

## Plan stratégique de PIARC (Association mondiale de la Route) - 2020-2023

### GROUPE D'ETUDE 2.2 - SYSTÈMES DE ROUTES ÉLECTRIQUES

#### GE 2.2.1. Systèmes de routes électriques (SRE)

##### Stratégies / Objectifs

- Analyse documentaire et document de synthèse sur la nécessité de décarboner le transport routier, tant pour les passagers que pour le fret, et sur le rôle que pourrait jouer les SRE dans cette décarbonation.
- Revue de la littérature sur les différentes technologies SRE, leur niveau de préparation technologique (NPT) et leur intégration dans l'infrastructure "route intelligente" :
  - Analyser les nouvelles expériences tirées de projets de démonstration dans le monde entier, en renforçant les perspectives pratiques, d'ingénierie, d'exploitation, de gestion du trafic, de sécurité routière et de cybersécurité, ainsi que d'autres effets du déploiement des SRE
  - Aspects technologiques de l'interopérabilité entre les systèmes SRE et de l'interaction avec d'autres systèmes routiers.
  - Analyses du cycle de vie (ACV) pour différents types de SRE, y compris les coûts du cycle de vie (CCV) et les avantages
  - Objectif 1 : compréhension commune des avantages et des inconvénients des différentes technologies SRE
  - Objectif 2 : apprentissage/meilleures pratiques pour la construction et l'exploitation de sites de démonstration SRE.
- Identifier les acteurs des SRE.
- Identification et analyse des politiques nationales promouvant les SRE.
- Examiner les projets existants et prévus mis en œuvre sur des routes ouvertes à la circulation publique, ainsi que les projets de recherche en dehors des routes en service.
- Établir des modèles commerciaux potentiels pour les administrations des routes et des transports, notamment :
  - Différentes possibilités de véhicules utilisant les SRE : uniquement les poids lourds, également les bus, ou encore les véhicules légers
  - Les évolutions potentielles des technologies au cours des prochaines années, y compris les recommandations pour l'interopérabilité des technologies et l'évolution des catégories de véhicules utilisant les SRE
  - Les subventions potentielles qui pourraient être accordées par les gouvernements (au moins dans un premier temps) en échange d'une réduction des émissions, et leur analyse coûts-avantages (ACA)
  - Les évolutions d'autres technologies et leur impact sur les SRE telles que la capacité des batteries électriques, la charge statique ultra-rapide, les véhicules autonomes et partagés...
  - Évaluation des besoins de modification de la législation pour que l'opérateur routier puisse mettre en œuvre les SRE, notamment lorsque les opérateurs/administrations routières fourniront le service
  - Identifier le forum existant et assurer la liaison avec lui (ou créer un groupe de consultation des parties prenantes) réunissant les parties prenantes concernées des secteurs de l'énergie, des constructeurs de véhicules et des transporteurs et de la logistique pour échanger avec elles sur la faisabilité des modèles commerciaux
- Établir des recommandations sur :
  - Les stratégies susceptibles d'accélérer la mise en œuvre des SRE y compris l'analyse coûts-bénéfices et l'évaluation des risques

- Les étapes à suivre pour les administrations des routes et des transports dans les différentes phases de mise en œuvre des SRE (volonté d'analyser les SRE, premières mises en œuvre, développement ultérieur...)
- La future coopération internationale sur les SRE et le rôle de PIARC
- Contribuer à un récit international pour ERS.
- Coordonner avec d'autres CT et GE, tels que le *CT 2.3 - Fret*, le *CT 2.4 - Exploitation des réseaux routiers / Systèmes de transport intelligents*, le *CT 3.1 - Sécurité routière*, le *CT 3.3 - Gestion du patrimoine* et le *CT 3.4 - Infrastructures et transport routiers plus durables pour l'environnement*.

Il est nécessaire de décarboner le transport routier partout dans le monde, tant pour le fret que pour les passagers. L'accord international de Paris sur le défi climatique (CCNUCC) appelle à agir dans tous les domaines de la société moderne. Le secteur des transports est également concerné, et en particulier le transport routier, qui représente plus de 75 % du transport terrestre mondial.

Jusqu'à présent, les SRE sont plus développés pour le transport de marchandises que pour les passagers, mais ces deux aspects doivent être traités à différents niveaux dans le cadre du GE 2.2.

Les gouvernements suédois, allemand et français sont convenus de coopérer dans le domaine des SRE. Les SRE sont une solution possible pour réduire l'empreinte carbone du transport routier de marchandises dans un avenir proche et pour le transport routier de passagers quelques années plus tard. Les SRE présentent l'avantage de surmonter les limitations de la capacité de chargement et de l'autonomie qui empêchent une application à grande échelle des batteries et des piles à combustible pour les poids lourds avec la technologie actuelle.

En Allemagne et en Suède, différents projets ou technologies SRE sont déployés. En France, des discussions sont en cours sur les tests possibles. Des tests sont également prévus ou réalisés dans de nombreux pays, par exemple en Chine, aux États-Unis, en Corée du Sud, en Italie, en Inde, etc.

De nombreuses techniques SRE peuvent être utilisées non seulement pour les poids lourds, mais aussi pour les bus et les véhicules légers. Cela signifie qu'un éventuel modèle commercial pour les SRE pourrait être élargi à davantage de types de véhicules. Les systèmes SRE offrent également de nombreuses possibilités d'interaction avec d'autres systèmes STI pour les routes et peuvent donc contribuer à une "route intelligente".

Quelles que soient les techniques de SRE pouvant être déployées, un système d'alimentation électrique pour alimenter le SRE doit également être établi. La coopération avec les fournisseurs d'énergie est très importante pour tout déploiement de SRE. D'autres acteurs doivent également être contactés.

Le GE 2.2 pourrait jouer un rôle de premier plan dans l'échange de connaissances et d'expériences en matière de SRE au niveau mondial. Les pays seront invités à partager les connaissances et les expériences de leurs projets de recherche et développement prévus ou réalisés, ainsi que celles des démonstrateurs. Les résultats de ces activités seront notés en permanence et des résumés détaillés des rapports seront traduits en anglais et discutés au sein du groupe d'étude, afin de produire un recueil d'études de cas, une note d'information et un rapport technique sur les SRE.

Afin de promouvoir la connaissance dans le domaine des SRE, le GE est invité à répondre aux préoccupations soulevées par les parlements et les administrations, ainsi que par l'industrie et les organisations non gouvernementales. Le GE est invité à aborder également les aspects liés à l'exploitation, à la sécurité, à l'entretien et à la cybersécurité des routes. Le GE devrait évaluer les besoins et les grands principes pour adapter la législation afin de faciliter la mise en œuvre de SRE, en particulier lorsque les opérateurs/administrations routières fourniront ce service.

Les systèmes d'alerte précoce n'évoluent pas seuls dans le secteur routier et l'évolution d'autres technologies pourrait avoir un impact sur les systèmes d'alerte précoce, leur déploiement et leur pertinence. Le GE est invité à donner un bref aperçu de ces autres aspects et de la manière dont leur évolution pourrait avoir un impact sur les SER : capacité des batteries électriques, vitesse de charge

statique, déploiement de véhicules partagés et autonomes, énergies alternatives des moteurs à très faibles émissions de CO2, etc.

La coopération devrait également s'étendre au-delà de la recherche et du développement. Les moyens de déployer les SRE devraient être étudiés à l'aide de différents scénarios.

Résultats	Délais prévus
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recueil d'études de cas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avril 2021</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Note d'information</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Novembre 2021</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rapport complet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Septembre 2022</li></ul>