



Projet SETP 2050 : Descriptif succinct *(Deutsche Zusammenfassung / English summary)*

P-199 Etude du potentiel de l'hydrogène dans les TP

Champ d'activité / Type de projet	Management Studie	État d'avancement du projet et durée	En cours [08.2020- 07.2020]
Mandataire / direction du projet	CSEM Andreas Hutter Andreas.Hutter@csem.ch	Budget total / Contribution OFT	145'000,-

Objectifs

L'utilisation de l'hydrogène peut servir d'alternative au diesel pour compléter les véhicules à batterie dans le cadre de l'électrification des transports publics. L'un des atouts principaux de l'hydrogène consiste à offrir une autonomie, théoriquement comparable aux véhicules thermiques classiques. Cependant, les questions de la production écologique de l'hydrogène, la fiabilité de cette technologie et son adéquation au besoin des entreprises de transports publics (ETP), en particulier celles exploitant des lignes longue distance et/ou de montagne, ne sont pas encore toutes clarifiées.

L'objectif principal de l'étude est de développer une synthèse des expériences et des projets du type R&D, pilote et de démonstration dans le domaine de l'hydrogène comme vecteur énergétique dans les transports publics (bus, rail, éventuellement stockage stationnaire) entre 2015 et aujourd'hui afin d'établir une base scientifique et objective pour aider les ETP à faire un choix approprié en la matière.

Méthode

Pour répondre à ces objectifs, l'étude va établir et traiter les points suivants :

- Inventaire des projets et expérience internationale
- Vue d'ensemble de l'hydrogène comme vecteur de propulsion
- Vue d'ensemble sur l'approvisionnement de l'hydrogène
- Analyse technique sur l'utilisation de l'hydrogène pour les ETP
- Analyse économique et des aspects légaux de l'utilisation de l'hydrogène pour les ETP
- Analyse des potentiels d'économies d'énergie basé sur l'utilisation d'hydrogène dans le TP
- Conclusions synthétiques et discussion des résultats
- Propositions de mise en œuvre en vue d'augmenter l'efficacité énergétique du TP

Résultats escomptés

Les résultats de l'étude sont documentés dans un rapport. Ce rapport décrit la procédure méthodique et contient la base scientifique et technique ainsi que la description des connaissances et les enseignements tirés des travaux réalisés récemment dans le domaine. L'analyse de ces éléments sur le plan technique et économique va constituer la base scientifique qui devrait permettre aux ETP de comprendre tous les aspects de l'utilisation de l'hydrogène dans le TP et de leur permettre de pouvoir évaluer les bénéfices ainsi que toutes les implications économiques et techniques de cette technologie.



Projet SETP 2050 : **Descriptif succinct** (*Deutsche Zusammenfassung / English summary*)

Deutsche Zusammenfassung

Die Verwendung von Wasserstoff als Alternative zu Diesel kann als Ergänzung zu batteriebetriebenen Fahrzeugen bei der Elektrifizierung des öffentlichen Verkehrs eingesetzt werden. Einer der Hauptvorteile von Wasserstoff ist, dass er eine Reichweite bietet, die theoretisch mit konventionellen thermischen Fahrzeugen vergleichbar ist. Allerdings sind die Fragen der umweltfreundlichen Wasserstoffproduktion, der Zuverlässigkeit dieser Technologie und ihrer Eignung für die Bedürfnisse der öffentlichen Verkehrsbetriebe, insbesondere der Betreiber von Fern- und/oder Bergstrecken, noch nicht vollständig geklärt.

Das Ziel der Studie ist es, eine Synthese der Erfahrungen und verschiedenen F&E, Pilot- und Demonstrationsprojekten auf dem Gebiet des Wasserstoffs als Energieträger im öffentlichen Verkehr (Bus, Bahn, eventuell stationäre Speicherung) zwischen 2015 und heute zu entwickeln, um eine wissenschaftliche und objektive Grundlage zu schaffen, die den öffentlichen Verkehrsbetrieben hilft, eine geeignete Wahl auf diesem Gebiet zu treffen.

English summary

The use of hydrogen can serve as an alternative to diesel to complement battery-powered vehicles in the electrification of public transport. One of the main advantages of hydrogen is that it offers autonomy, theoretically comparable to conventional thermal vehicles. However, the issues of the ecological production of hydrogen, the reliability of this technology and its suitability to the needs of public transport companies, particularly those operating long-distance and/or mountain lines, have not yet all been clarified.

The main objective of the study is to develop a synthesis of experiences and all types of R&D, pilot and demonstration projects in the field of hydrogen as an energy carrier in public transport (bus, rail, possibly stationary storage) between 2015 and today in order to establish a scientific and objective basis to help public transport companies to make appropriate choices in this field.