

Dossier de Presse

Salon de Francfort 2017

12 septembre 2017



Salon Automobile International de Francfort : Renault présente sa vision du futur

- Révélé en première mondiale au Salon Automobile International de Francfort 2017, **le concept SYMBIOZ représente la vision de Renault de l'automobile et de sa place dans la société à l'horizon 2030**. Une voiture électrique, autonome et connectée, intégrée au cœur de l'écosystème dans lequel évolue l'Homme. Par sa place dans cet écosystème, ses fonctions, ses technologies et son design, ce concept propose une toute nouvelle expérience de vie à bord et explore activement le futur de la mobilité.

« La façon dont nous utilisons nos véhicules est en train d'évoluer. L'automobile représente bien plus qu'un outil pour se déplacer d'un point A à un point B. Concentrée de technologies, elle devient interactive et propose un espace personnalisé qui connecte les passagers aux autres véhicules, aux personnes et aux objets qui les entourent. A l'horizon 2030, nous imaginons de nouveaux scénarios avec une plus grande efficacité dans la gestion de l'énergie, de la connectivité et des exemples de conduite autonome qui feront progresser notre manière de vivre et de nous déplacer. »

Thierry Bolloré – Directeur Délégué à la Compétitivité de Renault

- Egalement révélée en première mondiale au Salon Automobile International de Francfort 2017, **Nouvelle Mégane R.S. et son 4CONTROL, unique sur ce segment, offre quant à elle** une expérience unique en matière de sportivité et de plaisir de conduite. Nouvelle Mégane R.S. est ainsi dotée d'une impressionnante maniabilité dans les virages serrés et d'une grande stabilité dans les courbes à haute vitesse.

« Nouvelle Renault MÉGANE R.S. porte haut les valeurs de Renault Sport : agilité, efficacité et plaisir de conduite. Avec ce nouveau modèle, nous avons voulu repousser les limites de l'expérience R.S. Grâce à notre savoir-faire issu de la compétition, nous apportons une offre exclusive en termes de tenue de route sur le marché des berlines de haute performance. »

Patrice Ratti – Directeur Général de Renault Sport Cars

- De la mobilité du futur au plaisir brut, Renault porte une vision de l'automobile au service de l'homme, pour une vie toujours plus facile....

01

Renault SYMBIOZ, un nouvel espace de vie pour une nouvelle forme de liberté	3
Renault SYMBIOZ chapitre 1 – Un véhicule qui apporte des fonctions nouvelles à l'intérieur de la maison	4
Une pièce mobile supplémentaire	4
Une énergie intelligemment partagée et économisée	4
Une connectivité permanente	4
Renault SYMBIOZ : quand une maison connectée accueille la voiture	5
Renault SYMBIOZ chapitre 2 - Un véhicule autonome, une extension de la maison sur la route	8
Un design innovant pour une nouvelle expérience de vie à bord	8
Une plateforme électrique Zero Emission*	12
Une connectivité au service du temps libéré et de la sécurité	12
Renault SYMBIOZ : un démonstrateur né d'une démarche d'Open Innovation	12

02

Nouvelle Renault MÉGANE R.S. – Toujours plus performante	15
Le Design expression de la performance	16
Des voies élargies pour des qualités dynamiques de haut niveau	16
Un design puissant intégrant des éléments issus du monde de la compétition	16
Une teinte de carrosserie inédite	17
Un plaisir de conduite inégalé grâce à l'expertise de Renault Sport	18
Un tout nouveau moteur issu des synergies de l'Alliance	19
Une nouvelle offre de boîte de vitesses	20
R.S. Monitor fait peau neuve	20
Performante et adaptée à toutes les circonstances	21
R.S. Vision, l'éclairage selon Renault Sport	21
Le système MULTI-SENSE pour personnaliser son expérience	22
Une nouvelle polyvalence pour un usage au quotidien	22

01

Renault SYMBIOZ, un nouvel espace de vie pour une nouvelle forme de liberté



« Après une première série de concept-cars autour du cycle de la vie qui mettait l'accent sur le nouveau design de nos modèles, la seconde série se veut un travail exploratoire sur la mobilité du futur. Nous ne pouvons plus imaginer un véhicule sans penser à l'écosystème qui nous entoure. Renault SYMBIOZ est vraiment un projet unique qui nous a permis de travailler avec des planificateurs, designers, ingénieurs et architectes. L'idée était de repousser les limites en termes d'expérience utilisateur, de technologies, d'utilisation de l'énergie et d'harmonie du design, afin de créer une toute nouvelle expérience globale. »

Laurens van den Acker - Directeur du Design Industriel du Groupe Renault

SYMBIOZ représente la vision de Renault de l'automobile du futur et de sa place dans l'écosystème où évolue l'homme. Il est composé de trois éléments : une voiture, un démonstrateur et une maison. Pour la première fois, un constructeur fait entrer une maison entière dans un salon automobile ! Au sein de la stratégie design de Renault autour du cycle de la vie, le concept SYMBIOZ s'inscrit dans le pétale « wisdom », expression de la maturité et de la sagesse.

Le concept-car SYMBIOZ exposé au salon de Francfort évoque l'horizon 2030. En parallèle, Renault a travaillé à SYMBIOZ Démonstrateur, qui en préfigure la première application roulante et réaliste à l'horizon 2023. Ce véhicule sera sur la route dès la fin de cette année !

Renault SYMBIOZ et SYMBIOZ Démonstrateur sont des véhicules électriques, autonomes et connectée avec tous les autres éléments de leur environnement. Ils transportent les « voyageurs » (le conducteur comme ses passagers) dans un habitacle s'inspirant des codes de l'habitat et modelé pour la conduite autonome. Sur la route, la voiture devient une extension de la maison. A l'intérieur de cette dernière, elle fait office de pièce supplémentaire mobile, modulaire et multifonctionnelle.

La présence de cette maison connectée sur le stand Renault du salon de Francfort permet au public de visualiser les futures interactions imaginées entre le concept Renault SYMBIOZ et son environnement.

Renault SYMBIOZ chapitre 1 – Un véhicule qui apporte des fonctions nouvelles à l'intérieur de la maison

A l'intérieur de la maison, Renault SYMBIOZ interpelle et démontre, d'une manière symbolique, que l'automobile en 2030 sera de plus en plus intégrée dans notre vie quotidienne.

Une pièce mobile supplémentaire

Avec SYMBIOZ, l'automobile apporte à la maison une valeur ajoutée en termes de surface et de fonctions. Elle joue différents rôles, en fonction des envies et des besoins des habitants. Lorsqu'elle est à l'intérieur, SYMBIOZ fonctionne comme une pièce en plus, un cocon, à la fois mobile, confortable et modulaire.

- Un élévateur permet d'amener la voiture du rez-de-chaussée jusqu'à la chambre et à la terrasse à l'étage. Perchée sur le toit, SYMBIOZ devient une véritable cabane pour se détendre ou s'isoler tout en profitant de l'environnement extérieur.
- En configuration ouverte, SYMBIOZ devient une pièce à vivre traversante, un lieu propice aux échanges et à la discussion. Une configuration rendue possible par l'esprit « living room » ayant guidé son design intérieur.
- Fermé, SYMBIOZ devient un lieu de relaxation ou de travail pour s'isoler du reste de la maison.

Avec ses matériaux et son mobilier intérieur traités comme ceux de l'habitat, Renault SYMBIOZ est en totale harmonie avec la maison, quel que soit son emplacement et son usage.



« Renault SYMBIOZ montre comment nous pourrions combiner symboliquement la voiture et la maison. La voiture devient un véritable espace de vie mobile et multifonctionnel au service de la famille. Elle peut être utilisée plus souvent, même lorsqu'elle est stationnée. Mais ce travail spectaculaire fonctionne également dans l'autre sens. La voiture permet aux passagers de se sentir comme chez eux lors de leurs trajets, grâce au design intérieur. Celui-ci a été sous-tendu par l'idée de maximiser l'espace disponible à bord, sans rien ôter du confort ni de la modularité. Chacun dispose de son espace personnel pour vivre sa propre expérience, mais cet espace et cette expérience peuvent aussi être partagés par tous. »

Stéphane Janin - Directeur du Design des Concept-Cars

Une énergie intelligemment partagée et économisée

Renault, le leader européen des véhicules électriques, a développé SYMBIOZ de manière à ce que la maison et la voiture partagent leur énergie. Les kWh sont distribués entre la voiture et la maison à travers le réseau électrique évolué (*smart grid*) par une intelligence artificielle capable d'anticiper les besoins des occupants :

- Par exemple, lorsqu'aucun trajet important n'est programmé dans les 48h à venir, la batterie de la voiture se contente d'une charge minimale (conservant assez d'énergie pour un court déplacement ponctuel par exemple) afin d'optimiser la répartition d'électricité dans la maison.
- A l'inverse, si un départ en week-end est programmé le samedi matin, la batterie de la voiture sera chargée au maximum dans la nuit de vendredi à samedi, faisant progressivement baisser le chauffage de la maison en parallèle.
- Il est aussi possible de programmer l'utilisation de l'énergie stockée dans les batteries de SYMBIOZ pour alimenter temporairement des éclairages, des écrans et des équipements domestiques de la maison pendant les périodes de surconsommation. En cas de panne de courant, ce basculement est automatique.

Tous ces échanges énergétiques sont visibles et contrôlables depuis un écran placé sur une table de la pièce de vie principale de la maison, mais aussi depuis le tableau de bord de la voiture.

Une connectivité permanente

La connexion permanente et intelligente entre l'automobile et la maison participe à l'harmonie et à l'efficacité de l'écosystème dans lequel s'intègre Renault SYMBIOZ. L'accès ininterrompu à leurs données personnelles permet aux occupants de retrouver à tout moment la totalité de leur vie digitale, au bénéfice d'une expérience simplifiée et plus agréable.

La philosophie « Easy Life » de Renault reste donc en vigueur lorsque la voiture est dans la maison. On y retrouve son « chez soi », avec tout à portée de main, sa musique, ses réseaux sociaux comme son « cloud » personnel et ses abonnements média. Ce qui offre la possibilité de lire, écouter de la musique et même travailler depuis cette pièce supplémentaire. Une personne sonne à la porte ? Son visage s'affiche sur le tableau de bord et on peut lui ouvrir la porte.

Connectés aux plateformes d'automatisations ouvertes de l'Internet des objets (IoT), les habitants peuvent programmer des interactions intelligentes entre la voiture et des équipements de la maison. Energie, éclairage, multimédia et confort de vie s'orchestrent de façon fluide et continue entre la voiture et la maison.

- Ainsi, si la voiture est sur le toit, elle vient se replacer automatiquement et de manière sécurisée en bas, à quelques minutes du déplacement prévu dans l'agenda du jour. Les habitants sont prévenus par l'intermédiaire de messages diffusés sur les différents écrans de la maison.
- Si l'on prépare son trajet en programmant une destination lointaine comme celle des vacances, les volets se fermeront totalement et le chauffage de la maison diminuera automatiquement après le départ



Renault SYMBIOZ : quand une maison connectée accueille la voiture



La maison qui accueille le concept Renault SYMBIOZ sur le salon de Francfort mesure 21 mètres de long, pour 7 mètres de haut et 8 mètres de large. Sa surface habitable est d'environ 120 m².

- Elle a été conçue pour Renault par Marchi Architectes, lauréat en 2008 du prix des Nouveaux albums des jeunes architectes et paysagistes (NAJAP), décerné par le ministère de la Culture et de la communication.
- Figurant parmi les agences d'architecture montantes en France, Marchi Architectes partage l'esprit chaleureux et tourné vers l'humain qui fait partie de l'ADN du design de Renault.



«Notre rôle en tant que designer au sein du Groupe Renault est d'imaginer le rôle futur de l'automobile et de placer l'automobile dans le contexte de son écosystème. L'ambition était de construire une partie de cet écosystème, sous forme d'une maison de famille, et de faire vivre cette expérience à nos clients sur un salon international, ce qui est une première. Cette maison connectée et innovante intègre totalement SYMBIOZ en son sein grâce à des choix architecturaux forts et des choix communs matériaux et stylistiques. Avec ses larges surfaces vitrées et l'emplacement extérieur sur le toit, elle expose également le véhicule aux yeux de tous. La voiture et la maison sont en réelle unité, en totale symbiose.»

Tina Kentner- Senior Designer – Design Environnemental Renault

La voiture se présente à la fois comme un complément et une extension de la maison. SYMBIOZ et sa maison connectée se ressemblent et reposent sur une architecture jumelle : structure métallique, larges surfaces vitrées, éléments de décor en bois. Ce n'est pas sans rappeler l'esprit des premières maisons modulables et préfabriquées, directement inspirée de l'automobile des années 1920 et 1930. Soit 100 ans exactement avant SYMBIOZ, qui porte la vision de Renault à l'horizon 2030 !

La similarité physique se poursuit avec des matériaux extérieurs et intérieurs communs, comme les surfaces cuivrées, le marbre, le tissu, la porcelaine.

- De nombreux éléments de mobilier ont été créés par des designers français, membres d'une génération prometteuse qui porte des valeurs d'innovation et d'authenticité chères à Renault.
- Parmi eux, Ionna Vautrin (luminaires, planches de découpe), Constance Guisset (miroirs, poufs), Irtzoki Lizaso (table, chaises), Guillaume Delvigne (objets en marbres, verres cristal), Samuel Accoceberry (miroir, tapis) ou bien encore Cléo Joffre et Cardew Bonniot (vaisselle).

Cette maison peut aisément trouver sa place dans différents environnements, au cœur de la nature ou en ville, par exemple. Elle se présente sur deux étages :

- Un rez de chaussée rectangulaire, entouré à 80% de surfaces vitrées au traitement cristal, propre au monde de l'habitat, pour maximiser la luminosité. L'absence de piliers et de murs intérieurs facilite la

circulation et offre à SYMBIOZ sa place dédiée au sein de l'espace de vie. L'aspect quasiment transparent du pourtour de la maison permet à la voiture de rester visible de l'extérieur lorsqu'elle est positionnée à l'intérieur.

- Un étage de forme cylindrique, dont le revêtement chaleureux évoque la teinte de la carrosserie de la voiture. Il s'agit de « l'espace nuit », avec la chambre et le couloir d'accès à la terrasse. Cette dernière accueille la voiture comme une pièce supplémentaire, agrandissant l'espace disponible à cet étage. A contrario du rez-de-chaussée, les murs de l'étage sont opaques, pour un espace plus intimiste. Trois puits de lumière sur le sommet du cylindre apportent un surplus de luminosité jusqu'au rez-de-chaussée.

Ce cylindre dispose d'un système d'animation lumineuse extérieure créé par Philips Lighting. Les différentes animations témoignent chacune d'une phase de « communication » entre la voiture et la maison : lorsque la voiture est en charge, lorsqu'elle approche de la maison, lorsqu'elle se met en veille, etc. L'allumage et l'extinction peuvent s'effectuer à distance depuis le système embarqué de la voiture. A travers ce partenariat, Renault a pu bénéficier de l'expérience de l'équipe Design de Philips Lighting en matière de programmation, d'éclairage intelligent et de transformation d'objets.



Le déplacement de la voiture depuis le rez-de-chaussée vers l'étage s'effectue grâce à une prouesse technique : un élévateur tournant sur mesure, suspendu par 4 câbles seulement, afin de garder une légèreté et une flexibilité maximales de l'espace. En montant, l'élévateur dévoile une surface lounge / aire de jeu supplémentaire au rez-de-chaussée. Ces câbles et mécanismes très discrets sont directement inspirés des techniques utilisées pour les scènes de théâtre.

Renault SYMBIOZ chapitre 2 - Un véhicule autonome, une extension de la maison sur la route

Un design innovant pour une nouvelle expérience de vie à bord

Un style architectural

Long de 4,70 mètres (pour une largeur de 1,98 mètre et une hauteur de 1,35 mètre), le concept Renault SYMBIOZ est une berline monocorps futuriste dont les dimensions extérieures sont celles d'un véhicule du segment D. Son vaste espace intérieur modulable correspond cependant à celui d'un véhicule du segment E.

Son design extérieur est aussi innovant. Il distingue clairement la partie haute, flottante et architecturée, de la partie basse, à la fois plus sensuelle, plus robuste et plus racée.

Répondant dans sa forme à l'architecture d'une maison sans dénaturer la ligne du véhicule, cette partie haute optimise la luminosité à bord de l'habitacle. Ceci dans le but de voyager dans un esprit de clarté et de zenitude semblable à l'ambiance d'une grande pièce à vivre, aux larges contours vitrés.

- Par leur traitement cristal, toutes les surfaces « vitrées » (verre ou polycarbonate) maximisent la transparence et facilitent le passage et la diffusion de la lumière dans l'habitacle.
- Le dessin très spécifique du toit, qui semble comme en suspension au-dessus de l'habitacle, limite les surfaces de collage au niveau des armatures métalliques, au bénéfice là aussi de la luminosité.
- Ce toit repose sur la structure de la voiture grâce à un procédé d'émaillage high-tech assurant la solidité et la rigidité de la fixation, sans encombrer les surfaces vitrées.



Le dessin de la partie basse est en droite ligne avec l'ADN du style « French Design » de Renault : sensuel et chaleureux, lignes fluides et dynamiques.

- Sa carrosserie en fibre de carbone arbore une double teinte cuivrée. Son traitement mat à l'avant évoque l'authenticité et la sérénité. Le traitement plus satiné et brillant à l'arrière suggère l'élégance et le raffinement.
- On retrouve aussi bien à l'avant qu'à l'arrière la signature lumineuse des phares en forme de C (C-Shape). Bien qu'agrandie, effilée et stylisée, elle établit un lien identitaire entre ce concept et la gamme Renault actuelle.
- Les feux arrière affichent des effets visuels dynamiques grâce à de petites ailettes lumineuses qui se déploient en fonction de l'intensité du freinage.
- Le troisième feu stop est intégré en suspension dans l'arête du déflecteur aérodynamique situé dans le prolongement du toit. Ses effets graphiques verticaux se retrouvent également sous le bouclier, avec le feu de brouillard arrière.
- Les jantes de SYMBIOZ reprennent dans leur design le principe des rayons des roues de vélo, évoquant ainsi l'aérodynamisme et la légèreté. Elles sont chaussées de pneumatiques Michelin slimline à bande

étroite, spécialement développées par le constructeur français pour maximiser l'efficacité énergétique du véhicule.

- Comme sur le concept-car TREZOR, les logos Renault situés à l'avant, à l'arrière et sur les flancs du véhicule s'illuminent en mode autonome.
- Telles deux tours de contrôle, les déflecteurs arrière de la carrosserie intègrent des capteurs et caméras utilisés par le système de conduite autonome.

Un accueil comme à la maison

Le concept Renault SYMBIOZ a été pensé comme une véritable extension de la maison lorsqu'il est sur la route, intégrant des références explicites aux registres de l'habitat et de l'ameublement. Il se devait donc de faciliter l'accueil dans l'habitacle, tel une habitation moderne.

- A la manière d'une fleur ouvrant ses pétales, SYMBIOZ déploie ses ouvrants selon une double cinématique : portes antagonistes pour la partie basse ; en papillon pour la partie haute vitrée. Cette ouverture spécifique, conjuguée à l'absence de pied milieu, est une invitation à prendre place à bord comme si l'on rentrait chez soi. Pas besoin de se contorsionner ni de se tenir à un montant, il suffit de « franchir le seuil » en s'asseyant dans le fauteuil qui pivote automatiquement vers l'extérieur pour faciliter cet accueil.
- Le choix des matériaux à bord, largement partagé avec ceux de la maison (feutre, bois, marbre fin, porcelaine, etc.), renvoie l'impression que l'on pénètre dans une pièce familière à l'atmosphère rassurante et chaleureuse. Par exemple, les textiles sur mesure des sièges de SYMBIOZ (signés de la créatrice néerlandaise Aleksandra Gaca) sont identiques à ceux du grand canapé de la maison.
- A l'instar du bois et du marbre, ces matériaux sont des classiques intemporels. Ils sont cependant traités de manière high-tech (découpe, affinage, etc.) afin d'être optimisés en termes de poids et de structure.

Une modularité intérieure maximale pour 2030



Le design intérieur de SYMBIOZ a été repensé et optimisé pour le bien-être des passagers et pour leur permettre de profiter au mieux des moments où la conduite est déléguée à l'un des modes du système autonome. Tout dans le voyage devient plus facile et plus agréable.

- L'écran Ultra Haute Définition OLED (Organic Light-Emitting Diode) situé devant le conducteur, fin, incurvé et recouvert par du verre Corning® Gorilla® Glass for Automotive Interiors regroupe sur toute sa largeur de 80 centimètres les informations du tableau de bord et celles du système multimédia. Le verre Gorilla a été fabriqué en une seule partie plate puis modelé à froid pour lui donner son effet 3D.
- Lors du passage en mode autonome, la colonne de direction et le volant s'escamotent, les pédales et le tableau de bord se reculent automatiquement d'une quinzaine de centimètres. Les sièges se transforment et deviennent de véritables fauteuils.

- Le conducteur dispose alors de plus de confort et d'amplitude pour consulter un écran, poser un livre sur ses genoux ou « respirer » un peu plus librement. La libération d'un plan horizontal lui permet de poser des objets devant lui, comme dans sa maison. La planche de bord a été réalisée en partenariat avec KEIM-cycles, une entreprise française spécialiste des cadres de vélo en bois, haut de gamme et sur mesure. Les lamelles de frêne blanc collées sur une structure en nid d'abeille offrent un ratio résistance/poids idéal pour du mobilier automobile.
- Un petit écran de rappel reste visible sur la tranche du volant qui, en mode rétracté, se trouve dans le champ de vision du conducteur. Cet écran affiche les principaux voyants du tableau de bord.
- Cette transformation est plus complète lorsque le conducteur n'est pas seul à bord. Lui et son passager avant se tournent vers les autres voyageurs à l'arrière grâce aux sièges pivotant à 180° et dont les accoudoirs disparaissent pour faciliter la manœuvre.
- Dans le même temps, une petite table à structure métallique et plan en marbre se déploie entre les sièges. Plus qu'un simple clin d'œil à ce qui était déjà possible à bord de l'Espace de première génération des années 80, ces fonctionnalités facilitent les échanges entre voyageurs et permettent de partager des activités comme dans un salon.
- De petits écrans tactiles rappelant des montres sont intégrés à chaque ceinture de sécurité. Ils permettent aux voyageurs de garder les différents contrôles de la voiture (climatisation, musique, etc.) à portée de main, même lorsque les sièges sont retournés. Pour le conducteur, ces contrôles incluent ceux de la conduite, pour préparer, par exemple, la désactivation du mode autonome.

Renault SYMBIOZ Démonstrateur : une modularité intérieure avancée et une expérience MULTI-SENSE pour 2023

Avec SYMBIOZ Démonstrateur, qui évoque un horizon à plus court terme (2023 vs 2030), Renault se place déjà à la pointe de l'innovation en termes de modularité de l'habitacle et d'expérience sensorielle.

Ce « démo car » n'est pas exposé sur le salon de Francfort. Mais dès la fin de cette année, Renault organisera des essais de ce véhicule.

La configuration intérieure de SYMBIOZ Démonstrateur est différente selon le mode de conduite sélectionné.

- Le mode *Classic* est le mode de référence, dans lequel les voyageurs sont en harmonie avec la voiture et se sentent « comme à la maison ». Le conducteur bénéficie d'une position de conduite traditionnelle avec un véhicule réglé en mode confort.
- Le mode *Dynamic* se présente comme un véritable booster de sensations. La conduite se fait plus active avec un siège conducteur dont les appuis latéraux se resserrent pour donner l'impression d'être installé dans un baquet. En parallèle, les réglages de réponse moteur, de la direction et des liaisons au sol sont orientés sur le dynamisme.
- Le mode *AD* (Autonomous Driving) optimise l'espace disponible devant le conducteur pour lui permettre de s'adonner à de nouvelles activités. Lorsqu'il est sélectionné, le volant et le tableau de bord avec son écran unique en forme de L (L-Shape) réalisé par LG se reculent automatiquement de 12 centimètres.

Cette sélection du mode de conduite s'effectue en appuyant au centre du volant sur le logo Renault éclairé comme un hologramme.



Une fois en mode AD, trois expériences de vie à bord seront disponibles pour permettre au conducteur de profiter au mieux et selon ses envies du temps retrouvé. Avec là aussi des aménagements au sein de l'habitacle.

- La configuration *Alone@Home* ajoute l'espace dégagé par le recul du volant et du tableau de bord à celui déjà disponible au pied du conducteur. La plateforme du véhicule, optimisée pour la conduite autonome et la motorisation électrique, permet en effet de se passer entièrement de console centrale et de tunnel de transmission. Le conducteur bénéficie ainsi de plus de place autour de lui pour s'adonner à des activités personnelles.
- La configuration *Relax* permet au conducteur de se détendre et de se reposer grâce au passage de son siège en position « zéro gravity ». Il peut également grâce à un casque spécial développé par Ubisoft se retrouver au cœur d'une expérience de réalité virtuelle simulant des paysages et une ambiance extérieure spécifiques.
- La configuration *Sharing* permet au conducteur de se rapprocher de la personne qui voyage à ses côtés. Pour cela, les accoudoirs se baissent automatiquement et les sièges se tournent l'un vers l'autre de 15° chacun.

Enfin, avec le système Renault MULTI-SENSE 3.0, évolution du MULTI-SENSE actuel, l'expérience sensorielle à bord de SYMBIOZ Démonstrateur est également modifiée en fonction des modes de conduite sélectionnés : fragrances différentes, ambiances acoustiques modifiées et atmosphères lumineuses changeantes (Blanc en mode *Classic*, Ambre en mode *Dynamic* et Gold en mode *AD*).

La conduite autonome « Mind off »

Le concept-car Renault SYMBIOZ comme Renault SYMBIOZ Démonstrateur sont des véhicules dotés d'une capacité de conduite autonome de niveau 4, sur les 5 définis par la nomenclature technique du groupement américain d'ingénieurs automobiles SAE International. Egalement appelé « Mind off », ce niveau libère le conducteur de toutes les tâches de conduite durant les phases de délégation au système autonome. Il n'est plus nécessaire de conserver une attention, même minimale, quelle que soit la situation. La voiture est capable de se mettre en sécurité elle-même sur le bas-côté de la route en cas d'incident exceptionnel devant elle.

N'ayant plus à maintenir son attention sur la route, le conducteur devient un passager comme un autre. Il peut alors s'engager totalement dans d'autres tâches que la conduite : lire un livre, regarder un film, travailler, etc.

Sur les voies autorisées (types autoroutes ou voies rapides à double file et terre-plein central), un véhicule autonome de niveau 4 est capable de gérer la distance avec le véhicule qui précède, de conserver sa voie même dans les virages, de changer de voie (pour doubler par exemple) et de se mouvoir dans les embouteillages.

Dans la gamme Renault, les fonctions de conduite autonome seront progressivement déployées sous l'appellation Renault « EASY DRIVE ».

Une plateforme électrique Zero Emission*

Dotés d'une motorisation Z.E. 100% électrique, le concept Renault SYMBIOZ et son Démonstrateur s'inscrivent résolument dans la stratégie et l'expérience de la marque sur la thématique du Zéro Emission*. En Europe, Renault est à la fois le pionnier du véhicule électrique grand public et le leader du marché.

- Les deux moteurs électriques à aimants permanents - offrant des rapports puissance/masse et couple/masse élevés - de SYMBIOZ et de son Démonstrateur sont placés sur l'essieu arrière, chacun étant associé à une roue. Cette configuration permet une répartition différente du couple sur chaque roue pour améliorer l'agilité du véhicule et sa tenue de route en virage.
- Ce système de propulsion offre également une meilleure transmission de la puissance au sol pour un plaisir de conduite accru.
- En termes de performance, SYMBIOZ Démonstrateur affiche une puissance de 500 kW et un couple maximal de 660 Nm en pic. Il passe de 0 à 100 km/h en moins de 6 secondes. L'autonomie fournie par les batteries 72 kWh est supérieure à 500 km en usage réel sur autoroute. La recharge de 80% de la capacité s'effectue en 20 minutes seulement.
- Ces données de performances, d'autonomie et de temps de recharge seront encore améliorées à l'horizon 2030 lorsqu'un véhicule comme SYMBIOZ sera à son tour sur la route.
- La recharge des batteries de la voiture s'effectue automatiquement par induction.

Renault SYMBIOZ et son démonstrateur ont été conçus sur une plateforme dédiée à sa motorisation électrique. L'emplacement des moteurs et des batteries a été optimisé au bénéfice notable :

- De l'habitabilité, digne du segment E, grâce à l'absence de tunnel de transmission et au choix de la propulsion qui a permis d'avancer la position des sièges avant.
- Du dynamisme de conduite, grâce à l'abaissement du centre de gravité et la répartition des batteries.

**Zéro émission à l'usage : ni émissions de CO2 ni polluants atmosphériques réglementés lors de la conduite, conformément au cycle d'homologation NEDC, hors pièces d'usure.*

Une connectivité au service du temps libéré et de la sécurité



A bord du concept-car Renault SYMBIOZ et de SYMBIOZ Démonstrateur, la connectivité avancée permet au conducteur et aux passagers de conserver un accès direct et permanent à leur vie digitale et de bénéficier d'un large choix de services.

- Les occupants sont identifiés automatiquement, quelle que soit la position qu'ils occupent. Réglages de siège, musique, vidéo, etc. : tous les éléments personnalisables s'adaptent à leurs préférences et habitudes.
- Ils retrouvent toutes les possibilités d'accès à leur environnement numérique, leurs médias, leurs services, comme s'ils étaient à la maison ou au bureau.

- Les multiples interfaces homme-machine (IHM) comme les écrans de contrôle des ceintures et celui du tableau de bord font remonter des informations en provenance de l'extérieur, via une connexion Wi-Fi. Ce qui permet d'interagir à distance avec des éléments de mobilier connectés de la maison comme le téléviseur, le réfrigérateur, etc.
- SYMBIOZ Démonstrateur, qui sera sur la route d'ici la fin de l'année, permettra par exemple depuis l'écran du tableau de bord de vérifier ce qui se passe dans la maison grâce à une vue caméra 360°, de modifier les réglages de chauffage, de brancher ou débrancher l'alarme, etc. Des exemples parmi d'autres des services connectés et de mobilité nouvelle génération Renault « EASY CONNECT » qui seront déployés au cours des prochaines années.

Cette connectivité avancée sert aussi la sécurité grâce aux communications effectuées depuis et vers la voiture en direction des autres véhicules et des infrastructures routières.

- Par exemple, le véhicule est automatiquement averti en cas d'accident, de danger sur la chaussée ou de ralentissement plusieurs kilomètres en amont.
- Sur l'autoroute, le passage des barrières de péage se fait en mode autonome, à la manière de ce que Renault a déjà démontré en juillet dernier avec un prototype préfigurant SYMBIOZ Démonstrateur. Techniquement, le véhicule reçoit l'information de l'infrastructure environ un kilomètre avant le péage pour accéder à une file accessible, compatible avec les véhicules autonomes. Avant d'arriver sur la zone, le véhicule anticipe sa position et adapte sa vitesse en réduisant son allure grâce aux panneaux de signalisation. L'accès à la voie dédiée se fait à une vitesse inférieure à 30 km/h, tandis que les capteurs maintiennent le véhicule au centre de sa file.

Renault SYMBIOZ : un démonstrateur né d'une démarche d'Open Innovation



D'ici la fin de l'année 2017, Renault fera rouler sur des routes ouvertes SYMBIOZ Démonstrateur, préfigurant le véhicule électrique, autonome et connecté de 2023.

Cette prouesse technique a été rendue possible grâce à la mise en place d'une nouvelle organisation au sein du « Garage BVC » (pour *Brand Vision Concept*) établi au Technocentre de Guyancourt. SYMBIOZ Démonstrateur est réalisé par des équipes transverses de l'ingénierie et du design, en collaboration avec de nombreux partenaires industriels, leaders technologiques et créatifs, dans une démarche d'Open Innovation prisée au sein du Groupe Renault.

Ces partenaires ont apporté leur contribution dans des domaines bien précis :

- LG pour le développement des interfaces homme-machine et des services connectés,
- Ubisoft pour l'expérience de réalité virtuelle dédiée à la conduite autonome,
- Devialet pour le système et l'expérience sonores à bord du véhicule,
- Sanef pour la communication avec les infrastructures routières,
- TomTom pour son expertise en matière de géolocalisation,
- IAV pour l'ingénierie de la conduite autonome.

Avant de créer SYMBIOZ Démonstrateur, les équipes du Garage BVC ont mis au point trois mulets permettant de valider ses aspects techniques principaux : la plateforme de développement de la conduite autonome avec Ghost Rider (sur base d'Espace), le châssis et la chaîne de propulsion électrique avec Road Runner et le système de conduite autonome propre à ce véhicule avec MadMax (sur base de Talisman).

© photos Fernando Guerra, Jean-Christophe Mounoury, Nicolas Pivetal, Renault Design, Pagécran, LG

02

Nouvelle Renault MÉGANE R.S. – Toujours plus performante



Renault Sport présente **Nouvelle Renault MÉGANE R.S.**, en première mondiale au salon automobile international de Francfort 2017. Depuis son lancement en 2004, Mégane R.S. s'est progressivement imposée sur le marché des voitures de haute performance du segment C jusqu'à devenir une référence. Nouvelle Renault MÉGANE R.S. porte encore plus haut les valeurs de Renault Sport : **Agilité, Efficacité, Plaisir de conduite**. Cela grâce à :

- Une offre châssis encore plus aboutie grâce à la technologie **4CONTROL** et ses 4 roues directrices, **une première sur le segment**.
- **Un tout nouveau moteur** de 280 ch et 390 Nm issu des synergies de l'Alliance et **pour la première fois, une double offre de boîte de vitesses**.
- Des technologies issues du monde de la **compétition**.

Nouvelle Renault MÉGANE R.S. sera disponible à la commande à partir de décembre 2017.

« Intégré dans le développement de Nouvelle Renault MÉGANE R.S., je suis très fier aujourd'hui d'en être l'ambassadeur. Avec ses nouvelles technologies embarquées et notamment l'arrivée du 4CONTROL, Nouvelle MÉGANE R.S. devient encore plus efficace et agile. La conduire est un vrai plaisir. »

Nico Hülkenberg – Pilote Renault Sport Formula One Team et ambassadeur Renault Sport Cars

Le Design expression de la performance

Des voies élargies pour des qualités dynamiques de haut niveau

Expressive et sportive, Nouvelle Renault MÉGANE R.S. s'affirme avec un **design pensé pour la performance** et affiche des liens rappelant l'attachement de Renault à la compétition automobile.

Nouvelle Renault MÉGANE R.S. se distingue ainsi par de nouvelles proportions. Elle accueille un côté de caisse spécifique avec des ailes avant élargies de **60 mm** à l'avant, et de **45 mm** à l'arrière, par rapport à Mégane GT. Plus large et posée sur de nouvelles roues de **18 et 19 pouces**, son assise sur la route est améliorée et les limites de ses performances en virages encore repoussées.



Un design puissant intégrant des éléments issus du monde de la compétition

À l'avant, le nouveau bouclier spécifique intègre :

- **La lame F1**, identitaire du design Renault Sport et symbole de l'engagement de Renault en Formule 1. Sa teinte technique **Gun Metal Grey**, d'un aspect satiné contraste avec le brillant de la carrosserie.
- Une **large entrée d'air** pour alimenter les échangeurs et refroidir le moteur.
- Une **grille de calandre spécifique** avec sa trame en nid d'abeille 3D réinterprétée par Renault Sport.

De profil :

- Un côté de caisse présentant des **volumes sculptés et sensuels** hérités de Nouvelle Mégane et accentués par l'élargissement des voies et des ailes.
- Des **extracteurs d'air** en arrière des roues avant.
- Un bavolet spécifique souligné d'une lame noire qui assure la jonction visuelle entre l'avant et l'arrière, tout en évoquant le **fond plat** des voitures de course.

À l'arrière :

- Le **becquet** redessiné pour générer plus d'appui, avec des retours verticaux ton caisse qui soulignent la largeur de la voiture.
- Le nouveau bouclier intègre :
 - La **sortie d'échappement centrale** - identitaire de Mégane R.S. - mise en valeur par un enjoliveur prismatique.
 - Un **diffuseur fonctionnel** pour un meilleur équilibre aérodynamique à haute vitesse, directement inspiré de l'univers de la F1.



Une teinte de carrosserie inédite

Une nouvelle teinte de carrosserie fait son apparition dans la famille Mégane R.S. : **Orange Tonic**. Comme le **Jaune Sirius**, emblématique de Renault Sport, cette nouvelle teinte a bénéficié d'un développement spécifique pour un éclat et des reflets uniques. Elle apporte du dynamisme et s'accorde parfaitement avec l'atmosphère distinctive de Nouvelle Renault MÉGANE R.S.:

- Des sièges avant sport à appuie-tête intégrés.
- Un cockpit paré de **surpiqûres rouges** dans un univers **gris carbone intégral**⁽¹⁾.
- Une double offre de sellerie (tissu trame carbone ou Alcantara®)⁽²⁾.
- Un pédalier en aluminium et un levier de vitesses spécifiques.

¹ À l'exception des variantes à toit ouvrant

² Disponible selon pays

Une griffe Renault Sport commune à la course et à la série

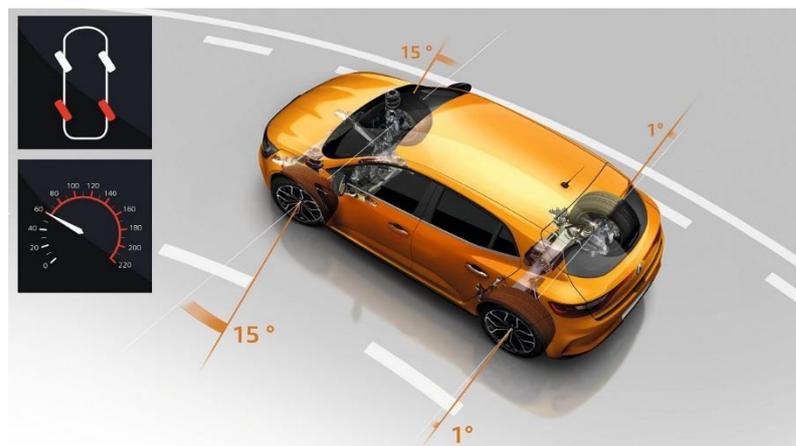
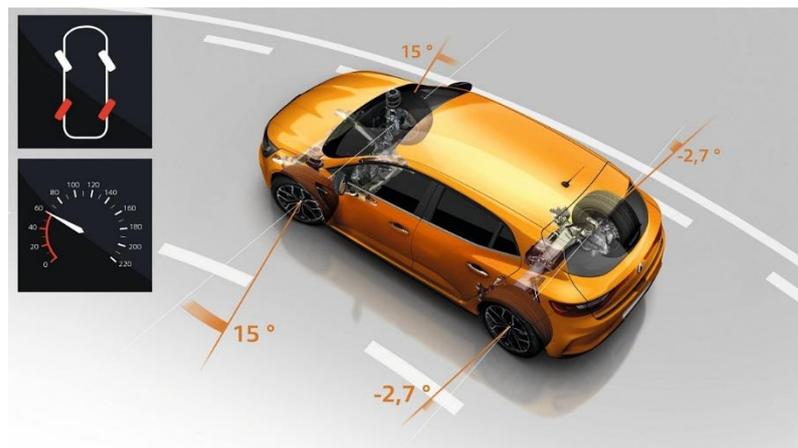
En marge de la révélation mondiale du nouveau modèle de Formule 1 de Renault - la R.S. 17 - en février dernier à Londres, Renault Sport a dévoilé sa toute nouvelle griffe identitaire, commune à Renault Sport Racing et à Renault Sport Cars. Pour la toute première fois avec Nouvelle Renault MÉGANE R.S., cette griffe, symbole de l'identité sportive Renault, apparaît sur la porte de coffre d'un véhicule de série.

Un plaisir de conduite inégalé grâce à l'expertise de Renault Sport

En exclusivité sur le segment : le châssis 4CONTROL

L'expertise reconnue de Renault Sport permet à Nouvelle Renault MÉGANE R.S. de progresser encore en intégrant deux nouveautés **uniques sur le segment**.

- Le **système 4CONTROL**, avec ses 4 roues directrices, est présent de série sur **châssis Cup et châssis Sport**. Nouvelle Renault MÉGANE R.S. devient encore plus **agile dans les virages serrés**, plus **stable dans les courbes négociées à haute vitesse**. Elle dispose d'une **direction plus directe** et profite d'un rayon de braquage plus court en manœuvre. Spécialement paramétré par Renault Sport pour ce nouveau modèle, le **4CONTROL** apporte une nouvelle expérience de conduite dans le segment.



- Technologie issue de la compétition, les **quatre butées hydrauliques de compression** apportent un supplément d'amortissement et suppriment les effets de rebond. Sans compromis entre sportivité et confort, elles permettent :
- Sur **châssis Cup** de disposer du meilleur niveau d'efficacité châssis quel que soit le terrain de jeu.
- Sur **châssis Sport** d'apporter un niveau de confort jamais atteint dans le segment.



Nouvelle Renault MÉGANE R.S. cultive les fondamentaux qui ont fait le succès des précédentes générations.

- Le **train avant à pivot indépendant** (T.A.P.I) a été entièrement redessiné pour s'adapter à la nouvelle géométrie de Nouvelle Renault MÉGANE R.S. et gagne en rigidité.
- Le nouveau **différentiel Torsen® à glissement limité** (LSD - *Limited Slip Differential*), associé au châssis Cup, se dote d'un taux de transfert dissymétrique en accélération et en décélération pour améliorer la motricité et la vitesse de passage en virage.
- Chaque châssis dispose de réglages de suspensions spécifiques (ressorts, amortisseurs, butées et raideurs antiroulis).

Un tout nouveau moteur issu des synergies de l'Alliance

Un tout nouveau moteur turbocompressé à injection directe équipe Nouvelle Renault MÉGANE R.S.

- Issu des **synergies de l'Alliance Renault Nissan**, ce moteur à 4 cylindres de 1,8 litre (1798 cm³) développe une puissance maximum de **280 ch (205 kW)** à 6000 tr/min et un couple maximum de **390 Nm**.
- Ce **couple maximum** - un des meilleurs de la catégorie- est disponible **de 2400 tr/min à 5000 tr/min**.

Pour permettre au moteur de Nouvelle Renault MÉGANE R.S. d'atteindre cette puissance et ce couple, les équipes de Renault Sport ont principalement axé leur travail de développement sur **le haut moteur, l'admission d'air et l'échappement**.

- Entièrement redessinée, la culasse a profité pour son développement d'une **collaboration entre les équipes de Renault Sport Cars et les ingénieurs de Formule 1 de Renault Sport Racing**.
- Le **filtre à air** doté d'une double entrée, a été redéfini offrant désormais **un plus grand volume** et une **meilleure perméabilité**.

- Le turbo à double entrée (**Twin Scroll**) améliore significativement la souplesse et la réactivité à bas régime.

Ses émissions de CO₂/km s'élevèrent à 155 grammes par kilomètre (un gain significatif de 11% par rapport à la précédente génération) et sa consommation mixte est de 6,9 litres pour 100 km⁽³⁾.

Une nouvelle offre de boîte de vitesses

Pour la première fois, Nouvelle Renault MÉGANE R.S. propose une **double offre de boîte de vitesses** en association avec son nouveau moteur TCe de 280 ch.

- Une boîte de vitesses **manuelle à 6 rapports**.
- Une boîte de vitesses à double embrayage EDC 6 rapports.

Les étagements et lois de passages de rapports ont été développés par les équipes de Renault Sport pour satisfaire au mieux les exigences de performance et de consommation. Les temps de passage des rapports de la boîte de vitesses EDC ont été optimisés pour la performance et l'agrément de conduite.

La boîte EDC se distingue par quelques atouts spécifiques :

- Les palettes de changement de rapports semblables à celles des voitures de course, pour garder les mains sur le volant en virage.
- La technologie **Multi-Change Down** - multi-rétrogradage rapide - permet de rétrograder plusieurs vitesses à la volée lors des freinages. Cela permet de se placer sur le meilleur rapport pour enchaîner le virage suivant.
- Le **Launch Control**, pour un départ optimisé, directement inspiré de la compétition. Disponible en mode Race ou en mode Sport, où il s'appuie sur un antipatinage adapté qui permet un départ optimal même sur adhérence dégradée.

Une version « Trophy » avec 300 ch et 400 Nm

D'ici fin 2018 Renault Sport proposera une version « Trophy » avec un moteur de 300 ch et 400 Nm. Des technologies dédiées à la performance telles que le châssis Cup et les jantes 19 pouces seront intégrées de série sur ce modèle.

La performance d'une voiture s'évalue aussi grâce à son freinage. Pour une expérience toujours plus riche, Renault Sport propose deux nouveautés :

- De nouveaux **disques avant de 355 mm** de diamètre associés à des étriers Brembo®.
- D'une option de disques **bi-matière en fonte et aluminium**.

R.S. Monitor fait peau neuve

Avec sa technologie de télémétrie embarquée, R.S. Monitor, Renault Sport prolonge l'expérience R.S. au-delà du véhicule. R.S. Monitor revient avec de nouveaux graphismes, une meilleure ergonomie et une offre renouvelée.

³ Nouvelle Renault MÉGANE R.S. version EDC, roues 18 pouces – cycle NEDC

Deux propositions d'application adaptées aux envies de chacun :

- **R.S. Monitor**, avec l'affichage des performances en temps réel sur l'écran du système R-LINK 2.
- **R.S. Monitor « Expert »** permet au client de connecter une caméra (dédiée ou celle de son smartphone) et d'enregistrer des séquences de roulage. Il pourra ensuite immédiatement revoir et analyser son roulage grâce aux incrustations des données véhicule dans la vidéo. Il pourra également la partager directement sur les réseaux sociaux.

Un site internet dédié aux clients de véhicules Renault Sport :

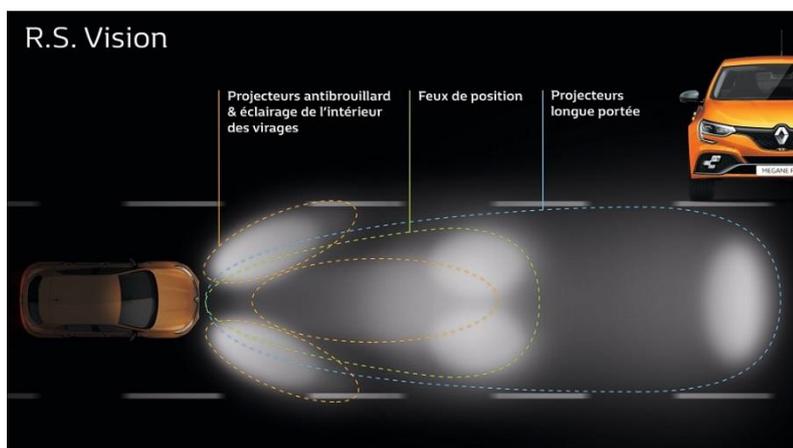
- **R.S. Replay**, leur permet de télécharger leurs enregistrements de conduite, de les rejouer et de comparer leurs séquences sur circuits identiques. Les clients nourrissent ainsi leurs échanges au sein de la communauté Renault Sport.

Performante et adaptée à toutes les circonstances

R.S. Vision, l'éclairage selon Renault Sport

Déjà présent sur Nouvelle Clio R.S., le système d'éclairage **LED multi-rélecteurs R.S. Vision** s'impose sur Nouvelle Renault MÉGANE R.S. En forme de **drapeau à damier**, référence à la course automobile, il s'intègre au bouclier avant en encadrant la lame F1. Cette technologie brevetée exclusive à Renault Sport pilote quatre fonctions d'éclairage : **feux de position, feux de virages, projecteurs antibrouillard, feux de route longue portée** afin de proposer un éclairage de haute performance. Par ses prestations d'éclairage sans égal dans le segment, R.S. Vision apporte un surcroît de visibilité cohérent avec les performances de Nouvelle Renault MÉGANE R.S.

Et pour la première fois sur Nouvelle Renault MÉGANE R.S., la signature lumineuse en forme de C (**C-Shape**) intègre les clignotants.



Le système MULTI-SENSE pour personnaliser son expérience

Agissant sur la réactivité de la réponse moteur (via la cartographie de la pédale d'accélérateur), sur la fermeté de la direction et sur le temps de passage des rapports⁽⁴⁾, le système **MULTI-SENSE** et ses cinq modes personnalisent l'expérience de conduite.

- **Comfort** : aide à limiter sa consommation en usage quotidien.
- **Normal** : le compromis idéal pour l'association du confort, de l'acoustique et de la performance.
- **Sport** : pour bénéficier d'un tempérament véhicule plus sportif, avec une réponse moteur vive, une sonorité moteur plus valorisante, une direction raffermie et un seuil d'intervention de l'ESC retardé.
- **Race** : pour un usage piste, la performance sans compromis : paramétrage plus sportif du système **4CONTROL** procurant encore plus d'agilité et ESC désactivé
- **Perso** : pour activer ou désactiver à loisir, les technologies disponibles pour une expérience toujours plus personnelle.

Le bouton **R.S. Drive** offre un raccourci d'accès direct aux modes Sport (pression courte) ou Race (pression longue).

Une nouvelle polyvalence pour un usage au quotidien

Disposant désormais de 5 portes, Nouvelle Renault MÉGANE R.S. devient plus pratique au quotidien tout en conservant son caractère dynamique, expressif et sportif.

Ses aides à la conduite (**ADAS**) optimisent la sécurité en toutes circonstances.

L'ensemble des ADAS, accessibles et activables/désactivables depuis la tablette R-LINK 2, permet :

- **de sécuriser** : régulateur de vitesse adaptatif (ACC) et freinage actif d'urgence (AEBS).
- **d'alerter** : alerte de franchissement de ligne (LDW), alerte distance sécurité (DW), alerte de survitesse avec reconnaissance des panneaux de signalisation (OSP avec TSR) et avertisseur d'angle mort (BSW).
- **de faciliter** les manœuvres avec : caméra de recul, aide au stationnement avant, arrière, latéral et Easy Park Assist (parking mains libres).

Nouvelle Renault MÉGANE R.S. embarque le système multimédia haut de gamme de Renault **R-LINK 2** et son grand écran **TFT de 8,7 pouces (22 cm)**.

⁴ Uniquement en boîte EDC