

Mobilité durable | Motorisations thermiques

MOTORISATIONS THERMIQUES

NOS RÉSEAUX

Groupement Scientifique Energies et Mobilités

Créé en 1980, le GSEM réunit IFPEN, Renault et Stellantis dans un effort de recherche commun sur les motorisations thermiques. Au fil du temps, cette collaboration a su **s'adapter aux évolutions des technologies** et des besoins du marché.

> *« Le GSEM mène des travaux de recherche :*
>
> - *amont : évaluation de **concepts**, identification de technologies à potentiel,*
> - *mais peut aussi fournir un accompagnement sur des problématiques métiers (analyse de retours clients),*
> - *ou sur la mise en place d'outils logiciels et de méthodologies de conception.*
>
> *Nous y contribuons en apportant à la fois nos compétences et nos moyens de recherche. Les travaux du GSEM visent à **améliorer la qualité de l'air** en réduisant la consommation et les émissions de CO_2 des motorisations thermiques ; depuis deux ans, l'activité se concentre principalement sur les **motorisations essence**, qui ont vocation à être intégrées dans une chaîne de traction électrifiée. Des réflexions sont également en cours*

> *pour identifier les futures générations de convertisseurs d'énergie les mieux adaptés à la mutation de la filière énergétique à horizon post-2030. C'est l'une des forces du GSEM que de savoir évoluer avec son temps. »*
>
> ***Benjamin Réveillé, chef du projet GSEM, IFPEN***

Projet H2020 LongRun : des poids lourds et autocars plus respectueux de l'environnement

Le projet LongRun « *Development of efficient and environmentally friendly LONG distance poweRtrain for heavy dUty trucks aNd coaches* » a été lancé début 2020 dans le cadre du programme européen Horizon 2020. Ce projet, qui durera trois ans et demi, est mené avec 30 partenaires* répartis dans 13 pays. Son but est de **développer un ensemble complet de chaînes de traction** pour poids lourds et autocars plus respectueux de l'environnement.

Les équipes d'IFPEN, dans le cadre du Carnot IFPEN Transports Energie, apportent notamment leurs compétences sur la conception et la caractérisation de **systèmes de combustion pour carburants à faible impact CO_2** (gaz, hydrogène, dual fuel, biocarburants), ainsi que sur le développement de **services connectés d'eco-routing et d'eco-driving** pour amplifier la réduction d'énergie consommée. LongRun contribuera également à établir **des feuilles de route sur la technologie du groupe motopropulseur et de la chaîne de traction et les futurs carburants à faible impact CO_2**, pour alimenter les réflexions de la Commission européenne et orienter les futurs programmes de R&D.

* principaux équipementiers de camions et d'autocars ainsi que leurs fournisseurs et partenaires de recherche.

Ce projet a bénéficié d'un financement de la part du programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne H2020 au titre de la convention de subvention 874972.

Projet H2020 PHOENICE : vers un véhicule hybride rechargeable zéro émission

Coordonné par IFPEN et mené avec 7 acteurs industriels et académiques, le projet Phoenice (*PHev towards zerO EmissioNs & ultimate ICE efficiency*), démarré en 2021, a pour objectif de **développer un démonstrateur de véhicule électrique hybride rechargeable avec un niveau de**

consommation de carburant et d'émissions de polluants réduit. IFPEN interviendra principalement sur la conception du système de combustion basé sur le concept Swumble™, la conception du système de post-traitement, la réalisation des moteurs prototypes et la calibration énergétique du moteur multicylindre.

Phoenice contribuera à **accélérer la transition vers une mobilité plus respectueuse de l'environnement** en termes de qualité de l'air et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, Les partenaires du projet sont : CRF/FCA (centre de recherche du groupe Fiat), FEV Europe, Johnson Matthey, Marelli Europe, Garrett Motion France, Politecnico di Torino et In Extenso Innovation Croissance.

Ce projet a bénéficié d'un financement de la part du programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne H2020 au titre de la convention de subvention 101006841.

Projet ANR Ofelie : Une connaissance des carburants oxygénés approfondie

Coordonné par IFPEN dans le cadre du Carnot IFPEN Transports Energie, le projet ANR Ofelie a été lancé en septembre 2021 pour une durée de trois ans. Le projet, qui réunit des constructeurs automobiles (Stellantis et Renault) et des laboratoires de recherche (PC2A, LRGP) doit permettre de **compléter les connaissances sur les phénomènes physico-chimiques liés à l'utilisation croissante de carburants oxygénés**.

Projet LowCarbfuels.dk : Des carburants durables pour le transport aérien et maritime

Soutenu par un fond de recherche et innovation danois et associant plus d'une dizaine de centres de recherche et d'universités européennes, ce projet cherche à **promouvoir le développement de carburants durables par la voie HTL (Hydrothermal Liquefaction ou Liquéfaction Hydrothermique)**. IFPEN contribue à la définition des matrices de carburants à étudier, à l'analyse de produits issus du procédé HTL et au test de leur conformité par rapport aux normes de certification dans les domaines aérien et maritime.

Projet Hymot : un démonstrateur pour une offre de véhicules utilitaires décarbonés

Le projet HyMot (moteur à hydrogène) rassemble huit partenaires industriels et académiques parmi lesquels Bosch (coordinateur), Renault, Alpine Racing, Faurecia, OSE Engineering, Total, l'École centrale de Nantes et IFPEN à travers le Carnot IFPEN Transports Energie. Le projet vise à **démontrer la faisabilité de la décarbonation d'un véhicule utilitaire par conversion de son moteur à combustion interne à l'hydrogène**, en alternative à une électrification couplée à une pile à combustible hydrogène. Les équipes du Carnot IFPEN TE apporteront leur expertise récemment consolidée dans le domaine des motorisations thermiques à hydrogène pour concevoir le système de combustion.

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



Innovation et industrie

Actualités

octobre 2021

Après 6 ans aux commandes de la filière CARNAUTO, le Carnot IFPEN Transports Energie fait le bilan

Mobilité durable | Mobilité électrifiée | Analyse environnementale des transports

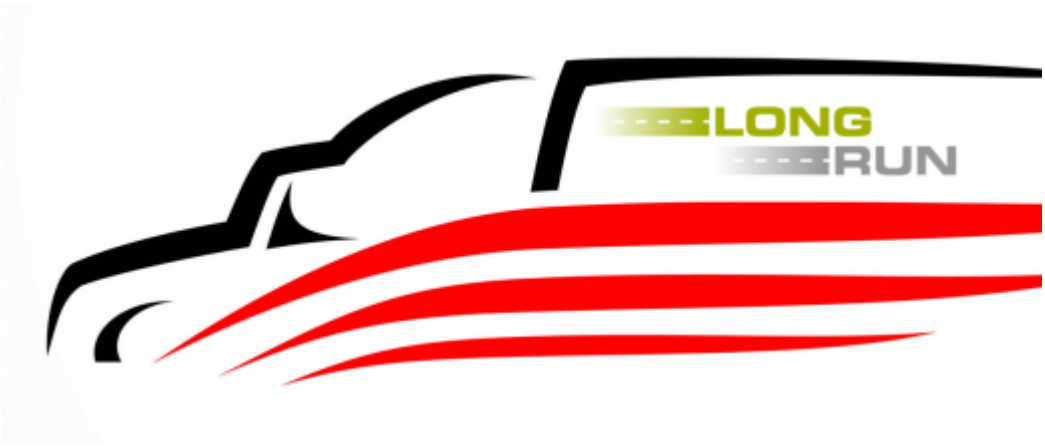


Innovation et industrie

Actualités janvier 2021

Le projet de recherche européen EAGLE ouvre la voie à un moteur à essence à haut rendement

Communiqués de presse



Innovation et industrie

Actualités janvier 2020

Lancement du projet LongRun pour l’amélioration de la chaîne de traction de poids lourds

Mobilité durable

Motorisations thermiques : Nos réseaux

Lien vers la page web :