

An aerial photograph of a multi-lane highway winding through a valley. The valley floor is a mix of green fields and small towns. In the background, there are large, forested mountains, some with patches of snow. The sky is clear and blue. The entire image has a blue color overlay.

Présentation du projet eRoadMontBlanc

16 JANVIER 2024

Les partenaires



Projet collaboratif 100% français avec 5 partenaires



□ ATMB (entreprise « cheffe de file ») :

- Concessionnaire autoroutier, mettant à disposition le site sur route ouverte et réaliser des travaux d'infrastructure. ATMB se chargera de faire circuler les véhicules sur l'infrastructure.



□ PRONERGY :

- Equipementier en électronique de puissance embarqué, avec une expertise en contrôle commande



□ GREENMOT :

- Ingénierie véhicule, expert en rétrofit véhicules industriels (Poids lourds et Autocars)



□ Université Gustave Eiffel :

- Actions de recherche sur l'intégration du rail dans la chaussée et l'étude de son comportement, l'optimisation énergétique du système, le jumeau numérique, l'adhérence, les émissions sonores, l'acceptabilité pour les usagers et la réalisation de la piste d'essais en phase 1



□ Alstom :

- Fournisseur du système de route électrique; Expert en système d'alimentation électrique

Le projet eRoadMontBlanc a été labélisé par:

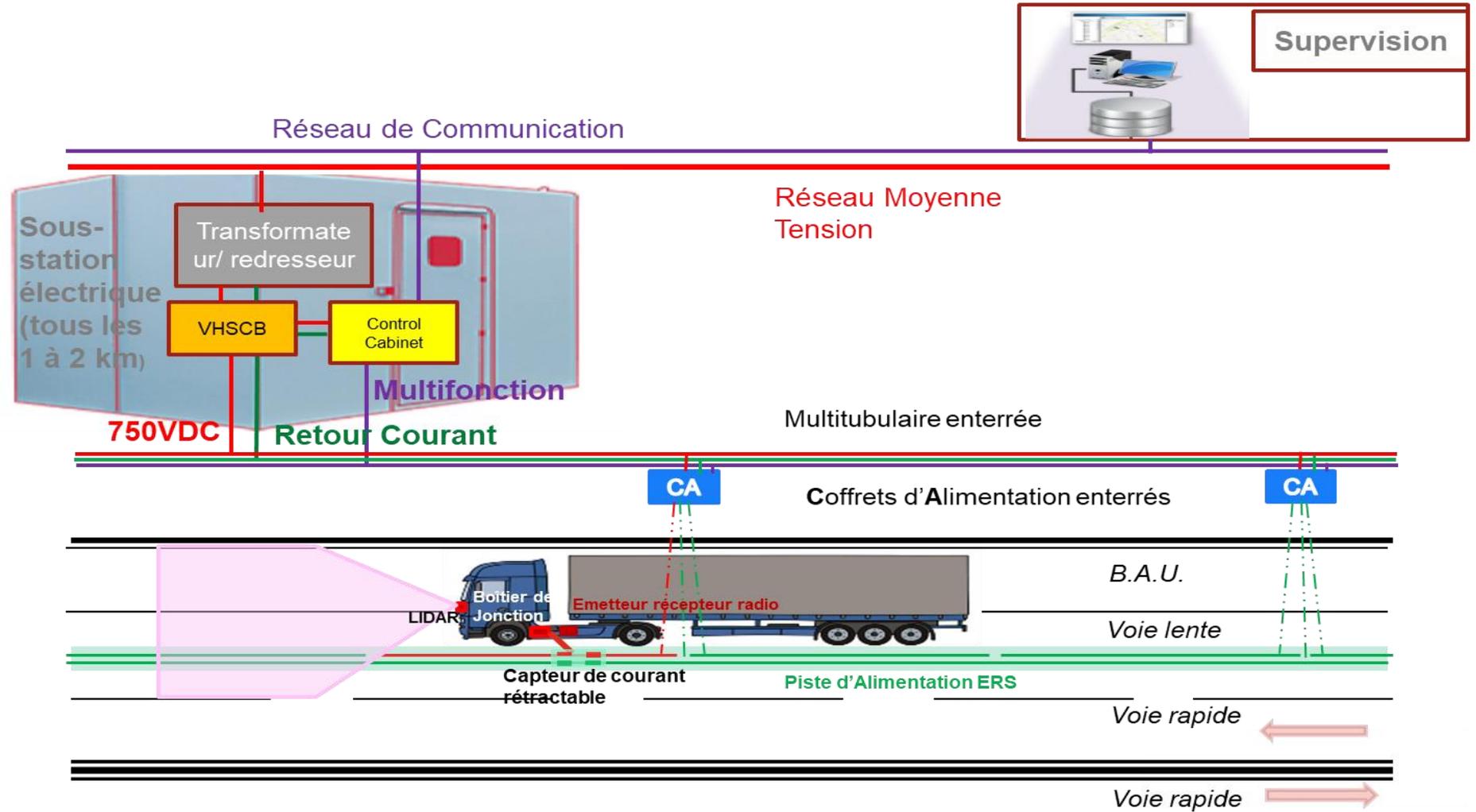
- **CARA** : Pôle de compétitivité transport Auvergne-Rhône-Alpes
- **INDURA** : Cluster sur les infrastructures en Auvergne-Rhône-Alpes



Le Système de route électrique



Système d'alimentation électrique par le sol (par contact)



Le projet eRoadMontBlanc



Le projet eRoadMontBlanc : objectifs

□ Répondre aux recommandations des rapports DGITM:

- GT1 (Reco 4) : “Engager au plus vite les actions pour amener la solution rail -à fort potentiel- à un TRL de 6-7 avant fin 2023”
- GT2 (Reco 4) : “La solution par conduction au sol semble plus adaptée aux différentes exigences, dans l’état de l’art actuel :
 - ✓ pour son interopérabilité (tous types de véhicules),
 - ✓ pour sa moindre intrusivité en exploitation,
 - ✓ pour ses impacts plus réduits sur la sécurité routière,
 - ✓ pour une durabilité a priori plus longue, notamment face aux phénomènes climatiques extrêmes et à des trafics intenses.”
- GT2 (Reco 5) : “Expérimenter sur route ouverte et à échelle 1 (sur plusieurs km) la solution d'alimentation par le sol (APS) pour lever les derniers verrous identifiés.”



Le projet eRoadMontBlanc : objectifs

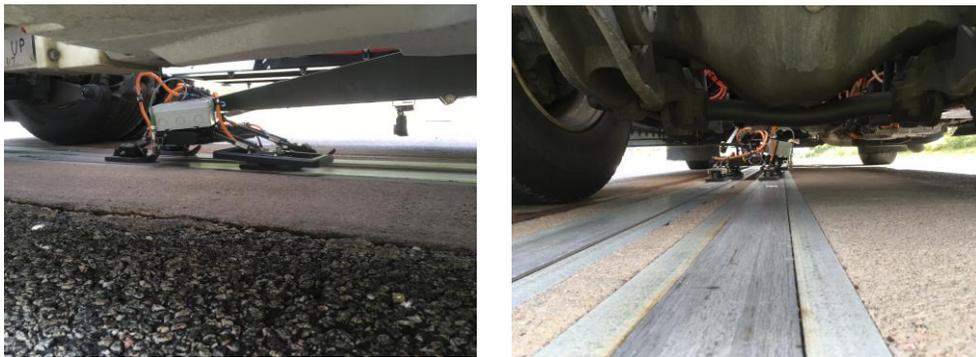
□ Intégration dans la chaussée



□ Adhérence sur la piste ERS



□ Captation de l'énergie en dynamique



□ Compatibilité avec la viabilité hivernale



Le projet eRoadMontBlanc : déroulement du projet

2023/2024

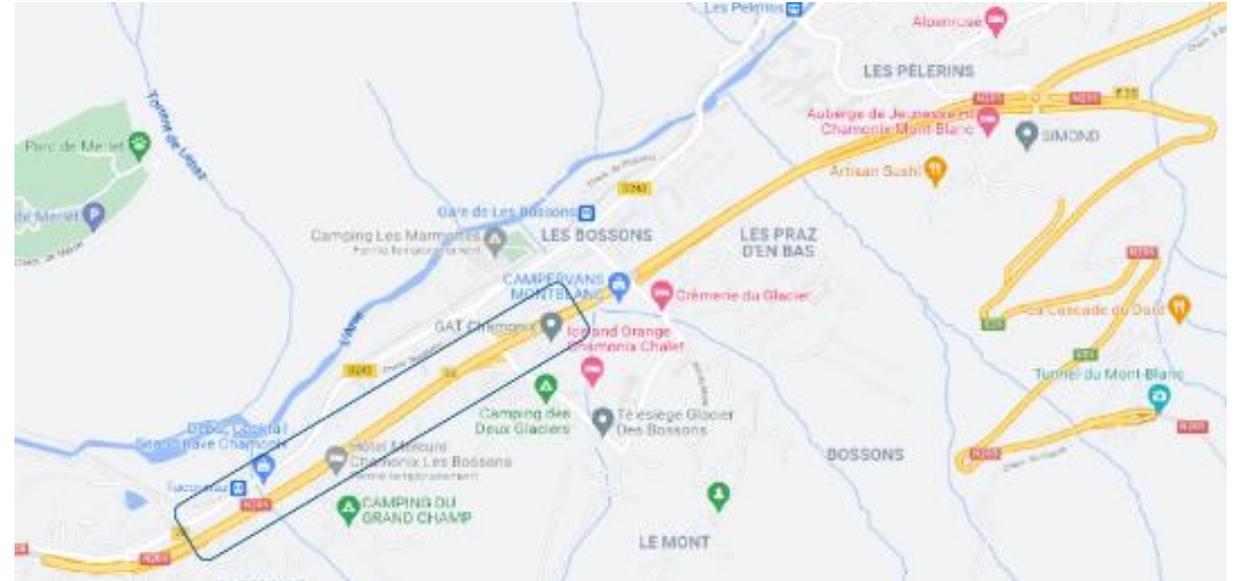
2025 à 2027

Phase 1

Phase 2

- 1 Recherche et développement
- 2 Validation du système avec un démonstrateur sur site fermé
- 3 Evolution de la maturité : TRL3 ➔ TRL 5-6

- 1 Recherche et Développement
- 2 Expérimentation sur route ouverte et à échelle 1 avec plusieurs types de véhicules
- 3 Evolution de la maturité : TRL 5-6 ➔ TRL7-8



Le projet eRoadMontBlanc : la phase 1

□ La piste d'essai

Piste d'essai ERS sur Transpolis (460m)



□ Les activités

- **R&D sur les composants de l'infrastructure** : compléments et optimisations
- **R&D sur les composants embarqués** : développement des du capteur de courant rétractable, des calculateurs, système de détection d'obstacle, émetteur-récepteur radio
- **Développement d'un jumeau numérique** pour aider à la mise en place, à la l'exploitation et à la maintenance de l'ERS
- **Véhicules ERS** : équiper 1 VUL et PL 44t
- **Construction de la piste d'essai** : piste de 460m avec la même configuration que sur autoroute
- **Validation du système** : de sa sécurité, son fonctionnel et ses performances dont transfert de puissance jusqu'à 500kW pour le PL

Le projet eRoadMontBlanc : la phase 2

□ La section ERS



□ Les activités

- **R&D** : pour de futures améliorations
- **Véhicules ERS** : équiper 2 véhicules supplémentaires, 1 VUL et autocar
- **Construction de la section ERS** : 1km dans une pente à 4% avec ouvrages d'art
- **Exploitation de la sections ERS** : avec 3 véhicules (VUL, autocar, PL 44t) pouvant passer de nombreuses fois par jour sur la section ERS; gestion de la maintenance des véhicules et de l'infrastructures; Collecte et dissémination des résultats

Conclusion



Synthèse des objectifs du projet eRoadMontBlanc

□ Résultats attendus:

- Réalisation 1^{ère} route électrique permanente
- 1^{ère} exploitation avec 3 types de véhicule (PL, autocar, VUL)
- 1^{ère} route électrique avec plus de 100 passages par jour
- Cumuler près de 50 000km parcourus en mode ERS
- 1^{ère} route électrique en montagne avec une pente de 4%
- Transfert de puissance jusqu'à 500kW pour le PL
- Confirmer la compatibilité avec la viabilité hivernale dans un environnement critique





MERCI

ALSTOM
• mobility by nature •

P R O N E R G Y

 Université
Gustave Eiffel

green **mot**

ATMB 