

# Les lubrifiants : moteur d'un siècle d'évolution automobile

*Fausto Lupone, Automotive Sector Expert chez [PETRONAS Lubricants International](#)*

Au cours du siècle dernier, les avancées scientifiques dans le domaine de l'automotive ont permis l'évolution exponentielle des capacités et performances des véhicules industriels, commerciaux et de sport automobile, pour répondre aux besoins des conducteurs. Toutefois, il est important de souligner qu'aucune de ces innovations n'aurait atteint son plein potentiel sans les progrès considérables réalisés par la technologie des lubrifiants à chaque étape de cette transformation.

Les lubrifiants apparaissent souvent comme une question secondaire pour l'acheteur professionnel ou le conducteur débutant qui désire passer son permis au plus vite pour conduire. Pourtant, l'importance de l'huile est fondamentale et inégalée. En fait, elle est désormais indissociable des performances de haut niveau qui poussent chaque secteur de l'industrie à innover et à progresser.

Les experts de PETRONAS nous racontent comment la puissance et l'agilité des lubrifiants ont façonné l'automotive dans le passé, créé des performances sur mesure dans le présent, et sont devenus des partenaires inséparables de ceux qui innovent pour l'avenir de ce secteur.

## **Un riche héritage de formules gagnantes**

L'huile moteur n'a jamais été un accessoire à la panoplie de l'automobiliste. Elle a toujours été essentielle à la performance du véhicule.

Les tout premiers lubrifiants réduisaient les frottements à bien des égards. Nés dans le sillage des innovations des moteurs à vapeur de la révolution industrielle, ils ont fait leur apparition aux côtés des voitures lors de leur entrée sur la scène internationale. La capacité des lubrifiants de qualité à optimiser et prolonger les performances des moteurs a non seulement permis aux premiers conducteurs de prendre la route en douceur pour la première fois, mais a également ouvert la voie à l'acceptation et au développement de l'automobile. Les lubrifiants ont prouvé au monde entier qu'une conduite automobile sans frottement était une expérience des plus appréciables.

Le développement des lubrifiants a alors entraîné celui des véhicules. Fiat, par exemple, a fondé sa division des lubrifiants en 1912, en concevant des fluides « de première monte » qui allaient bientôt devenir la norme industrielle pour obtenir des performances optimales sur la route. La Seconde Guerre mondiale a permis le développement de véhicules militaires plus performants, dans lequel le lubrifiant a fortement participé. Après-guerre, cette nouvelle typologie et qualité des huiles moteur a permis à l'industrie automobile de faire évoluer la diversité de ses conceptions pour répondre aux besoins des conducteurs modernes des années 1960.

Les avancées en matière de formulation et de fabrication ont toujours permis de répondre aux besoins des technologies contemporaines. Depuis, grâce à la maîtrise des nouveaux types de moteurs et des nouveaux matériaux par les principaux acteurs du secteur des lubrifiants, l'innovation automobile n'a cessé de progresser.

## **Collaborer pour obtenir les meilleurs résultats possibles**

Forte d'un siècle de développement de la technologie des fluides, l'industrie des lubrifiants est désormais capable de démocratiser véritablement la conduite moderne. Cela signifie qu'il faut

s'assurer que chaque industrie ou chaque individu peut obtenir la meilleure qualité de performance possible de son véhicule – indépendamment de la marque ou du modèle.

La compatibilité optimale entre le véhicule et le produit n'est possible que grâce à une collaboration étroite entre les fabricants de lubrifiants et d'équipements d'origine (OEM). Les deux parties doivent partager leurs connaissances et leurs espaces de travail pour s'assurer que les lubrifiants soient conçus afin d'atteindre les normes les plus élevées – pour des véhicules spécifiques. Un engagement continu en faveur d'une recherche de haute qualité permet aux fabricants de lubrifiants de répondre à n'importe quel cahier des charges, ainsi que de comprendre les besoins des équipements, de reconnaître leurs défis et finalement de formuler les meilleurs carburants pour les clients des OEM.

Le développement d'un programme tel que le programme *Fluid Technology Solutions* (FTS) de PETRONAS Lubricants International (PLI) a permis de maximiser la productivité de ses clients, grâce à des produits et services à valeur ajoutée distribués dans le monde, mais répondant à des besoins spécifiques. Grâce à une étude détaillée des utilisateurs et du marché, ainsi qu'une analyse des exigences législatives et celle de la collaboration entre ingénieurs et scientifiques, les programmes comme celui-ci favorisent une approche unique pour fournir le bon fluide au bon utilisateur.

Le développement de lubrifiants pour les voitures de Formule 1 en est un bel exemple. La collaboration entre Mercedes et PETRONAS a commencé par l'ingénierie de carburants et de lubrifiants de manière indépendante par les équipes PLI. Ceux-ci, remis ensuite à l'équipe Mercedes, étaient testés. Cependant, en 2014, lors d'un exercice d'intégration, les équipes ont commencé à travailler plus étroitement ensemble, permettant aux spécialistes de PETRONAS de mieux comprendre les aspects techniques du moteur Mercedes, favorisant ainsi la confiance inter-équipes tout comme l'efficacité des produits et l'obtention de résultats. Des résultats immédiats qui ont permis à l'équipe Mercedes-AMG PETRONAS de remporter depuis ce jour tous les championnats auxquels elle a participé.



## **L'avenir de l'automobile durable à portée de main**

L'industrie des lubrifiants a toujours fait preuve d'une grande capacité d'adaptation au développement de nouvelles technologies automobiles. Aujourd'hui, alors que le monde de l'automobile connaît la plus grande évolution de son histoire vers la durabilité, la science des lubrifiants ouvre la voie en permettant aux technologies « vertes » d'atteindre leur potentiel, prouvant ainsi la valeur des véhicules écologiques aux constructeurs, aux investisseurs et aux consommateurs.

Les recherches et développements sur les lubrifiants destinés à équiper les véhicules hybrides et électriques (VE) sont déjà bien avancées dans les meilleurs laboratoires de développement de fluides aux quatre coins du monde, alors que la demande pour ces véhicules explose. Les moteurs des VE ont besoin de plusieurs fluides : de l'huile pour le réducteur qui constitue l'unité de transmission du VE, et des huiles spécifiques pour le moteur électrique (si le liquide de refroidissement est utilisé). Les équipes concentrent leurs efforts de R&D sur les fluides de gestion thermique des batteries : il s'agit de trouver des moyens d'aider les véhicules électriques à atteindre des performances maximales dans des conditions de fonctionnement variées, ainsi que de prolonger la durée de vie des batteries.

Les innovations en matière de performances des véhicules sont aussi rapides que celles qui se situent à l'avant-garde de la production et de la conception des véhicules. Toutes deux découlent d'une conversation ; des échanges comme, par exemple, lors du Symposium sur les fluides pour véhicules électriques organisé par PETRONAS, sont le résultat direct de l'attention portée à l'automobile dans les garages de Fiat, il y a plus de cent ans de cela. Les innovations issues de ces conversations témoignent de cette recherche permanente : fluides de batterie thermique pour une distribution optimisée de l'énergie électrique, fluides pour la gestion du frottement des systèmes de transmission intégrés et graisses de roulement de nouvelle génération pour une conduite plus silencieuse et des performances durables. Une fois de plus, la technologie des lubrifiants reste résolument aux côtés de ceux qui œuvrent pour un avenir plus radieux de la conduite.

La réduction des déchets est également une priorité pour les fabricants de lubrifiants. Le développement de lubrifiants modernes, qui s'appuient sur les spécifications de l'huile d'origine du constructeur, permet aux véhicules anciens d'atteindre des performances maximales. Grâce à l'utilisation d'additifs dédiés et de technologies les plus avancées pour assurer la protection des moteurs vieillissants contre l'usure, les lubrifiants modernes permettent aux voitures plus anciennes d'atteindre des performances optimales. En définitive, cela prolonge leur durée de vie et retarde les processus d'élimination hautement polluants.

## **Les lubrifiants permettent aux conducteurs d'avancer au rythme de l'innovation**

Jamais une époque n'aura été aussi passionnante qu'aujourd'hui pour le secteur de l'automobile. Les défis de la durabilité, associés à la démocratisation de la technologie, signifient que de nouvelles technologies pionnières font chaque jour leur apparition sur le marché. Chacune d'entre elles doit être capable de démontrer son efficacité à long terme pour répondre aux attentes des conducteurs et limiter l'impact environnemental. Les lubrifiants de qualité seront indispensables pour permettre aux voitures de répondre à ces attentes - comme cela a toujours été le cas dans l'histoire de l'automotive moderne.

Pour en savoir plus sur la place des lubrifiants dans l'automotive moderne, rendez-vous sur : <https://www.pli-petronas.com/fr>

