



 sérieEV
VÉHICULE ÉLECTRIQUE

Série EV MacLean

NOTRE ENGAGEMENT ENVERS LA SÉCURITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ MINIÈRES EST ANCRE AU CŒUR DE NOS OPERATIONS

 **MacLean**
CANADA | ÉTATS-UNIS | MEXIQUE | PÉROU | AFRIQUE DU SUD | AUSTRALIE

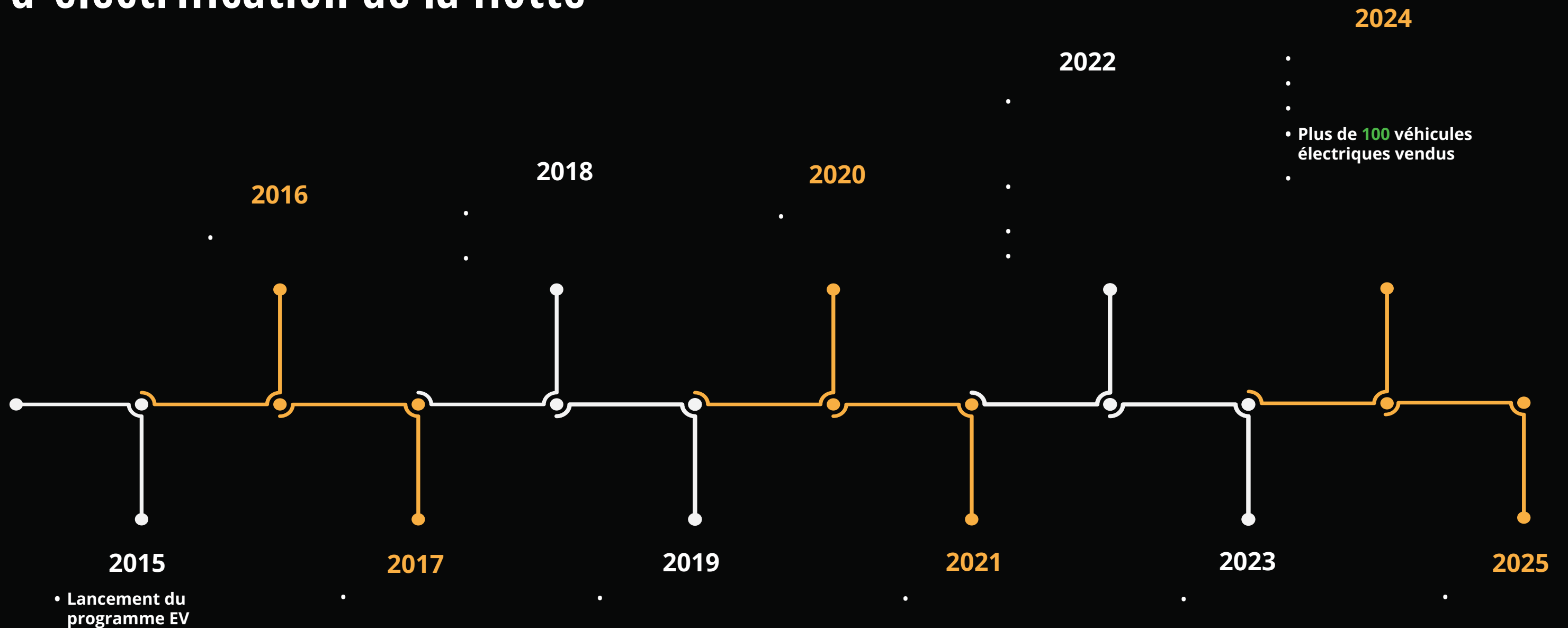
« Économies significatives sur le cycle de vie des équipements »

(Rapport sur les données TCO des clients MacLean, 2025)

 **sérieEV**
VÉHICULE ÉLECTRIQUE



Étapes importantes du programme d'électrification de la flotte



Technologie de batterie MacLean dans les véhicules électriques souterrains.

- **2015 – 92 kWh**
Notre batterie de première génération a établi la norme en matière de performances fiables et de durabilité, favorisant l'adoption précoce des véhicules électriques dans les mines souterraines. Elle a jeté les bases d'un avenir plus propre et efficace dans l'industrie minière.
- **2020 – 106 kWh**
Conception plus intelligente, meilleure efficacité, taux de charge plus élevés et durée de vie plus longue. Une batterie perfectionnée conçue pour une plus grande autonomie et une meilleure durabilité.
- **2023 – 134 kWh**
Un bond en avant majeur en termes de capacité et de performances, avec des taux de décharge plus élevés tout en conservant une longue durée de vie, conçue pour répondre aux besoins en puissance élevée des séries minières modernes alimentées par batterie électrique.

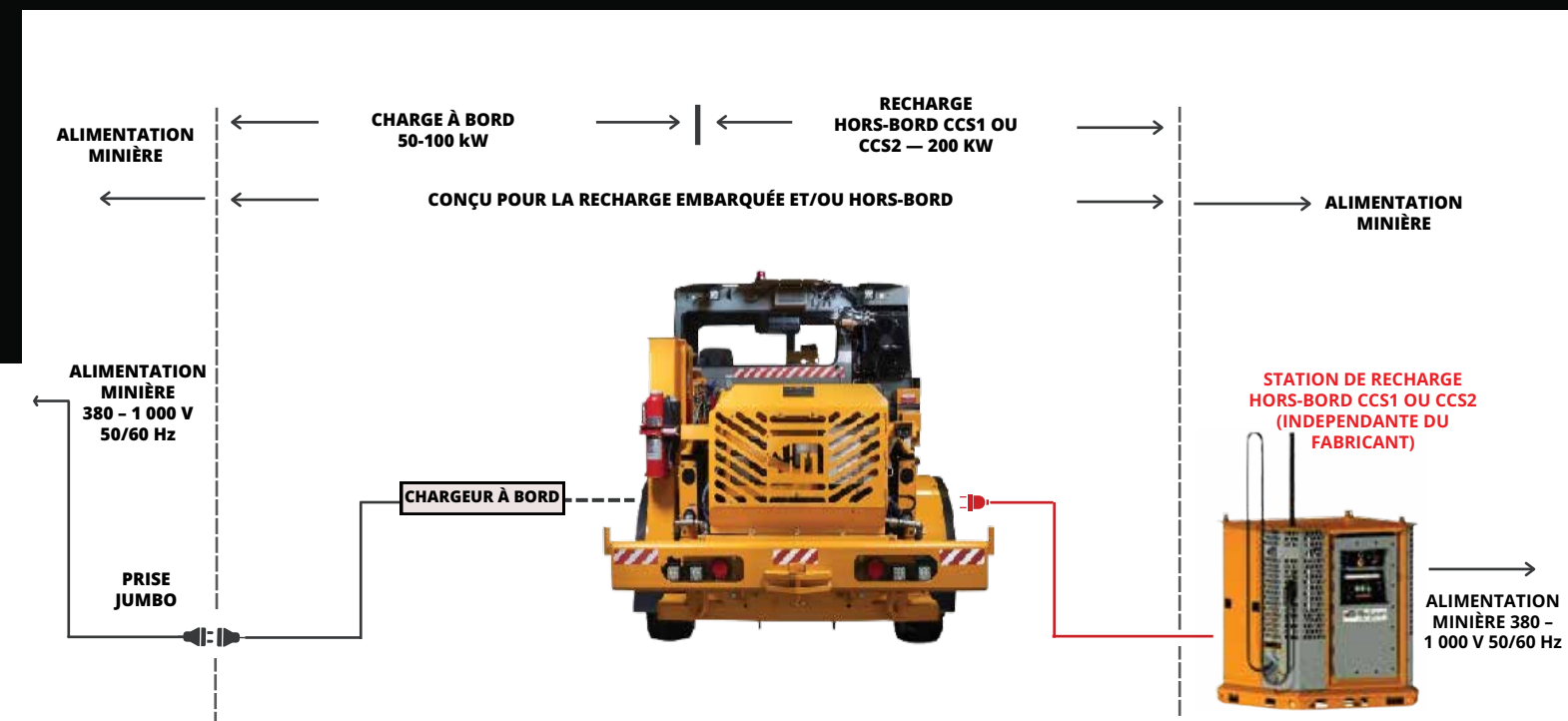
Conception de la propulsion électrique

L'approche de MacLean en matière de propulsion par batterie repose sur l'accès de nos clients à une technologie de pointe en batteries, moteurs électriques, systèmes de recharge et analyses de véhicules. Nous avons intégré ces composants dans des équipements mobiles souterrains en tirant parti de notre expertise en ingénierie multidisciplinaire, de notre connaissance du secteur de l'extraction en roche dure et de notre expérience en fabrication sur mesure.



Options de recharge : embarquée, hors-bord ou les deux

- Grâce à ces options, les batteries peuvent être chargées à l'aide des chargeurs embarqués via un câble jumbo, ou à l'aide des chargeurs hors-bord via un connecteur CCS1 ou CCS2.
- Le taux de charge dépend de la capacité du chargeur et de la capacité de la batterie à accepter la charge. Les équipements MacLean peuvent actuellement recevoir des charges allant jusqu'à 200 kW.
- L'option hors-bord est particulièrement intéressante s'il existe déjà un besoin de chargeurs CCS1/CCS2 pour d'autres équipements du projet.



Découvrez nos vidéos sur les BEV

Véhicules électriques à batterie MacLean

Les véhicules électriques à batterie (BEV) MacLean transforment l'industrie minière grâce à des équipements zéro émission, performants et conçus pour une utilisation souterraine. Ils renforcent la sécurité, réduisent les coûts et favorisent un avenir minier plus propre et durable grâce à une technologie de batterie avancée.

Stratégie de recharge

La conception des véhicules électriques à batterie MacLean est axée sur la facilité d'utilisation, des exigences minimales en matière d'infrastructure et une disponibilité maximale, avec une stratégie de recharge adaptée aux réalités de l'exploitation minière souterraine. Les clients ont la possibilité de choisir entre une recharge embarquée et/ou hors-bord, selon leurs besoins opérationnels et leurs infrastructures.

En quoi sommes-nous différents ?



Aucun remplacement de batterie nécessaire

La batterie reste intégrée à l'équipement en permanence, ce qui supprime les remplacements fréquents et réduit les temps d'arrêt opérationnels.



Options flexibles de recharge embarquées

Les véhicules MacLean sont équipés de chargeurs embarqués de type :

- 50 kW
- 100 kW

Une exploitation minière plus intelligente :

Les batteries des véhicules de la série EV de MacLean sont fabriquées à partir de matériaux hautement recyclables, avec des taux de récupération supérieurs à 93 % grâce aux technologies de recyclage actuelles.



Entrée simplifiée – Depuis 2015

Notre approche de recharge embarquée, adoptée en 2015, a été conçue pour simplifier la vie de nos clients :

- Pas besoin d'infrastructure à grande échelle
- Compatible avec les prises jumbo standard

Cela se traduit par une adoption plus rapide, des coûts d'installation réduits et un déploiement plus efficace en souterrain.



Recharge hors-bord évolutive avec prise en charge CCS

Pour les opérations avec une infrastructure en pleine croissance, MacLean offre la possibilité d'ajouter :

- Prises CCS1 ou CCS2
- Recharge rapide jusqu'à 200 kW
- Compatible avec tous les fournisseurs de chargeurs
- Idéal pour tirer pleinement parti des réseaux de recharge prêts pour l'avenir

« Réalisez d'importantes économies annuelles de CO2 par machine »



Options de chargeurs externes CCS1 et CCS2

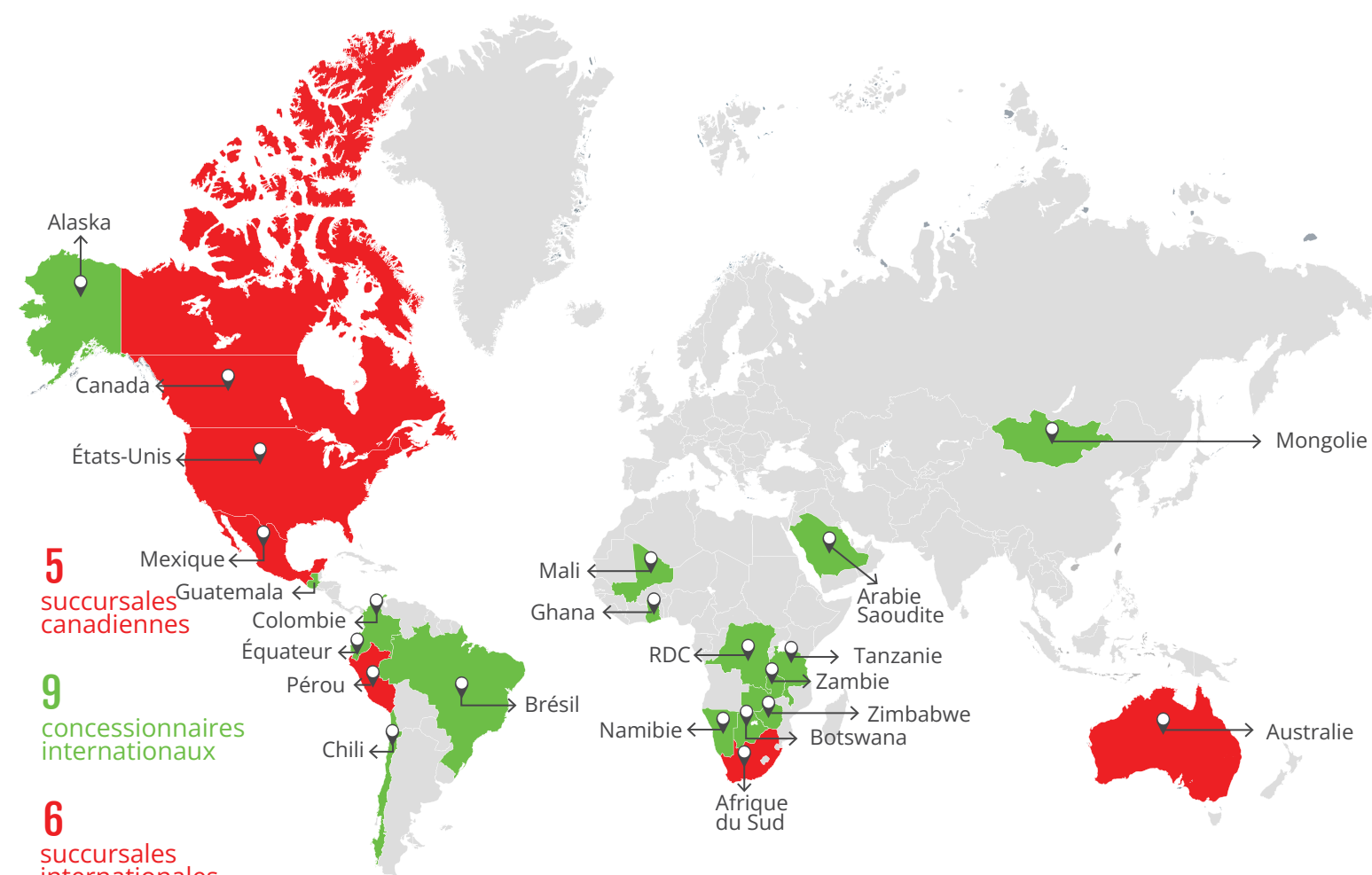
MacLean propose une recharge hors-bord compatible avec CCS1 et CCS2, avec une recharge rapide en courant continu pouvant atteindre 200 kW.



Les prises CCS (Combined Charging System) permettent une recharge rapide et fiable des véhicules électriques, même dans les environnements miniers souterrains exigeants. Elles permettent une recharge efficace et à faibles émissions pour les véhicules électriques à batterie, facilitant ainsi votre transition vers un fonctionnement plus propre et durable.



Présence mondiale de MacLean



Innovation en EV dans toute notre gamme :

Chez MacLean, l'innovation est au cœur de tout ce que nous faisons. Nous sommes fiers de proposer une série complète de véhicules miniers électriques à batterie dans toute notre gamme de produits de la série 5, notamment des boulonneuses, des pulvérisateurs de béton projeté et des véhicules de transport de béton, des chargeurs d'explosifs, des foreuses et des véhicules utilitaires. Cette réalisation révolutionnaire marque une étape importante dans notre engagement en faveur d'une exploitation minière souterraine zéro émission. La série MacLean EV ne se contente pas de remplacer le diesel par des batteries : elle réinvente le potentiel des séries minières en termes de productivité, de sécurité et de durabilité. Ainsi : moins de ventilation, moins de bruit, plus de confort et une meilleure qualité de l'air, la série EV de MacLean offre des performances sans compromis.

Nous ne nous contentons pas d'électrifier les équipements, nous électrifions l'avenir de l'exploitation minière.

«Un air plus sain sous terre favorise un environnement de travail sécurisé et confortable.»

Lorsque vous achetez un véhicule MacLean Mining, vous faites partie de la famille.



 @MacLeanMining

 maclean-engineering

 macleanmining

 macleanengineering

 Pour en savoir plus: info@macleanengineering.com



Édition révisée: oct. 2025

NOTRE ENGAGEMENT ENVERS LA SÉCURITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ MINIÈRES EST ANCRE AU CŒUR DE NOS OPERATIONS

 **MacLean**

CANADA | ÉTATS-UNIS | MEXIQUE | PÉROU | AFRIQUE DU SUD | AUSTRALIE