

# RENAULT EZ-PRO



## Sommaire

Introduction

Chiffres et tendances de la livraison

Quatre piliers pour développer les livraisons intelligentes de demain

EZ-PRO, une solution pour le futur du « dernier kilomètre »

Un design fonctionnel et centré sur l'humain

Un espace de travail pour le concierge

Flexibilité maximale pour tous

Au service des professionnels et de l'écosystème du dernier kilomètre

Une toute nouvelle expérience de livraison pour les destinataires

Elements techniques

A propos

## Annexes

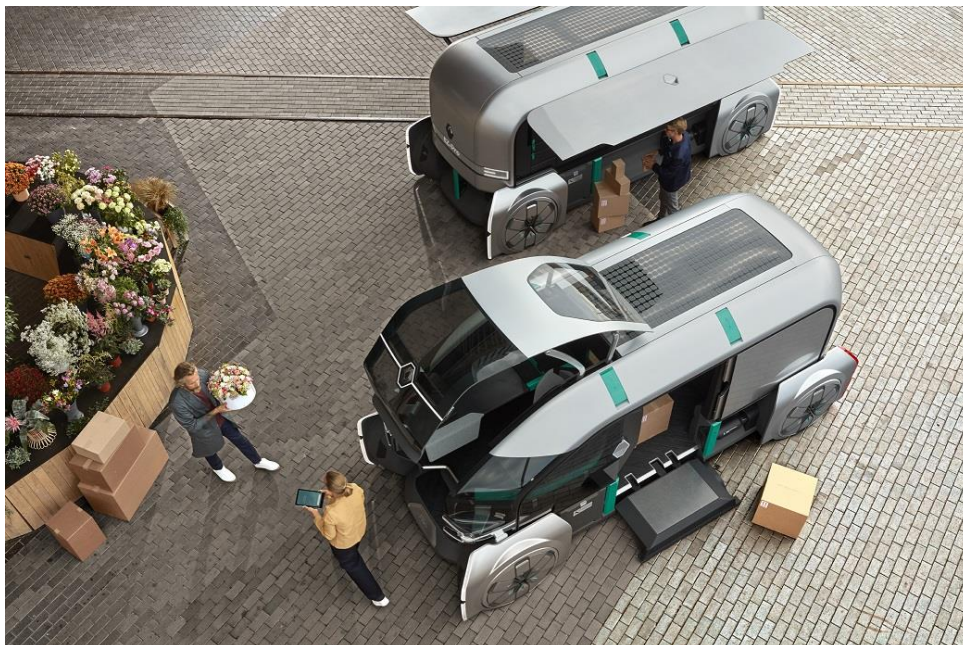
Fiche technique

Partenaires

## Pour en savoir plus

Stratégie des services de mobilité

120 ans d'expertise dans le véhicule utilitaire



## Renault EZ-PRO : un robot-véhicule pour les livraisons urbaines

Dans un monde où l'urbanisation galopante amènera plus de 60% à 70% de la population, selon les régions, à vivre en ville à l'horizon 2030, la circulation des personnes n'est pas la seule à devoir être repensée. Une nouvelle ère s'ouvre aussi pour la circulation des biens : rapidité, flexibilité et fiabilité sont les caractéristiques principales des nouvelles attentes des consommateurs, à l'heure de l'explosion du nombre d'achats réalisés en ligne. Cette demande pour des rythmes de livraisons toujours plus élevés et précis s'accompagne de contraintes réglementaires de plus en plus strictes dans les villes et les centres-villes.

Assurer une mobilité durable pour tous, aujourd'hui et demain : tel est le crédo du Groupe Renault. Pour réussir, nous développons des solutions de mobilité qui s'adressent au plus grand nombre. La mobilité de demain sera électrique, connectée, autonome et partagée. Y compris pour la livraison, et particulièrement celle « du dernier kilomètre ».

Notre vision du futur de la livraison urbaine est basée sur notre expérience de près de 120 ans dans le domaine du véhicule utilitaire et notre passion pour l'innovation afin de faciliter la vie de nos clients. Elle est nourrie par notre ADN qui place l'humain au cœur du design de nos véhicules. Elle s'appuie également sur l'ouverture à des partenaires, dans une démarche d'open innovation permettant d'aller plus loin et d'explorer de nouveaux horizons

C'est ce qui rend cette vision unique. Elle s'articule autour de quatre axes forts :

- Nous croyons que le secteur de la livraison urbaine du dernier kilomètre est l'un des plus importants pour créer une véritable disruption afin d'inventer un futur propre, efficace et limitant la circulation superflue.
- Nous croyons que les livraisons doivent être flexibles et qu'une même plateforme peut être utilisée à la fois dans des scénarii B2B et B2C.
- Nous croyons que la livraison de colis doit être fluide. Les destinataires doivent pouvoir choisir avec précision où, quand et comment les marchandises doivent leur être livrées.
- Enfin, et c'est peut-être le plus important, nous croyons que le futur de la livraison urbaine conservera une part d'humain -qui demeure un maillon essentiel de la chaîne de livraison.

Cette vision est illustrée par Renault EZ-PRO, un concept de robot-véhicule pour la livraison urbaine du dernier kilomètre qui intègre un concierge, dans un scénario qui conserve sa part d'humain.

# EZ-PRO en un coup d'oeil

Le Groupe Renault dévoile sa vision du futur de la livraison urbaine du dernier kilomètre avec Renault EZ-PRO, un concept électrique et autonome formé de pods connectés et partagés.

- Ultra modulaire pour plus de flexibilité, EZ-PRO est basé sur une plateforme sur-mesure conçue pour les spécialistes de la livraison et de la logistique du dernier kilomètre, mais aussi pour les commerçants et les clients finaux. Ce concept futuriste est composé d'un pod leader autonome et d'un ou plusieurs robot(s)-pod(s) autonomes, qui peuvent s'adapter à une grande variété d'usages et de formats.
- EZ-PRO accueille un concierge humain qui supervise la livraison des biens et des services mais aussi la flotte de robots-pods autonomes qui l'accompagne. Cette proposition unique dans le monde des robots-véhicule montre que le Groupe Renault croit que l'humain restera encore longtemps au cœur des activités de transport.
- Grâce à EZ-PRO, les utilisateurs finaux peuvent choisir précisément où, quand et comment recevoir leurs livraisons, 24h/24 et 7j/7. La zone de chargement, les casiers et les différents modes de livraison proposés sur EZ-PRO sont adaptés à la variété de colis transportés.
- EZ-PRO contribue aux villes intelligentes de demain en réduisant la circulation et la pollution. Le design des pods a été conçu pour minimiser leur impact visuel et favoriser leur intégration dans le paysage urbain.
- EZ-PRO fait partie d'une série de concepts de robots-véhicules Renault axés sur les services de mobilité urbaine et partagée.

# Tendances et chiffres-clé du marché de la livraison, en Europe et dans le monde

## Chiffres

- Taux d'urbanisation en 2030 : 78% en Europe
- 70% en Chine
- Coût de la livraison du dernier kilomètre dans le monde : 86 milliards de \$ par an
- Part du dernier kilomètre dans le coût de livraison d'un colis : 35% à 50%
- Croissance annuelle du e-commerce sur les principaux marchés : 15% par an
- En Chine : 30%
- Croissance des livraisons urbaines d'ici 2030 en Europe (tonnes/km) : 20%
- En Chine : 125%
- Part de la logistique dans le marché de l'utilitaire : 23%

## Tendances

- Les gens recherchent une qualité de vie durable
- Verticalisation des bâtiments
- Restrictions d'accès en centre-ville
- Sévérité accrue des réglementations
- Boom du e-commerce
- Pression sur les prix, la compétitivité

## Sources

- Oliver Wyman
- Mc Kinsey
- ONU

# Quatre piliers pour développer les livraisons intelligentes de demain

Les solutions de mobilité intelligente pour la livraison de biens seront développées autour des quatre piliers qui constituent déjà les fondations du plan stratégique du Groupe Renault.

- **ELECTRIQUE.** Le lancement de Master Z.E. en février 2018 est venu compléter la gamme de véhicules utilitaires électriques Renault Pro+ qui compte désormais quatre modèles, une offre unique sur le marché. L'électrification de la gamme se poursuivra durant toute la durée du plan stratégique *Drive The Future* et au-delà pour arriver progressivement à une flotte entièrement composée de modèles électrifiés.
- **CONNECTE.** Disponible sur toute la gamme de véhicules Renault en Europe, l'écosystème de services connectés Renault EASY CONNECT for Fleet vise à faciliter la gestion des flottes de véhicules grâce à une connectivité sécurisée et fiable. L'analyse des données permet au client de diminuer ses coûts d'utilisation via des gains en consommation - ce qui réduit également les émissions de CO<sub>2</sub> - et de meilleure gestion et anticipation de l'entretien. Les futurs développements de cet écosystème permettront d'économiser encore plus d'argent grâce entre autres à l'essor de la maintenance prédictive et de créer une véritable plateforme d'opération de véhicules.
- **AUTONOME.** Les aides à la conduite qui équipent les modèles Renault Pro+ comme le régulateur de vitesse, l'aide au parking et le détecteur d'angle mort permettent de renforcer la sécurité du chauffeur et de son véhicule. Regroupées sous le terme d'ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), elles évolueront progressivement vers des fonctions autonomes, comme le « yard maneuver » (stationnement et manœuvres légères près du dépôt ou de l'endroit de livraison) et le « platooning » (circulation en convoi), qui libéreront le chauffeur de certaines tâches afin de réduire le temps perdu.
- **PARTAGE.** Via Renault Rent LCV et Renault Mobility, des solutions de partage de véhicules utilitaires et de flottes d'entreprises sont déjà disponibles sur le marché. Demain, les réglementations de plus en plus drastiques imposées par les villes obligeront les logisticiens et les spécialistes de la livraison à partager de plus en plus de trajets de livraison.

# EZ-PRO, une solution pour le futur du « dernier kilomètre »

Renault EZ-PRO (prononcez « EASY PRO ») est un « robot-véhicule » 100% électrique, connecté, autonome et partagé qui se recharge par induction. Il est destiné au transport et à la livraison de colis en ville. Ce concept futuriste est composé d'un pod leader autonome et d'un ou plusieurs robot(s) pod(s) autonomes, basés sur la même plateforme hautement personnalisable qui peut s'adapter à une grande variété d'usages et de formats.

- Le pod leader accueille un concierge humain qui supervise la livraison des biens et des services.
- Le(s) robot(s)-pod(s), autonomes et sans chauffeur, sont modulaire(s) et entièrement personnalisable(s). Il(s) circule(nt) derrière le pod leader en mode « platooning » (convoi) ou de manière indépendante jusqu'au point de livraison.

## Pour les pro

Renault EZ-PRO fournit une solution de transport de biens ou de marchandises et de fourniture de services adaptée à toute une gamme d'exigences commerciales spécifiques. Il s'adresse ainsi à des spécialistes de la livraison et de la logistique du dernier kilomètre, mais aussi à des artisans, des entrepreneurs et des commerçants exerçant en ville et centre-ville. S'il permet de livrer des colis ou délivrer un service à des clients particuliers, ses utilisateurs sont des professionnels du secteur privé ou public.

## Partagé

Renault EZ-PRO est une solution partagée. C'est-à-dire qu'un convoi de pods partant du même « hub » et géré par le même opérateur peut transporter divers types de biens et de marchandises, chacun des pods ayant son commanditaire, sa thématique, sa clientèle et son lieu de livraison. De la même manière, un pod peut opérer une série de livraisons pour une boutique en ligne et une autre série pour une boutique différente. Enfin, les pods peuvent être « loués » temporairement par leur propriétaire à une plateforme en fonction de leur configuration et des besoins de livraison identifiés. Ces scénarii partagés contribuent à maximiser la productivité des pods et limiter les coûts de livraison.

## Connecté aux villes intelligentes

Renault EZ-PRO s'intègre naturellement dans l'écosystème des villes intelligentes qui est en train de se construire entre les autorités publiques, les municipalités et le secteur privé. Il participe à la fluidification du trafic en limitant les rotations et le nombre de places de stationnement nécessaires. Cet impact positif est renforcé par le design du concept, pensé pour se fondre dans la ville et refléter son environnement et par sa motorisation électrique, qui incarne une mobilité respectueuse, silencieuse et non polluante. L'impact est tout aussi positif auprès des utilisateurs finaux, qui deviennent maîtres de leurs livraisons aussi bien en termes de timing que de localisation.



# Un design fonctionnel et centré sur l'humain

Fidèle aux gènes de la marque Renault, le concept EZ-PRO incarne les principes de « French Design » et « Easy Life ». Dans la stratégie design de Renault autour du cycle de la vie, il représente, comme le concept EZ-GO, le pétale Work.

Apportant par ses usages et ses caractéristiques techniques un impact positif à la ville, Renault EZ-PRO tire parti de son design pour se fondre dans cette dernière. Sa conception fonctionnelle très avancée, sa plateforme modulaire, ses capacités de conduite autonome et sans chauffeur et son intérieur raffiné rendent ce concept unique et profondément attaché aux besoins de ses utilisateurs, qu'il s'agisse du concierge à bord ou de la personne qui réceptionne la livraison.

## Un pod leader autonome

Le pod leader autonome du concept Renault EZ-PRO peut effectuer des livraisons et, grâce au concierge, est aussi capable d'emmener une flotte de robots-pods suiveurs et superviser leurs livraisons.

- Il se compose de deux parties distinctes : une cabine pour le concierge et un espace de chargement (zone cargo) pour les colis et marchandises transportés.
- La cabine et la zone cargo sont séparées par une surface vitrée à la teinte fumée identique à celle du vitrage extérieur de la cabine.
- Entourant tout le poste de pilotage et de supervision, ce dernier évite les angles morts et assure une très bonne visibilité autour du véhicule.
- Le pod leader est doté de fonctions de conduite autonome qui permettent au concierge d'occuper le maximum de son temps à superviser et orchestrer les livraisons des différents robots-pods ou de se concentrer sur d'autres tâches à valeur ajoutée (travaux administratifs par exemple).
- La cabine au design simple et ergonomique abrite un cockpit évolutif à deux usages : une position latérale servant de bureau mobile et une position orientée vers l'avant pour superviser la conduite.
- Un joystick permet au concierge de diriger et manœuvrer le véhicule lorsque le mode autonome est abandonné.

## Des robots-pods sans chauffeur

Les robots-pods du concept Renault EZ-PRO utilisent la même plateforme roulante que le pod leader mais se veulent entièrement modulable en fonction des demandes des clients.

- Ils accueillent des containers épurés et fonctionnels qui peuvent prendre des formes diverses et variées en fonction de la mission de livraison qu'ils doivent effectuer : casiers pour petits colis, grand espace de chargement pour marchandises, « food truck » voire même boutique mobile.
- La modularité de EZ-PRO est telle que ces containers s'adaptent à des besoins spécifiques très précis comme le montrent les exemples avec nos partenaires DPDgroup, Lomi, Patrick Roger et Piper-Heidsieck.
- Les robots-pods fonctionnent de manière entièrement autonome, sans chauffeur à bord. Ces véhicules sont réversibles, la couleur des projecteurs (blanc à l'avant, rouge à l'arrière) précisant alors leur sens de fonctionnement.
- Ils sont équipés de portes latérales s'ouvrant vers le haut pour donner accès à leur espace de chargement ou l'espace de service qu'ils proposent, en fonction de leur configuration.
- Un marchepied coulissant se pose automatiquement au sol pour faciliter l'accès à cette zone.

## Se fondre dans la ville

Le style de Renault EZ-PRO a été pensé pour refléter l'environnement qui l'entoure.

- Les coloris utilisés sur le concept EZ-PRO comme la carrosserie aluminium apportent de la cohérence par rapport à EZ-GO. Traités pour exprimer la technicité, l'efficacité et le minimalisme, ils incarnent également la robustesse et restent en cohérence avec la vocation utilitaire du véhicule.
- En l'absence de surfaces vitrées importantes, le rendu satiné de la carrosserie et du carénage des roues et le rendu plus brillant des ouvrants contribuent à alléger visuellement les pods.
- Les propriétés réfléchissantes de ces traitements créent un effet de réflexion qui favorise l'intégration des pods à leur environnement immédiat.

- La plateforme des pods, traitée comme une zone technique sombre avec une teinte « Dark Grey texturé » la rapproche de la tonalité des sols de roulage. Par contraste avec les parties aluminium, elle participe à la réduction de l’empreinte visuelle des pods.

Enfin, les éléments verts soulignent les détails fonctionnels des véhicules comme les ergots de fixation des containers sur la plateforme et les poignées d’ouverture des rangements.

Au final, le traitement extérieur de EZ-PRO contribue à minimiser son empreinte visuelle et à favoriser l’intégration des pods dans le paysage urbain.



# Un espace de travail pour le concierge

Le concept Renault EZ-PRO révolutionne le modèle du traditionnel chauffeur-livreur en créant un nouveau rôle de concierge qui organise et supervise les livraisons de toute une flotte de véhicules à partir de son espace de travail mobile, tout en continuant à créer du lien avec les destinataires. A l'intérieur du pod leader autonome, tout a été pensé pour lui simplifier la tâche et maximiser son confort, étant donné qu'il peut se consacrer à d'autres tâches qu'à la conduite.

## ■ Ergonomie

Le cockpit du pod leader est l'espace de travail du concierge. Son design est basé sur des lignes directrices mixant simplicité, ergonomie et efficacité.

## ■ Evolutivité

Ce cockpit est évolutif et s'adapte par rotation aux usages voulu par le concierge : position frontale pour superviser la conduite autonome et manœuvrer à l'aide du joystick ; position latérale de bureau mobile pour travailler.

## ■ Fonctionnalité

Le cockpit combine des éléments fonctionnels comme un écran de contrôle connecté à la circulation, un iPad avec son rangement dédié et des prises USB avec des éléments d'inspiration plus ludique comme le joystick de contrôle des manœuvres. Les références au monde de l'électronique et de l'optique pour les boutons de contrôle sont évocatrices de technicité et de précision.

## ■ Connectivité

Grâce à sa connectivité avec les infrastructures (technologie V2X démontrée fin 2017 avec [SYMBIOZ Demo car](#)), Renault EZ-PRO planifie automatiquement les itinéraires de ses pods en fonction des conditions de trafic, des feux de circulation, de la disponibilité d'emplacements de stationnement à destination, etc. De quoi assurer des livraisons plus efficaces, plus sûres et plus fluides tout en réduisant les encombrements sur les routes.

## ■ Délimitation

Visible depuis l'extérieur, le cuir vert parcourant le contour mobile du cockpit délimite la zone de pilotage de EZ-PRO.

## ■ Ouverture

Comme sur le concept EZ-GO, la large porte frontale s'ouvre vers le haut pour faciliter l'accès à bord du cockpit. Rapide et pratique, dans un esprit d'efficacité et de sécurité pour le concierge.

## ■ Confort

L'intérieur du véhicule a été pensé pour le bien-être du concierge. Renault EZ-PRO propose par exemple au concierge un éclairage qui s'adapte à la conduite ou au travail ainsi qu'un rangement pratique.

## ■ Visibilité

Grâce à la séparation vitrée, le concierge garde un œil sur les marchandises transportées dans l'espace de chargement du pod leader autonome.

## ■ Matériau

Comme pour les précédents concepts SYMBIOZ et EZ-GO de Renault, les matériaux utilisés à l'intérieur proviennent du monde de l'habitat : feutre de laine pour les zones non techniques, liège noir pour les surfaces verticales, cuir pour l'assise pour le dossier du siège, etc. La combinaison de certains de ces matériaux (feutre et cuir par exemple) tout comme leur traitement de surface (texturé ou lisse) font directement référence à l'esprit et aux qualités d'usage du « sportswear ».

## L'humain au cœur des préoccupations

Depuis 120 ans, Renault a toujours placé l'humain au cœur de ses préoccupations pour concevoir et dessiner ses véhicules. Avec le concept EZ-PRO, cette philosophie prend tout son sens via les nombreuses attentions réservées au concierge qui prend place à bord du pod leader autonome.

Nos équipes du Design, du Produit et de la Division Véhicules Utilitaires ont réussi l'exploit de concevoir un véhicule qui soit autonome - voire sans chauffeur pour les robots-pods - et en même temps qui soit autant pensé pour le confort et le bien-être de l'ex-chauffeur/livreur devenu concierge, malgré l'usage professionnel auquel il se destine. Avec l'augmentation des volumes, il est primordial de faciliter la tâche du livreur qui reste au cœur de la chaîne de livraison et qui crée le lien avec les destinataires finaux,

Le Groupe Renault croit que la gestion du dernier kilomètre ne sera pas totalement automatisée et que l'humain restera encore longtemps au cœur des activités de transport. Les technologies et éléments de design proposés sur le concept EZ-PRO permettent de conserver et de valoriser cette « touche humaine » essentielle.

# Flexibilité maximale pour tous

## Des containers qui deviennent des pods

En provenance par exemple d'un port ou d'une grande zone d'entrepôts, un camion transportant plusieurs containers - déjà chargés de marchandises ou personnalisés selon un format de stockage précis - se dirige vers un hub de chargement à l'entrée d'une métropole.

Là, les containers sont extraits du camion par une grue pour être déposés sur une plateforme EZ-PRO. Ils se clipent automatiquement grâce au système d'accroche spécifique dont cette dernière est équipée.

Ainsi formés, les robots-pods peuvent intégrer un convoi et se rendre vers leur lieu d'utilisation ou de livraison.

## Petite livraison

Opéré par un spécialiste de la livraison de colis comme notre partenaire DPDgroup, Renault EZ-PRO s'avère un outil idéal pour répondre aux besoins immédiats des professionnels ou des particuliers.

Il vient livrer le colis commandé là où le client le souhaite, de manière sécurisée, par exemple dans des casiers qui s'ouvrent via un code envoyé sur smartphone.

La livraison peut également être effectuée par le concierge qui amène le colis jusqu'à son destinataire final.

## Des casiers en libre-service

Un magasin de service utilise Renault EZ-PRO pour permettre à ses clients de venir chercher leur commande à l'horaire et l'emplacement qui leur convient.

Il peut s'agir d'un pressing qui positionne un robot-pod équipé de casiers près d'une gare dans une ville de banlieue. En revenant du travail, les clients peuvent passer prendre leurs vêtements lavés et repassés avant de rentrer chez eux.

Ils ouvrent le casier grâce au code fourni via l'application mobile qui leur a servi à planifier auprès du pressing l'horaire de récupération de leur commande.

Dans cette configuration, le robot-pod équipé de casiers peut être exploité au quotidien par plusieurs magasins de service différents.

## Approvisionnement automatisé

Au service d'un commerçant, un robot-pod de Renault EZ-PRO part chargé d'une centrale et se rend là où le professionnel a besoin de la cargaison.

Ce peut être un fleuriste parisien qui envoie de bon matin un pod être chargé de fleurs sur un marché de gros comme Rungis et qui le retrouve directement devant sa boutique. Il n'a plus qu'à le décharger et positionner les fleurs comme il le souhaite avant d'ouvrir son commerce.

Après le déchargement, le robot-pod utilisé par le fleuriste retourne vers un hub pour être utilisé par un autre professionnel.

## Les courses livrées à domicile

Exploité conjointement par plusieurs commerçants différents, Renault EZ-PRO assure une tournée de livraison de « courses » auprès de particuliers.

Il peut par exemple livrer une cliente de ses emplettes réalisées à distance au supermarché, auxquelles s'ajoutent sa commande chez le boucher et ses magazines de la semaine.

Dans cette configuration, la logistique finale est assurée par le concierge qui livre en mains propres les clients. Ces derniers n'ont donc pas à porter les éventuels lourds cartons de course (packs d'eau, etc.).

## Configuration personnalisée

Personnalisé aux couleurs de l'artisan ou de l'entreprise qui l'exploite et adapté dans sa configuration à ses besoins, Renault EZ-PRO est chargé de nuit dans un dépôt avant d'aller effectuer ses livraisons et ses missions.

Par exemple, pour un chocolatier comme Patrick Roger, il approvisionne les différentes boutiques de son réseau mais peut également aller livrer des clients ayant commandé sur Internet.

Pour un spécialiste du café comme Lomi, un pod leader peut aller approvisionner plusieurs établissements clients de la marque pendant qu'un robot-pod autonome transformé en « food truck » va se positionner sur un emplacement précis pour la journée ou la demi-journée.

Pour une maison de champagne comme Piper-Heidsieck, un robot-pod peut être chargé de caisses de bouteilles à destination des établissements clients de la marque mais aussi doté de caissons spéciaux destinés à accueillir des bouteilles ou des petits sacs contenant une bouteille et deux verres livrés à l'unité.

### **Livraison en main propre**

Exploité par plusieurs commerçants de manière simultanée, Renault EZ-PRO est utilisé pour assurer des livraisons « en mains propres » - ce dont se charge le concierge - à la demande plus ou moins immédiate de l'utilisateur.

Il peut s'agir de livrer un médicament ou un objet fragile ou de valeur. Ce peut être aussi une lettre recommandée si EZ-PRO est exploité par un service postal.

Ce cas d'usage s'adresse aussi bien à des clients finaux particuliers qu'à des professionnels.

# Au service des professionnels et de l'écosystème du dernier kilomètre

Conçu pour se mettre au service des professionnels de la logistique et de la livraison, mais aussi des artisans, des entrepreneurs et des marchands, Renault EZ-PRO permet une grande variété d'usages et offre une flexibilité adaptée à l'écosystème du dernier kilomètre en milieu urbain. Jusqu'à participer à la redéfinition de cet écosystème au bénéfice de toutes ses parties prenantes.

## ■ Hub en ville

Plus économes, plus durables et plus humaines, les villes de demain seront repensées de manière verticale plus qu'horizontale. Un même immeuble pourra abriter un jardin, des habitations, des bureaux, un commerce et même un hub de livraison, où pourra être chargé Renault EZ-PRO avant sa tournée du dernier kilomètre.

## ■ Food Truck

Et si le véhicule de livraison se transformait aussi en lieu de dégustation ? Un robot-pod autonome Renault EZ-PRO peut être aménagé façon « food truck » et venir proposer ses services aux personnes qui le trouveront sur leur lieux de passage.

## ■ Passe partout

Moins haut, moins large mais aussi plus agile qu'un véhicule actuel grâce à sa plateforme électrique, son châssis 4CONTROL à quatre roues directrices et ses technologies autonomes, Renault EZ-PRO facilite la mise en œuvre de nouveaux schémas de livraison en centre-ville.

## ■ Multi usage

Un duo pod leader + robot-pod peut remplir à lui seul de multiples usages pour un même lieu et même moment de livraison. Des colis plus ou moins gros à venir récupérer soi-même, des objets fragiles, précieux ou importants qui seront remis en main propre par le concierge, etc. De quoi limiter les passages de véhicules de livraison sur la même journée.

## ■ Easy Parking

Pendant que le concierge effectue sa livraison, le pod leader autonome va se stationner de manière autonome sur un emplacement disponible repéré grâce à son GPS et ses fonctions connectées. Pendant ce temps, il n'occupe pas une voie de circulation en double file ni ne gêne les piétons sur le trottoir. Il retrouve le concierge là où ce dernier le lui demande après la livraison.

## ■ Pour tous

Pouvant stationner, au gré de son usage, sur des emplacements aussi variés qu'un parking, une place ou une cour d'immeuble, EZ-PRO s'adresse à tous les utilisateurs finaux potentiels, particuliers comme professionnels, destinataires d'un colis ou désireux d'un service.

## ■ Disponibilité

Renault EZ-PRO peut dispenser des livraisons à la demande mais aussi se rendre disponible quelques heures, une demi-journée ou une journée au même endroit. Les destinataires des colis peuvent ainsi choisir le moment où ils vont aller les chercher en fonction de leur emploi du temps.

## ■ Double sens

La présence du concierge permet à EZ-PRO d'assurer également des prestations de retour de colis ou d'envoi de recommandés. Il peut aussi, sur un lieu de livraison, recevoir de nouvelles marchandises à livrer ailleurs. Le temps libre dont il dispose grâce aux fonctions de conduite autonome lui permet de traiter administrativement ces retours.



# Une toute nouvelle expérience de livraison pour les destinataires

Des livraisons rapides, flexibles et précises, qui peuvent être suivies et contrôlées en temps réel via des outils numériques : telles sont les nouvelles attentes des consommateurs qui commandent et attendent la réception d'un colis. Les caractéristiques et le fonctionnement du concept Renault EZ-PRO rendent possible de nouvelles formes d'expériences répondant à ces attentes, voire les devançant.

- **Où je veux**

Entièrement autonome, un robot-pod EZ-PRO peut venir stationner au plus près du lieu de vie ou de passage d'un destinataire pour faciliter la livraison. Cet emplacement peut même être redéfini en cours de livraison.

- **Quand je veux**

Utilisable à la demande, Renault EZ-PRO « colle » aux besoins de celui qui s'en sert en termes de timing. Un commerçant peut ainsi se faire livrer ses produits juste avant l'ouverture de sa boutique.

- **Concierge**

Tous les colis ne peuvent être directement récupérés par le destinataire final. Tous les destinataires finaux ne peuvent pas forcément se déplacer pour aller chercher un colis. Dans les deux cas, le concierge est là !

- **Au pas de la porte**

Renault EZ-PRO est un véhicule de livraison zéro émission dédié aux centres-villes, capable d'assurer pour tous les habitants des livraisons au pas de la porte.

- **Tranquillité**

Le système de casiers déverrouillables par smartphone du concept Renault EZ-PRO permet aux destinataires d'être tranquilles : aucun passant ne peut récupérer leur colis à leur place.

- **Sur place ou à emporter**

En mode food truck, EZ-PRO permet bien entendu d'emporter sa commande mais aussi d'être servi et de consommer sur place, grâce à la petite table qui se déploie à l'ouverture de la porte latérale.

- **Adaptés**

Les casiers et les différents modes de livraison proposés sur EZ-PRO sont adaptés à la variété de colis transportés, qu'il s'agisse d'objets fragiles, de livres, de vêtements sortant du pressing, d'aliments frais ou même de médicaments.

- **Numérique**

Pour l'utilisateur final, l'expérience de livraison est 100% numérique, depuis le choix du moment et du lieu de passage de Renault EZ-PRO jusqu'au déverrouillage des casiers, en passant par le suivi en temps réel.



# Éléments techniques

## ■ Chanfreins

Les arêtes supérieures chanfreinées de chaque pod leur donnent un aspect moins cubique, leur permettant de mieux s'intégrer dans la ville et de moins cacher la luminosité aux personnes alentours. Dans le même esprit, les lignes d'épaulement arrondies diminuent l'empreinte visuelle des véhicules.

## ■ Carénage

Les roues sont le seul élément de la plateforme à être entourées d'un carénage. Celui-ci sert à protéger les éléments mécaniques (ce qui engendre moins de maintenance) et à éviter les projections, au bénéfice du bien-être des usagers de la ville.

## ■ Capteurs

Dans sa partie intérieure, le carénage des roues abrite les capteurs de la conduite autonome (radars, lidars, ultrasons, caméras). Ces éléments techniques sont donc indépendants des containers fixés sur la plateforme et qui sont par essence interchangeables.

## ■ Feu stop

La parie arrière du carénage des roues sert de support aux feux stop de Renault EZ-PRO, positionnés de manière verticale, à la manière des feux stop du concept EZ-GO.

## ■ Electrique

Renault EZ-PRO est bâti sur une plateforme dédiée à sa motorisation électrique (la même que EZ-GO) et placée sur l'essieu arrière. Les batteries sont situées sous le plancher.

## ■ 4CONTROL

Chaque pod dispose d'un châssis 4CONTROL à quatre roues directrices pour plus d'agilité et de sécurité en ville.

## ■ Suspension active

A l'arrêt, Renault EZ-PRO affiche une silhouette basse. Les suspensions actives permettent de relever les pods de plusieurs centimètres lorsqu'ils roulent, pour faciliter par exemple les passages sur les ralentisseurs.

## ■ Clignotants intégrés

Les rappels de clignotants épousent la courbe du carénage des roues. Ils tournent avec ces dernières pour une meilleure visibilité par les autres usagers de la route.

## ■ Fixation

La partie haute du pod leader autonome et les containers des robots-pods sans chauffeur sont fixés à la plateforme par l'intermédiaire de tiges frontales et latérales réparties autour du véhicule. Celles-ci sont reconnaissables à leur couleur verte, qui caractérise sur EZ-PRO les détails fonctionnels ainsi que les zones de manipulation.

## ■ Induction

Renault EZ-PRO dispose d'un système de recharge des batteries par induction, pour une connexion automatique sans intervention humaine.

## ■ Signature

Sur le pod leader comme sur les robots-pods, aussi bien à l'avant qu'à l'arrière, on retrouve la signature lumineuse des projecteurs en forme de C (C-Shape). Les robots-pods étant réversibles, la couleur des projecteurs (blanc à l'avant, rouge à l'arrière) précisant leur sens de fonctionnement.

- **Sécurité**

Le large vitrage entourant et surplombant le poste de pilotage et de supervision du pod leader autonome assure une bonne visibilité autour du véhicule. Celle-ci est renforcée par les caméras situées du chaque côté de la cabine et qui remplacent les rétroviseurs.

- **Photovoltaïque**

Les toits du pod leader et des robots-pods sont équipés de capteurs photovoltaïques servant à alimenter les équipements électriques du véhicule.

- **Avertissement**

Situés à l'avant et à l'arrière des pods, les bandeaux lumineux servent à avertir les passants de ce que va faire le pod, par exemple s'il se gare, s'il est en livraison ou s'il repart.

- **Sauvetage**

Les robots-pods de EZ-PRO sont équipés d'un défibrillateur, qui peut être utilisé par n'importe qui en cas de malaise cardiaque d'une personne à proximité de la zone de livraison.

# A propos

Constructeur automobile depuis 1898, le Groupe Renault est un groupe international présent dans 134 pays qui a vendu près de 3,76 millions de véhicules en 2017. Il réunit aujourd'hui plus de 180 000 collaborateurs, dispose de 36 sites de fabrication et 12 700 points de vente dans le monde. Pour répondre aux grands défis technologiques du futur et poursuivre sa stratégie de croissance rentable, le groupe s'appuie sur son développement à l'international. Il mise sur la complémentarité de ses cinq marques (Renault, Dacia, Renault Samsung Motors, Alpine et LADA), le véhicule électrique et son alliance unique avec Nissan et Mitsubishi. Avec une nouvelle écurie en Formule 1 et un engagement en Formule E, Renault fait du sport automobile un vecteur d'innovation et de notoriété de la marque.

## Liens

[Site corporate Groupe Renault](#)

[Site media Groupe Renault](#)

[Drive The Future 2017-2022](#)

[Site Shared Mobility](#)

[Site Easy Electric Life](#)

## Visiter la galerie media

## Fiche technique : Renault EZ-PRO en chiffres

Longueur : 4,80 m

Largeur : 2,10 m

Hauteur : 2,20 m

Empattement : 3,88 m

Poids pod leader autonome : 2 500 kilos

Poids robot-pod autonome : 2 800 kilos

Volume

- pod leader : 6m<sup>3</sup>
- robot-pod : 12 m<sup>3</sup>

Charge utile

- pod leader : 1 tonne
- robot-pod : 2 tonne

Motorisation : 1 moteur électrique

Recharge : induction

Roues motrices : AR

Roues directrices : AV/AR

## DPDgroup

DPDgroup est le second expressiste en Europe et livre chaque jour 4,8 millions de colis dans le monde, sous les marques DPD, Chronopost, SEUR et BRT.

DPDgroup conçoit des solutions de livraison innovantes qui répondent à trois grands enjeux :

- De plus en plus d'interactivité avec le destinataire final
- Des lieux de livraison alternatifs : bureau, voisin, points relais, casiers, etc.
- Des solutions de logistique urbaine durable afin de relever les défis auxquels font face les villes : engorgement des centres-villes, pollution, bruit, etc.

Le partenariat entre DPDgroup et le Groupe Renault représente l'opportunité de créer des synergies entre un constructeur automobile majeur et un expert de la livraison. Cette alliance repose sur la capacité à imaginer dans quelle mesure la logistique du dernier kilomètre contribue à l'amélioration de la vie en milieu urbain, à travers la mise en place de solutions de livraison durables et situées au plus près des attentes des municipalités, des entreprises et des destinataires finaux.

Sur un marché extrêmement exigeant et en forte croissance, le dernier kilomètre requiert une attention particulière à la fois sur les services offerts et sur la qualité de la livraison. La performance vient de la combinaison entre la plus grande flexibilité de choix pour le destinataire et la recherche constante de l'optimisation des processus et des coûts pour le livreur.

Des véhicules équipés de technologies autonomes comme Renault EZ-PRO, utilisés dans les centres-villes en particulier, pourraient considérablement faciliter le travail du personnel de livraison, réduire leur charge et accroître l'efficacité de leurs opérations. À terme, les véhicules plus petits qu'aujourd'hui, à motorisation électrique ou alternative, couplés à des services électroniques seront prédominants dans la livraison de colis.

## A propos de DPDgroup

DPDgroup est le numéro 2 de la livraison de colis en Europe. DPDgroup combine des technologies innovantes et un savoir-faire local pour proposer des services simples et flexibles, aux expéditeurs comme aux destinataires. Avec son service Predict, DPDgroup établit de nouveaux standards de service en mettant le client au cœur du processus de livraison.

Avec plus de 68 000 experts de livraison et un réseau de plus de 32 000 points relais, DPDgroup livre 4,8 millions de colis vers 230 pays et territoires chaque jour à travers les marques DPD, Chronopost, SEUR et BRT.

DPDgroup est le réseau international de livraison de colis de GeoPost, qui a enregistré un chiffre d'affaires de 6,8 milliards d'euros en 2017. GeoPost est une société holding détenue par le Groupe La Poste.

## Patrick Roger

Propriétaire de 10 boutiques à Paris, Saint Germain en Laye, Sceaux et Bruxelles, Patrick Roger est un sculpteur qui donne corps et vie au chocolat. Meilleur ouvrier de France en 2000, il est installé à Sceaux dans un espace de 2 000 m<sup>2</sup> où la production de chocolat côtoie les créations artistiques, souvent colossales. Engagé dans la transition écologique pour le bien de l'environnement, Patrick Roger travaille depuis quatre ans en véhicule électrique.

Pour Patrick Roger, le partenariat avec le Groupe Renault procède d'une logique certaine face au besoin d'évoluer avec le monde des transports. Les livraisons vers des clients finaux ou les boutiques de la marque représentent une tâche de plus en plus difficile pour le livreur, en termes de stationnement et de déchargement. Le projet Renault EZ-PRO permet de répondre à une problématique globale dans le monde de la livraison qui se décline jusqu'au dernier kilomètre. Il indique le sens dans lequel travailler pour imaginer un avenir positif, donnant très envie qu'il se concrétise rapidement.

## Lomi

Torréfacteurs de cafés de spécialité depuis 2010, Lomi accompagne les professionnels de la restauration autour de trois axes : le café, l'équipement et la formation. L'entreprise sélectionne ses grains de café directement dans les

plantations du Brésil, au Salvador en passant par l’Ethiopie. Elle forme et accompagne ses clients afin de garantir une qualité et un profil aromatique constants en tasse. Elle sélectionne et propose le meilleur matériel café avec un service après-vente intégré pour plus de proximité et de réactivité.

Le partenariat entre Lomi et le Groupe Renault permet d’illustrer des solutions innovantes de livraison, qui seront certainement intégrées au quotidien dans les années à venir pour faire face à des volumes de commande plus nombreux, des zones urbaines encore plus engorgées et des contraintes écologiques et environnementales toujours plus exigeantes.

Le concept Renault EZ-PRO permet de répondre à un besoin fondamental de service envers les clients B to B de Lomi, en facilitant la livraison quotidienne d’importants volumes de marchandises, dans des zones urbaines saturées. Ce projet apporterait davantage de flexibilité et de précision dans la gestion des livraisons. Nos clients de Lomi sont des restaurateurs qui ont des journées bien remplies et qui souhaitent être livrés dans un temps record, de façon fiable et flexible. Evidemment, cela permettrait également de réduire les coûts de livraison, le dernier kilomètre étant aujourd’hui le plus coûteux.

L’aménagement d’un coffee shop Lomi au sein d’un robot-pod autonome permet de créer un vrai lieu de vie. Le véhicule de livraison devient agréable car silencieux, esthétique et vivant. Lomi apporte son savoir-faire d’artisan afin de développer une expérience complète.

### **A propos de Lomi**

Lomi – Le café de spécialité sur mesure pour professionnels et particuliers, depuis 2010.

Torréfacteurs et baristas passionnés, nous proposons du grain de cafés de spécialité et de l’équipement. Lomi c’est aussi une école de formation, deux coffee shops à Paris et une boutique en ligne. Artisans de la plantation à la tasse, nous sommes réunis par la volonté de perpétuer un savoir-faire de qualité.

<http://www.lomi.paris> // Coffee shop 3ter : 3ter rue Marcadet - 75018 Paris // Coffee shop Printemps du Goût : 64 boulevard Haussmann - 75009 Paris

### **Piper-Heidsieck**

Fondée en 1785, Piper-Heidsieck est l’une des plus anciennes Maisons de Champagne et exporte plus de 85% de son volume à l’étranger. La logistique est donc un élément fondamental au quotidien. Collaborer avec le Groupe Renault, c’est collaborer avec une entreprise, un groupe, totalement en phase avec les enjeux pragmatiques auxquels il faut faire face dans la livraison. Ces enjeux ne sont pas tant les distances, parce que le transport maritime a connu une véritable révolution, mais c’est véritablement ce qui se passe au dernier mètre. Avoir la capacité de consolider un cheminement, puis ensuite avoir la possibilité d’effectuer cette livraison jusqu’au bout et de manière précise, semble véritablement être la voie du futur.

Le projet Renault EZ-PRO nous a permis de travailler avec un groupe dont nous partageons les valeurs : une véritable force dans l’audace et l’innovation. Cela nous a aussi permis de travailler sur l’enjeu des vingt prochaines années pour une Maison de Champagne comme la nôtre et pour l’ensemble des produits de luxe. Nous recherchons sans cesse à nous assurer que tout au long de cette chaîne d’approvisionnement, le plaisir de déguster une bouteille de champagne soit aussi agréable que le plaisir de regarder les paysages qui nous entourent en Champagne.

### **A propos de Piper-Heidsieck**

Piper-Heidsieck est la Maison de Champagne la plus récompensée du siècle. Fondée en 1785, propriété de la famille Descours, elle doit son succès à travers le monde à l’audace de ses dirigeants à travers les siècles et leur souci d’excellence. Forte de sa double certification Viticulture Durable en Champagne et Haute Valeur Environnementale, Piper-Heidsieck investit chaque jour pour améliorer la qualité et l’authenticité de ses vins.

Réalisant plus de 85% de son chiffre d’affaires à l’international, présente dans plus de 100 pays, Piper-Heidsieck est distribuée à travers l’ensemble des canaux de distribution, des cavistes les plus réputés aux lieux festifs des grandes capitales, ainsi que dans l’ensemble des magasins et restaurants où les grandes marques de champagne sont attendues par les consommateurs.

## Façonner les services de mobilité de demain

Depuis toujours, le Groupe Renault est un leader de l'innovation, dans ses produits, leur design, les technologies développées et les services proposés. Nous façonnons ainsi, nous-mêmes ou en retirant les bénéfices de notre alliance avec Nissan et Mitsubishi, l'avenir du transport, dans le but de faciliter la vie de nos clients. Notre vision d'assurer une mobilité durable pour tous, aujourd'hui et demain, passe notamment par le développement de [nouveaux services de mobilité partagée](#).

### Exploiter des services commerciaux de robots-véhicules

Lors de la présentation du plan stratégique [Drive The Future \(2017-2022\)](#), Carlos Ghosn, P-DG du Groupe Renault, a affirmé que l'objectif de l'entreprise, en collaboration avec l'Alliance, était de lancer des services commerciaux de robots-véhicules autonomes à court terme.

Pour le transport de personnes, nous développerons des robots-véhicules et les exploiterons dans le cadre de la fourniture de services de mobilité à la demande, tels qu'ils ont pu être préfigurés par le concept [EZ-GO](#) du salon de Genève 2018.

Pour le transport de biens - et notamment dans le cadre des livraisons dites « du dernier kilomètre » -, le Groupe Renault ne compte pas se substituer aux spécialistes du genre mais souhaite leur proposer des solutions répondant avec pertinence et efficacité à leurs besoins et à ceux de leurs clients. Des solutions qui débutent avec un véhicule adapté à leurs contraintes, à celles des territoires et respectueux de l'environnement. Des solutions permettant d'effectuer les livraisons partout dans les centres-villes des futures grandes métropoles et qui s'accompagnent de services de supervision et de gestion de flotte.

### Répondre aux besoins des spécialistes du dernier kilomètre

Le rôle du Groupe Renault est d'innover pour faciliter la vie de ses clients, particuliers et professionnels. Pour imaginer les caractéristiques, les fonctions et les usages possibles d'un concept comme EZ-PRO, pertinent pour toutes les entreprises de livraison spécialistes du dernier kilomètre comme pour les utilisateurs finaux, nous nous sommes ouverts à des partenaires.

Ceux-ci ont apporté leur expertise et leur connaissance du sujet, aidant nos équipes à analyser et décrypter les perspectives d'évolution du marché de la livraison ces prochaines années. Boom du e-commerce, impact des limitations de trafic en ville, nouvelles attentes des clients : autant de données et d'éléments qui montrent à quel point les possibilités de disruption dans la délivrance de biens et de services s'annoncent comme gigantesques.

Les services connectés développés pour les livreurs et les clients, les possibilités offertes par les technologies autonomes, l'électrification et la modularité des plateformes seront les leviers de cette disruption, au même titre que le réaménagement des centres-villes et la création de hubs de livraison à proximité de ceux-ci.

### Développer des services de mobilité en conditions réelles

Outre son expérience de près de 120 ans dans le domaine du véhicule utilitaire et de la transformation pour s'adapter aux besoins de ses clients professionnels, le Groupe Renault peut s'appuyer pour imaginer le futur de la livraison du dernier kilomètre sur les solutions de mobilité qu'il développe, teste et commercialise déjà auprès de ses clients particuliers et professionnels.

- L'application de location de voitures en libre-service 24h/24 et 7j/7 [Renault Mobility](#) à destination des particuliers et des entreprises.
- Le service de partage de voitures électriques [Zity](#) à Madrid (500 ZOE) déployé depuis octobre 2017, en collaboration avec Ferrovial.
- Le service de partage de voitures électriques [Moov'in.Paris](#) à Paris (100 ZOE et 20 Twizy) en cours de déploiement, en collaboration avec ADA.



- La plateforme de réservation intégrée de taxis et de VTC [Karhoo](#), comprenant plus de 250 000 véhicules en France, au Royaume-Uni, en Belgique, aux Pays-Bas, en Allemagne, en Espagne et en Irlande. Elle permet aux utilisateurs finaux de réserver, modifier, surveiller et payer leurs trajets.
- Le service de VTC [Marcel](#), opérant sur Paris et la région parisienne et permettant de réserver ou de héler un véhicule 24h/24 et 7j/7

Par ailleurs, en juillet 2018, la Ville de Paris et le Groupe Renault ont annoncé leur intention de [partager leur expertise et leurs compétences](#) pour développer la mobilité électrique pour les Parisiens, les Franciliens et les visiteurs. Ce qui se traduira par le développement d'une offre de mobilité commerciale électrique comprenant du VTC et de l'autopartage, avec l'ambition d'opérer une flotte de 2 000 véhicules électriques d'ici à la fin 2019.

Dans le domaine de la mobilité autonome, Le Groupe Renault expérimente dans le cadre du [Rouen Normandy Autonomous Lab](#) le premier service de mobilité partagée et autonome à la demande sur routes ouvertes en Europe, dans une logique de desserte du premier et du dernier kilomètre.

# 120 ans d'expertise dans le véhicule utilitaire

Fabricant de véhicules utilitaires depuis près de 120 ans, Renault a démontré au cours de son histoire son savoir-faire en matière de modèles sur-mesure et sa capacité d'anticipation du transport de demain.

Renault commercialise ses véhicules utilitaires sous la marque expert Renault Pro+.

- Renault Pro+ est intégrée au plan stratégique [Drive The Future \(2017-2022\)](#) du Groupe Renault avec l'ambition de passer d'un leadership européen à un leadership mondial, grâce à sa vision innovante du transport de demain et ses nouveaux services connectés.
- Renault Pro+ est un pionnier et le leader en Europe du véhicule utilitaire électrique. La marque entend bien le rester grâce à son engagement d'électrifier d'ici la fin du plan stratégique la totalité de son offre de fourgons et de fourgonnettes.
- La large gamme de véhicules utilitaires proposée par Renault Pro+ et les nombreuses adaptations et transformations à la carte disponibles répondent à tous les besoins des clients et à la diversité de leurs exigences.

En 2017, Renault a établi un nouveau record mondial de vente de véhicules utilitaires avec 463 000 immatriculations, renforçant sa position en Amérique du Sud et de leader européen, ce que confirment les résultats du premier semestre 2018.

## Renault Pro+, une marque expert mondiale

La marque expert Renault Pro+ permet de s'adresser à des clients professionnels dotés exigences spécifiques de manière pertinente et lisible avec trois caractéristiques produit fortes : innovation, simplicité d'expérience et offre sur-mesure.

Renault Pro+ propose un vaste choix de véhicules utilitaires allant de la fourgonnette au gros fourgon (Kangoo, Trafic, Master) en passant par le pick-up (Alaskan, Oroch), pour un total de plus de 650 versions disponibles combinant les offres de fourgon et de transport ouvert. Ces véhicules peuvent aussi s'adapter à la diversité des exigences des clients professionnels à travers des transformations sur-mesure.

Au sein de cette gamme, les modèles électriques disponibles, allant du quadricycle au grand fourgon (Twizy Cargo, ZOE, Kangoo Z.E. et Master Z.E.), répondent aux principaux besoins des professionnels en termes de volume ou charge utile, permettant la livraison au dernier kilomètre et l'accès aux centres villes sans émissions. Par ailleurs, un nouvel écosystème de services connectés, baptisé Renault EASY CONNECT for Fleet, a été développé, améliorant la gestion des flottes et le développement de l'activité des professionnels.

Le réseau Renault Pro+ est constitué de près de 650 affaires dans 40 pays et d'un réseau de 400 carrossiers agréés, répartis dans 29 pays. Ces carrossiers effectuent des transformations sur-mesure, pour répondre à tous les besoins des professionnels. Les équipes sont formées et équipées pour prendre en charge les véhicules utilitaires électriques, tout en prenant en compte l'activité professionnelle de leurs clients.