions nulles ?
  - Stimuler?
  - Faciliter?
  - Réguler?



1. Exploration et questions stratégiques



2. Analyses des flottes et des utilisateurs



3. Analyses des TCO



4. Infra de charge



5. Green car policy

Stratégie de remplacement

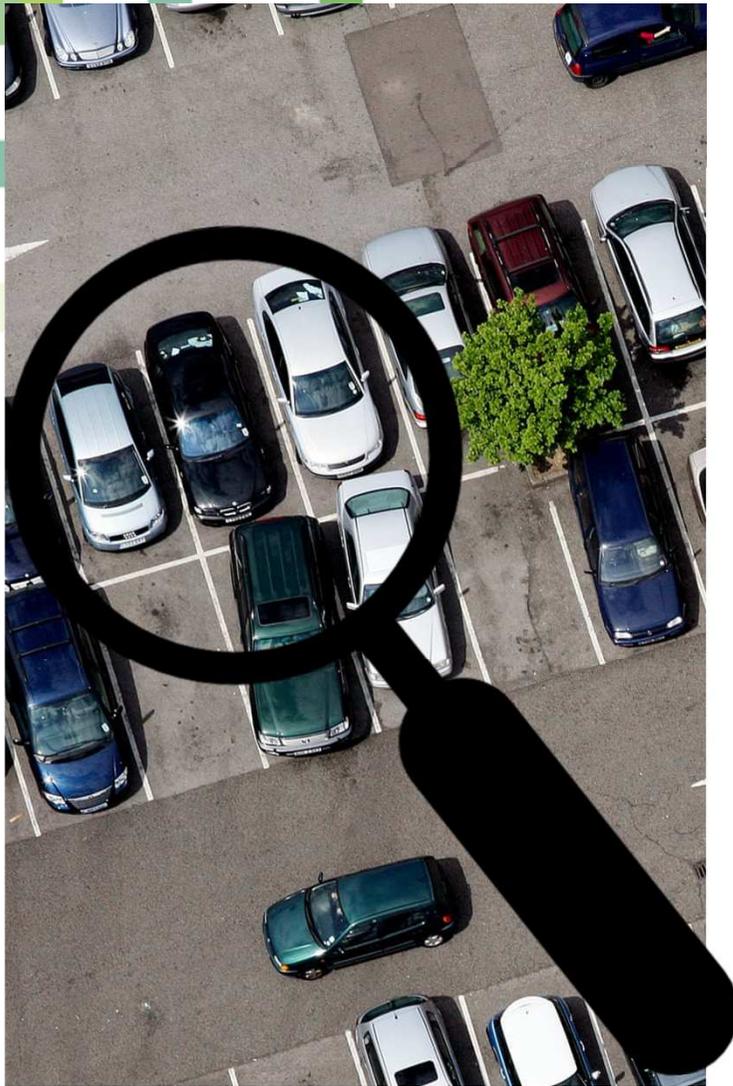
**Choix de la voiture**

Budgets TCO

Approche de chargement

Car policy

# Analyse de la flotte et des utilisateurs



- « Photo » de la situation actuelle
- L'analyse des flottes et des utilisateurs comme base de la décarbonisation
  - Combien de véhicules ?
  - Quelles motorisations ?
  - Quels segments de véhicules ?
  - Catégories budgétaires actuelles ?
  - Location ou achat ?
  - Distance parcourue par an ?
  - ...
- L'analyse donne un aperçu de l'état actuel des choses et peut servir de base à l'analyse du coût total de possession (TCO)

# Calendrier de remplacement en fonction de la zone LEZ

Cat. TCO	Famille	MMA	Class.	Nombr	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
24	Véhicule de Fonction	Véhicules de passagers	Voitures	31	19%	16%	6%		19%	26%										
					13%															
25	Véhicule de service**	Véhicules de passagers	Fourgon light	144				25%	4%	1%		10%	15%							
								1%				1%	10%	3%	11%	21%	28%			7%
26		tot 3.500	Fourgon	61				54%		15%	30%	15%	5%	18%	16%					
	Véhicule Urbain										15%									
27		10.000	Medium duty truck	3														33%		
																		67%		33%

Pas d'accès à la zone LEZ avant la fin de vie

Année de remplacement théorique

Année de remplacement théorique trop tard > en retard ?

Les véhicules qui auraient déjà dû être remplacés

\*Le point de départ est la durée de vie spécifiée par l'ABP  
\*\*Vérification de la classification du véhicule requise



1. Exploration et questions stratégiques



2. Analyses des flottes et des utilisateurs



3. Analyses des TCO



4. Infra de charge



5. Green car policy

Stratégie de remplacement

Choix de la voiture

**Budgets TCO**

Approche de chargement

Car policy

## Analyses TCO : objectif

- Meilleure vision des coûts totaux
- Comparaison objective avec le prix de Leasing
- Nouvelle perspective sur le modèle économique d'un VE par rapport au diesel/essence
- Approche TCO = base d'une politique de flotte adaptée aux VE



- Achat/location
- Valeur résiduelle

Véhicule

Services

Financement  
Assurance  
Voiture de remplacement  
Assistance  
Inspection ROB



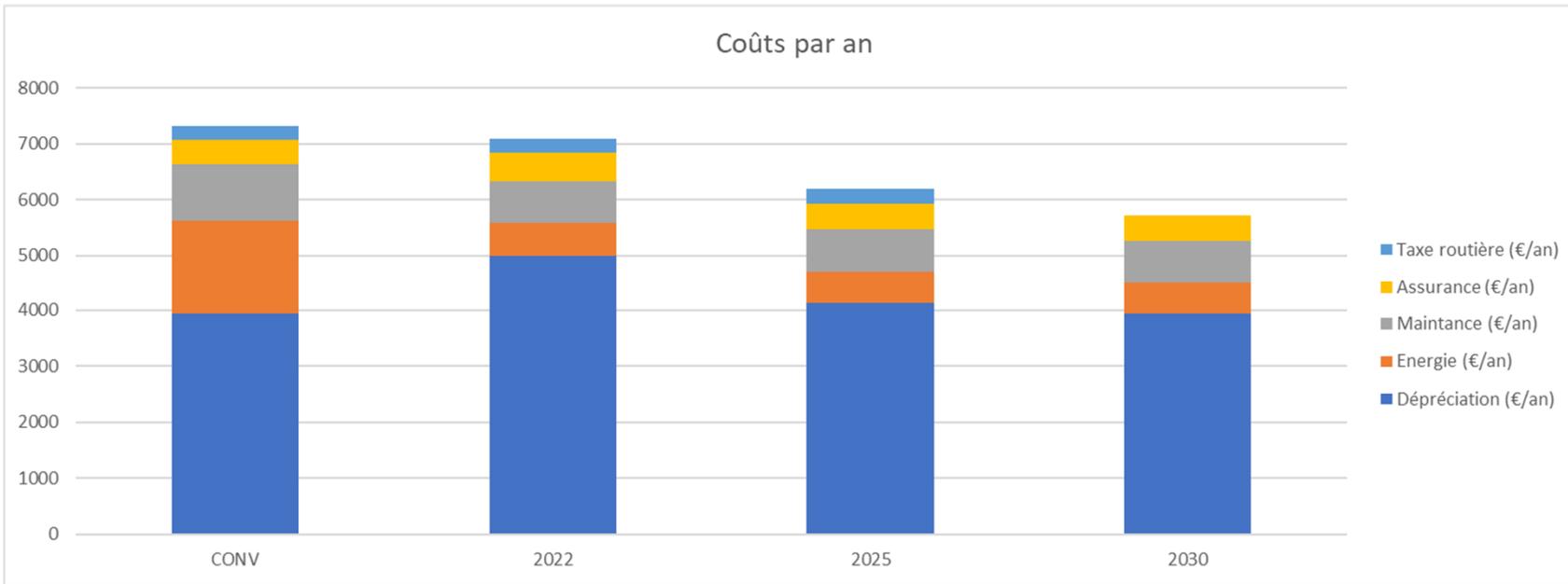
Energie

Fiscalité

- Électricité
- Essence/diesel
- GNC
- (Point de charge domestique)

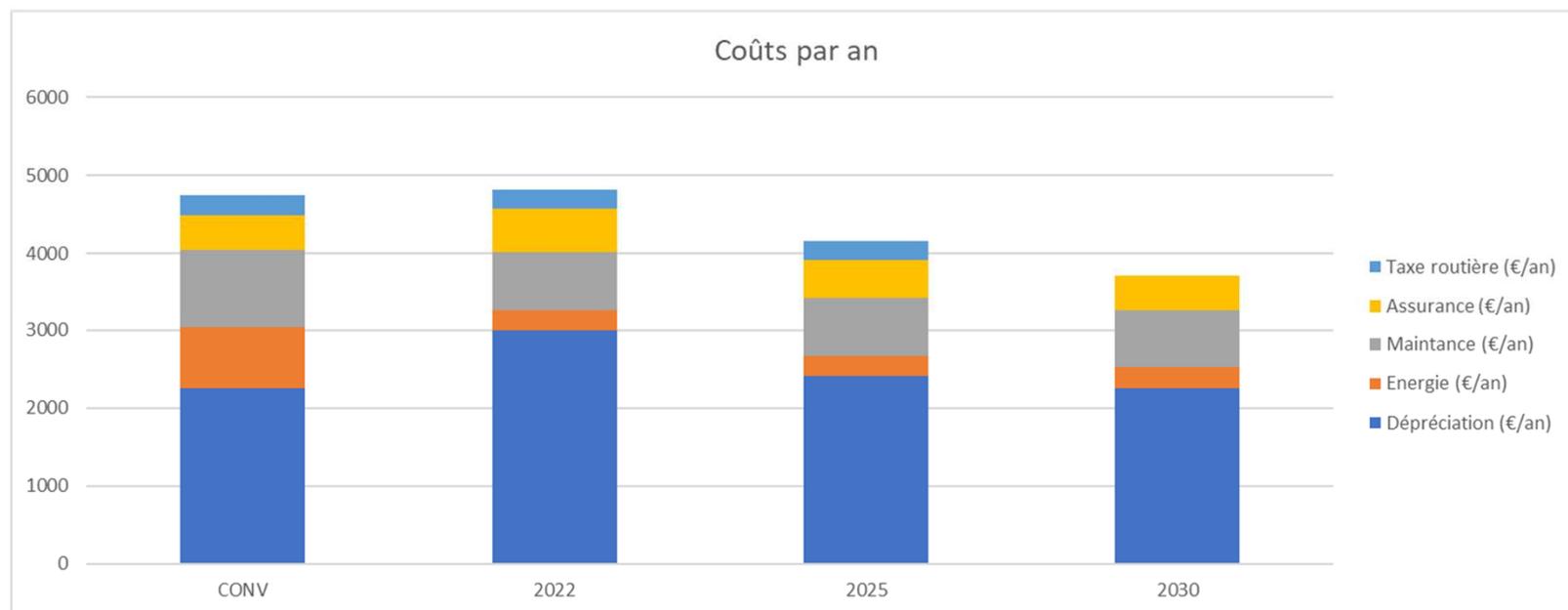
Pas de récup. TVA  
Avantage en nature  
Cont. de solidarité  
Dépenses non admises  
Effet fiscal (déduction)  
FBCF et taxe routière

# Voitures



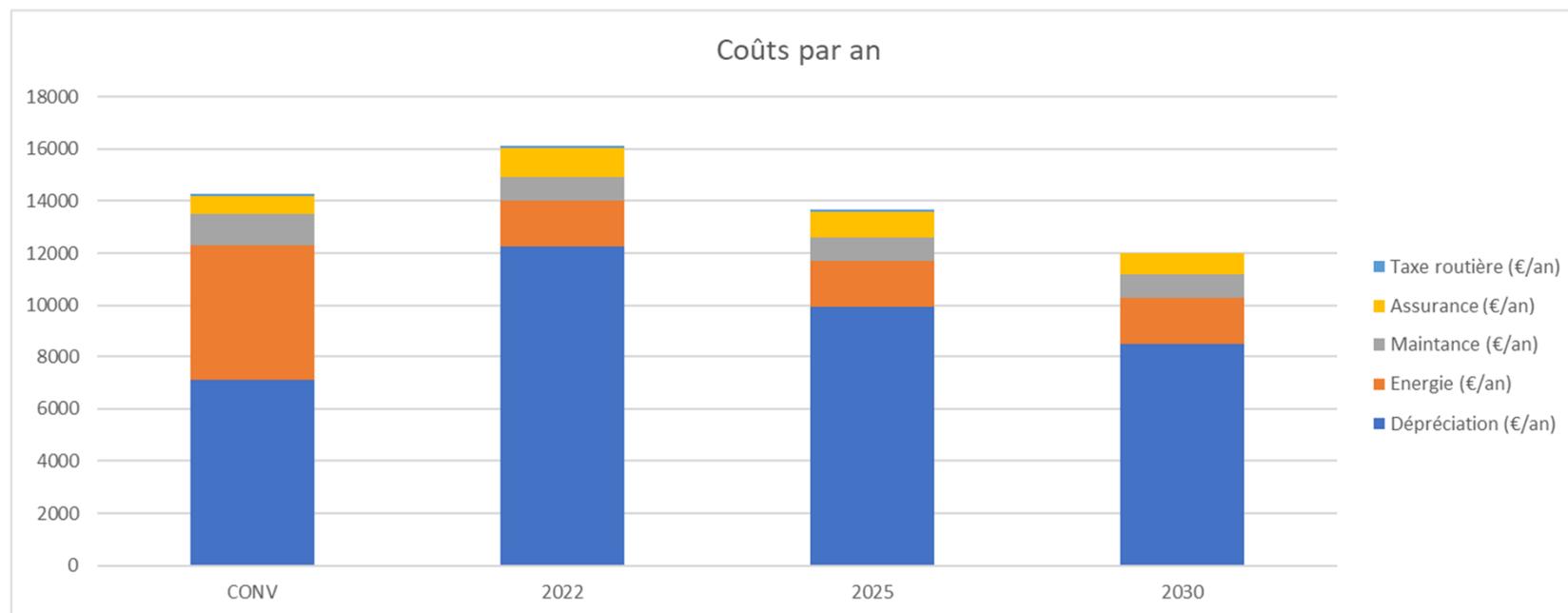
Voitures  
<3.500 kg

# Fourgons



Fourgon  
< 2.500 kg

# Camions légers



Light duty truck (LDT)  
3.500 – 7000 kg

# Evolution prévue du TCO par type de véhicule

Type de véhicule	2022	2025	2030
 Voitures <3.500 kg	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Fourgon < 2.500 kg	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Fourgon 2.500 - 3.500 kg	coût supplémentaire 25 - 50%	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %
 Ordures Ménagères	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Balayeuse	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Light duty truck (LDT) 3.500 - 7.000 kg	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Medium duty truck (MDT) 7.000 - 18.000 kg	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %	coût supplémentaire 0 %
 Heavy duty truck (HDT) > 18.000kg	coût supplémentaire 25 - 50%	coût supplémentaire 0 - 25 %	coût supplémentaire 0 %





1. Exploration et questions stratégiques



2. Analyses des flottes et des utilisateurs



3. Analyses des TCO



4. Infra de charge



5. Green car policy

Stratégie de remplacement

Choix de la voiture

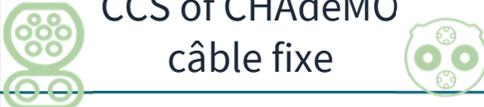
Budgets TCO

**Approche de chargement**

Car policy

# Diverses solutions de recharge sur le marché



Solutions de recharge	Mode 3 laden <i>Laadstation (AC)</i>	Mode 4 laden <i>Snellader (DC)</i>	Mode 2 laden <i>Stopcontact</i>
Prise et câble	 Type 2 Câble séparé/fixe	 CCS of CHAdeMO câble fixe	Standard (CEE 7/7), apporter un câble séparé 
Charge utile	3,6 – 22 kW	50 – 350 kW	2,3 - 11 kW
Vitesse de chargement (consommation de 20 kWh/100 km)	20 – 100 km/u	250 – 1.500 km/u	10 – 50 km/u
Type d'utilisation	Pour une utilisation normale :Chargement pendant le stationnement	Pour une utilisation intensive 24/7(par exemple, les taxis)	Restreint :Chargement pendant le stationnement

# Besoins de mobilité des VE : le mix de charge...

(Où les e-riders vont-ils généralement pour se recharger)

Charge (rapide) en  
semi-publique



Chargement à  
destination



Charge au bureau/dépot



Chargement à  
domicile



# Coût de recharge

(remarque : prix de l'énergie très fluctuant)

Options de charge	Charges*
Domaine public (chargement normal)	€ 0,38 / kWh - € 0,55 / kWh
Domaine public (chargement rapide)	€ 0,69 / kWh - € 0,83 / kWh
Société** (employeur)	€ 0,57 / kWh
Maison***	€ 0,50 / kWh - € 0,63 / kWh

\*Prix basés sur un échantillon de différents types de bornes de recharge et de vitesses en Flandre.

\*Des frais supplémentaires peuvent également être facturés, par exemple des frais de démarrage, des frais de temps, des frais de rotation, etc.

\*\* Chargement à l'entreprise en fonction du tarif d'achat de l'énergie

\*\*\* La recharge à domicile dépend des tarifs énergétiques moyens



Sélectionner le  
fournisseur de  
services de tarification



Premier  
déploiement sur  
le(s) site(s)



Les voitures  
électriques dans les  
listes d'achats



Communication  
avec les employés

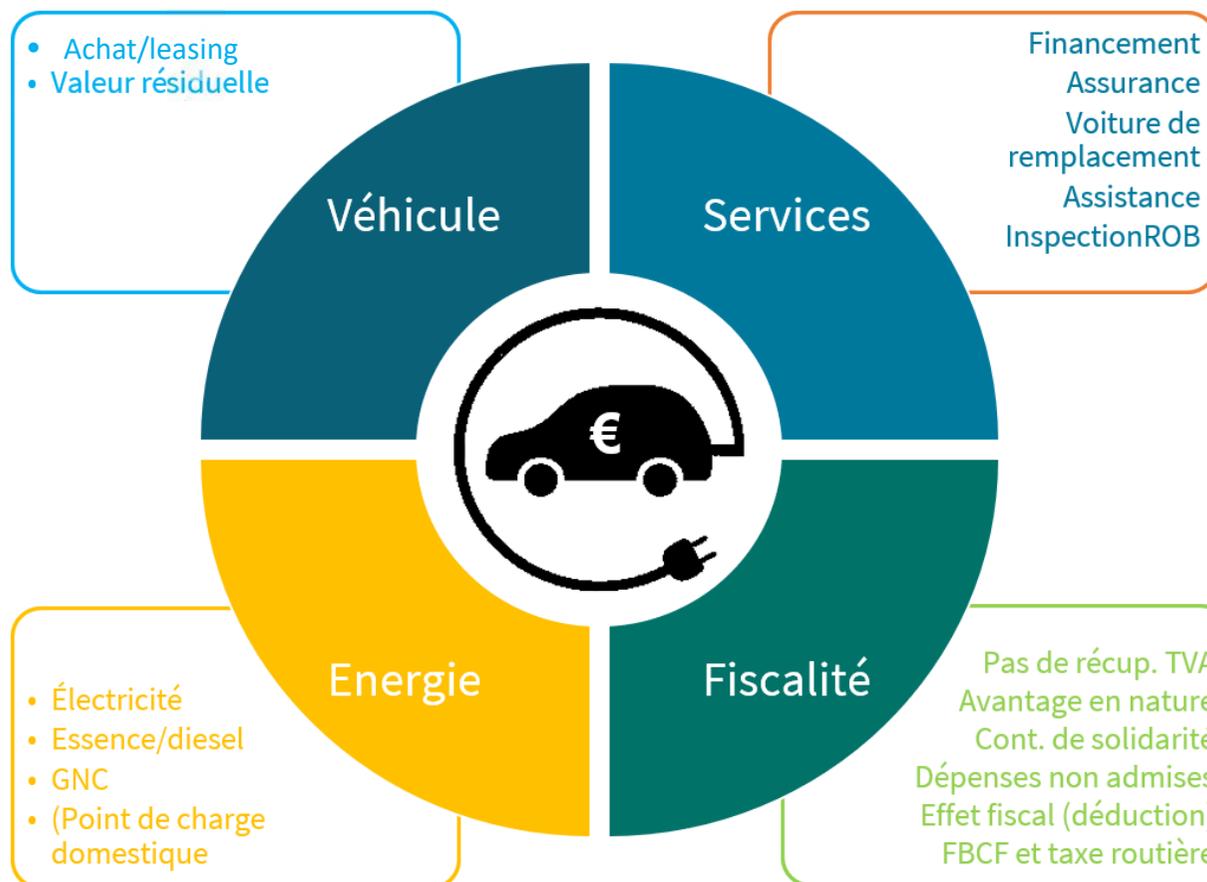


Processus et outils  
RH

# Achat ou leasing?



# Coût total de possession (TCO)



# Achat

**Achat classique** d'un véhicule, dont vous devenez **propriétaire** et dont vous êtes responsable de la **gestion et de l'entretien**.



# Achat

## **Avantages :**

- propriétaire
- à utiliser comme bon vous semble
- Négocier vous-même un meilleur prix.

## **Inconvénients :**

- payer immédiatement le montant total de l'investissement
- les coûts supplémentaires peuvent varier chaque mois  
(taxes, assurances, frais d'entretien et de consommation)
- Risques liés à la valeur résiduelle
- Risques liés aux dégâts ou perte totale en cas d'accident (sauf omnium)



# Leasing financier

## **Contrat financier**

Valeur remboursée pendant la période d'utilisation

## **Montant mensuel fixe**

**Pas de services supplémentaires**  
(entretien, consommation, assurance, taxes, etc.)



# Leasing financier

- **Avantages :**

- Pas de risque valeur résiduelle
- Possibilité de rachat

- **Inconvénients :**

- Autogestion et coût des autres services (par exemple : impôts, assurances, entretien, etc.)
- Le coût des services auxiliaires varie d'une année à l'autre.
- La rupture du contrat à mi-parcours coûte plus cher.
- Qualifié comme un prêt et l'entièreté du coût est donc imputé sur la première année budgétaire.



# Leasing opérationnel

Utilisation de la voiture pendant une **certaine période à un coût mensuel**

**Tous les services administratifs et auxiliaires** sont inclus dans le prix

**Formule "tout compris"** : vous payez un montant fixe mensuel qui comprend la location, l'assurance, la taxe et l'entretien.



# Leasing opérationnel

- **Avantages :**

- Contrôle total du budget mensuel/annuel (All-in)
- Pas de gestion administrative
- Aucun risque concernant la vente ou la valeur résiduelle
- Qualifiée comme une dépense opérationnelle et donc étalée sur toute la durée de vie.



- **Inconvénients :**

- Risque de coûts supplémentaires
- Frais supplémentaires si plus de kilomètres parcourus
- Les dommages seront facturés à la fin du contrat.
- La clôture anticipée du contrat coûte plus cher



# Comparaison des avantages et des inconvénients

## ACHAT

- Investissements plus élevé
- Coût total de possession inférieur
- Activité de gestion propre
- Libre de revendre
- Utilisation à long terme
- Valeur de dépréciation



THE MONEY



THE BILLS



THE COMMITMENT



AND KEEP IN MIND...

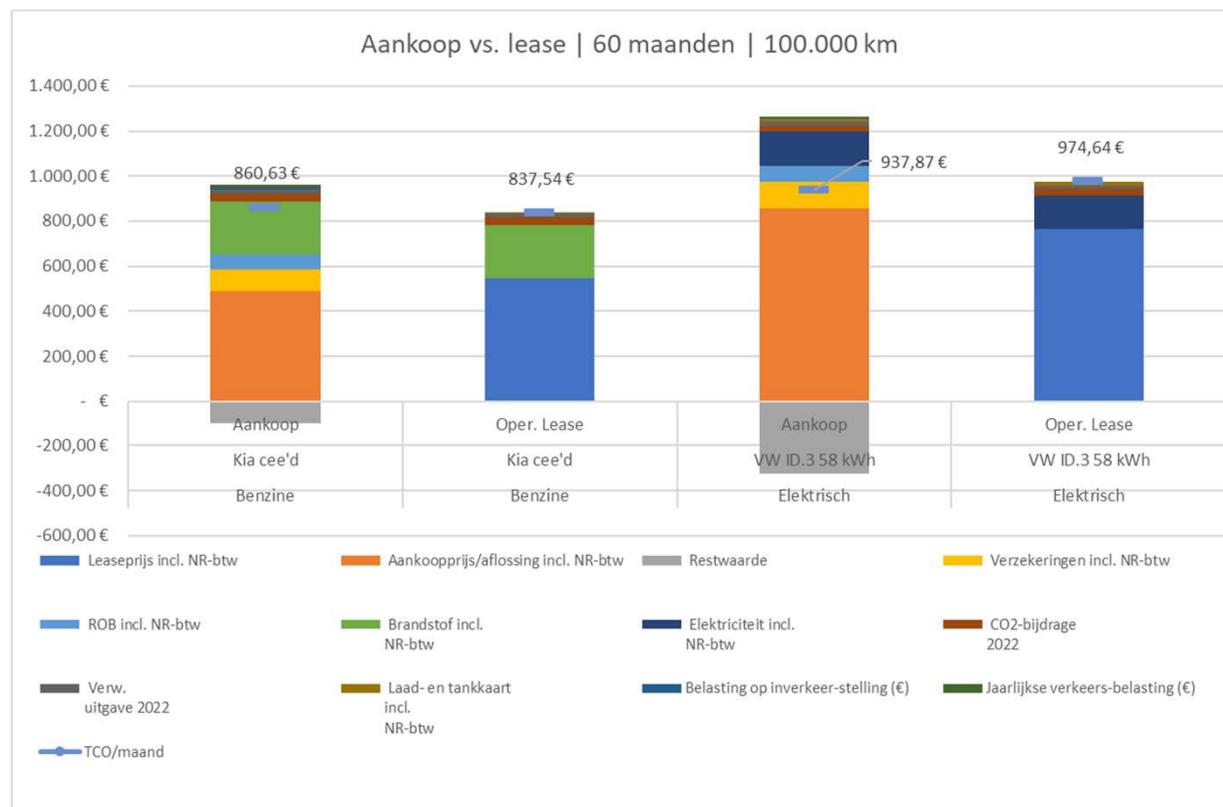
## LEASING

- Frais mensuels moins élevés
- Dépenses récurrentes
- Plus grande certitude sur tous les coûts (entretien, etc.)
- Contrat à long terme
- Renouvellement à la fin du contrat
- Coût supplémentaire en cas de dépassement du kilométrage ou de dommages.

# Un exemple chiffré

## Points d'attention :

- À l'achat la valeur résiduelle réduit la charge mensuelle du TCO.
- Pour l'exemple en essence le leasing est 2,8 % moins cher.
- Pour l'exemple électrique l'achat est 3,8 % moins cher (principalement grâce à la valeur résiduelle élevée).

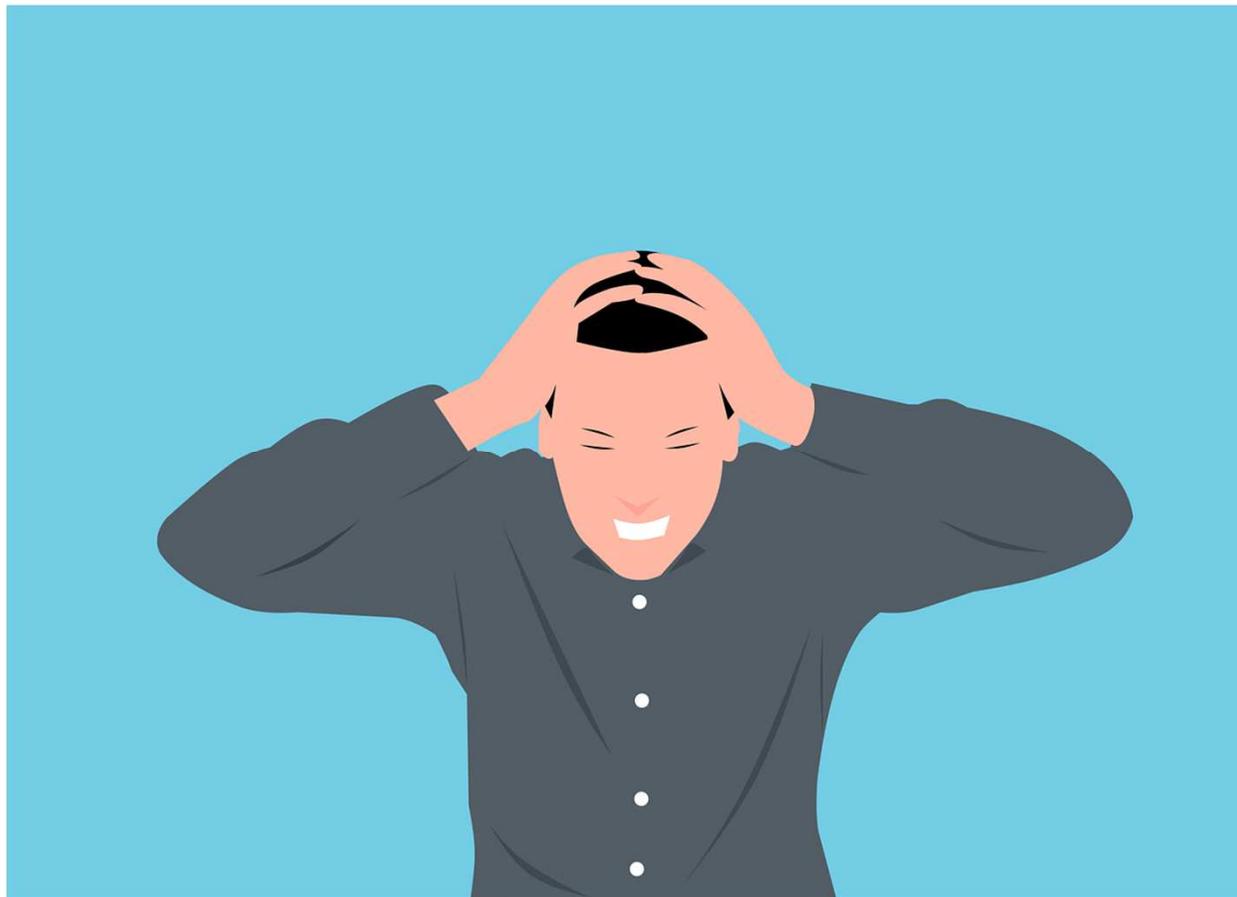


# Avantages du choix du leasing opérationnel pour les VE pour les autorités publiques



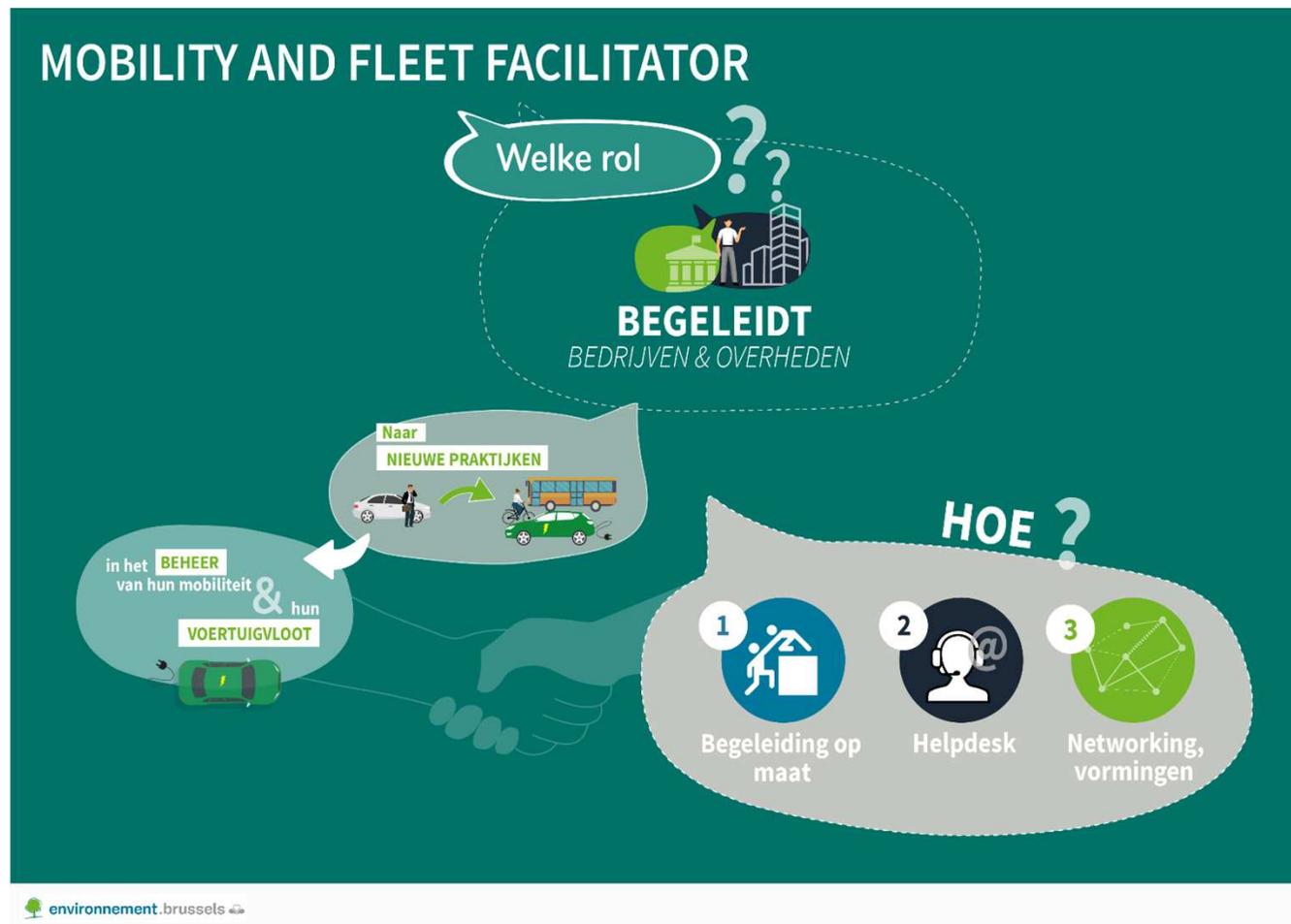
- Le coût d'investissement plus élevé est étalé dans le temps (**annuellement**).
- Compensé par un coût d'entretien énergétique plus faible (par an) (**TCO**)
- Peut être appliqué à la fois au véhicule et à l'infrastructure de recharge
- Les surcoûts et les économies sont mieux compensés dans le temps
- La problématique de l'annuité du budget publique est résolue

# Besoin d'aide ?



# Facilitateur Mobility & Fleet

A l'initiative de...



# Centrale d'achat pour les pouvoirs publics bruxellois

- Pour le leasing opérationnel de véhicules électriques.  
Plus d'informations: [pdebvp@leefmilieu.brussels](mailto:pdebvp@leefmilieu.brussels).
- Pour l'achat de véhicules commerciaux (monospaces, fourgonnettes et camions) fonctionnant à l'électricité et au gaz naturel.  
Plus d'informations : [b2b@sibelga.be](mailto:b2b@sibelga.be).
- Pour l'installation d'une infrastructure de recharge.  
Plus d'informations: [b2b@sibelga.be](mailto:b2b@sibelga.be).



# Nous contacter :



FR [facilitateur.mobility.fleet@environnement.brussels](mailto:facilitateur.mobility.fleet@environnement.brussels)  
NL [facilitator.mobility.fleet@leefmilieu.brussels](mailto:facilitator.mobility.fleet@leefmilieu.brussels)

OU



T +32 (0)2 321 12 14  
+32 (0)497 59 99 23



Johan VAN LOOY