

Les Rencontres de la Filière BY SOLUTRANS



10 Octobre 2024
MATMUT STADIUM
LYON GERLAND

SOLUTRANS
LE MAG

Une édition



Patrick CHOLTON, Président de SOLUTRANS

Dans un monde du véhicule industriel en constante évolution, l'heure est à la transformation. Les défis de la décarbonation, le développement de l'hydrogène, le débat persistant sur l'avenir du diesel et l'intégration croissante de l'intelligence artificielle dans nos systèmes de transport, constituent les sujets cruciaux qui définissent le paysage actuel. Ajoutez à cela la directive sur les poids et dimensions émise par la Commission européenne, et vous avez un tableau quasi

complet des enjeux qui façonnent l'avenir du véhicule industriel.

La nécessité de décarboner nos systèmes de transport n'a jamais été aussi pressante. Avec la crise climatique qui s'intensifie, les pressions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs, y compris le transport, sont incontournables. Dans le même temps, les constructeurs de véhicules s'interrogent sur l'avenir, la baisse des aides à l'achat, les ventes d'électriques qui ne progressent pas suffisamment... ce qui questionne également sur le maintien des outils de production, la politique tarifaire à mener...

C'est dans ce contexte incertain que nous vous présentons les Rencontres de la Filière by SOLUTRANS, et sa cohorte de rendez-vous inspirants.

Tout d'abord, l'hydrogène émerge comme une alternative prometteuse aux carburants fossiles et même à l'électrique à batterie. En tant que vecteur énergétique propre,

l'hydrogène offre la possibilité de réduire les émissions de CO2 sans compromettre la performance ou l'autonomie des véhicules industriels. Toutefois, pour que cette transition soit réussie, des investissements massifs dans l'infrastructure de production, de stockage et de distribution d'hydrogène sont indispensables.

Pendant ce temps, le débat sur l'avenir du diesel se poursuit. Longtemps considéré comme le carburant de choix pour les véhicules industriels en raison de son efficacité énergétique, le diesel est maintenant confronté à une opposition croissante en raison de ses émissions polluantes, bien que des progrès majeurs aient été réalisés dans le développement de moteurs plus propres. Mais les baisses des aides à l'achat de véhicules électriques pressenties pourraient relancer ces motorisations.

Par ailleurs, l'intelligence artificielle (IA) contribue à la baisse des émissions et à l'efficacité opérationnelle du transport. Des systèmes avancés de gestion de flotte utilisant des algorithmes d'IA, afin d'optimiser les itinéraires, de réduire la consommation de carburant et minimiser les temps d'arrêt. Cependant, l'adoption généralisée de ces technologies nécessite une mise à niveau des compétences, la mise en place de garde-fous et une adaptation des infrastructures existantes.

Dans l'ensemble, la route vers la décarbonation du véhicule industriel est parsemée de défis qu'il convient de transformer en opportunités. L'adoption généralisée de l'hydrogène, l'évolution du diesel vers des alternatives plus propres, l'intégration de l'IA dans nos systèmes de transport et l'harmonisation des règles régissant le poids et les dimensions des véhicules sont autant de composantes essentielles de cette transformation. Nous vous proposons d'en apprendre plus lors de cette journée du 10 octobre 2024, lors des Rencontres de la Filière by SOLUTRANS. ♦



LE MONDE DU VÉHICULE INDUSTRIEL SE RETROUVE À LYON POUR LES RENCONTRES DE LA FILIÈRE

EN MATINÉE : Visite exclusive des installations de l'entreprise SYMBIO, filiale du Groupe Michelin, Faurecia et Stellantis. L'occasion de découvrir les investissements mis en œuvre dans la plus grande usine européenne de piles à combustible.

Places limitées sur invitation.

14h-15h : Hydrogène, potentiel et défis d'une véritable révolution verte

15h-16h : Moteur thermique, la solution à la transition énergétique ?

16h-16h15 : Présentation de l'Homme de la Filière 2024

16h45-17h15 : Le grand Témoin, Guillaume DESVEAUX, Président de AI CARGO FOUNDATION

L'intelligence artificielle, un allié à garder sous surveillance

18h45 : Présentation SOLUTRANS 2025

19h30 : Cocktail Dinatoire/Networking

POUR SÉCURISER LA GESTION DE VOTRE FLOTTE CHAQUE DONNÉE COMPTE.

Alice, Service Client AS 24 France

COMPTEZ SUR NOUS.



- ▶ Ouvert 24h/24 et 7j/7 incluant une assistance en 16 langues
- ▶ Une visibilité sur l'ensemble des transactions de votre flotte (carburant, péages, parkings, lavages, etc)
- ▶ Des cartes sécurisées antifraude, des plafonds et alertes d'utilisation, vérification des transactions carburant en lien avec la géolocalisation
- ▶ Un guichet unique de récupération de taxes

AS24.com

L'énergie est notre avenir, économisons-la !



LIBÉREZ LE PLEIN POTENTIEL DE VOTRE POIDS LOURD.

La batterie **VARTA® ProMotive AGM** est conçue pour les poids lourds les plus exigeants. C'est la seule batterie permettant une utilisation optimale des applications les plus gourmandes en énergie, y compris les fonctions de climatisation et de chauffage au stationnement, sans en épuiser prématurément l'autonomie.



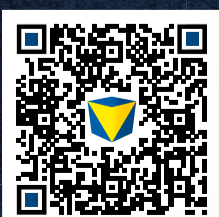
- Durée de vie multipliée par six par rapport aux batteries conventionnelles
- Fonctions hôtel avancées, y compris climatiseur et chauffage au stationnement
- Conçue pour un montage en fin de trame (EURO 5/6) grâce à une meilleure résistance aux vibrations



PIÈCE DE RECHANGE
D'ORIGINE



FABRIQUÉE EN
ALLEMAGNE



Connectez-vous à notre portail varta-automotive.com/fleet pour convenir d'un rendez-vous avec l'un de nos experts et optimiser le CTP de votre parc de véhicules.

www.varta-partner-portal.com

Tout démarre avec  **VARTA®**

 CLARIOS

LES LAURÉATS 2023 DES I-NNOVATION AWARDS

COMME À CHAQUE ÉDITION DE SOLUTRANS, LES I-NNOVATION AWARDS RÉCOMPENSENT LES PROJETS ET INITIATIVES DES ACTEURS DE LA FILIÈRE. LES LAURÉATS ONT REÇU LEUR TROPHÉE LORS DE LA CÉRÉMONIE OFFICIELLE, LE 22 NOVEMBRE DERNIER AU GROUPAMA STADIUM DE LYON.



Le jury composé de responsables techniques des constructeurs de VI, de professionnels reconnus de la filière (fédérations partenaires du transport, Pôles de compétitivité...) et de journalistes spécialisés a eu une lourde tâche, tant les innovations se révèlent de plus en plus pointues et de qualité.

100 projets avaient été déposés, 25 ont été retenus dans différentes catégories : Carrossiers Constructeurs, Équipementiers, Digital AWARD et enfin dans la nouvelle catégorie « Vélo-cargo ». Un Prix

Spécial Joseph LIBNER, en hommage à l'ancien Président de la FFC, vient récompenser une entreprise pour une innovation présentant une dimension environnementale particulière. Jost a été récompensé dans la catégorie équipementiers pour sa commande de surveillance automatique de processus d'attelage à distance depuis la cabine. LECAPITAINE a reçu le prix Or dans la catégorie carrossier-constructeur pour sa nouvelle génération de carrosseries brevetée issue d'une réflexion sur l'impact environnemental des carrosseries. ◆

LE PALMARÈS 2023

EQUIPEMENTIERS			
OR	ARGENT	BRONZE	Prix Joseph LIBNER
KKS - JOST	ID FUEL - ELECTRO	HIB - TELMA SAS	Vector HE 19 MT low CO2 - CARRIER TRANSICOLD
CARROSSIERS CONSTRUCTEURS :			
OR	ARGENT	BRONZE	Prix Joseph LIBNER
Recircle Solution : LECAPITAINE	Slidoor - BENALU-LEGRAS GROUP	Semi-remorque à carrosserie PLSC S.CS X-TOUGH SCHMITZ CARGOBULL AG	Le Capitaine
DIGITAL AWARDS :			
Solutions Connectivité		Edition de logiciels	
OpenR link avec convector companion - RENAULT		MICHELIN Smart Predictive Tire - Groupe Michelin	
Prix du Jury			
Vision Assist - Bär Cargolift France SAS			
VÉLOS-CARGOS FFC :			
Remorque à hayon porte-palette - K-RYOLE		VUF XXL Valeo Transporteur - VUF BIKES	
		Pelican Train - Pelican Cycles	



Qualité et convivialité étaient au rendez-vous lors du dernier SOLUTRANS, avec de belles rencontres et des échanges très constructifs. Nous avons été ravis de vous présenter notre gamme et de discuter de vos attentes et besoins pour vos véhicules. Avec de la disponibilité, des prix compétitifs, une livraison rapide, un enlèvement gratuit des consignes et une garantie de 24 mois, REMA.GERMANY vous offre des pièces ES de qualité pour camions, remorques et bus en matière de direction, pièces spécifiques dépollution, modulateurs, FAP, freinage et bien plus encore. N'attendez plus! ◆



HYDROGÈNE : RUPTURE OU CONTINUITÉ ?

LES ANNONCES ET DÉVELOPPEMENTS AUTOUR DE L'HYDROGÈNE APPLIQUÉ AU TRANSPORT ROUTIER SE SONT MULTIPLIÉES DEPUIS L'ANNONCE DU PLAN EUROPÉEN DE DÉCARBONATION FIT-FOR-55. MALGRÉ L'APPARITION DE NOUVEAUX NOMS COMME QUANTRON OU HYLICO, EST-CE UNE RUPTURE AUSSI RADICALE QUE CELA ?

Les constructeurs ont présenté des prototypes pré-série de camions hydrogène. Les premiers modèles ne seront pas commercialisés avant fin 2025.

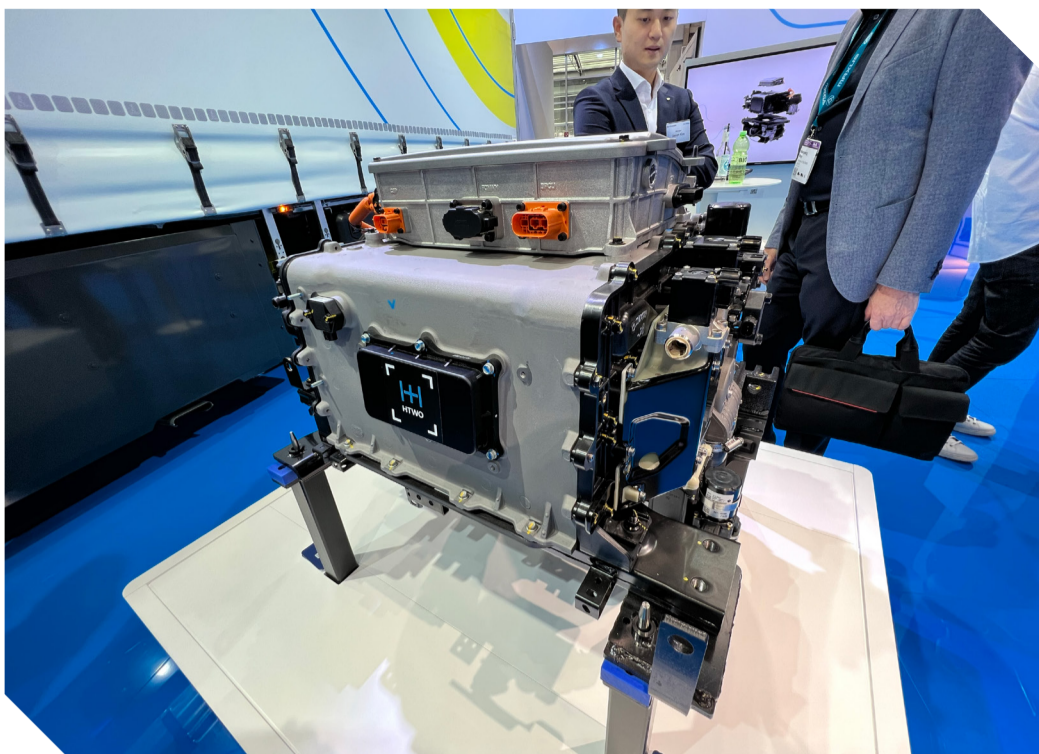


Les utilitaires ne sont pas en reste. Ici, le Renault Master H2 présenté à Solutrans 2023.

L'engouement autour de l'hydrogène appliqué aux transports routiers a été porté par les annonces de l'Union européenne relatives aux véhicules industriels visant à réduire drastiquement les émissions de CO₂ à l'échappement, plan renforcé par les objectifs du programme Fit-for-55 annoncé le 14 juillet 2021. Plusieurs autres programmes européens ont un lien direct avec le déploiement de l'hydrogène dans les transports routiers : on peut citer RTE-T lié au développement des infrastructures (Règlement 1315/2013) et la Directive AFIR imposant aux États membres des objectifs d'accès aux « carburants alternatifs ». Signalons ici un point fondamental : pour le législateur européen, l'impact en dioxyde de carbone des véhicules est uniquement basé sur le spectre du réservoir à la roue (« Tank-to-wheel ») et non du puits à la roue ou en analyse de cycle de vie. Cela favorise les véhicules électriques à batteries et les véhicules hydrogène à pile à combustible.

La voie royale de la pile à combustible

Ce tropisme a une conséquence : il favorise la filière hydrogène à pile à combustible. Fondamentalement un véhicule à pile à combustible est un véhicule à batteries disposant d'une unité de production d'énergie électrique embarquée assurée par la pile à membrane à échange de protons (ou PEM). De nombreux industriels se sont positionnés sur ce marché à commencer par l'acteur historique Canadien des piles à combustibles Ballard. Outre-Atlantique, on



Les partenariats se multiplient dans l'hydrogène. Iveco s'est associé à Hyundai pour le moteur H2 de son eDaily.

compte également Accelera et GM. Mais Toyota, Hyundai, et les européens Symbio, PlasticOmnium, EKPO, ont rapidement pris place sur le marché pour attirer les partenariats avec les constructeurs. L'IFP Energies Nouvelles procède depuis 2022 à des tests et des développements sur son site de Solaize (38) pour optimiser la gestion de l'énergie à bord et comparer les performances entre piles à combustibles et moteurs à combustion interne fonctionnant à l'hydrogène. Cette option est, évidemment, la plus radicale et fait entrer de nouveaux prétendants sur le marché du véhicule industriel : on pense à l'Allemand Quantron ou au français Hyliko. Ce dernier propose un ensemble « tout compris » associant énergie et véhicule dans le cadre d'une location kilométrique. Ceci pour compenser un prix dissuasif pour les acteurs du transport routier. Car c'est un des obstacles majeurs qui reste à franchir : le prix du véhicule combinant batteries et pile à combustible. C'est ce qui explique l'engouement de certains autour du reconditionnement de véhicules Diesel en hydrogène (rétrofit). On pense à GCK Mobility, Hyliko ou Safra pour les véhicules lourds mais aussi à Tolv ou Qinomic pour les utilitaires. D'autres ont procédé à des annonces comme le bureau d'études et de tests Green'Mot. D'autres encore sont de purs assembleurs comme IBF H2. Malgré un contexte réglementaire favorable, les procédures d'homologation (notamment de composants) les coûts de transformation (pour des véhicules ayant déjà entamé leur vie active) constituent des freins qu'il ne faut pas sous-estimer. Nombre de clients potentiels se sont déclarés, mais on est encore loin d'un marché de masse permettant d'amortir les coûts de développement. La révolution du véhicule industriel électrique à pile à combustible, si elle est tangible sur les salons, ne s'est pas encore traduite sur le marché. La liquidation judiciaire de é-Neo en 2023 doit inciter à la prudence. Quant aux constructeurs-motoristes traditionnels, ils se hâtent lentement : il y a bien l'association entre Daimler et Volvo via CellCentric et les développements chez Traton, mais ils considèrent que la pile à combustible restera réservée aux applications lourdes ou à grande autonomie.

Le salut de l'hydrogène par le moteur à combustion interne ?

La surprise vient du développement chez de très nombreux motoristes (Cummins, DAF, Iveco FPT Industrial, Traton, Volvo Trucks) de moteurs à combustion d'hydrogène. Des bureaux d'études comme Keyou ou FEV ont également développé des solutions de conversion de moteurs Diesel ou GNV vers la combustion hydrogène. Dernièrement, un accord est intervenu entre Wesport et le groupe Volvo pour des solutions Dual-fuel regroupées dans une co-entreprise. Cet intérêt se justifie par plusieurs facteurs : il y a d'une




Les équipementiers ont du s'adapter aux nouveaux véhicules hydrogène.

L'Iveco eDaily hydrogène dévoilé en 2023.


part la réutilisation de l'outil industriel, ce qui préserverait l'emploi, les usines et le savoir-faire associé en Europe. Il y a également le fait que les moteurs à combustion soient moins exigeants en degré de pureté du dihydrogène que les piles à combustible. Leur « rusticité » et leur durée de vie constituent des arguments forts pour des applications industrielles. En outre, les spécialistes de l'IFP Energies Nouvelles l'ont mesuré, le rendement des moteurs à hydrogène est -à l'image des moteurs GNV- meilleur à pleine charge, donc aux fortes puissances. C'est exactement l'inverse qui se produit pour les piles à combustible. Pour un véhicule industriel lourd, cela constitue un avantage manifeste. Pour les

équipementiers, notamment les spécialistes de la suralimentation et de la dépollution (comme BorgWarner), il reste quelques défis à résoudre mais ils sont techniquement à leur portée. Reste à savoir si la fenêtre réglementaire créée par la Directive RED-II sur les carburants « propres » sera suffisamment stable juridiquement pour que les investissements puissent être engagés par les industriels. Cette option, prometteuse, demeure également handicapée par deux postes de surcoûts connus de la filière pile à combustible : le prix des réservoirs (et leur faible capacité de stockage en kg de dihydrogène) et le prix de la molécule de dihydrogène dit « vert » (ou issu de filières de production dites « d'origine renouvelable »). ◆




HIB - Hybrid Induction Brake

Telma accompagne la transition écologique avec sa solution d'hybridation pour les véhicules de +3.5t




- 15 %*


Consommation de carburant



- 15 %*


Emission de CO₂






- 85 %

Emission de particules fines issues du freinage



3 ans

Payback



*comparé à un véhicule diesel sur un cycle VECTO

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'ARRIVÉE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE TRANSPORT ROUTIER MARQUE UNE RÉVOLUTION SANS PRÉCÉDENT. GRÂCE AUX AVANCÉES TECHNOLOGIQUES, LES VÉHICULES AUTOMATISÉS DEVIENNENT UNE RÉALITÉ TANGIBLE SUR NOS ROUTES. L'IA DÉBARQUE AUSSI DANS LES ENTREPRISES DE TRANSPORT.

Les applications de l'intelligence artificielle dans le transport routier sont multiples. Des systèmes de navigation intelligents guident les conducteurs vers les itinéraires les plus rapides et les plus sûrs, en tenant compte des conditions de circulation en temps réel. Les camions autonomes, dotés de capteurs sophistiqués et de logiciels avancés, assurent le transport de marchandises sur de longues distances sans intervention humaine, offrant ainsi une solution prometteuse pour pallier la pénurie de conducteurs et réduire les coûts logistiques. L'IA intervient avant tout sur la gestion des trafics de marchandises. « Face aux grands enjeux environnementaux du secteur, il fallait être capable de mesurer. L'étape suivante est la capacité à mutualiser, à massifier. L'essentiel étant l'échange de données » avance Guillaume DESVEAUX, président de l'IA Cargo Foundation. L'Intelligence artificielle permet ainsi « de créer des jumeaux numériques de flux pour voir où on peut appliquer des optimisations de leviers à l'échelon supérieur d'une optimisation d'une tournée ». Teleroute a lancé le premier moteur européen de recommandation d'Intelligence Artificielle (IA) dédié aux marchandises. Grâce à SuggestionsTeleroute, les membres de la bourse de fret bénéficient en temps réel d'un flux continu de nouveaux itinéraires et chargements disponibles, sélectionnés en fonction de leur pertinence en termes d'efficacité et de profit. Ce moteur d'IA analyse les données historiques d'utilisation de la plateforme pour identifier des modèles, anticiper les besoins et

proposer des offres attractives à chaque membre. Alpega a collaboré avec le spécialiste de l'IA ML6 pour développer cette solution. STEF avait été dans les premiers à se lancer dans l'intelligence artificielle. Il y a 3 ans, le transporteur avait confié l'optimisation de ses plans de transport à DCbrain spécialisé dans l'IA appliquée aux réseaux physiques complexes. STEF a ainsi déployé INES (Intelligent Network Solution) en intégrant la solution à son système d'information, lui permettant de rationaliser et d'optimiser ses plans de transport et les activités de son réseau d'agences. La technologie innovante d'IA hybride fait appel à un jumeau numérique. Pour analyser les données issues de ses réseaux, les convertir en décisions métier et business, STEF s'appuie ainsi sur des bases et jeux de données sous forme de graphes relationnels qui permettent de créer des doubles digitaux (modèle dynamique et numérique du réseau physique) et d'intégrer la complexité d'un réseau. STEF peut ainsi simuler ses plans de transports (globaux et agences par agences), prédire des événements, identifier des anomalies et disposer de recommandations d'optimisation en temps réel.

Un outil de mesure énergétique

Les dispositifs de relevé intelligents, les systèmes de gestion énergétique et l'Internet des Objets (IoT) offrent des outils permettant de mesurer, analyser et optimiser la consommation d'énergie. Par exemple, Hankook a opté pour l'intégration de >>>

L'IA a débarqué à bord des véhicules. Elle intervient essentiellement dans l'aide à la conduite.





LA MOBILITÉ GAZ BIOGNV/GNV, UNE SOLUTION CONCRÈTE POUR LA MOBILITÉ PROPRE

Le réchauffement climatique rend cruciale la décarbonation du secteur des transports, qui représente à lui seul près de 40 % des émissions de CO₂, dont plus de 80 % au titre du transport routier. La qualité de l'air constitue aussi un enjeu sanitaire majeur, avec la multiplication des pics de pollution. Chaque année, en France, 100 000 décès prématurés seraient liés à la qualité de l'air. Le premier atout de la solution BioGNV/GNV est sa robustesse et sa simplicité : la technologie est en effet éprouvée avec plus de **29 millions de véhicules** dans le monde circulant au GNV ; par ses performances économiques, la solution BioGNV/GNV répond aux attentes et aux contraintes opérationnelles des transporteurs.

Le BioGNV comme le GNV, un carburant essentiel pour améliorer la qualité de l'air

Le GNV comme le BioGNV, la version renouvelable du GNV, présente une solution immédiatement disponible pour réduire drastiquement la pollution locale. **Tous les véhicules qui roulent au gaz, quelle que soit leur génération, bénéficient de la vignette Crit'Air 1**, un certificat qualité de l'air qui les autorise à circuler lors des pics de pollution et dans les Zones à Faible Emission (ZFE). Le BioGNV comme le GNV, réduit considérablement les polluants locaux dont les particules fines (-95 % par rapport à la norme Euro VI) et les NOx (-50 % par rapport au seuil de la Norme).

100 % des villes de plus de 200 habitants disposent d'une flotte de bus et/ou de bennes à ordures au BioGNV/GNV

Le BioGNV répond dès aujourd'hui aux nouvelles exigences en matière de mobilité durable et aux attentes des utilisateurs.



Un réseau de stations ouvertes au public sur l'ensemble des grands axes routiers français

Cette dynamique s'accélère et offre une véritable réponse aux besoins des professionnels. Quel que soit le réseau autoroutier emprunté en France aujourd'hui il est possible s'avitailer, ce qui n'était pas le cas encore 3 ans auparavant.



Le BioGNV, des performances environnementales comparables à celles de l'électricité

Les analyses du cycle de vie (ACV) permettent de mesurer la réalité des émissions de CO₂ d'un véhicule, en incluant la fabrication et le recyclage du véhicule mais aussi la production du carburant. En ACV, d'après une étude de l'institut public IFP énergies nouvelles, **le BioGNV présente un bilan carbone identique à celui de la mobilité électrique sur de nombreux segments**, et ce même avec le mix électrique français peu carboné.

BioGNV/GNV, un carburant économique

Sur les 10 dernières années, le coût du kg de BioGNV a été en moyenne 20 % inférieur à celui du diesel ; il permet ainsi au propriétaire d'une flotte d'amortir son investissement et de réaliser des économies sur la durée de vie de ses véhicules en fonction des kilomètres parcourus annuellement. Un kg de gaz permet de parcourir la même distance qu'1 litre de diesel ; Le BioGNV, comme le GNV, bénéficie d'avantages fiscaux et d'aides régionales spécifiques à l'acquisition.

Sous un nouveau nom, **France Mobilité Biogaz**, l'ancienne Association Française du Gaz Naturel Véhicules (AFGNV) annonce une transition majeure vers le biométhane, visant à **décarboner à 100% le transport en moins de dix ans.**

Près de 20 % des véhicules qui roulent au gaz en France, utilisent du BioGNV

Le BioGNV contribue à la lutte contre le changement climatique avec plus de 80 % de réduction des émissions de CO₂ par rapport au diesel. Le BioGNV est un gaz renouvelable produit localement à partir de résidus agricoles, d'effluents d'élevage et de déchets des territoires. **Il s'agit donc d'un biocarburant de deuxième génération, qui contrairement aux biocarburants de première génération, n'est pas produit à base de cultures alimentaires.** Le BioGNV offre une solution économique et écologique pour le transport de marchandises et de personnes. La capacité de production des **647 sites de méthanisation** raccordés aux réseaux gaziers dépasse **11,7 TWh/ an**, soit l'équivalent de la consommation de **46 720 bus** roulant au BioGNV.

+ de **80 %**

de réduction des émissions de CO₂ pour le BioGNV par rapport au diesel

-50 %

de bruit par rapport à un moteur diesel

+ de **37 000**

véhicules en circulation

330

stations publiques sur l'ensemble du territoire



>>> L'intelligence artificielle afin de proposer des pneumatiques d'une performance encore plus poussée. Le fabricant de pneus lance une plateforme en collaboration avec Amazon et Snowflake. Ce projet vise à établir un environnement d'analyse de données intégré, exploitant les dernières avancées en intelligence artificielle (IA) et en apprentissage automatique (ML). Pour ce faire, il s'appuiera sur le lac de données et l'infrastructure d'analyse d'AWS, incluant notamment Sagemaker et AutoML, et utilisera Snowflake comme entrepôt de données pour faciliter la migration vers le cloud et la transformation numérique. La plateforme d'analyse de données basée sur le cloud hébergera à la fois des données internes et externes provenant de la recherche et du développement, de la production, ainsi que des évaluations qualité de Hankook, en plus de sources externes telles que les acteurs de la mobilité ou les études de marché. Hankook vise également à optimiser le développement de nouveaux produits et à résoudre les éventuels problèmes de qualité grâce à l'analyse des données de fabrication.

La sécurité avant tout

Cependant, l'introduction de l'intelligence artificielle dans le transport routier soulève également des questions éthiques, juridiques et sociales. La sécurité des systèmes autonomes reste une préoccupation majeure, car tout dysfonctionnement pourrait avoir des conséquences désastreuses sur la route. Alors que l'IA offre des possibilités innovantes pour analyser, interpréter et utiliser les données à grande échelle, elle pose également des défis majeurs en termes de protection de la confidentialité et de la sécurité des informations sensibles. Les algorithmes d'IA eux-mêmes peuvent présenter des vulnérabilités en matière de sécurité. Les attaques visant à manipuler les modèles d'IA pourraient avoir des conséquences graves, telles que des décisions erronées ou biaisées. Pour faire face à ces défis, il est essentiel d'adopter des mesures de sécurité robustes à chaque étape du cycle de vie des données et des modèles d'IA. Cela inclut la sécurisation des infrastructures de stockage et de traitement des données, la mise en place de protocoles d'authentification et d'autorisation rigoureux, ainsi que la mise en œuvre de techniques de cryptographie avancées pour protéger les données en transit et au repos.

Malgré ces défis, l'avenir du transport routier semble indubitablement lié à l'intelligence artificielle. En combinant les capacités humaines et technologiques, nous pouvons envisager un avenir où les routes seront plus sûres, plus efficaces et plus durables, grâce à l'essor de cette nouvelle ère de l'automatisation intelligente. ◆



Les concepts de camions autonomes sont peu nombreux. Ici, la 2ème génération du camion électrique autonome T-Pod sans cabine de Einride. Le Gen 2 Rigid Large.



Demain, les camions autonomes seront pilotés à distance depuis un poste de conduite à distance. L'IA jouera un rôle déterminant.

L'IA permet de concevoir un véhicule bien en amont avec des technologies à la pointe.

POURQUOI LE MOTEUR THERMIQUE N'EST PAS (ENCORE) MORT



NOMBRE D'OBSERVATEURS PENSAIENT AVOIR ENFIN OBTENU L'EXTERMINATION DU MOTEUR DIESEL, JUGÉ COUPABLE DE TOUS LES MAUX ENVIRONNEMENTAUX. IL EST VRAI QUE L'UNION EUROPÉENNE A OBTENU DE LES BANNIR DÈS 2030 POUR LES AUTOBUS URBAINS NEUFS. POURTANT, PLUSIEURS MOTORISTES PRÉSENTENT DE NOUVELLES GÉNÉRATIONS DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE. QUE SE PASSE-T-IL DONC ?

Le moteur à combustion interne a mauvaise presse. Tout a commencé par la révélation aux États-Unis du fameux Volkswagengate, affaire annoncée le jour même de l'ouverture à la presse du salon automobile IAA de Francfort¹. Aussitôt, certaines « ONG » se sont emparées de l'affaire et ont décrété haro sur le Diesel. Si cela ne suffisait pas, les mêmes se sont emparés d'une étude du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de 2012 évaluant la cancérogénicité des gaz d'échappements des moteurs essence et Diesel ainsi que de certains nitroarènes. Etude rigoureuse mais incluant les moteurs Diesel utilisés dans l'industrie ferroviaire ou minière avec des cohortes statistiques suivies depuis les années 1980 ! Cette étude omet, pour des raisons de durée de suivi des populations étudiées, le fait que le gazole et la dépollution des moteurs Diesel a considérablement évolué au fil des ans. Il y eut l'application des normes européennes Auto Oil I et II au tournant des années 2000 qui ont imposé aux raffineurs et distributeurs un gazole à très basse teneur en soufre (10 ppm). Quant aux objectifs relatifs aux émissions des camions, ils sont radicaux avec 90% de réduction visé à l'horizon 2040. Fermez le ban, la messe est dite ? Pas tout à fait.

De nouveaux moteurs en Euro VII

À la surprise générale, Scania a mis sur le marché en 2022 sa génération DC13 Super, annonçant un rendement thermodynamique supérieur à 50% en cycle Diesel 4 temps (probablement en suivant les anciennes mesures SAE, sans périphériques moteur ni dispositif d'échappement). Scania a expliqué ce choix à contre-courant du discours dominant en expliquant qu'il y aurait toujours besoin de moteurs Diesel pour des applications non routières. Et certains métiers (transport exceptionnel, grumes, pompes aspiratrices et

autres carrosseries spéciales), auront toujours besoin de combiner fortes puissances, charge utile et autonomie. Reprenant à peu près les mêmes arguments, FPT Industrial (la division moteur du groupe Iveco) et Cummins présentèrent au salon IAA 2022 leurs nouveaux moteurs thermiques. Cummins ouvre le bal dès ce premier semestre 2024 avec son X15 HELM. Iveco FPT Industrial va introduire sur le marché son Cursor XC13 Diesel cet été 2024. Volvo Trucks, promoteur zélé du « tout électrique » depuis 2018, annonce en début d'année 2024 la mise sur le marché prochaine du Volvo D17K de 17.3 litres. Une évolution du moteur D16K déjà connu en Euro VI. Toutes ces motorisations sont toutes annoncées comme compatibles avec la norme Euro VII votée le 13 mars 2024. Pour Cummins, ses moteurs X15 HELM sont également annoncés comme compatibles avec les dernières spécifications de l'EPA (dont les applications sont échelonnées entre 2028 et 2032) et les exigences de l'Etat de Californie (normes CARB). Au vu de cette liste, on comprend que le moteur thermique n'a pas rendu les armes.

Le moteur Diesel n'est pas forcément dépendant des énergies fossiles

Résumer le moteur Diesel au seul gazole est réducteur. Berliet développa des moteurs poly-carburants en France dès les années 1950 et la liste était digne d'un inventaire à la Prévert : fuel lourd, huile de ricin, alcools divers. Durant la seconde guerre mondiale, l'Allemagne avait industrialisé le procédé Fischer-Tropsch, découvert en 1923, permettant de produire des carburants de synthèse à partir de la houille, procédé qui allait être perfectionné dans les années 1960 et 1970 par l'Afrique du Sud. Les ester méthyliques d'acides gras (EMAG) d'origine végétale et les HVO doivent répondre

1. Voir à ce sujet <https://www.egre.fr/actualites/l-ecole-de-guerre-economique-publie-l-etude-les-dessous-de-l-affaire-volkswagen.html>



En avance sur ses concurrents, Cummins a présenté l'an dernier un moteur Euro VII d'une puissance de 450 ch.

aux exigences de la Directive RED II n°2018/2001 du 11 décembre 2018 sur les énergies renouvelables. Cette incorporation d'huiles végétales -résidus d'huiles de la restauration ou de tourteaux- dans le gazole peut aller beaucoup plus loin que le B7 moyennant quelques adaptations sur le plan de maintenance et la filtration des circuits d'alimentation en carburant des véhicules industriels. MAN, Renault Trucks, Scania, Volvo Trucks ont homologué le B100, soit sous forme flexible, soit sous forme exclusive sur tout ou partie de leur gamme de moteurs. Une surconsommation peut être constatée (8% environ selon TotalEnergies) mais elle est variable d'un modèle à un autre. Cela s'explique physiquement par un pouvoir calorifique inférieur (PCI) inférieur du B100 par rapport au gazole. Le bilan en termes de CO₂ « du puits à la roue » est également avantageux (jusqu'à 90% de réduction selon l'ADEME), avec comme argument, une production qui a les faveurs du Ministère de l'Agriculture français.

HVO et le bioHVO, ou le Diesel parfait ?!

Le procédé Fischer-Tropsch est à la base des huiles paraffiniques de synthèse des filières xTL et HVO. Ces carburants de synthèse (xTL et HVO) répondent à la norme EN 15940. Bonne nouvelle, tous les constructeurs sans exception, ont reconnu la compatibilité à la norme EN 15940 de leurs véhicules neufs en Euro VI-e. Seul point à surveiller : les brûleurs des chauffages additionnels doivent être adaptés pour fonctionner avec ces carburants. Pour des questions douanières (la France n'ayant pas -encore- autorisé la vente du HVO en réseaux publics contrairement à la Belgique, l'Allemagne Fédérale, les Pays-Bas ou la Suède), le HVO ne peut pour le moment être livré qu'en cuves privées. TotalEnergies, comme Altens, Bolloré Energies, Falaize Energies alternatives, Neste, Shell, entre autres, le proposent pour les entreprises. ◆



Les constructeurs n'ont pas dit leur dernier mot en lançant tous des gammes Euro VI. Tous préparent les motorisations Euro VII.

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE PASSE PAR BRUXELLES

À BRUXELLES, AU CŒUR DE L'UNION EUROPÉENNE, SE DESSINE LE FUTUR ÉNERGÉTIQUE DU CONTINENT ET TOUT PARTICULIÈREMENT DE L'INDUSTRIE DU VÉHICULE INDUSTRIEL ET URBAIN. LES DÉBATS SONT SOUVENT PASSIONNÉS ENTRE LES REPRÉSENTANTS DES ÉTATS MEMBRES. LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE OCCUPE DÉSORMAIS LE DEVANT DES SCÈNES POLITIQUE ET ÉCONOMIQUE. DERNIÈREMENT, DEUX VOTES VIENNENT BOULEVERSER LA FILIÈRE. LE DÉTAIL.

Le premier texte concerne la révision de la directive poids et dimension des camions. Les eurodéputés ont voté pour, en mars. L'idée consiste à permettre aux constructeurs de concevoir et produire de nouveaux poids lourds afin d'y introduire les nouvelles énergies. Il s'agit de compenser l'espace et le poids nécessaires pour installer des batteries classiques ou à hydrogène et à fournir une capacité de chargement supplémentaire. Les députés se sont mis d'accord pour augmenter de quatre tonnes le poids des camions zéro émission. Parmi les principales mesures : la circulation dans l'UE de mégacamions pouvant atteindre jusqu'à 25,25 mètres pour 60 tonnes. Un trilogue avec le Parlement et la Commission sera organisé prochainement, pour finaliser le parcours législatif du texte et acter son éventuelle application. La nouvelle directive comprend d'autres mesures tout aussi importantes. Bruxelles suggère ainsi la création d'un label européen sur la longueur de ces véhicules. En outre, la Commission devrait créer un portail Web contenant des informations sur les limites de poids et de longueur applicables dans chaque pays de l'UE et sur les routes réservées aux méga-camions. La Commission souhaite voir une application plus stricte des règles de l'UE, suggérant aux pays de l'UE de mettre en place des systèmes de contrôle automatique le long des principales routes de l'UE pour vérifier si les camions et les bus respectent les limites de poids et de dimensions. L'ACEA reste sceptique sur la nouvelle directive. Elle rappelle que les nouvelles masses plus élevées envisagées pour les véhicules ne deviendront concrètes que si les charges aux essieux sont révisées en proportion. Elle demande que la règle européenne passe pour les ponts moteurs à 12,5 t (au lieu de 11,5t), ceci tant pour les véhicules moteurs dédiés au transport de marchandises qu'au transport de personnes. « C'est un prérequis fondamental » selon l'ACEA.

L'euro VII en question

Autre vote du Parlement européen, l'accord conclu avec le Conseil européen concernant le règlement Euro VII pour les voitures et les poids lourds. Ce texte établit des plafonds d'émissions de gaz d'échappement plus rigoureux pour les camions, à la fois en laboratoire (par exemple, une limite de NOx de 200 mg/kWh) et dans des conditions de conduite réelles (limite de NOx de 260 mg/kWh), tout en maintenant les normes de test actuelles Euro VI. La nouvelle future norme Euro VII introduit également des critères de performance pour les véhicules électriques concernant l'état de leurs batteries, afin de garantir la confiance des acheteurs de véhicules



d'occasion. Ces véhicules seront soumis, comme les autres, à des seuils limites d'émissions de particules fines provenant des freins et des pneumatiques. Pour les freins, les seuils sont fixés à 3 mg/km dans le cycle d'essai pour les véhicules électriques et à 7 mg/km pour les hybrides et les véhicules à moteurs thermiques. Ce seuil est porté à 11 mg/km dans le cycle d'homologation pour les utilitaires lourds à moteurs thermiques. La mesure des émissions de particules fines issues du roulement des pneumatiques sera également prise en compte, bien que les seuils d'émission pour les normes Euro VII de l'Union Européenne restent à déterminer après la période d'évaluation. Pour les véhicules industriels, cette limite devra être définie au plus tard le 1er avril 2030. De plus, un passeport environnemental sera attribué à chaque véhicule, fournissant des informations sur ses performances environnementales lors de son immatriculation, telles que les émissions de polluants, les émissions de CO2, la consommation de carburant et d'énergie électrique, l'autonomie électrique et la durabilité des batteries. Le texte devra retourner une dernière fois au Conseil avant d'entrer en vigueur.

Les émissions de particules issues des pneus

La méthode de mesure de l'abrasion des pneumatiques sera donc déterminante pour l'adoption de l'euro VII. Le groupe de travail WP.29 de l'UNCE (forum mondial pour l'harmonisation des règlements automobiles sous l'égide de l'ONU à Genève) l'a approuvé en février dernier. Un premier ensemble de propositions concernant les pneumatiques des véhicules a été adopté, définissant ainsi les protocoles de mesure. Cette première phase permettra d'évaluer les performances des pneus disponibles sur le marché, préalable nécessaire à l'établissement des objectifs. Concrètement, les mesures seront effectuées en extérieur, sur des chaussées réelles ouvertes au public, tout en fixant des limites pour garantir la reproductibilité et la comparabilité des tests. Un convoi de 4 véhicules sera utilisé : le premier équipé de pneus de référence, les 3 suivants équipés des pneus à évaluer. Le cycle de test durera 8 000 kilomètres, avec une rotation des conducteurs et des véhicules tous les 500 kilomètres. Un premier cycle de tests portera sur 200 références de pneumatiques. Selon l'ETRMA (Association européenne des fabricants de pneumatiques et de caoutchouc), une fois que l'état de l'art du marché sera connu de manière partagée, les régulateurs pourront décider des limites à imposer pour les pneus de voitures particulières (C1). Les propositions et les limites évaluées deviendront alors la

référence pour la méthodologie du règlement Euro VII. Pour les pneus d'utilitaires (C2 selon l'ETRMA), la date limite est fixée à 2028, tandis que pour les pneus poids lourds (C3), ce sera en 2030, conformément aux dates limites d'entrée en vigueur des normes Euro VII. L'Union européenne s'invite aux Rencontres de la Filière VI 2024. Une table ronde réunissant des acteurs de l'Union européenne abordera les principales mesures de la nouvelle directive poids et dimensions ainsi que celles de la future norme Euro VII. ◆

Directeur de la publication : Patrick CHOLTON
Directeur de la Communication FFC : Frédéric RICHARD
frederic.richard@ffc-carrosserie.org
Éditeur Délégué : C.A.R. (Conseil Automotif et Réalisation)
Philippe van RIJSEWIJK - pvr@car-conseil.com
Rédacteur en chef : Daniel OSTERMANN
Mise en pages : Marguerite DA SILVA - margeandcie@gmail.com
Crédits photos : Adobe Stock - Francis Mainard - N.Rodet

URBAN by Lecapitaine
la carrosserie frigorifique dédiée aux VUL de demain

Grande capacité de chargement
Pour des livraisons plus vertes
Confort et sécurité garantis

Découvrez votre futur véhicule
lecapitaine.com

SOLUTRANS

18 - 22 NOV 2025 LYON • EUREXPO

CARREFOUR MONDIAL DU VEHICULE INDUSTRIEL ET URBAIN



ÉNERGIE - CLIMAT AMBITIEUX ENSEMBLE !



SOLUTRANS.FR
#SOLUTRANS

Avec le soutien de 

Un salon de la



Fédération Française de Carrosserie
Industrie et Services

Partenaires



EUREXPO
LYON



FILÈRE
AUTOMOBILE
& MOBILITÉS

Co-organisé avec

COMEXPOSIUM