

Mobilité durable | Motorisations thermiques

Carnot IFPEN Transports Energie

MOTORISATIONS THERMIQUES

CONTEXTE ET ENJEUX

En complément à l'électrification, l'atteinte des objectifs ambitieux de réduction des émissions de CO_2 du secteur des transports et du off-road à l'horizon 2030 impose une nette amélioration des motorisations thermiques utilisant **des carburants à faible empreinte environnementale ou d'hydrogène renouvelable**, de manière à :

- rendre accessible à tous les usages des technologies sobres et efficientes,
- recourir à un degré d'hybridation croissant en fonction du type d'application,
- viser de forts rendements moyens des moteurs thermiques et des émissions proches de zéro,
- accélérer l'utilisation d'hydrogène renouvelable.

Quatre objectifs principaux vont permettre de relever ces défis :

1 - Augmenter significativement le rendement thermodynamique des motorisations thermiques :

- par l'optimisation des technologies existantes ou émergentes,
- mais aussi par l'introduction de solutions en rupture,

- tout en veillant à conserver un système de dépollution simple et efficace sur toute sa plage de fonctionnement.

2 - Atteindre des niveaux d’émissions de polluants avec un impact nul sur la qualité de l’air en usage réel et pour toute la durée de vie du véhicule, selon trois axes :

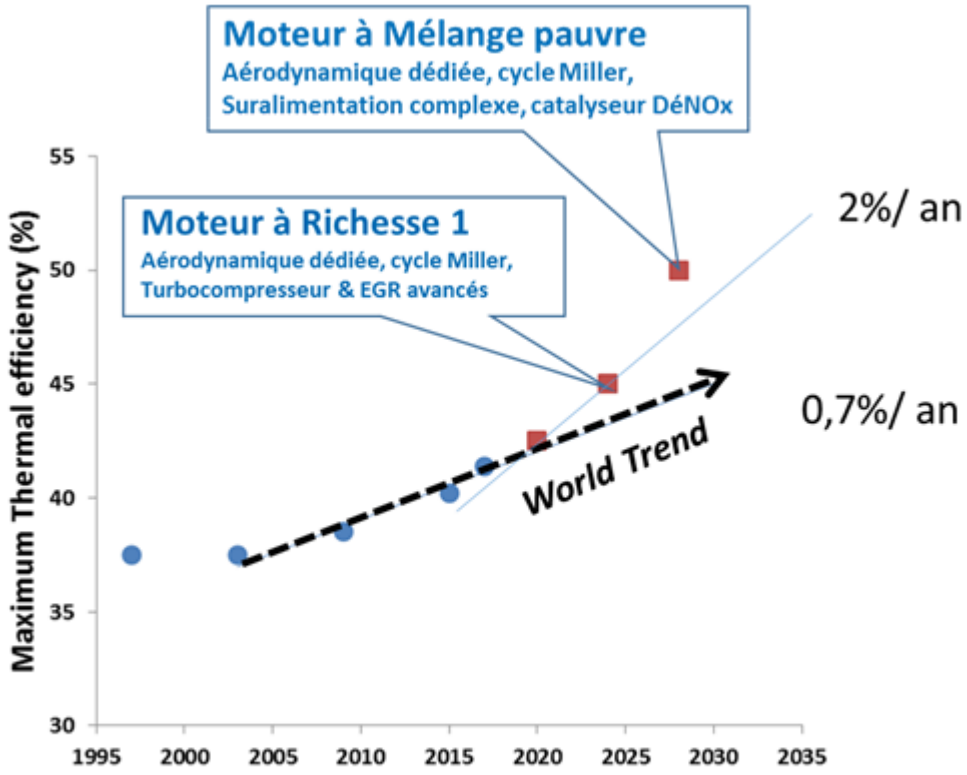
- développer des systèmes de post-traitement innovants,
- qualifier finement l’impact des émissions sur la qualité de l’air,
- contrôler en temps réel les émissions de polluants.

3 - Développer des moteurs à hydrogène permettant l’utilisation des moyens de production industriel existants :

- concevoir des systèmes de combustion optimisés,
- adapter la boucle d’air et son contrôle,
- identifier des systèmes de post-traitement pour un impact nul sur la qualité de l’air.

4 - Identifier les carburants présentant un double impact pour réduire les émissions de CO2 :

- par leur origine non fossile (biocarburants et carburants de synthèse ou E-Fuels),
- et grâce à leurs propriétés favorables à l’amélioration du rendement des moteurs.



(*) International Summit on Internal Combustion Engines and Fuels
TOYOTA MOTOR CORPORATION, Koichi NAKATA, 21 August, 2018

La part des carburants liquides dans le transport terrestre restera encore significative les prochaines années. A l'horizon 2040, elle sera **à plus de 80 % au niveau mondial** (source : BP) et **entre 60 et 70% en Europe** (scénarios WAPO).

Apporter des réponses technologiques innovantes afin de réduire la consommation et les émissions de CO_2 des motorisations thermiques et améliorer la qualité de l'air.

Nos solutions Nos réseaux Nos atouts

CONTACTS



Richard Tilagone

Responsable du programme « Propulsion hydrogène et bas carbone »

richard.tilagone@ifpen.fr



Antonio Pires Da Cruz

Responsable des programmes « Décarbonation et digitalisation des procédés » et « Essences »

antonio.pires-da-cruz@ifpen.fr



IFPEN

Événements 18 juin 2024

Voir le Replay : RDV IFPEN | Décarbonation de la mobilité terrestre

Biocarburants et e-fuels | Mobilité durable | Mobilité électrifiée



Innovation et industrie

Actualités septembre 2023

Un nouveau comparateur ACV pour les poids-lourds



Motorisations thermiques

Enjeux et prospective

Études environnementales

septembre 2022

Transports lourds à hydrogène : l’étude comparative d’IFPEN et l’Ademe est parue

Analyse de cycle de vie (ACV) | Hydrogène | Mobilité durable | Mobilité électrifiée | Motorisations thermiques

Motorisations thermiques

Lien vers la page web :