

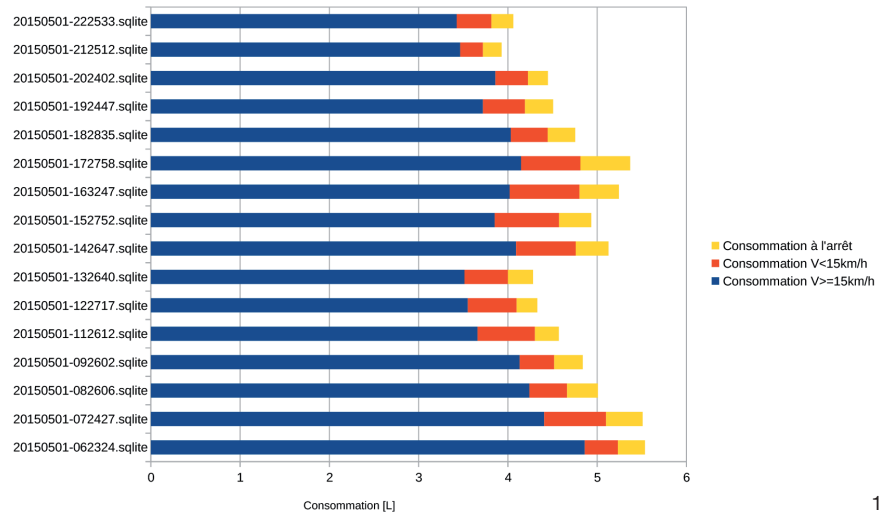
# Ökomobilität

## Optimierung des Triebstoffverbrauchs für Bussen

Fabien Vannel, Jean-Marc Allenbach, Christian Abegg, Juan Antezana

### Beschreibung

Dieses Studienprojekt wurde in Zusammenarbeit mit die Freiburgischen Transportbetriebe (TPF) durchgeführt. Die Versuche wurden mit einem EURO6 Dieselbus umgesetzt. Man konnte den Einfluss des Fahrmodus auf dem Triebstoffverbrauch zeigen. Die verschiedenen Parameter und ihren Folgen konnten herausgebracht werden



1

Das durchgeführte Vorstudium wird in einem innovativen eingebetteten System enthalten, das die Messung verschiedenen Fahrparameter in Dieselbus erlaubt. Das Ziel ist doppelt:

- Dem Fahrer über sein Fahrverhalten zu informieren.
- Den Treibstoffverbrauch zu reduzieren, den Komfort der Passagiere zu steigern, die Sicherheit durch eine bewusstere Fahrweise zu erhöhen sowie den Verschleiss bestimmter Teile (Bremsbeläge und Reifen) zu reduzieren.

### Schwerpunkte

- Eingebettetes System mit Speicherung der Komfort- und Fahreigenschaften.
- Geolokalisierung und Korrelation mit Passagieranzahl, Trasse Profil und Verspätung.
- Fahrzeugmodell und vergleichenden Math-Analyse.
- Schätzung des potentiellen Triebstoff-Ersparnis.

Das Projekt enthält folgenden Etappen:

- Einbau eines Embedded-system im Fahrzeug: es enthält GPS-Lokalisierung, Parametersammlung aus dem FMS-Bus und Komforteigenschaften aus einer Inertialplattform.
- Mehrere Erfahrungen auf verschiedenen Busstrecken, um ungeeigneten Fahrmodus zu identifizieren: Bremsverhalten in Kurven, spontane Beschleunigungen, Einstellung der Schaltung auf Sportbetrieb, usw.
- Vergleich zwischen verschiedenen Busfahrer auf der gleichen Strecke; verschiedene Parametern wurden beobachtet: Wetter, Benutzer Belastung, Strassenverkehr ...

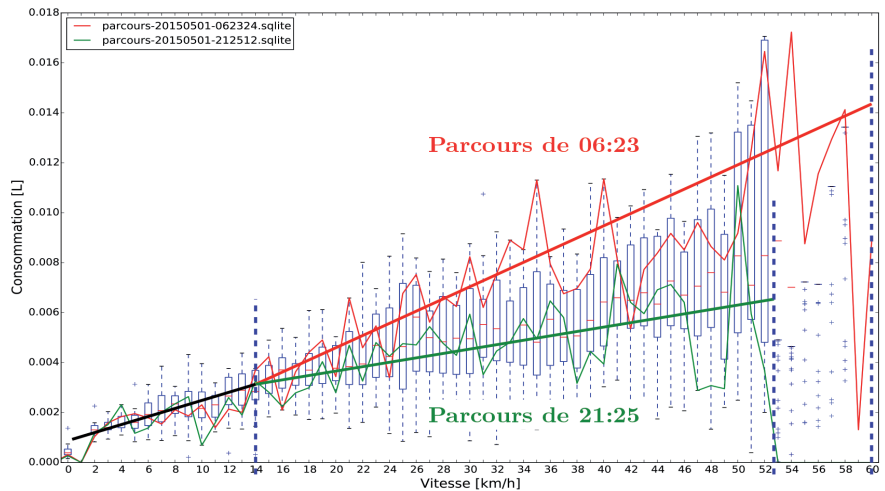
Dieses Studium hat gezeigt wie der Fahrmodus verschiedene Busfahrer den Triebstoffverbrauch auf dem gleichen Weg beeinflusst. Ein guter Fahrmodus konnte mehr als zehn Prozent Triebstoff ersparen und mehr Komfort an Reisenden offerieren ohne Verspätung einzuführen. Man soll doch eine gute Unternehmenskultur bauen.



2



3



4

**Légendes**

- 1 - Séparation de la consommation selon un seuil de vitesse fixé à 15 km/h.
- 2 - Mise en évidence de la tendance de consommation pour une conduite éco-drive (21:25).
- 3 - Tendance de consommation pour une conduite peu recommandable selon les standards éco-drive (6:23).
- 4 - Comparaison des consommations pour les conduites réalisées par deux conducteurs dans des conditions similaires.