



Megawatt charging: défis et chances

5 juin 2024, colloque Bus de l'UTP, Thoune

Thomas Müller: responsable Infrastructure et services, Galliker Transport AG

Ivo Langenegger: sales engineer / manager Technique de recharge, Designwerk AG

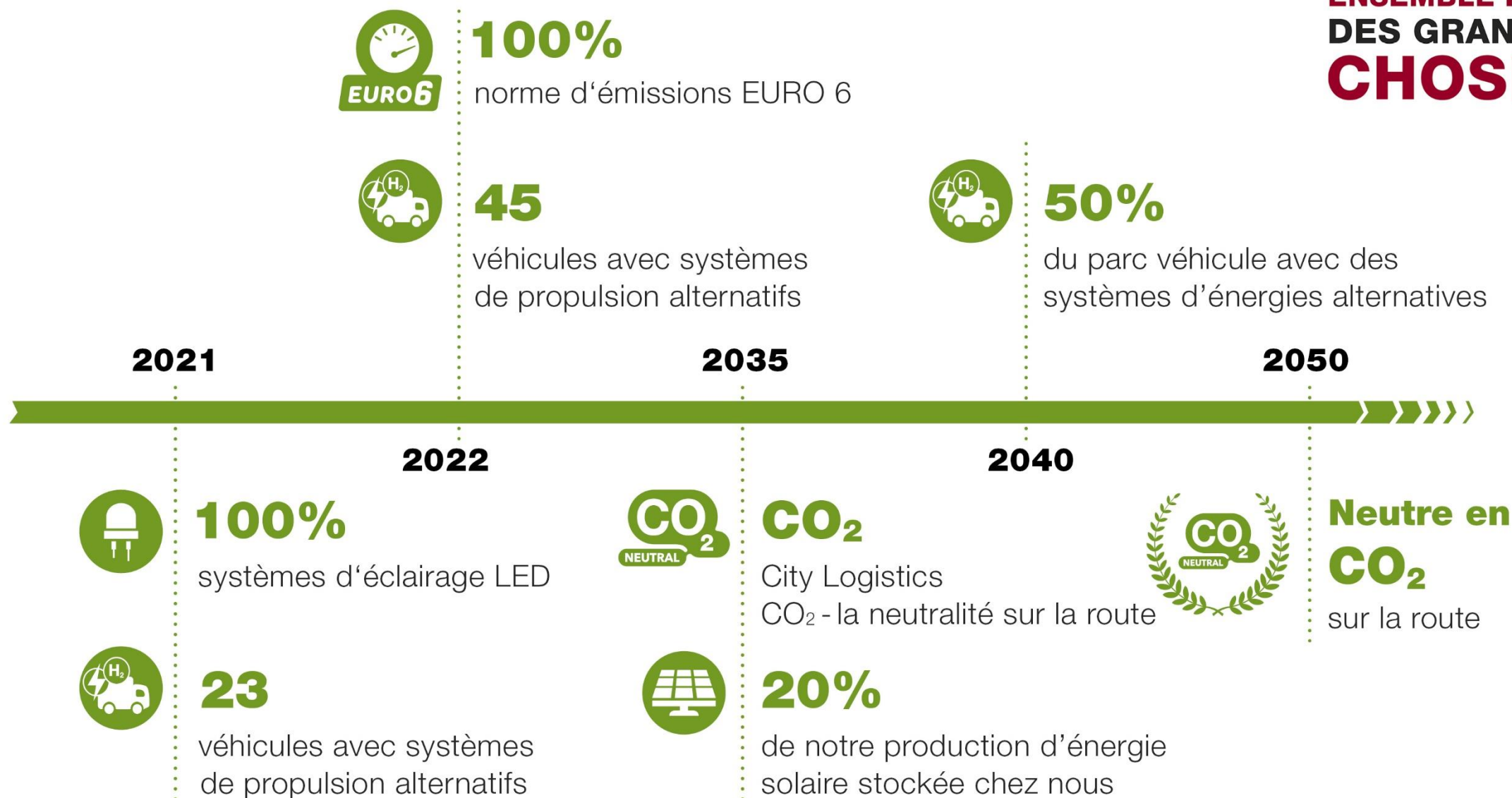


Green Logistics

Au-delà de la logistique *by Galliker*

Nous pensons en termes de générations et investissons dans nouvelles technologies et des solutions durables. Notre objectif est de parvenir à un bilan **CO2-neutre d'ici 2050** pour nos clients.

ENSEMBLE POUR DES GRANDES CHOSSES

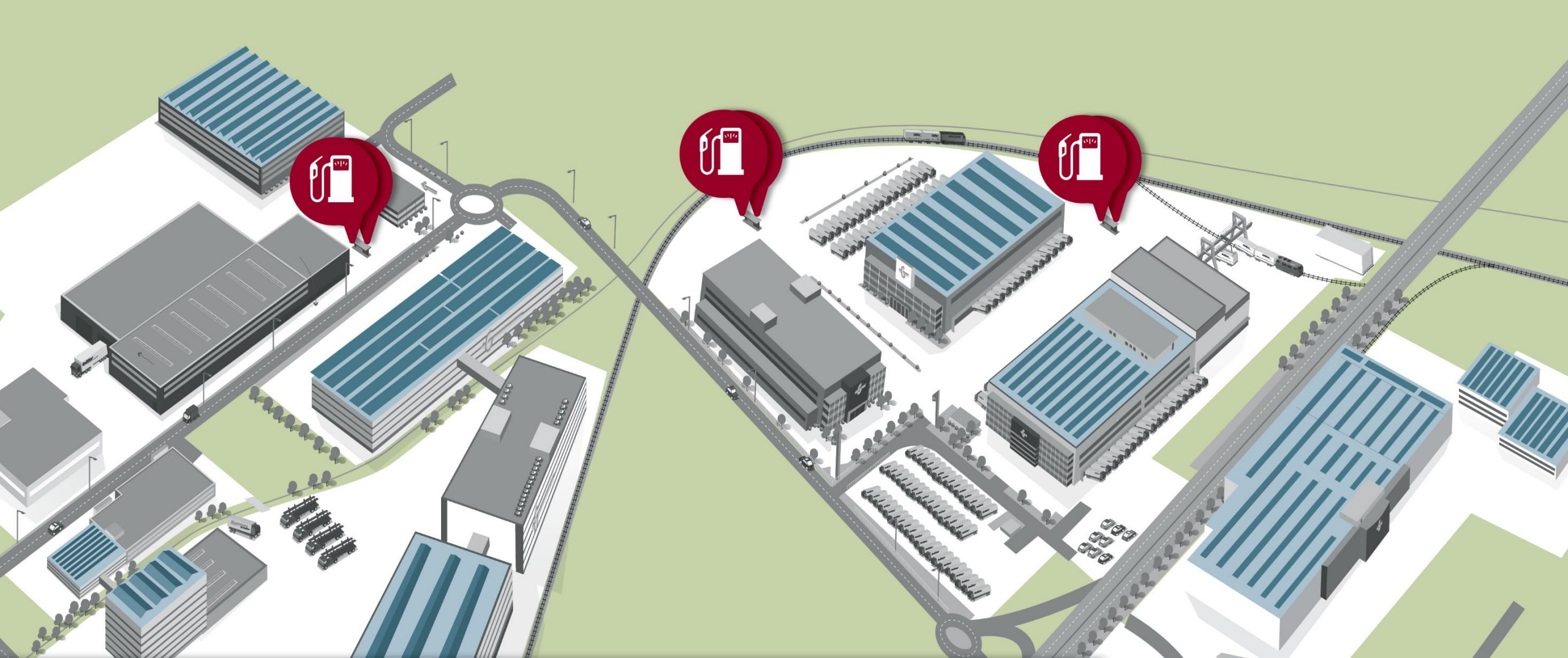




Altishofen



Stations-service pour le diesel



Avec nos **six pompes à essence** à Altishofen, nous approvisionnons chaque jour **650 camions** (volume de la citerne **350'000 litres**).



Installations solaires



18

Les bâtiments
Galliker nationaux / internatio-
naux disposent déjà d'installati-
ons solaires

14'008 MWh Production
d'électricité

2'977

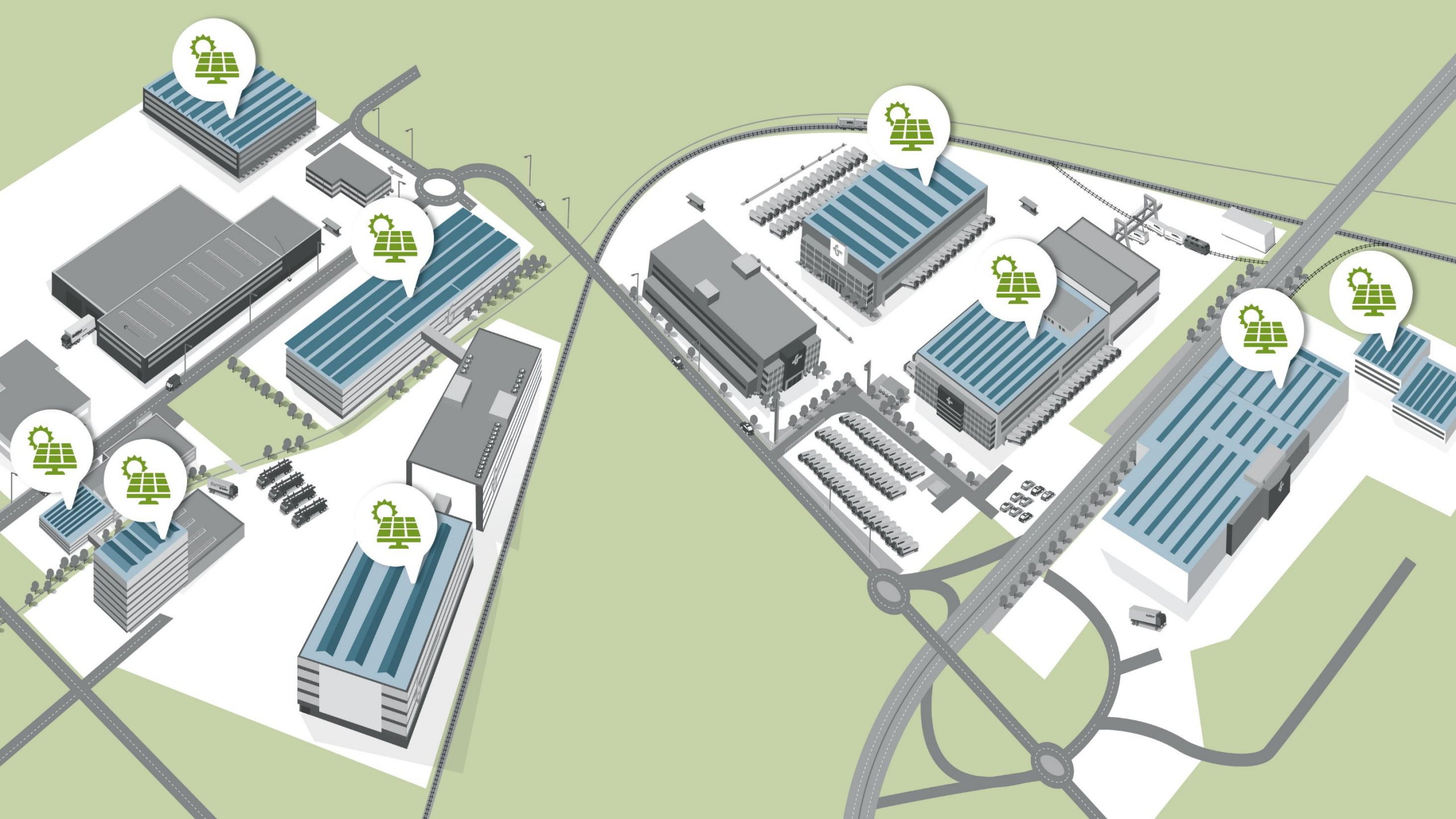
Ménages (besoins en électricité)

90%

des bâtiments sont chauffés par
chauffés par des énergies
renouvelables

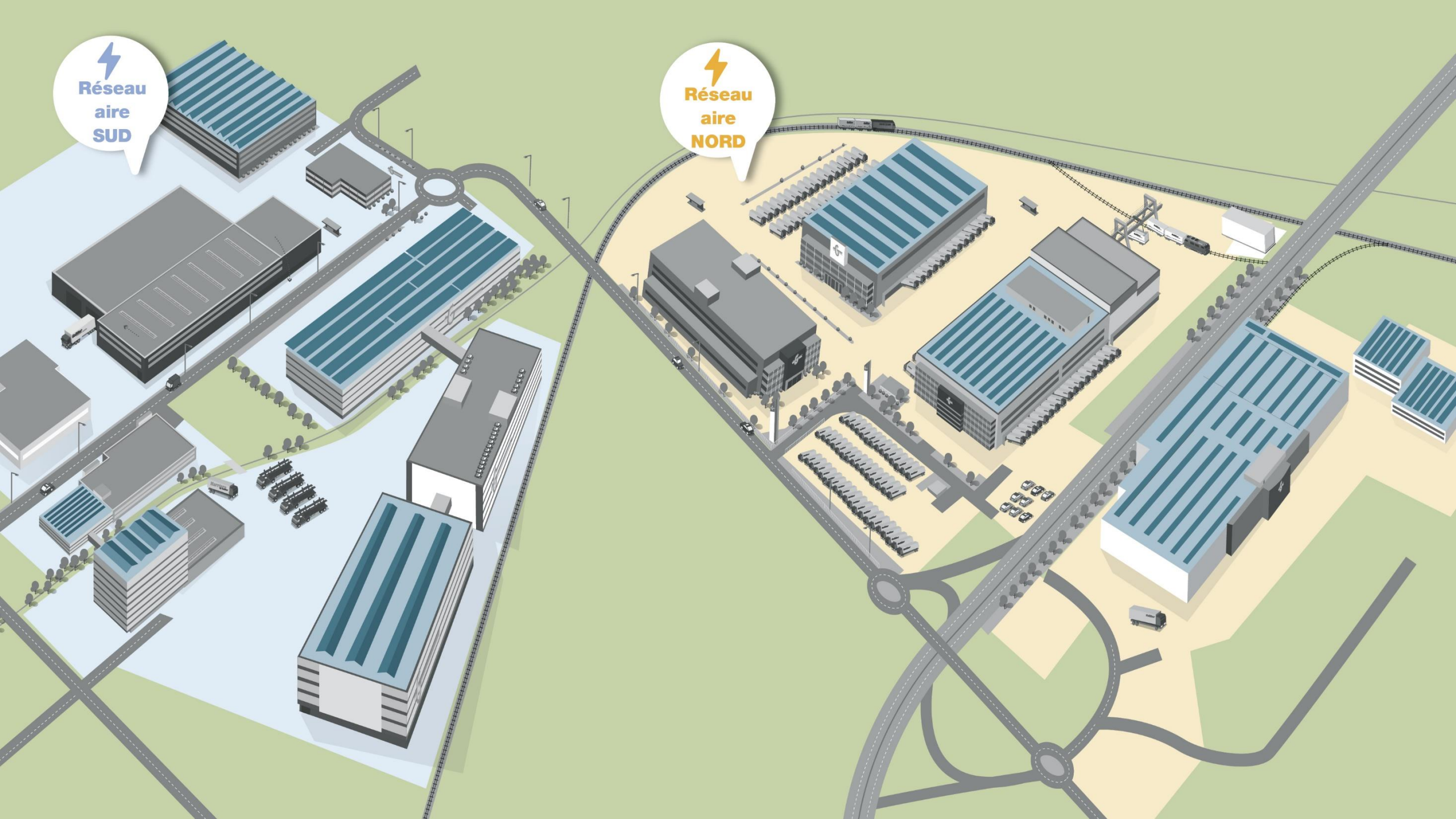


- ✓ Les sources d'énergies renouvelables font parties de notre approvisionnement en énergie. L'installation solaire Car House a remporté le Prix solaire 2020.
- ✓ Galliker produit déjà 40% de ses besoins en électricité.
- ✓ Avec le regroupement pour l'autocosommation (ZEV) de l'aire nord et de l'aire sud, nous augmentons la rentabilité grâce à une utilisation optimale de l'électricité solaire.



⚡
**Réseau
aire
SUD**

⚡
**Réseau
aire
NORD**





Stations de recharge électrique



Infrastructure de recharge électrique

Chargement lent
la nuit
> 50 KW



>8h

Chargement sur les quais et chez
les entreprises de transport
> 100 KW



>4h

Charge rapide
> 200 - 380 KW



>2h

Chargement haute puissance
> 1 MW



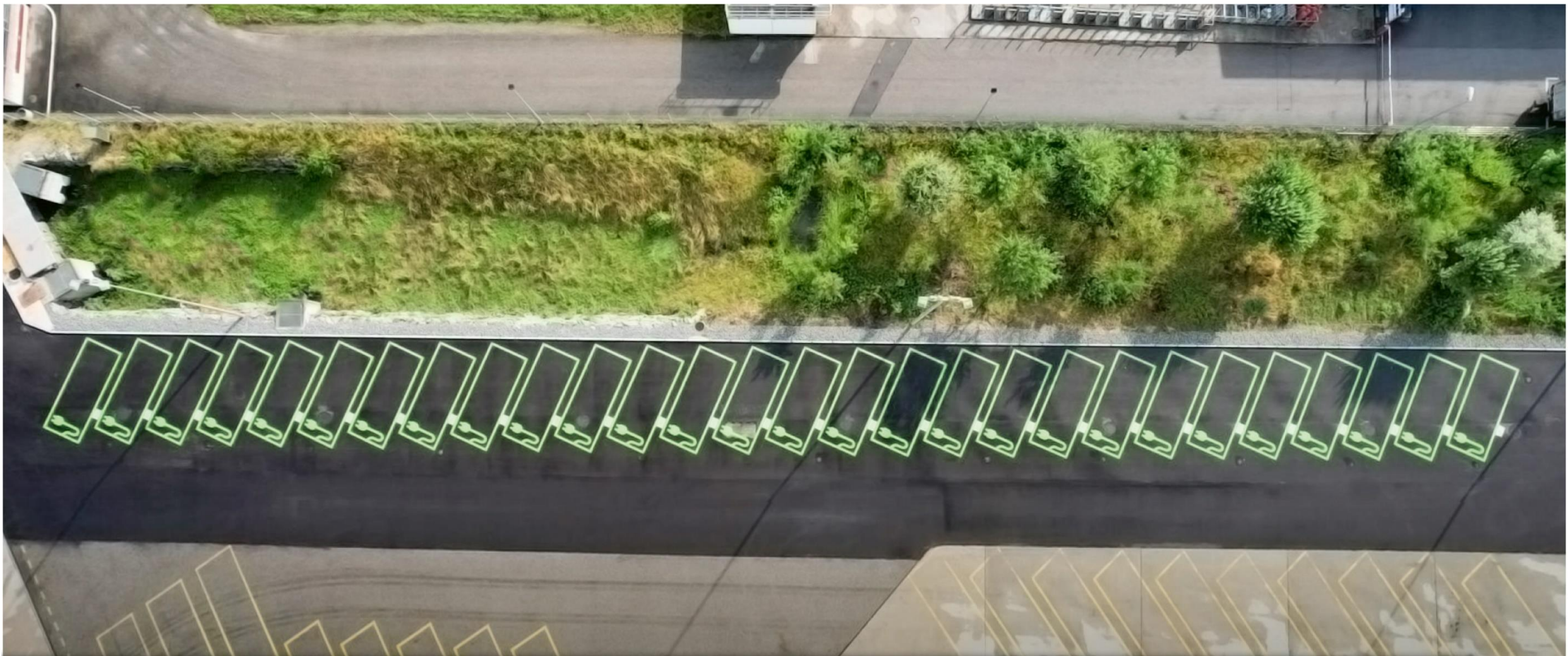
<1h



Avec nos **douze superchargeurs** d'une puissance allant jusqu'à 380 kW, il est possible de permettre une recharge efficace et rapide, même pour les batteries de grande capacité.



Tunnel de l'Elektropower



Avec notre premier **tunnel électropower** d'une longueur de 150 mètres nous pouvons charger **28 camions** électriques avec une puissance allant jusqu'à **200 kW** chacun.

Galliker
Food Logistics

ZERO EMISSION
ELECTRIC POWERED



B.23



100%
Electric

Economie réalisée en mars 2024 avec l'utilisation
de véhicules à propulsion alternative :

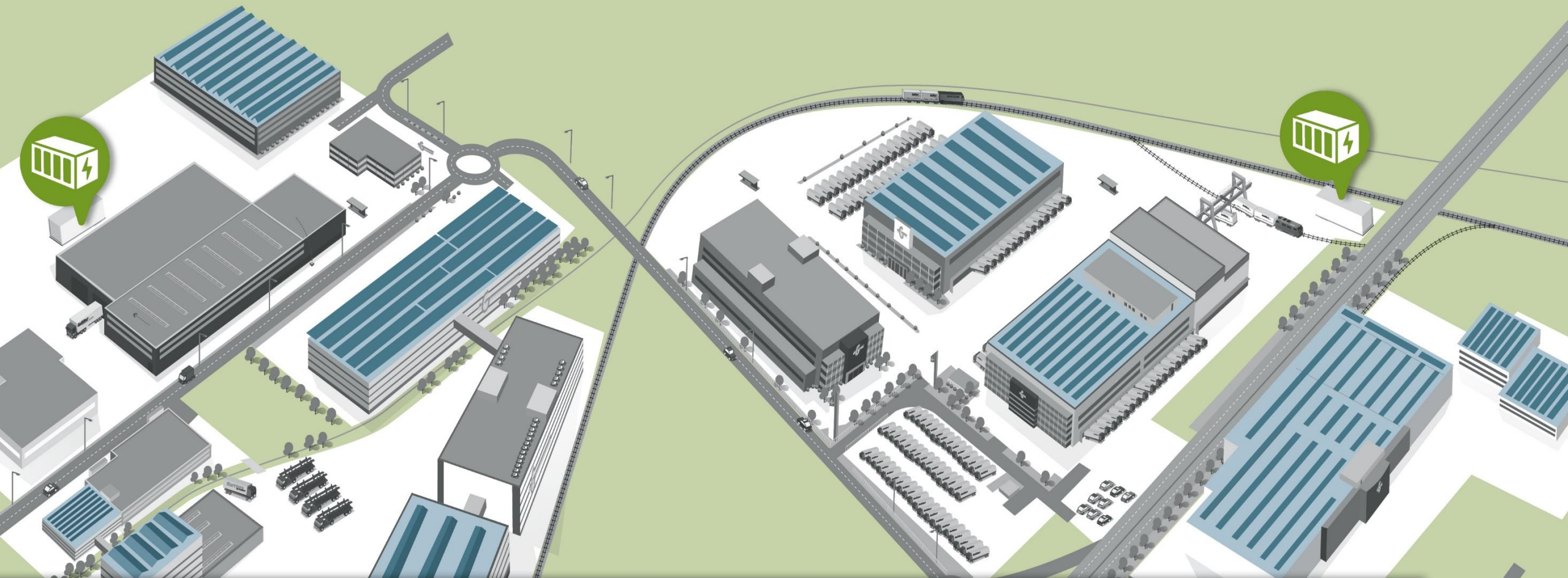
5'200 t CO₂

- ✓ Avec la promesse d'un bilan CO2 neutre d'ici 2050, nous nous sommes fixé un objectif que nous abordons activement.
- ✓ L'infrastructure adéquate constitue notre base. Nous réalisons plusieurs stations de recharge rapide pour notre flotte croissante de camions électriques.
- ✓ Nous disposons d'un potentiel ouvert pour d'autres installations

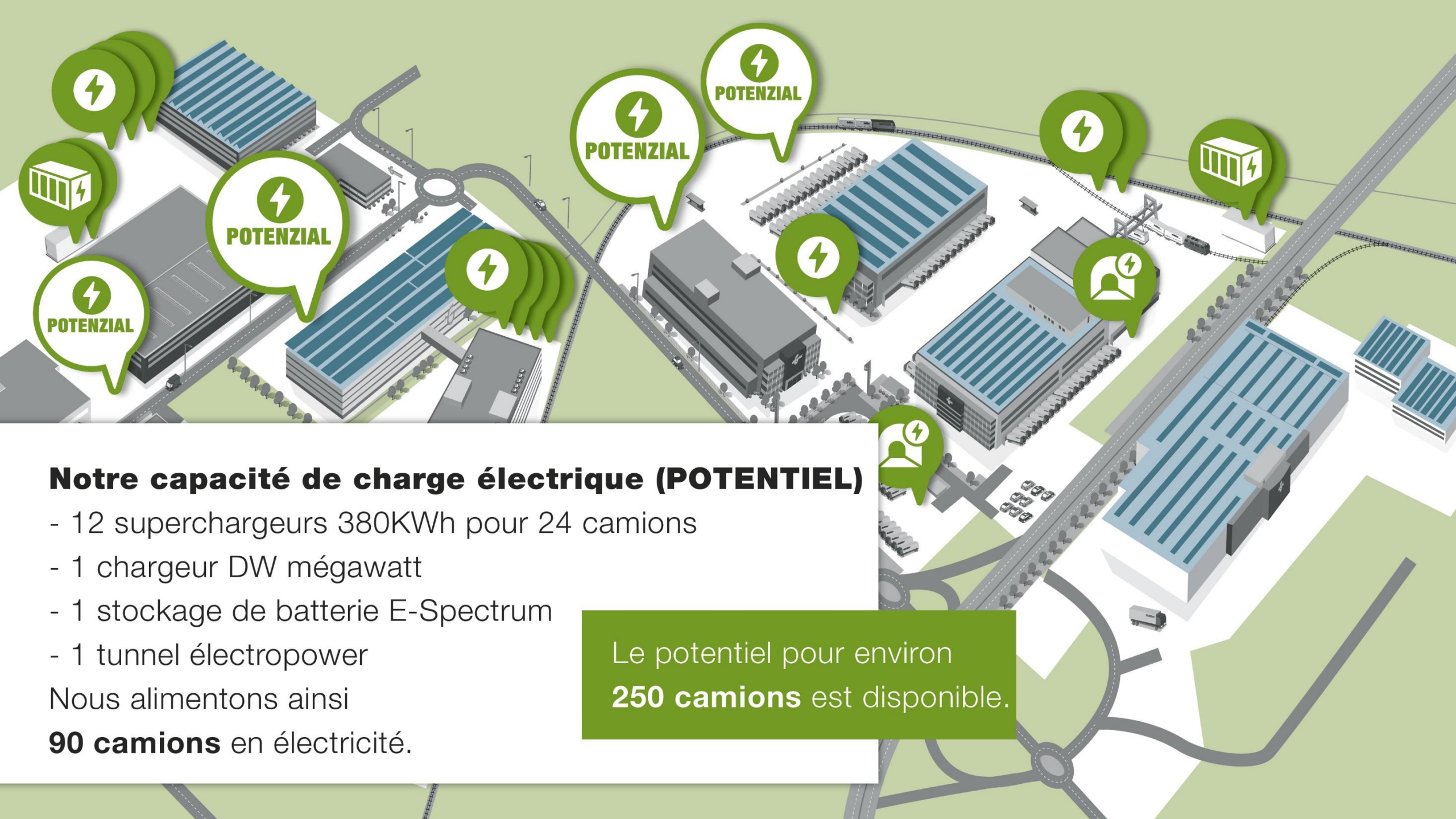




DW-Chargeur mégawatt



Le **DW-Megawatt-Charger** permet de recharger rapidement un camion **en 45 minutes**. En même temps, les deux batteries permettent de stocker de l'électricité solaire produite par l'entreprise.



Notre capacité de charge électrique (POTENTIEL)

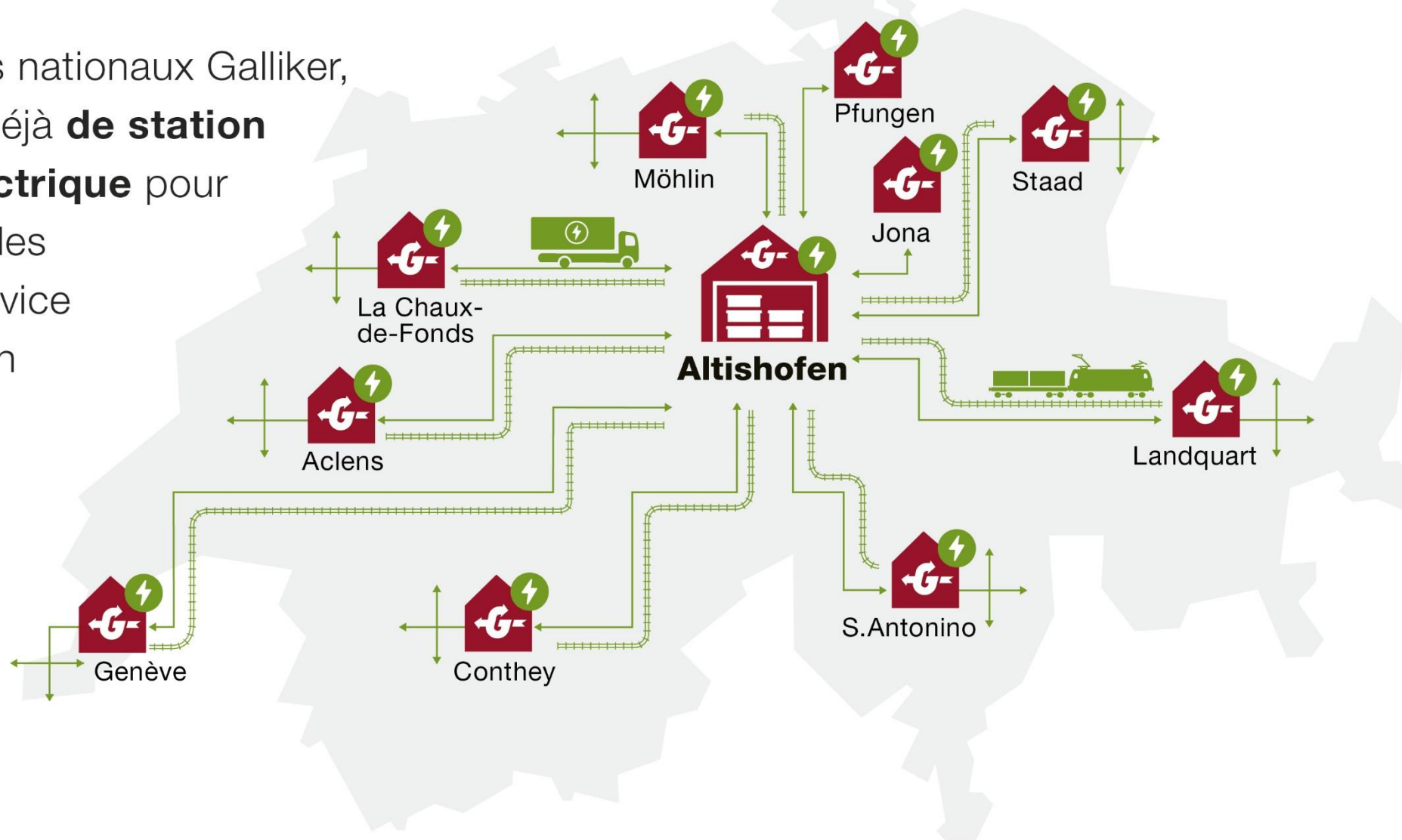
- 12 superchargeurs 380KWh pour 24 camions
- 1 chargeur DW mégawatt
- 1 stockage de batterie E-Spectrum
- 1 tunnel électropower

Nous alimentons ainsi
90 camions en électricité.

Le potentiel pour environ
250 camions est disponible.

Infrastructure nationale de recharge

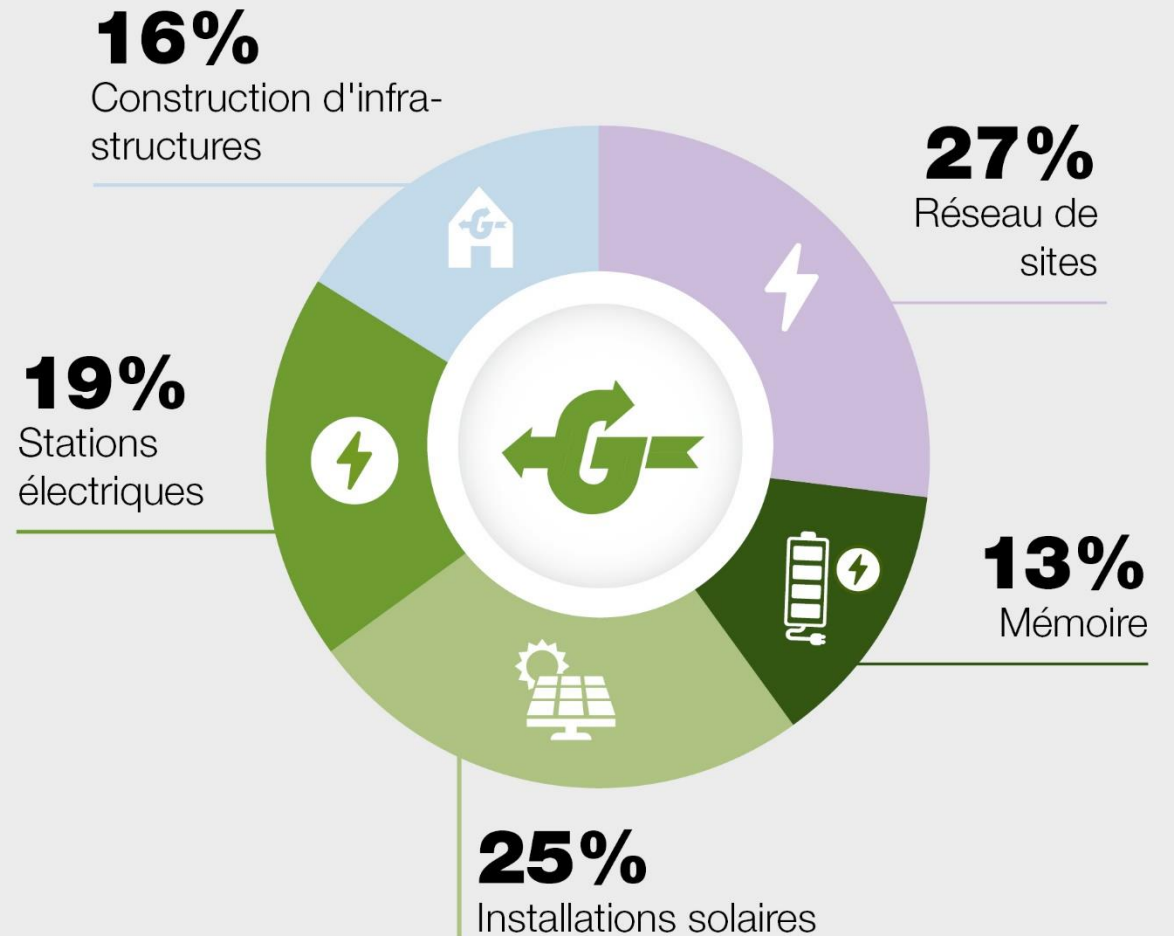
Sur tous nos sites nationaux Galliker, nous disposons déjà **de station de recharge électrique** pour la flotte de véhicules électriques en service pour la distribution régionale.



14.5 Mio

Investir dans l'e-mobilité 2022/23

| | |
|------------------------|-------------------|
| Réseau de sites | 4'000'000 |
| Stockage | 1'930'000 |
| Installations solaires | 3'590'000 |
| Stations électriques | 2'700'000 |
| d'infrastructures | 2'280'000 |
| TOTAL | 14'500'000 |



An aerial photograph of a mountain valley with a winding road. The road is a light grey color and winds through a valley with brown and green slopes. In the background, there are more mountains and a small town. The sky is overcast.

DW DESIGN
WERK

Member of the Volvo Group

DW Promesses & Portfolio

Notre mission / notre promesse / notre positionnement stratégique

Ensemble, nous faisons avancer la transition vers la mobilité électrique.

- + L'électromobilité d'un seul tenant - développer, conduire, charger et stocker.
- + Des solutions sur mesure et individuelles
- + Applications polyvalentes et flexibles
- + Qualité et impact durables

DW Promesses & Portfolio

Notre portefeuille de produits

DESIGNWERK



Chargers



E-Trucks



Batterie Systeme



Développement

DW Technique de charge

Le défi



Taille de la batterie

- Portée, efficacité et convivialité
- Coût et durabilité (NMC vs LFP)
- Poids, charge utile et flexibilité

vs.



Puissance de charge

- *overnight charging vs mega watt charging*
- Disponibilité et coût de l'énergie verte
- Cycle de conduite et fenêtres de temps de charge possibles
- Infrastructure de recharge disponible et espace nécessaire

L'avenir appartient à la combinaison idéale entre la taille de la batterie, la vitesse de chargement et la disponibilité d'une infrastructure de chargement raisonnable, y compris l'électricité verte.

DW Technique de charge

La solution



Mobile Charger
22 – 500



Mobile Charger
44 – 920



Mobile Charger
88 – 920



Mega Charger
CCS/MCS & Energy Storage

Accent voiture électrique

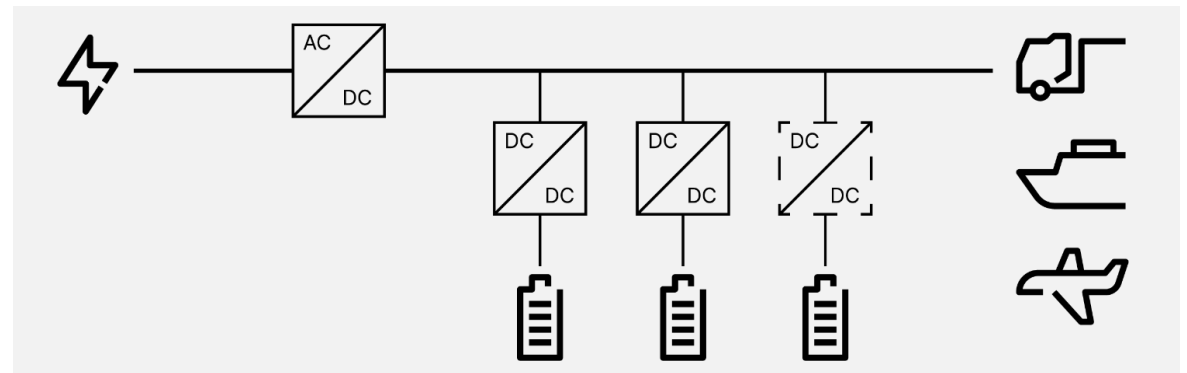
Accent poids-lourd électrique

DW Technique de charge

Mega Charger: fonctionnalité et valeur ajoutée

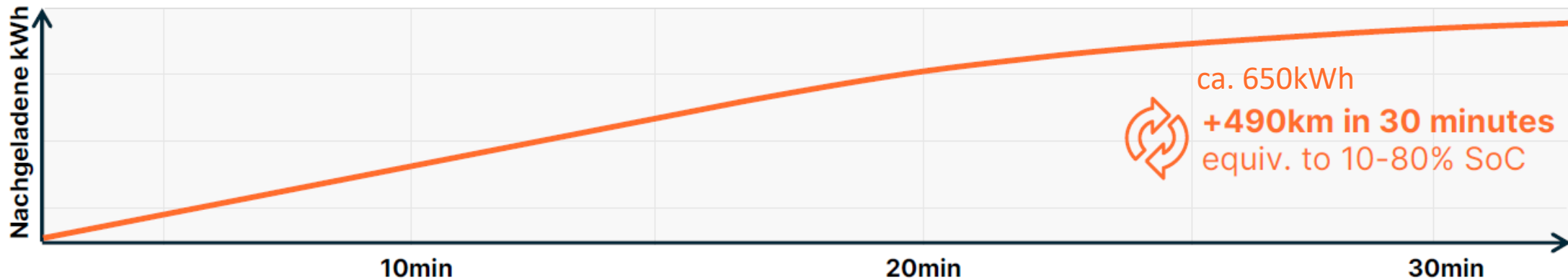
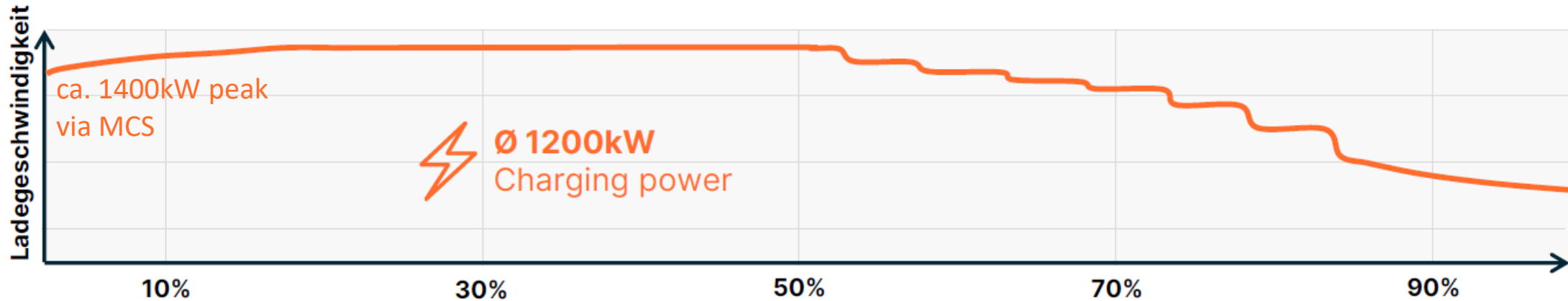


- Système de recharge rapide par batterie de l'ordre du mégawatt
- Standard DC CCS de 350 kW+ et MCS de 1'400 kW+
- Recharge des camions électriques en 30-45 minutes, des voitures électriques en quelques minutes
- Concept d'utilisation semi-transportable, modulaire et flexible (temps de réalisation très court)
- Réutilisation des batteries de traction déclassées comme solution de seconde vie
- Raccordement bidirectionnel au réseau et intégration d'un système de gestion de l'énergie
- Accès au marché de l'énergie d'ajustement
- La mise en tampon de l'énergie réduit les coûts de raccordement au réseau
- Limitation des pics de consommation et report de charge
- Possibilité de fonctionnement et de chargement sans raccordement au secteur
- Amortissement après quelques années (voir calcul LCoE)



DW Technique de charge

Mega Charger: cas d'utilisation



DW Technique de charge

Mega Charger: configuration



DC Puissance de charge (500*-900V)

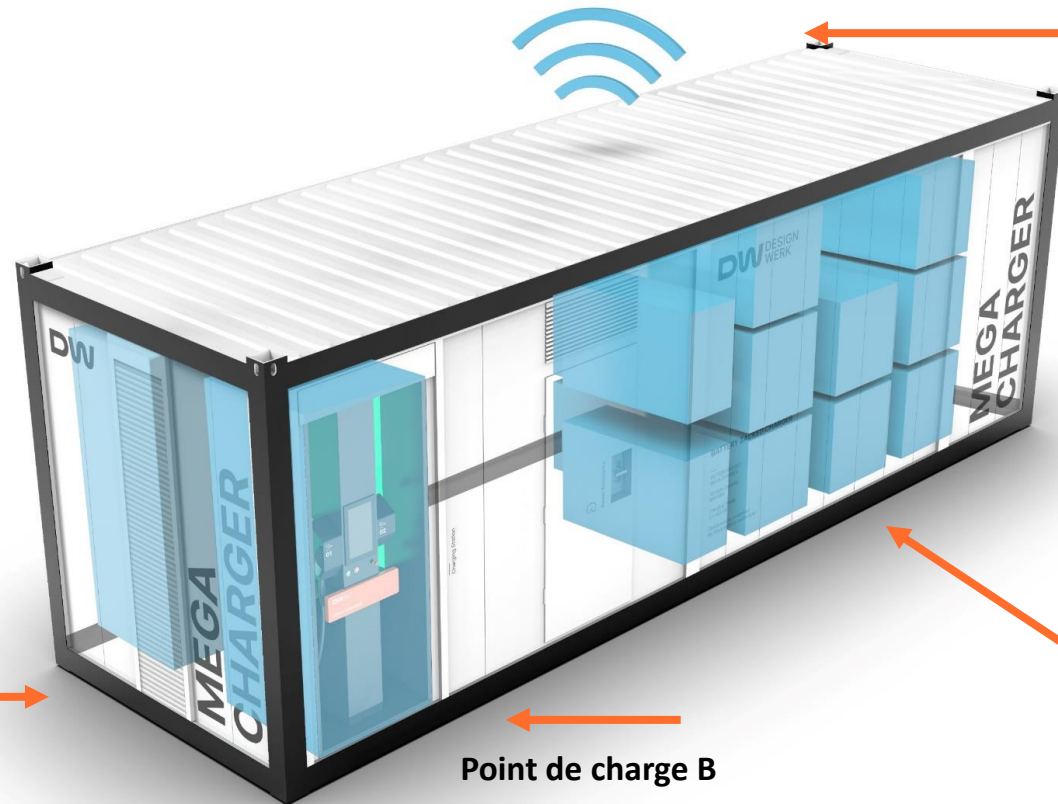
- CCS 350 kW
- CCS 525 kW
- MCS 1'400 kW
- MCS 2'100 kW

Point de charge A

AC Raccordement au réseau (400 VAC)

- CEE-125/5 88 kW
- Vis M12 200 kW
- Vis M12 400 kW

*Charge CCS sous 500 VDC en option



Point de charge B

Fonction réseau secondaire

- Monitoring
- AC - Indépendance du réseau
- Interface EMS pour la connexion à la gestion de la charge du client
- Possibilités d'identification et de facturation pour le backend
- Chargement bidirectionnel

Taille de la batterie (capacité brute)

- 170 kWh NMC
- 500 kWh NMC
- 1'000 kWh NMC
- 2'000 kWh NMC
- LFP sur demande / en développement

DW Technique de charge

Mega Charger: coûts énergétiques totaux (LCoE*) y compris l'infrastructure de recharge

(exemple de calcul avec 6 recharges par jour)



Coûts énergétiques Équivalent diesel **0.57 CHF/kWh**

120 kWh/100 km ou 30 l/100 km, à partir de ces coûts d'électricité, le camion électrique est plus avantageux

Coûts énergétiques station de recharge conventionnelle 2 x 350 kW **0.50 CHF/kWh**

200'000 Investissement, amorti sur 8 ans, coûts de l'électricité et du réseau CHF 0.25 plus coûts de l'électricité de pointe

Coûts énergétiques de Mega Charger 2 x 350 kW **0.49 CHF/kWh**

850'000 Investissement, amorti sur 8 ans, coûts de l'électricité et du réseau CHF 0.25 plus coûts de l'électricité de pointe

Coûts énergétiques Mega Charger avec optimisation de l'autoconsommation PV **0.28 CHF/kWh**

850'000 Investissement, amorti sur 8 ans, coût de l'électricité PV CHF 0.10

Arguments du Mega Charger : pas de tarif d'électricité onéreux, pas d'extension avec un poste de transformation, peu de travaux de génie civil

*Levelized Cost of Electricity

Résumé du concept de recharge

L'électromobilité d'un seul tenant



La technologie de recharge est l'élément clé pour une utilisation réussie des véhicules électriques dans le secteur professionnel. Ce qui est décisif, c'est un concept global intelligent qui coordonne parfaitement l'infrastructure de recharge, l'approvisionnement en énergie et la mobilité. Ce concept doit en outre être sûr, évolutif, flexible et durable.



Designwerk HC Semi 1'000 kWh 6x2T
avec une autonomie d'environ 600 km



Designwerk Mega Charger
avec environ 500 km en 30 min de jour



Designwerk MDC 88-920
avec environ 500 km en 8h durant la nuit

Nous vous
remercions !



Beaucoup de
E-bonheur !

Ivo Langenegger
Sales Engineer / Manager Ladetechnik
T +41 44 956 61 85
M +41 79 441 22 99
ivo.langenegger@designwerk.com
chargers@designwerk.com
designwerk.com

