



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

P-113 Etude du potentiel des systèmes de propulsion alternatifs pour bus

Champ d'activité / Type de projet	Véhicules / Projet de recherche	État d'avancement du projet et durée	En cours [11.2017- 11.2018]
Mandataire / direction du projet	HEIG-VD et HE-Arc Yves Delacrétaz yves.delacretaz@heig-vd.ch	Budget total / Contribution OFT	110'000,-

Objectifs

- Etude systématique des propulsions alternatives tout ou partiellement électrifiées à même de potentiellement remplacer les moteurs diesel des bus.
- Réalisation d'un guide pratique destiné à orienter sur les modes de propulsion alternatifs adaptés aux missions des différents transporteurs publics routiers de personnes en Suisse.

Méthode

1. Etat de l'art des recherches dans ce domaine en Suisse et en Europe
2. Entretiens avec diverses entreprises de transports publics afin de récolter les avis à la source des principaux intéressés
3. Analyse approfondie des technologies passées, présentes, et futures
4. Simulation de scénarios pertinents et évaluation des variantes technologiques retenues
5. Identification des obstacles à une transition énergétique et proposition de solutions
6. Rédaction d'un guide pratique en 4 langues (français, anglais, italien, allemand)

Résultats escomptés

Par une évaluation détaillée des technologies alternatives et de leur capacité de répondre à différents besoins des entreprises de transport, l'étude démontre qu'il n'existe pas une solution universelle permettant de se passer du diesel, mais plusieurs solutions envisageables, en fonction des compromis choisis. Il faut considérer en effet chaque cas individuellement, notamment en raison des disparités locales propres à notre pays concernant la disponibilité des énergies, de leur coût, de la topographie, etc.

Ces technologies ont été évaluées selon quinze critères concernant les performances, l'attractivité pour l'utilisateur, les nuisances, l'exploitation, et les coûts. Ce travail a permis de mettre en évidence les points forts et faibles de chaque technologie, mais également des éléments à prendre en compte lors du choix d'une technologie.

Grâce aux échanges avec une sélection d'entreprises de transport public, des témoignages et expériences ont pu être récoltés et démontrent qu'il existe un grand intérêt pour cette problématique et le besoin de disposer d'outils efficaces permettant de sélectionner plus facilement les bonnes options. Les obstacles freinant les entreprises de transport à une transition énergétique ont été identifiés et des pistes de solutions sont proposées. Toutefois ce domaine très évolutif nécessiterait une veille technologique très active.



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

Deutsche Zusammenfassung

Durch eine detaillierte Bewertung alternativer Technologien und ihre Fähigkeit, die unterschiedlichen Bedürfnisse von Transportunternehmen zu erfüllen, zeigt die Studie, dass es keine einheitliche Lösung für Diesel gibt, sondern mehrere mögliche Lösungen, abhängig von ausgewählte Kompromisse. Wir müssen jeden Fall einzeln betrachten, insbesondere wegen der lokalen Disparitäten, die für unser Land in Bezug auf die Verfügbarkeit von Energie, deren Kosten, Topographie usw. bestehen.

Diese Technologien wurden nach fünfzehn Kriterien hinsichtlich der Leistungen, der Attraktivität für den Benutzer, der Beeinträchtigungen, der Nutzung und der Kosten bewertet. Diese Arbeit hat die Stärken und Schwächen jeder Technologie aufgezeigt, aber auch Elemente, die bei der Auswahl einer Technologie berücksichtigt werden müssen.

Dank des Austauschs mit einer Auswahl von ÖPNV-Unternehmen konnten Erfahrungen gesammelt werden, die zeigen, dass ein großes Interesse an diesem Thema besteht und wirksame Instrumente zur leichteren Auswahl der richtigen Optionen erforderlich sind. Die Hindernisse, die Verkehrsunternehmen an einer Energiewende hindern, wurden identifiziert und mögliche Lösungen vorgeschlagen. Dieses sehr evolutive Feld würde jedoch eine sehr aktive technologische Überwachung erfordern.

English summary

By a detailed evaluation of alternative technologies and their capacity to meet the different needs of transport companies, the study shows that there is no one-size-fits-all solution for diesel, but several possible solutions, depending on selected compromises. We must consider each case individually, particularly because of local disparities specific to our country regarding the availability of energy, their cost, topography, etc..

These technologies were evaluated according to fifteen criteria concerning the performances, the attractiveness for the user, the nuisances, the exploitation, and the costs. This work has highlighted the strengths and weaknesses of each technology, but also elements to take into account when choosing a technology.

Thanks to the exchanges with a selection of public transport companies, testimonials and experiences have been collected and show that there is a great interest for this issue and the need for effective tools making it easier to select the right options. The obstacles hindering transport companies to an energy transition have been identified and possible solutions are proposed. However this very evolutive field would require a very active technological watch.