

## Recherche et innovation pour le transport longue distance : le projet eRoadMontBlanc est lancé

Un consortium 100% français piloté par ATMB déploie une expérimentation de route électrique pour le transport routier longue distance en vallée de l'Arve au pied du Mont Blanc

Lyon, le 12 octobre 2023 - Porté par Autoroutes et Tunnel du Mont-Blanc (ATMB), en consortium avec l'Université Gustave Eiffel, Alstom, Pronergy et Greenmot, le projet de recherche eRoadMontBlanc vise à expérimenter une solution de route électrique par rail conducteur au sol en Vallée de Chamonix-Mont Blanc. Cet ambitieux projet de plus de 20 millions d'euros vise à démontrer les capacités de cette technologie en vue de faire émerger un système de route électrique pour décarboner la mobilité routière longue distance en France, voire en Europe, à l'horizon 2030. Il se décompose en deux phases : une expérimentation sur piste dans l'Ain en 2024, sur la plateforme TRANSPOLIS, puis un test grandeur nature sur 1 kilomètre de la Route Blanche (RN205) en Haute-Savoie en 2025.

### Un projet pilote ambitieux en Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le projet **eRoadMontBlanc**, lauréat de l'appel à projets « *Mobilités Routières automatisées, infrastructures de services connectées et bas carbone* » de France 2030, vise à proposer une solution concrète pour une décarbonation massive du transport routier grâce à la route électrique (Electric Road System - ERS).

Le principe du projet **eRoadMontBlanc** repose sur le système APS, pour Alimentation Par le Sol. Ce système a été développé par Alstom pour le tramway et sera adapté à la route. Il utilise une piste d'alimentation électrique insérée dans la chaussée et affleurant au niveau du sol. La captation du courant se fait ensuite sous le véhicule par un bras articulé équipé de patins frotteurs, qui se posent sur les segments conducteurs.

Identifiée par le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires dans l'étude publiée en 2021, cette technologie change le paradigme du transport électrique en permettant d'alimenter et de recharger les véhicules pendant qu'ils roulent.



Figure 1 - APS Alimentation Par le Sol - Copyright ALSTOM

## Un concept innovant qui offre un avenir prometteur à la mobilité décarbonée

Globalement, le projet eRoadMontBlanc entend démontrer la faisabilité opérationnelle et technique de ce système et sa durabilité. Il se déroule sur quatre ans et se découpe en deux phases :

- La **phase 1** permet d'**aboutir à la réalisation d'un démonstrateur opérationnel en 2024** sur la plateforme d'expérimentation de TRANSPOLIS dans l'Ain (01). Les essais permettront de valider les technologies employées et la sécurité du système. L'Université Gustave Eiffel va développer en parallèle un jumeau numérique permettant de simuler l'ensemble du système dans le but d'optimiser le nombre de kilomètres d'infrastructures à équiper pour réduire significativement les émissions polluantes.



Figure 2 – Plateforme d'expérimentation - Copyright Université Gustave Eiffel

- La **phase 2** transpose l'expérimentation d'ici mi-2025 sur le réseau d'ATMB. Sur 1 kilomètre de la RN205 en direction de Chamonix et de l'Italie au pied du Mont Blanc, **des tests grandeur nature seront menés avec ce principe de recharge dynamique**. Ces tests doivent permettre de répondre aux exigences des autoroutes en termes de sécurité, robustesse et maintenabilité notamment pour la viabilité hivernale.

Plusieurs véhicules seront utilisés pour démontrer les possibilités offertes par cette solution : véhicule utilitaire, tracteur de semi-remorque et autocar. Les véhicules poids lourds seront fournis par GREENMOT qui va, pour l'occasion, convertir un camion 44 tonnes et un car en véhicules zéro émission, rétrofités de diesel à électrique batterie. Pronergy de son côté fournira deux véhicules utilitaires électriques équipés de l'architecture électrique adaptée à la captation du courant.



Figure 3 - Camion à rétrofiter - Copyright GREENMOT

## Les nombreux bénéfices environnementaux de la route électrique (ERS)

L'intérêt écologique de cette expérimentation repose sur plusieurs leviers.

Tout d'abord sur la **réduction considérable des émissions de gaz à effet de serre** par rapport à d'autres vecteurs énergétiques et d'autres technologies sur l'ensemble du cycle de vie (diesel, GNV, électrique sur batteries uniquement...).

Également par la réduction du besoin de stockage d'énergie transportée par les véhicules. **L'ERS permet en effet de mieux dimensionner le nombre et la taille des batteries embarquées** dans les véhicules et ainsi de réduire les impacts des extractions de ressources métalliques.

Une solution d'alimentation en continu permet aussi **d'éviter le phénomène des pics de charge** durant les temps de recharge, qui s'opèrent en général sur des durées courtes et sur des temps de pause communs des chauffeurs.

Enfin, du point de vue des usagers, puisque les véhicules sont exonérés de l'arrêt obligatoire pour recharger aux bornes électriques du réseau ; ils poursuivent leur route sans contrainte et effectuent leurs parcours dans des délais comparables aux délais actuels.

## Des acteurs 100% français investis dans le développement de la mobilité électrique

**Le consortium public-privé impliqué dans ce projet mobilise des expertises et des innovations 100% françaises.** Alstom apporte son expertise des systèmes d'électrification dans le ferroviaire tandis que l'Université Gustave Eiffel partage son expérience dans la recherche et le développement de solutions innovantes pour la mobilité durable. Le savoir-faire dans les systèmes embarqués de conversion d'énergie est porté par Pronergy alors que Greenmot intervient dans la conversion de véhicules industriels ou collectifs. ATMB, le porteur du projet, met à disposition son réseau autoroutier et la connaissance terrain de ses équipes pour le test en grandeur réelle sur une autoroute de montagne.

*« Les partenaires du consortium sont fiers de participer à cette initiative ambitieuse et sont convaincus que la technologie de recharge via une piste d'alimentation au sol jouera un rôle clé dans la transition vers une mobilité plus durable. »*

Financé par l'Etat dans le cadre de France 2030 et par l'Union européenne - Next Generation EU dans le cadre du plan France Relance, le projet eRoadMontBlanc marque une étape importante dans le développement de la mobilité électrique en Europe. Le projet eRoadMontBlanc a également été labellisé par les pôles et clusters CARA et INDURA.

Financé  
par



### PARTENAIRES

- **Alstom** : En tant que leader mondial de la mobilité durable et intelligente, Alstom contribue par ses engagements à un futur décarboné, en développant et favorisant des solutions de mobilité durables et innovantes, avec une empreinte carbone basse, telle que la route électrique.
- **ATMB** : Autoroutes et Tunnel du Mont Blanc est en veille permanente sur les nouveaux modes de transports au service de leur décarbonation. Les actions d'ATMB reposent sur trois valeurs clés : la sécurité, la mobilité et l'écologie. En traversant les montagnes et en rétrécissant le territoire, elle rapproche ses conducteurs en diminuant leur temps de trajets, tout en assurant leur sécurité. Située au cœur des Alpes et au pied du Mont-Blanc,

ATMB dessert la Suisse par deux liaisons autoroutières transfrontalières et l'Italie, par le Tunnel du Mont Blanc dont elle est concessionnaire avec son homologue italien SITMB. ATMB est détenue par l'Etat, les collectivités territoriales et des actionnaires privés. Elle est titulaire d'un contrat de concession avec l'Etat français jusqu'en 2050.

- **GREENMOT** : GREENMOT propose des moyens et méthodologies d'essais R&D innovants pour accompagner, en toute impartialité, constructeurs et équipementiers dans la mise au point des véhicules de demain. Cette expertise lui permet de développer aujourd'hui des kits de retrofit pour convertir les véhicules lourds thermiques en véhicules électriques zéro émission.
- **Pronergy** : PRONERGY conçoit, fabrique, intègre et qualifie, les solutions de conversion d'énergie et les produits électronique de puissance de demain, en tant qu'équipementier électronique et fournisseur de systèmes, notamment pour les véhicules terrestres et maritime.
- **Université Gustave Eiffel** : L'Université Gustave Eiffel réunit pour la première fois en France le triptyque Université, grandes écoles et organisme de recherche. Elle développe des collaborations nationales et internationales pour former, innover et imaginer les territoires d'aujourd'hui et de demain. L'Université nationale a notamment pour missions la recherche scientifique dans les domaines des transports et des infrastructures mais aussi de l'appui aux politiques publiques pour éclairer les décisions, elle contribue sur ce périmètre à la décarbonation des transports. Également gestionnaire de grands équipements scientifiques, l'Université est en particulier copropriétaire de la plateforme d'expérimentations TRANSPOLIS.

## CONTACTS PRESSE

- **ALSTOM** : Philippe MOLITOR [philippe.molitor@alstomgroup.com](mailto:philippe.molitor@alstomgroup.com) – 07 76 00 97 79
  - Fabienne BOCCARD [fabienne.boccard@alstomgroup.com](mailto:fabienne.boccard@alstomgroup.com) – 06 80 59 80 63
- **ATMB** : Mme Emma DEBACKER [emma.debacker@atmb.net](mailto:emma.debacker@atmb.net) 04 50 07 29 08 / 07 86 93 31 60
- **GREENMOT** : Mme Alix Nouhaud - [alix.nouhaud@greenmot.com](mailto:alix.nouhaud@greenmot.com) - 04 74 66 65 67
- **PRONERGY** : Emmanuel d'Arfeuille - [Emmanuel.darfeuille@faar-pronergy.com](mailto:Emmanuel.darfeuille@faar-pronergy.com) - 06 98 28 48 03
- **Université Gustave Eiffel** : Marc Fernandes - [marc.fernandes@univ-eiffel.fr](mailto:marc.fernandes@univ-eiffel.fr) - 06 14 71 58 98

## PHOTOS

Télécharger les photos (*lien valable jusqu'au 24 octobre 2023*) : <https://fromsmash.com/PAfv5opMnO-ct>

## BIBLIOGRAPHIE

Lien vers les rapports du Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires :

<https://www.ecologie.gouv.fr/lautoroute-electrique>