



Projet pilote H2

Garage 25 - CTEB

Laura Amaudruz

2 septembre 2025

Contenu

- Pourquoi l'hydrogène ?
- Notre projet pilote
 - Objectifs
 - Concept d'exploitation
 - Défis

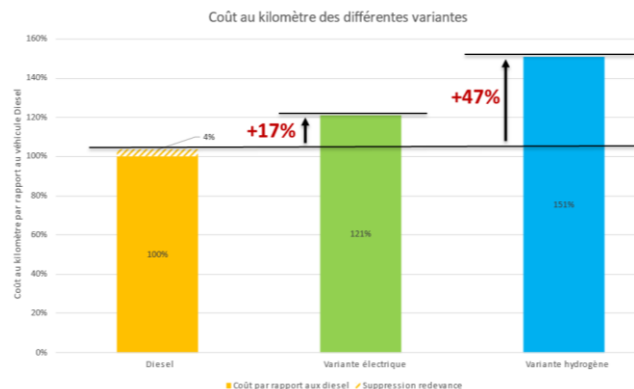
Pourquoi l'hydrogène ?

- Résultats simulations sur l'autonomie
 - 10-15% des tâches véhicules actuelles nécessitent des bus supplémentaires
- Production d'H₂ au barrage de Schiffenen par Groupe E et à Bulle par GESA
- Compromis intéressant avec des bus hybrides électriques-hydrogène

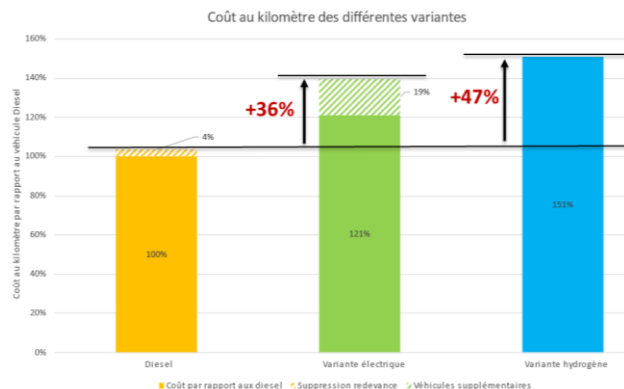


Pourquoi l'hydrogène

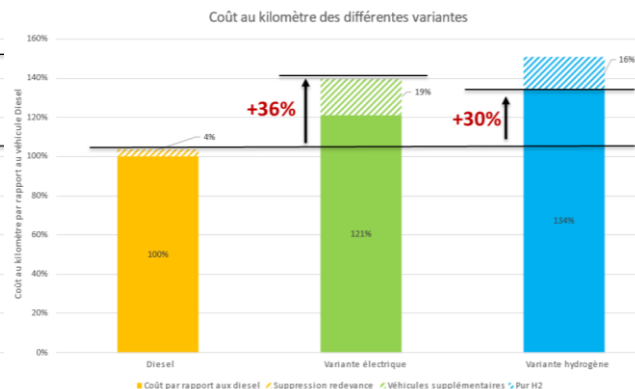
- Dans certains cas, les bus H2 deviennent financièrement intéressants par rapport à l'ajout de bus électriques supplémentaires.
 - Exemple : réseau de 20 bus circulant sur 4 lignes urbaines



Exploitation de 20 bus



Temps de battement insuffisants = 1 bus électrique supplémentaire par ligne



Bus hybrides H2

Notre projet pilote - Objectifs

- Acquérir de l'expérience dans cette nouvelle technologie
- Exploiter les véhicules dans les conditions réelles TPF
- Définir les forces, les faiblesses, les risques et les opportunités
- Connaître les coûts d'exploitation
- Partager nos expériences
 - Rapports d'expériences réguliers
 - Analyse des données récoltées
 - Analyse technique et financières
 - Satisfaction du personnel et des voyageurs
 - Présentations dans des workshops/conférences



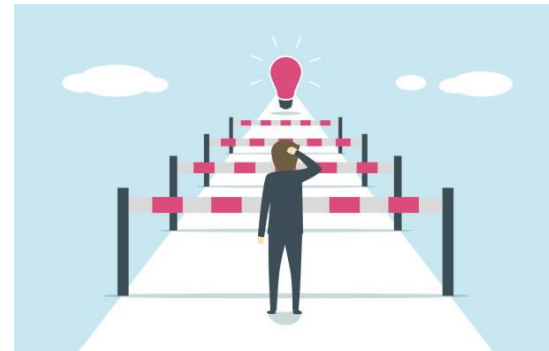
Notre projet pilote – Concept d'exploitation

- 2x Mercedes-Benz eCitaro Fuel Cell Hybride (Range EXtender)
- Circulation sur des lignes régionales avec différentes topographiques
- Alternance entre circulation sur batteries et H₂ → meilleure efficacité énergétique
- Ravitaillement H₂ dans une station publique
- Formation d'environ 200 chauffeurs et personnel encadrant → change management



Notre projet pilote - Défis

- Véhicules
 - Premiers véhicules de ce type en Suisse
 - Zones ATEX dans l'Atelier
- Manque de réglementations
 - Discussions avec les services de l'Etat
 - Rapport du TÜV
- Formation du personnel de conduite et de l'atelier
- Financement et coûts
 - Manque de soutien politique → beaucoup d'à priori
 - Pas de financement «Innovation»
 - Prix de l'H2





Merci de votre attention