

TENNECO EXPLORE LES CARBURANTS SYNTHÉTIQUES POUR UNE MOBILITÉ CLIMATIQUEMENT NEUTRE

***Rôle important des e-carburants pour des moteurs thermiques à émissions quasi nulles
Cycle fermé du CO₂ possible en faisant appel à des sources d'énergie renouvelables
Solution commercialisable rapidement, exploitant les infrastructures existantes en matière de moteurs,
distribution de carburant et stations-service***

Lake Forest (Illinois, USA), 22 juillet 2021 - Tenneco met à profit plus de 100 ans d'expertise en matière de groupes motopropulseurs pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules et réduire les émissions en explorant les carburants synthétiques (e-carburants), une solution viable à court terme pour maximiser davantage l'efficacité et minimiser l'empreinte carbone des moteurs à combustion interne. Le Business Group Powertrain de Tenneco collabore avec des experts clés de l'université et de l'industrie pour examiner les possibilités techniques et la faisabilité commerciale des carburants synthétiques en tant que technologie essentielle pour faciliter la transition industrielle vers des transports climatiquement neutres. Cet effort commun porte un nom : le projet NAMOSYN.

Les carburants synthétiques pour les voitures particulières, les véhicules utilitaires ou même les applications marines, peuvent jouer un rôle important en faveur d'une mobilité à émissions quasi nulles, en faisant appel aux sources d'énergie renouvelables comme par exemple l'énergie solaire ou éolienne pour créer un cycle fermé du CO₂ selon une approche holistique « du puits à la roue ». Alternative climatiquement neutre aux carburants pétroliers, ils offrent également des possibilités de réduction significative des émissions globales, permettant aux experts Clean Air de Tenneco de mieux gérer les polluants restants grâce au post-traitement.

Climatiquement neutres et produits synthétiquement, les e-carburants sont utilisables dans les moteurs essence et Diesel actuels avec quelques modifications mineures dans la plupart des cas et mélangés à des carburants classiques. Ils sont donc particulièrement adaptés aux véhicules à moteur thermique classique ainsi qu'aux groupes motopropulseurs alternatifs tels que les hybrides. En outre, les e-carburants peuvent être mis à la disposition des consommateurs en utilisant principalement les infrastructures existantes bien développées de distribution de carburant et de stations-service moyennant quelques ajustements mineurs, ce qui rend cette technologie encore plus attrayante comme solution commercialisable à court terme.

« On s'accorde généralement à reconnaître que des solutions doivent être trouvées pour réduire l'empreinte carbone des véhicules. Outre les véhicules légers, les moteurs à combustion interne sont également répandus sur les utilitaires, dans les secteurs de la propulsion marine, des engins de chantier et des machines agricoles », explique Dr. Steffen Hoppe, Responsable Technologie Segments de piston & Chemises de cylindre de Tenneco Powertrain à Burscheid (Allemagne). « Indépendamment des divergences d'opinions quant à la date laquelle l'électrification complète sera effective, toute technologie susceptible d'être adoptée dès à présent pour réduire sensiblement les émissions de CO₂, voire obtenir un moteur à combustion interne neutre en CO₂, apportera une contribution essentielle à la réalisation à point nommé des objectifs climatiques. Nous sommes ravis de participer activement au développement de ce type de technologie ».

Projet de recherche NAMOSYN : la mobilité durable grâce aux carburants synthétiques

Afin de mieux comprendre la technologie des carburants synthétiques, Tenneco a rejoint un consortium d'équipementiers automobiles, constructeurs automobiles, producteurs de carburants, sociétés chimiques, Instituts Fraunhofer et universités dans le cadre du projet NAMOSYN (www.namosyn.de), soutenu par le ministère fédéral de l'Education et de la Recherche en Allemagne. Le projet devrait se poursuivre jusqu'en mars 2022.

En bénéficiant des 19 bancs d'essais haute performance entièrement automatisés et contrôlés du site, l'équipe Tenneco de Burscheid (Allemagne), étudie comment utiliser des segments de piston innovants associés à des carburants synthétiques pour développer des concepts de mobilité offrant les plus faibles émissions, avec pour objectif une incidence zéro émission.

Le projet NAMOSYN sert également à développer des processus de fabrication rentables et efficaces du point de vue énergétique pour les carburants synthétiques et à les tester dans des moteurs à combustion interne. Dans le domaine du Diesel, cela concerne notamment le groupe des éthers d'oxyméthylène (OME) ; pour les moteurs à essence, l'accent est mis sur le carbonate de diméthyle (DMC) et le formiate de méthyle (MeFo). Parallèlement, un large éventail de configurations de matériaux différents est testé afin de déterminer la synthèse et la composition optimales sur l'ensemble de la chaîne de traitement.

Les premiers résultats de la recherche en cours sont prometteurs. « *En utilisant des carburants synthétiques dans des moteurs thermiques, nous avons mis en évidence une réduction de 50 % ou plus de l'ensemble des émissions d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de particules* », explique **Bartosch Gadomski**, Ingénieur principal d'essais et Responsable du projet NAMOSYN chez Tenneco. « *Afin de soutenir activement et autant que possible l'introduction à point nommé des carburants synthétiques sur le marché, nous également testons des mélanges de carburants classiques et d'e-carburants en conditions réelles sur nos bancs d'essais moteurs* ».

Lors de la dernière étape, ces unités d'essais sont installées dans des véhicules d'essai et examinées à des fins de comportement de conduite et d'émissions. En outre, la compatibilité des e-carburants avec l'infrastructure existante pour les carburants, comme les camions-citernes ou les systèmes de stations-service, est évaluée et des concepts de solutions répondant aux nouvelles exigences sont développés.

Les carburants synthétiques, un élément important de la panoplie de solutions technologiques pour une mobilité durable

Pour diminuer les émissions ayant un impact sur le climat, les carburants synthétiques sont de préférence produits à l'aide d'électricité provenant de sources renouvelables neutres en carbone. Dans le cas des OME et du DMC, les carburants synthétiques comme le méthanol, l'éthanol, le Diesel MTG Fischer Tropsch et autres peuvent être produits avec de l'hydrogène par électrolyse - également généré à l'aide des fluctuations excédentaires d'électricité renouvelable - et du dioxyde de carbone (CO₂), provenant des gaz résiduels industriels ou de l'air. L'étape suivante du processus consiste à transformer le gaz de synthèse en carburants synthétiques. Cette méthode garantit la création d'un cycle fermé du CO₂ : dans une approche holistique (« du puits à la roue »), le véhicule n'émet ultérieurement que la quantité de CO₂ initialement extraite de l'air pour produire ces carburants synthétiques.

Les e-carburants doivent présenter des propriétés de combustion favorables, de façon à assurer un fonctionnement aussi efficace que possible du moteur thermique et des émissions de polluants locaux maintenues à un faible niveau. L'un des avantages des carburants synthétiques, c'est que leur composition peut être développée spécifiquement pour répondre aux besoins et aux différentes exigences de performance de leurs applications. Afin d'obtenir le meilleur rendement possible, par exemple grâce à une combustion dite « pauvre », des ajustements en matière de contrôle et de hardware moteur sont nécessaires, en fonction du type de moteur.

Chez Tenneco la recherche vise à obtenir le meilleur rendement possible des moteurs thermiques ainsi que la baisse d'émissions brutes la plus importante possible, notamment en termes de particules.

« Le développement de nouveaux véhicules équipés de groupes motopropulseurs à combustion interne doit poursuivre l'objectif de neutralité climatique de ces motorisations. Nous avons besoin de carburants synthétiques et d'hydrogène provenant de sources d'énergie durables afin d'atteindre les objectifs climatiques sur les voitures et les utilitaires de demain, mais aussi pour les millions de véhicules thermiques actuels », conclut le Dr Steffen Hoppe.

#####

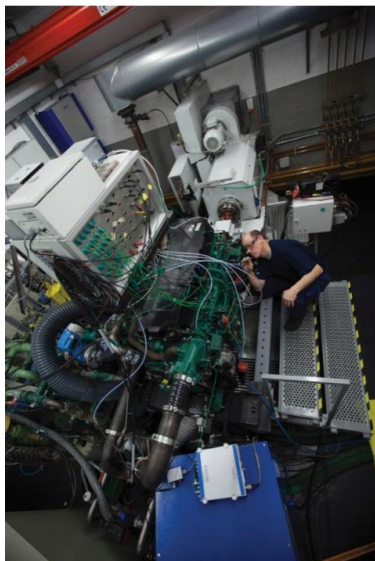
IMAGES



Tenneco explore les carburants synthétiques pour une mobilité climatiquement neutre. Dans le cadre du projet de recherche NAMOSYN, Tenneco à Burscheid (Allemagne) effectue des tests approfondis avec des carburants synthétiques produits de manière durable utilisables dans des moteurs essence et Diesel en conditions réelles sur le banc d'essais moteur.

Photo : Le centre d'essais moteurs Tenneco de Burscheid.

© Tenneco Inc. 2021



Le centre d'essais moteurs Tenneco de Burscheid (Allemagne), comprend 19 bancs d'essais haute performance, tous entièrement automatisés et contrôlés, dont plusieurs sont adaptés à la simulation de charges routières extrêmement dynamiques.

Les premiers résultats de la recherche en cours et des essais moteurs à Burscheid relatifs à la réduction des émissions au moyen d'e-carburants sont prometteurs. Par exemple, l'utilisation de carburants synthétiques dans les moteurs thermiques a mis en évidence une réduction de 50 % ou plus de l'ensemble des émissions d'oxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de particules.

© Tenneco Inc. 2021



Solution viable à court terme de mobilité climatiquement neutre : les carburants synthétiques (e-carburants) peuvent jouer un rôle important en faveur d'une mobilité climatiquement neutre. L'utilisation de sources d'énergie renouvelables comme par exemple l'énergie solaire ou éolienne, permet de créer un cycle fermé du CO₂ selon une approche holistique « du puits à la roue ». La quantité de CO₂ émise est égale à celle initialement extraite de l'air pour produire ces carburants synthétiques.

© Tenneco Inc. 2021

A propos de Tenneco

Tenneco est l'un des premiers concepteurs, fabricants et distributeurs de produits automobiles pour les clients de la première monte et de la rechange, L'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires 15,4 milliards de dollars en 2020 et emploie environ 73 000 personnes sur plus de 270 sites à travers le monde. Grâce à ses quatre groupes d'activités : Motorparts, Ride Performance, Clean Air et Powertrain, Tenneco fait progresser la mobilité globale en offrant des solutions technologiques destinées aux marchés mondiaux diversifiés que sont notamment les véhicules légers, les utilitaires, les engins tout-terrain, le sport automobile, l'industrie et la rechange.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.tenneco.com.

###