



# Décarboner le transport lourd

Par Guillaume Chénard



# Agenda

- ◇ **Politiques et réglementations**
  - ◇ **CARB / EPA /GHG**
  - ◇ **Au Canada et au Québec**
  
- ◇ **Statut des technologies**
  - ◇ **Gaz naturel – renouvelable**
  - ◇ **Électrique**
  - ◇ **Hydrogène**

# Politiques et réglementations

# Faits

- ◆ Malgré que chaque nouveau camion pollue moins que son prédécesseur, ...
- le camionnage est toujours la **2<sup>e</sup> plus grande source de pollution au Canada.**
- les émissions de GES **ont augmenté de 190% au Québec comparé à 1990.**
- l'ensemble des transports est responsable de **44 % des émissions au Québec.**





# Causes



◆ Plus de biens de consommation à transporter



◆ Plus de camions sur les routes



◆ Plus de distance pour chaque camion



◆ Plus de puissance par camion





CO<sub>2</sub>



Environnement et  
Changement climatique Canada

Environment and  
Climate Change Canada

GLOBOCAM.ca

FREIGHTLINER







### C40 CITY BAN DIESEL

CARB  
9/5% ZEV

CARB  
20/15% ZEV

CARB  
50/30% ZEV

CAAP  
ZEV in Ports

Local



2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035

Federal

GHG PH2  
Step 1

GHG PH2  
Step 2

GHG PH2  
Step 3

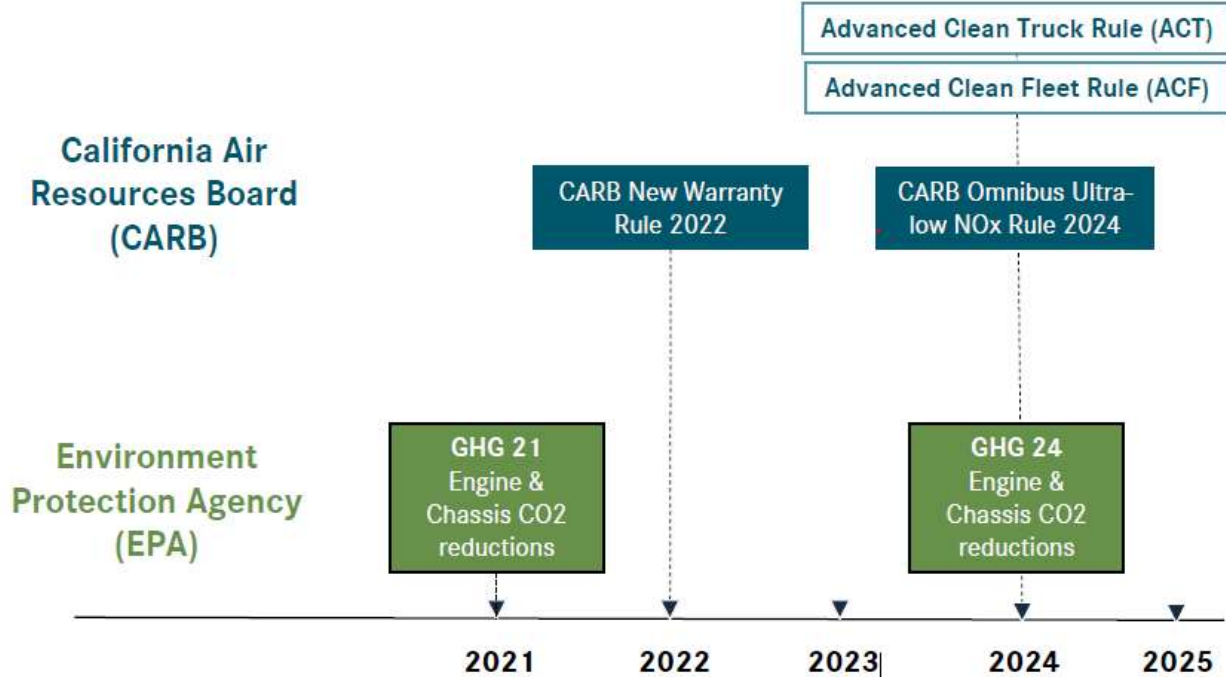
Cleaner  
Truck  
Initiative

- Law
- Proposed

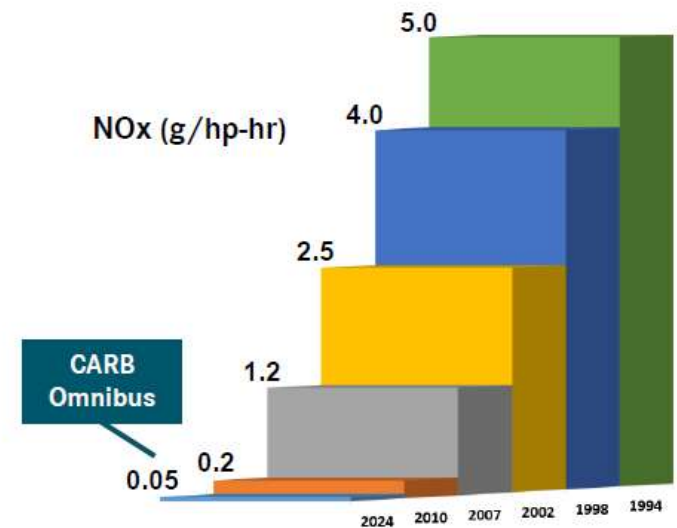


# CARB and EPA Emission Regulations

## Regulations Timing



## CARB Omnibus Ultra-low NOx Rule 2024



- Lower tail pipe NOx and PM
  - NOx 75% Reduction
  - PM 50% Reduction
  - NOx Idle 67% Reduction
- Clean Idle Certification/Label availability only for CARB Certified engines

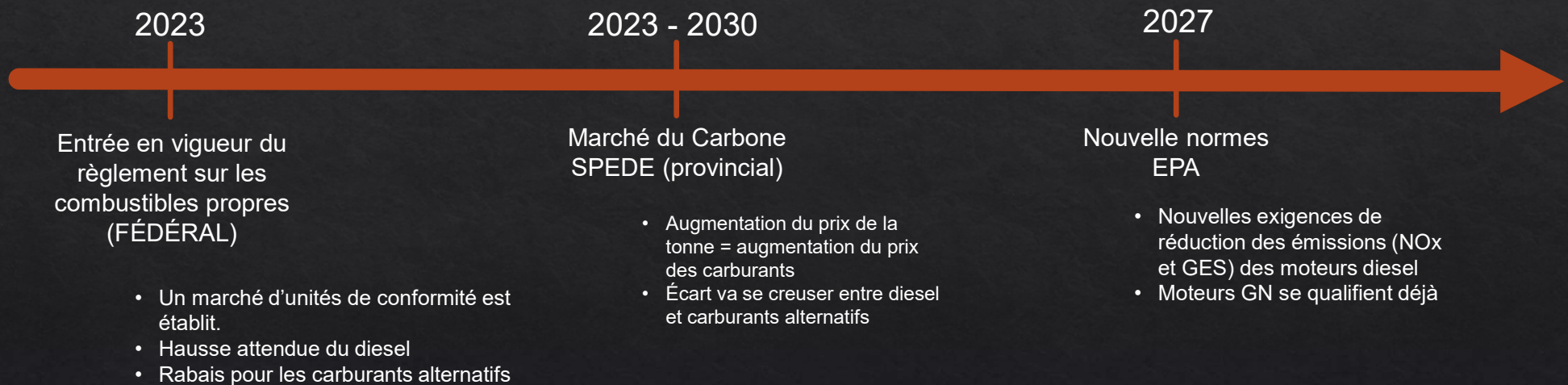




L'EPA estime que d'ici 2045, les règles renforcées permettront d'éviter jusqu'à 2 900 décès prématurés, et se traduiront par 6 700 admissions à l'hôpital et visites aux urgences en moins, et 78 000 journées de travail perdues en moins, entre autres avantages.

# Horizon 2030

## Politiques canadiennes et québécoises de réduction des gaz à effet serre (GES)





# EPA 2027 au Canada

- ◇ The Canadian Environmental Protection Act (CEPA)
- ◇ Le règlement vise une réduction des émissions de NOx de 80% soit de passer de 0,20 à 0,035 gramme/cheval vapeur (HP)/heure
- ◇ Effets de cette réglementation sur les manufacturiers de camion:
  - ◇ Augmentation possible du coût des moteurs diesel de \$25 000 à \$30 000USD
  - ◇ Augmentation des garanties de bases sur antipollution

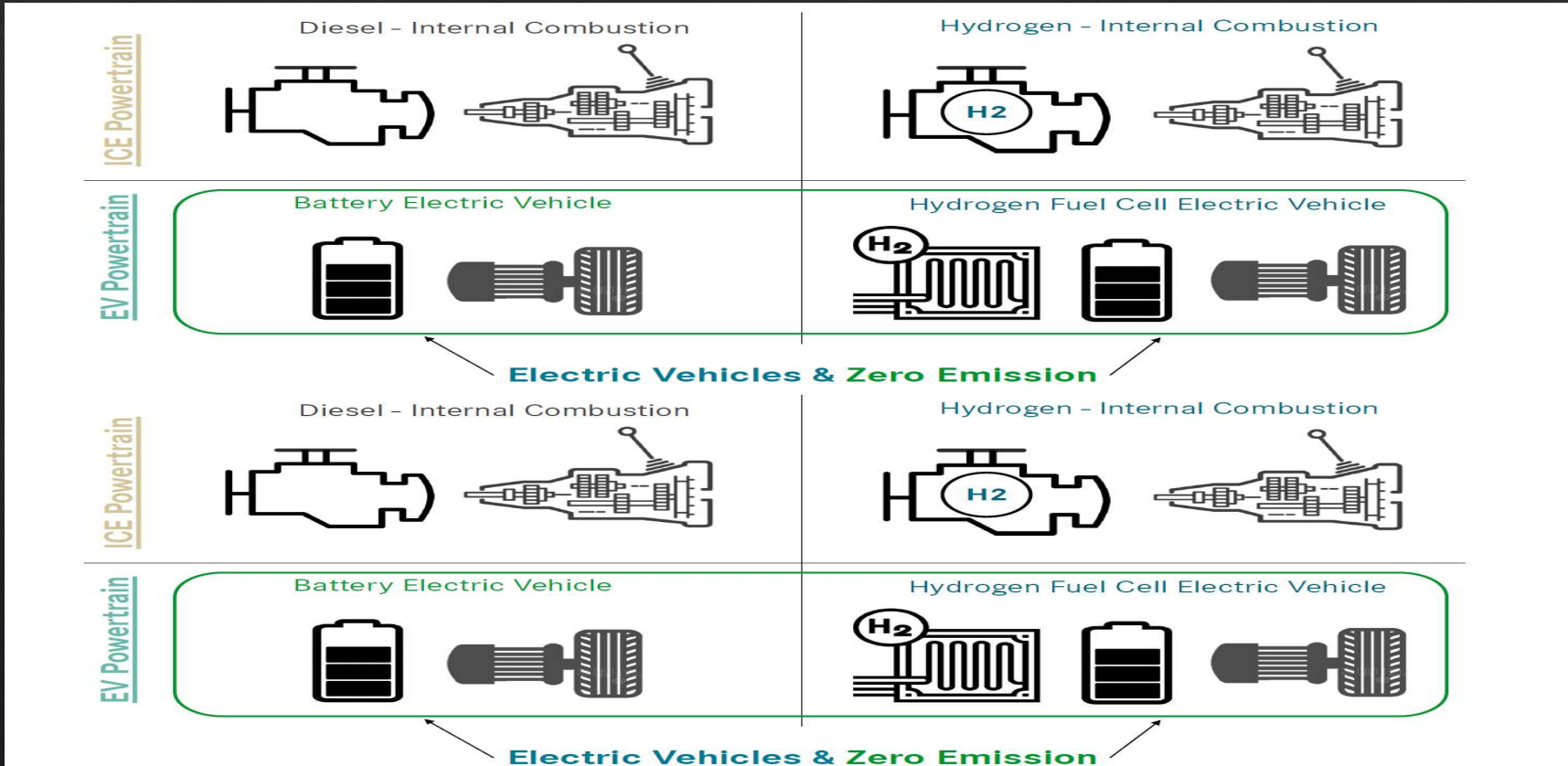


# Statut des technologies





# Technologies de propulsion à l'horizon 2030






# Gaz naturel pour véhicules (GNV)

En 2023, le gaz naturel comme carburant dans le transport lourd se présente comme suit:

- ◇ Le réseau d'infrastructures à travers l'Amérique est presque mature;
- ◇ Possibilité d'utiliser du gaz naturel renouvelable (GNR)
- ◇ Technologie « pont » décarboner + rapidement versus arrivée tardive de l'hydrogène



**Parts de marché  
Amérique du Nord  
Actuelle : 3%  
Horizon 2030 : 20%**

# Gaz naturel renouvelable (GNR)

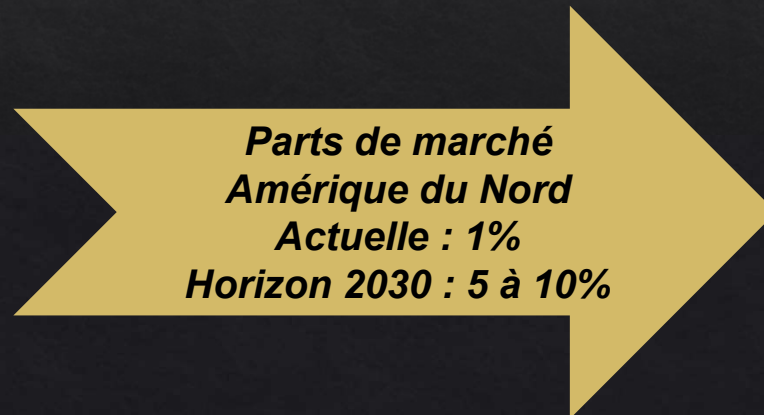




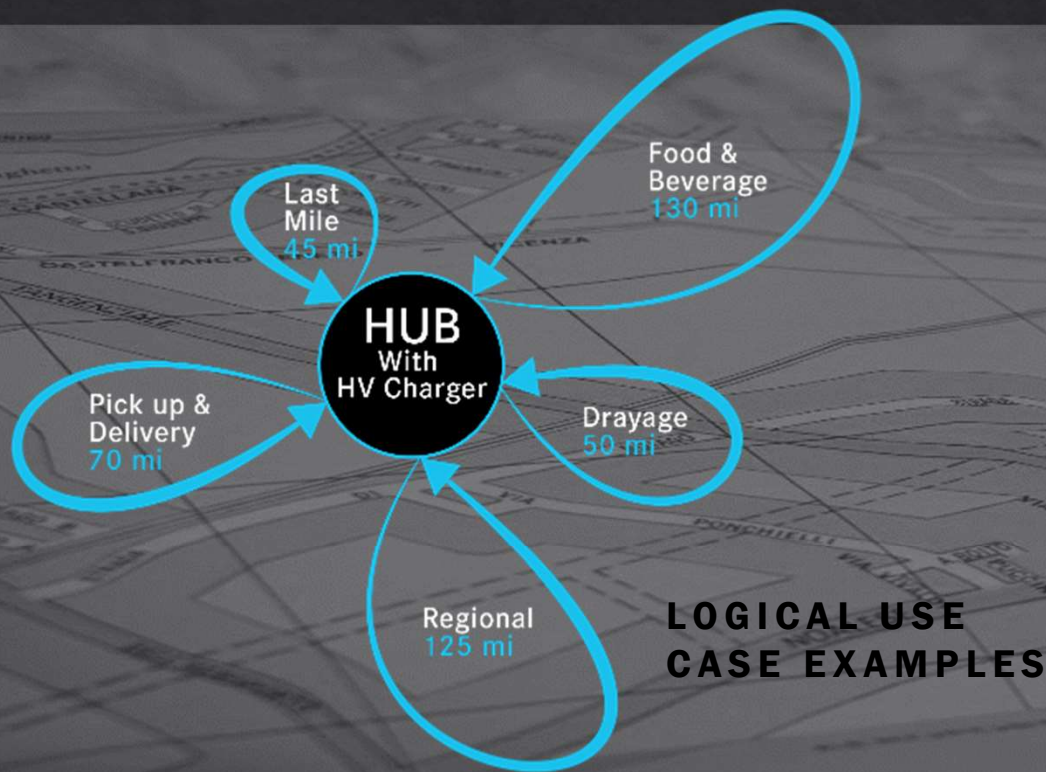
# Camion électrique (BEV)

En 2023, le camion électrique à batterie se présente comme suit :

- ◆ Bien que cher à l'achat, il présente un potentiel d'économies importantes au niveau des coûts d'opérations
- ◆ Technologie largement subventionnée (jusqu'à 325 000\$)
- ◆ Technologie émergente et réseau de recharge est très embryonnaire
- ◆ Clientèle cible réduite dû à la courte distance (156 KM à 400 KM)



# Les marchés ciblés

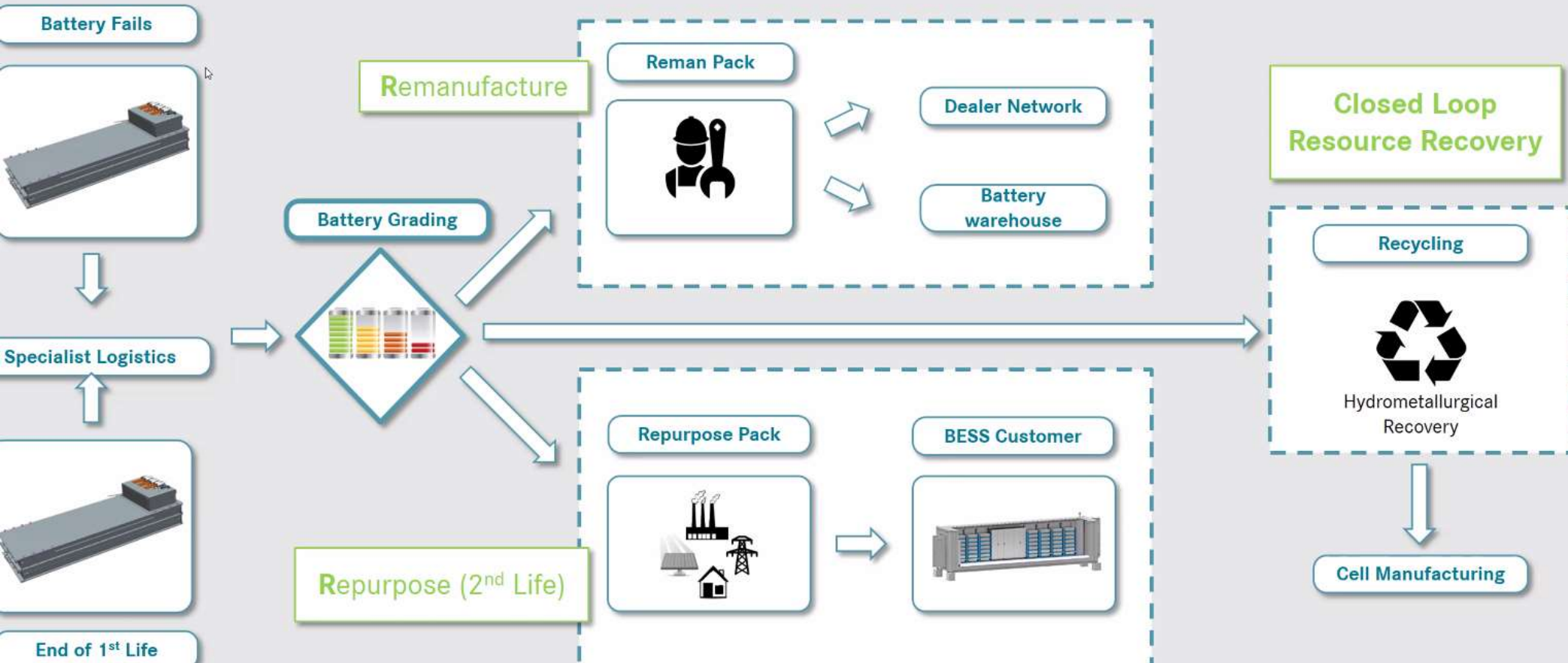


## BENEFITS

- Reduce noise/air pollution & greenhouse gasses at tailpipe
- Specific regional advantages i.e. taxes, incentives, parking
- Innovative vehicles with sustainable technology
- Improved driver experience and increased driver retention



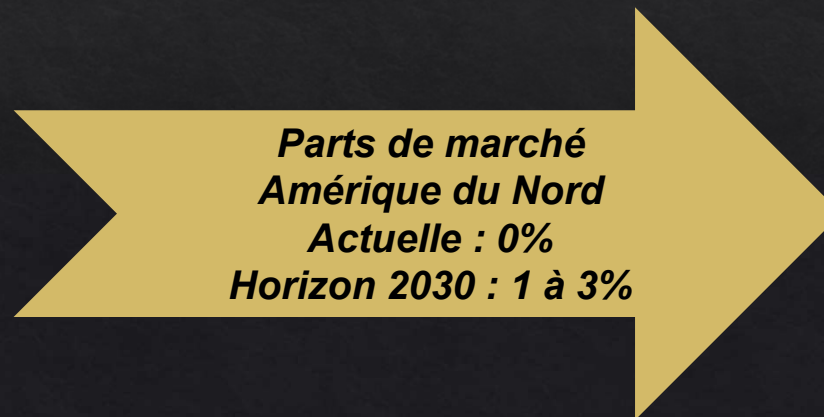
# Detroit Battery: Remanufacture, Repurpose, Recycle



# Hydrogène

En 2023, le camion à hydrogène se présente comme suit :

- ◇ Une excellente alternative au diesel
- ◇ Permettra de combler 90 % des applications de nos clients
- ◇ Le réseau de ravitaillement est présentement inexistant.
- ◇ Arrivée des premières technologies sur le marché entre 2027 et 2030





# Engagement Daimler envers l'H2

How do we engage? 3 Fuel Cell Electric Vehicle programs on the horizon for DTNA



### Super Truck 3: DOE Project

- DOE/DTNA Initial **demonstrator** of high efficiency class 8 FuelCell HD Tractor
- Investigate path to produce low carbon intensity H2

DAIMLER TRUCK  
North America



### MOU: Demonstration Veh 3<sup>rd</sup> Party Partnership

- **Pending successful testing and validation**, limited FCEV product offering in DTNA ZEV portfolio in partnership with Cummins
- Limited and strategic engagement with customers on product solution & H2 readiness

DAIMLER TRUCK  
North America



### JV: Series Production

- First prototypes of the Mercedes-Benz GH2 are ongoing testing in Europe, both in-house and on public roads
- North American introduction anticipated late decade

#### Additional Resources

- [Daimler Trucks North America Receives SuperTruck 3 Award](#)
- [Mercedes-Benz Trucks provides outlook on hydrogen-based GenH2 Truck at IAA Transportation](#)
- [Daimler Truck North America and Cummins Collaborate To Drive Hydrogen Fuel Cell Trucks Forward in North America](#)

Daimler Truck

10

How do we engage? 3 Fuel Cell Electric Vehicle programs on the horizon for DTNA



### Super Truck 3: DOE Project

- DOE/DTNA Initial **demonstrator** of high efficiency class 8 FuelCell HD Tractor
- Investigate path to produce low carbon intensity H2

DAIMLER TRUCK  
North America



### MOU: Demonstration Veh 3<sup>rd</sup> Party Partnership

- **Pending successful testing and validation**, limited FCEV product offering in DTNA ZEV portfolio in partnership with Cummins
- Limited and strategic engagement with customers on product solution & H2 readiness

DAIMLER TRUCK  
North America



### JV: Series Production

- First prototypes of the Mercedes-Benz GH2 are ongoing testing in Europe, both in-house and on public roads
- North American introduction anticipated late decade

#### Additional Resources

- [Daimler Trucks North America Receives SuperTruck 3 Award](#)
- [Mercedes-Benz Trucks provides outlook on hydrogen-based GenH2 Truck at IAA Transportation](#)
- [Daimler Truck North America and Cummins Collaborate To Drive Hydrogen Fuel Cell Trucks Forward in North America](#)

Daimler Truck

10

## En conclusion

- ◇ La grande transition énergétique dans le transport lourd est bien réelle et se mesurera sur beaucoup **plus qu'une décennie**;
- ◇ Aujourd'hui, les solutions **technologiques moins émissives offertes**, les politiques et réglementations en place et à venir jumelées aux **programmes de subventions** créés **l'environnement parfait** pour initier le changement au sein des entreprises;
- ◇ **Le fardeau** de la décarbonation ne doit pas dépendre uniquement des transporteurs. **Toute la chaîne logistique** a une responsabilité de changement incluant **les distributeurs d'énergies** et bien sûr le consommateur. Tous sont appelés aux débats d'idées et partages de solutions;
- ◇ La décarbonation de l'industrie du camion lourd ne pourra pas se réaliser à travers **une seule source d'énergie**. C'est l'adoption d'une multitude de source d'énergies plus vertes en fonction des réalités opérationnelles qui fera en sorte que nous atteignons nos objectifs;
- ◇ Toute initiative visant à réduire les émissions de façon pérenne est un pas dans la bonne direction même si celle-ci n'est pas zéro émission dès le départ. Il faut apprendre à marcher avant de courir;
- ◇ La clé réside dans **le dévouement et l'engagement** de vos équipes de gestionnaires place.



**MERCI À TOUS**