

# **Système d'autoroute électrique (ERS) - Opportunité, installation, gestion et maintenance**

## **Atelier aux Journées Techniques Routes (JTR) 2022 Nantes, mercredi 11 mai, 14h30-16h30**

*Organisateurs : Bernard Jacob (Univ. G. Eiffel), Brice Delaporte (Routes de France)*

La décarbonation du transport routier de marchandises (TRM), à longue distance notamment, voire d'autres catégories de véhicules, est une nécessité pour atteindre les objectifs de neutralité carbone et préparer la suppression des énergies fossiles dans le transport routier. Les solutions utilisant le gaz, les bio-carburants, l'hydrogène ou les seules batteries ne répondent pas à tous les cas d'usage, notamment pour le transport de marchandises à longue distance, et se heurtent à des difficultés ou limites variées. L'électrification des principaux corridors autoroutiers, permettrait à la fois d'alimenter les véhicules (pour leur propulsion) et de recharger leurs batteries en marche, et constitue une solution très prometteuse, que plusieurs pays européens (Allemagne et Suède notamment) ont commencé à étudier ou expérimenter. Trois familles de technologies sont proposées, avec des maturités variées et des avantages et inconvénients spécifiques : (1) la conduction aérienne (caténares et pantographes), (2) la conduction au sol (rail dans la chaussée, système du tramway de Bordeaux), et (3) induction (transfert d'énergie sans contact par des boucles inductives en chaussée et sous les véhicules).

Le ministère de la transition écologique (MTE) a réuni en octobre 2020 l'ensemble des acteurs français potentiels (ministères, organismes scientifiques et techniques, agences et associations, gestionnaires et constructeurs (auto)routiers, constructeurs et équipementiers de véhicules, fédérations de transporteurs, énergéticiens et fournisseurs de solutions ERS), puis a mandaté début 2021 trois groupes de travail pour préparer des rapports sur :

1. Enjeux et stratégie de l'ERS pour la décarbonation du TRM (animation P. Pelata, co-animation O. Gavaud, DGITM)
2. Solutions techniques, potentialités et verrous de l'ERS (animation S. Levesque, URF, co-animation B. Jacob, Univ. G Eiffel),
3. Expérimenter l'ERS à grande échelle en France (animation M. Gohlke, CARA, co-animation N. Hautière, Univ. G Eiffel).

Ces 3 rapports ont été remis au ministre JB. Djebbari fin juillet 2021 et celui-ci les a rendus publics le 20 octobre à l'issue d'un Comité pour le Développement et l'Innovation dans les Transports (CMDIT) consacré à la route : <https://www.ecologie.gouv.fr/lautoroute-electrique>

Il a également annoncé le lancement d'un appel à projets PIA4 "Mobilités routières automatisées, infrastructures de services connectées et bas carbone", doté de 200 M€ au total, qui permet entre autres de financer des démonstrateurs d'ERS :

<https://www.bpifrance.fr/nos-appels-a-projets-concours/appel-a-projets-mobilites-routieres-automatisees-infrastructures-de-services-connectees-et-bas-carbone>

Enfin la DGITM a annoncé son intention de porter le débat au plan européen dans le cadre de la résidence française de l'Union début 2022.

**Un dossier actualisé et complet (32 pages) sur l'ERS et les travaux menés en France en 2021 a été publié dans la Revue Générale des Routes et de l'Aménagement (RGRA, n°989, mars-avril 2022) : <https://www.editions-rgra.com/revue/989>**

Cet atelier a pour objet de faire le point sur la situation française et européenne sur l'ERS et ses opportunités, et d'examiner les attentes et problématiques des constructeurs et gestionnaires de routes vis-à-vis de l'ERS, notamment en termes d'installation, d'exploitation, de gestion et de maintenance.

## Programme

### 1. Présentations introductives (75 min)

Animateur : Brice Delaporte (Routes de France) – Présentation atelier et orateurs (5 min)

Stéphane Levesque (URF) – Enjeux, attentes, solutions de décarbonation du TRM et perspectives de l'ERS en France

Bernard Jacob (Univ. G. Eiffel) – Technologies ERS et leur évaluation, situation européenne

Pierre Chaniot (Cerema) – Dimensionnement de la puissance de l'ERS en fonction du trafic

Etienne Bourmault (Eiffage Energie Systèmes) – Aspects énergétiques et d'exploitation d'un système ERS

Sébastien Breton (APRR) – Attentes et problématiques d'un exploitant autoroutier

### 2. Table ronde et débat (45 min)

Animation : Didier Colin (IDRRIM) – animateur, et Bernard Jacob (Univ. G. Eiffel) – co-animateur

Participants : Gilles Baustert (Scania), Etienne Bourmault (EES), Sébastien Breton (APRR), Brice Delaporte (Routes de France), *Noémie Fronterre (ASF) – à confirmer*, Nicolas Hautière (Univ. G. Eiffel), Marc Raynal (Cerema), Pascal Rossigny (Cerema)