

RENAULT PREMIUM DISTRIBUTION HYBRYD TECH : LA TECHNOLOGIE HYBRIDE AU SERVICE DE TOUS LES MÉTIERS DE LA DISTRIBUTION URBAINE

Renault Trucks poursuit le développement de son véhicule hybride, Renault Premium Distribution Hybrids Tech, en partenariat avec des clients. Après SITA et le Grand Lyon qui ont exploité le véhicule benne à ordures ménagères (BOM) dans les rues de l'agglomération lyonnaise, ce sont les entreprises Colas et Coca-Cola Enterprises Belgium qui se sont vues remettre les clés d'un véhicule hybride. L'objectif pour Renault Trucks est de tester le véhicule en conditions réelles et avec des applications les plus variées possibles (collecte des déchets, approvisionnement de chantiers en ville, distribution urbaine...). La technologie hybride est particulièrement adaptée à la distribution en ville car, outre un gain certain de consommation grâce à l'utilisation du moteur électrique, elle réduit considérablement le bruit pour les riverains.

Depuis plusieurs années, Renault Trucks s'engage avec détermination à proposer des véhicules à la consommation de carburant toujours plus réduite et exploitant de nouvelles énergies. Impliqué en amont dans des projets de recherche et développement (Optifuel Lab par exemple), le constructeur propose à l'heure actuelle toute une gamme de véhicules aux solutions alternatives : véhicules électriques, Gaz naturel pour véhicules (GNV)... Parmi celles-ci, la technologie hybride, déjà expérimentée depuis près de deux ans, est particulièrement adaptée aux métiers de la distribution urbaine.

Le Label *Clean Tech*

Pour une meilleure visibilité de ses véhicules aux modes de propulsion alternatifs, Renault Trucks rassemble désormais les véhicules hybrides, électriques et GNV sous le label *Clean Tech* avec un logo dédié adossé à la carrosserie. Le constructeur a également entamé une démarche de labellisation de son réseau de réparateurs afin de garantir à ses clients, la qualité de service associée à ces nouvelles technologies en termes notamment de compétences, de formation des équipes, ou encore d'utilisation d'outils spécifiques.

■ En ville, tous les métiers avec Premium Distribution Hybrys Tech

L'objectif de Renault Trucks est de mettre à disposition de ses clients des véhicules hybrides pour qu'ils **éprouvent cette technologie en conditions urbaines réelles**.

Fin 2008, Renault Trucks et ses partenaires, le Grand Lyon et SITA (branche environnement du groupe Suez), s'attaquaient au ramassage des ordures ménagères grâce à la mise en test d'une benne à ordures ménagères (BOM) dans les rues de l'agglomération lyonnaise. Près d'un an plus tard les expérimentations ont permis d'apporter des améliorations à ce premier démonstrateur (voir ci-dessous et, pour plus de détails, se reporter au communiqué de presse « *La première génération de véhicules hybrides Renault Trucks achève sa mission avec succès* », juillet 2010¹) et de se rapprocher de la commercialisation de tels véhicules.

En 2009, Renault Trucks conclut deux partenariats avec Colas et Coca-Cola Enterprises Belgium. Filiale du groupe Bouygues, Colas est présent dans tous les métiers liés à la construction et l'entretien des routes et de toute autre forme d'infrastructures de transport (aérien, ferroviaire, maritime), d'aménagements urbains et de loisirs. Les clefs d'un véhicule-test ont été remises à Colas le 15 septembre 2009. Equipé d'une benne basculante, ce véhicule aux couleurs de la firme, sera dédié à l'approvisionnement des chantiers urbains en matériaux pondéreux. De son côté, Coca-Cola Enterprises Belgium a elle aussi reçu un Premium Distribution Hybrys Tech à ses couleurs. Il sillonnera les rues de l'agglomération bruxelloise et assurera la livraison des produits de la marque dans ses différents points de vente.

A court terme, ce type de partenariats va se poursuivre avec d'autres clients. L'objectif de Renault Trucks est d'appliquer cette technologie aux différents métiers de la distribution urbaine (messengerie, transport de denrées alimentaires, de produits de grande consommation, sous température dirigée...). En testant une palette complète d'applications, Renault Trucks démontre sa volonté de s'inscrire comme un acteur majeur de la distribution urbaine à hautes performances environnementales.

■ Les trois premiers véhicules Hybrys Tech

Dans sa version benne à ordures ménagères (BOM) comme dans celle conçue pour Coca-Cola Enterprises Belgium, Renault Premium Distribution Hybrys Tech a été développé sur la base d'un Renault Premium Distribution en configuration 6x2*4 avec un essieu directeur à l'arrière pour faciliter son insertion dans la circulation en ville. En revanche, le véhicule-test développé pour Colas est un véhicule 4x2.

La version BOM, démonstrateur en test pendant l'année 2009, est équipée d'un moteur diesel DXi7 Euro V incentive de 320 ch. Les deux nouveaux véhicules tests bénéficient de la nouvelle motorisation DXi7 Euro V de 340 ch. Ils sont associés à un moteur électrique (120 kW en pic et 70 kW en continu) connecté à une batterie de traction. Située derrière la roue avant droite, elle est reliée à l'électronique de commande, aux circuits de distribution de puissance et au système de refroidissement ; ils forment le module hybride qui est associé à la boîte de vitesse *Optidriver+*. Il est à noter que les suspensions avant et arrière du véhicule mis à la disposition de Coca-Cola sont pneumatiques. Ceux de Colas, du Grand Lyon et de Sita disposent d'une suspension mécanique à l'avant et d'une suspension pneumatique à l'arrière.

¹ <http://corporate.renault-trucks.com/fr/les-communiqués/la-premiere-generation-de-vehicules-hybrides-renault-trucks-acheve-sa-mission.html>

Renault Trucks s'est associé à un certain nombre de partenaires techniques pour ce projet. Le carrossier FAUN a ainsi développé une benne à ordures ménagères spécialement adaptée à ce véhicule. Pour Coca-Cola Entreprises Belgium, Renault Trucks s'est tourné vers leur carrossier habituel : Van Tool et pour Colas, c'est l'entreprise Forez Bennes qui a été choisie.

■ Les évolutions apportées aux deux nouveaux hybrides

Sur les véhicules hybrides, Renault Trucks entend procéder en plusieurs étapes. Lors de la première phase, avec la BOM, le constructeur français a démontré la pertinence de cette technologie en milieu urbain. Fin 2009-début 2010, avec ses deux nouveaux véhicules tests hybrides, Renault Trucks franchit une nouvelle étape. Il élargit l'apprentissage de cette technologie à d'autres métiers. Par ailleurs, grâce aux 5 000 heures d'exploitation réalisées en conditions réelles, les ingénieurs du constructeur ont réalisé de nombreuses évolutions sur cette nouvelle génération d'hybrides et présentent des véhicules plus confortables, fiabilisés et avec des performances de la chaîne améliorées.

Le véhicule hybride remis à Colas connaît une réduction de son empattement, de 3 900 à 3 700 mm. Cette modification répond à l'attente de certains clients tout en garantissant un entretien et des réparations plus faciles. Le châssis étant plus court, le véhicule est plus maniable. Celui remis à Coca-Cola Entreprises Belgium, en revanche, voit son empattement rallongé. Il est étendu à 5 250 mm. L'exploitation de la BOM a permis d'améliorer le confort lors du passage du mode électrique au mode thermique grâce à de nouveaux logiciels.

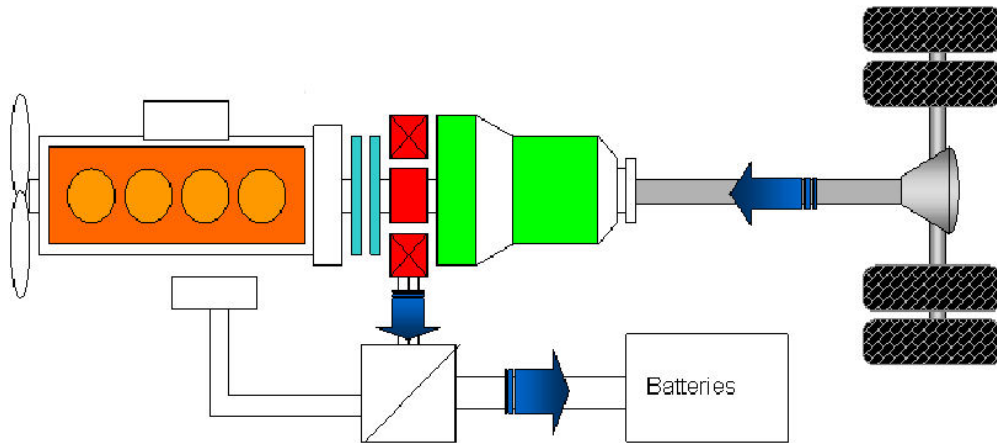
Parallèlement à cela, les ingénieurs de Renault Trucks ont travaillé sur l'environnement sonore du véhicule. Dans la phase électrique, les auxiliaires du véhicule (direction assistée, gestion de l'air...) sont beaucoup plus silencieux sur la nouvelle génération. A noter encore que sur la nouvelle génération de véhicules-test, un certain nombre de fonctions ont été électrifiées comme l'assistance de direction. Enfin le système de refroidissement a été amélioré avec un seul radiateur au lieu de deux précédemment.

In fine, Renault Trucks se rapproche de la production industrielle de série. Si la BOM a été conçue à Saint-Priest dans l'atelier « prototypes », les deux nouveaux hybrides ont été assemblés à Bourg-en-Bresse sur la chaîne de montage habituelle des camions Renault Trucks. Ils bénéficient en outre de composants de deuxième génération.

■ La technologie hybride parallèle

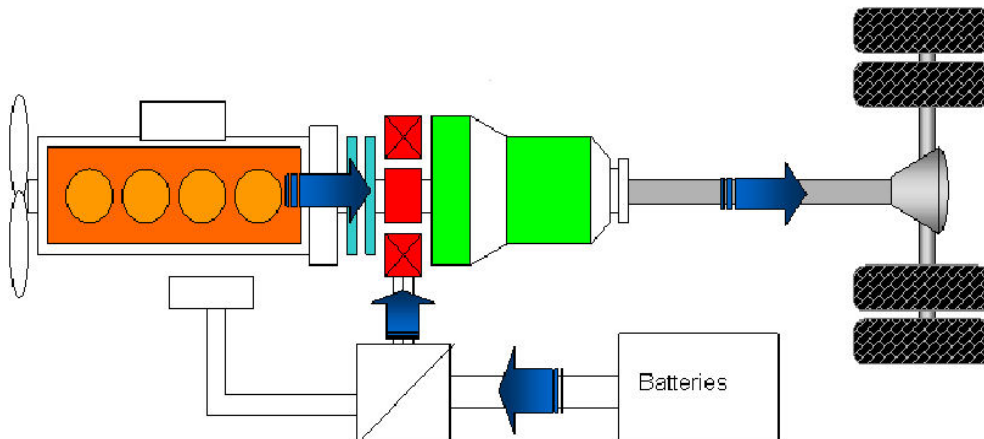
La technologie hybride dite « parallèle » associe moteurs thermique et électrique. Ils fournissent de la puissance aux roues selon plusieurs scénarios de répartition : soit les deux en parallèle, soit séparément.

Le principe de cette technologie développée par Renault Trucks est simple : l'énergie cinétique du véhicule est récupérée lors du freinage ou des phases de décélération afin de la transformer en électricité. Elle est stockée dans les batteries de traction qui fonctionnent donc en **parfaite autonomie** et n'ont pas besoin d'être rechargées.



La fonction *Idle shut down* permet l'extinction automatique du moteur thermique lorsque le véhicule est à l'arrêt. Au redémarrage du véhicule, l'énergie stockée dans les batteries est alors restituée par le moteur électrique. Au premier changement de rapport, le moteur diesel est démarré et prend le relais. Il n'est alors utilisé que dans les phases où il consomme le moins, c'est-à-dire hors phase de démarrage et de forte accélération.

L'énergie électrique est aussi utilisée pour alimenter les éléments de sécurité et de confort qui sont habituellement couplés au moteur thermique, comme par exemple l'assistance de direction ou le refroidissement des équipements électriques.



Renault Trucks est aujourd'hui le seul constructeur à mettre en circulation des véhicules qui passent automatiquement en mode électrique.

Au final **les gains en consommation** et en **émissions de CO₂** du véhicule et de ses équipements peuvent atteindre 20 %.

Au-delà de la réduction des émissions, la technologie hybride permet également une **réduction sensible du bruit** grâce à l'utilisation du moteur électrique.

Dans ces conditions, **la technologie hybride s'avère parfaitement adaptée à des usages urbains**, matinaux voire nocturnes qui alternent constamment phases d'accélération et phases de ralentissement.

Avec trois versions de Renault Premium Distribution Hybrys Tech en test et dont le premier a livré ses enseignements, Renault Trucks prépare l'avenir. À moyen terme, la commercialisation de tels véhicules couvrant la palette des métiers de distribution urbaine offrira aux habitants des villes et aux exploitants de ces véhicules une diminution des rejets de gaz à effet de serre proportionnelle à la baisse de la consommation et, grâce à la réduction du bruit, un confort d'utilisation inégalé pour le chauffeur comme pour les riverains.

Pour tout renseignement complémentaire :

<http://corporate.renault-trucks.com>

Julien Berthet – Tél. : + 33 (0)4 72 96 39 86 - julien.berthet@renault-trucks.com

Fabrice Piombo – Tél. : + 33 (0)4 72 96 12 20 - fabrice.piombo@renault-trucks.com

FICHE TECHNIQUE RENAULT PREMIUM DISTRIBUTION HYBRYS TECH

Partenaire	SITA (Suez Environnement) / Grand Lyon	Coca-Cola Enterprises Belgium	Colas
Application	BOM	Transport de boissons	Transports de matériaux pondéreux
Gamme	Premium Distribution Porteur Solo avec option longeron droit dégagé	Premium Distribution	Premium Distribution Porteur Solo
Lieu de fabrication :	Véhicule série monté en usine (Bourg en Bresse) + Installation de la technologie hybride à l'atelier prototypes de Saint Priest (pour le démonstrateur)	Véhicule série monté en usine + Installation de la technologie hybride (Bourg en Bresse)	
Silhouette	6x2*4		4x2
Poids total	Châssis-cabine 7020 kg + 800 kg (chaîne cinématique)		
Charge sur les essieux	Essieu de 7,5 tonnes et pont P1395 de 13 tonnes avec des roues de 22,5 pouces	Essieu de 7,5 tonnes et pont simple réduction	Essieu de 8 tonnes et pont double réduction
PTAC	26 T	26 T	19 T
PTR	26 T	26 T	19 T
Longueur Totale	10,07 m	10,07 m	
Empattement	3,9 m	5,25 m	3,7 m
Puissance	Moteur thermique DXi 7 : 320ch Euro 5	Moteur thermique DXi 7 : 340ch Euro 5	Moteur thermique DXi 7 : 340ch Euro 5
	Moteur électrique synchrone à aimants permanents de 70KW continu et 100 KW en pic	Moteur électrique synchrone à aimants permanents de 70KW continu et 120 KW en pic	
Boite de vitesses	Optidriver+ (robotisée)		
Technologie hybride	Parallèle		
Capacité des batteries	Batterie de Traction à "forte densité de puissance" Li-ion : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension nominale : 600 V <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puissance 120 KW ▪ Énergie "utile" stockée : 1200 Wh Refroidissement liquide		