

# Renault eWays ElectroPop : une accélération historique de la stratégie électrique de Renault Group, pour des véhicules compétitifs, durables & populaires

- Une accélération historique de sa stratégie électrique : Renault Group s'appuie sur ses atouts technologiques et industriels, ainsi que sur 10 ans d'expérience dans la mobilité électrique, pour faire des choix audacieux et proposer des véhicules électriques compétitifs, durables et populaires.
- **COMPETITIFS & DURABLES :**
  - Le mix le plus vert du marché européen en 2025, avec plus de 65% de véhicules électriques et électrifiés et jusqu'à 90% de véhicules électriques pour la marque Renault en 2030.
  - Renault ElectriCity : un écosystème dense, performant et de haute technologie dans le Nord de la France, associé à la MegaFactory e-powertrain du Groupe en Normandie.
  - Un partenariat stratégique avec Envision AESC pour l'implantation d'une gigafactory à Douai afin de produire des batteries de dernière technologie, à coût compétitif et à faible émission de carbone, à partir de 2024.
  - Un projet conjoint avec la start-up française Verkor pour co-développer une batterie haute performance, intégrée dans une chaîne de valeur locale et durable d'ici 2022.
  - Une architecture de cellule standardisée couvrant 100% des futurs lancements de véhicules électriques, sur tous les segments, pour réduire les coûts de 60% à l'échelle du pack batterie d'ici 2030.
  - Un groupe motopropulseur électrique compact permettant une réduction de 30 % des coûts de fabrication et de 45 % sur les pertes d'énergie, soit jusqu'à 20 km d'autonomie supplémentaire pour un véhicule électrique.
- **POPULAIRE & ABORDABLE :**
  - Une gamme véhicule plus rentable, forte de 10 nouveaux véhicules électriques.
  - Deux icônes : Renault 5, produite à un coût 33% inférieur à celui de ZOE, et le renouveau d'un modèle intemporel : "4ever".
  - Un segment C 100% électrique renforcé, à commencer par Mégane E-Tech Electric en 2022.
  - La création de valeur tout au long du cycle de vie de la batterie via Mobilize : jusqu'à 400 euros par an générés par le V2G, et une valeur résiduelle pouvant atteindre jusqu'à 500 euros par batterie.

*« C'est une accélération historique de la stratégie électrique de Renault Group et du « made in Europe » que nous annonçons aujourd'hui. En construisant avec Renault ElectriCity un écosystème électrique compact alliant efficacité et haute technologie dans le Nord de la France, ainsi qu'une MegaFactory dédiée au moteur électrique en Normandie, nous créons les conditions de notre compétitivité, à domicile. Nous allons former, investir et nous associer avec des acteurs renommés comme émergents, chacun à la pointe de son domaine d'expertise : STMicro-electronics, Whybot, LG Chem, Envision AESC, Verkor. Dix nouveaux modèles électriques seront lancés et jusqu'à un million de véhicules électriques seront fabriqués d'ici 2030, depuis les véhicules urbains compétitifs jusqu'aux modèles sportifs haut de gamme. Nous misons sur la performance et sur nos modèles emblématiques comme la fameuse R5 pour apporter à l'électrification notre Renault touch : rendre les voitures électriques populaires. », a déclaré Luca de Meo, CEO de Renault Group.*

## Batteries : maîtriser la chimie NMC pour produire un million de véhicules à l'échelle de l'Alliance d'ici 2030

S'appuyant sur **10 ans d'expérience dans la chaîne de valeur du véhicule électrique**, la stratégie de Renault Group en matière de batteries a conduit à des choix audacieux de standardisation au sein de l'Alliance afin de favoriser la compétitivité. Le Groupe couvrira **100% des futurs lancements de ses véhicules électriques, dans tous les segments**, avec **une chimie NMC** (Nickel, Manganèse et Cobalt) et une architecture de cellule unifiée. Ce qui lui permettra d'atteindre jusqu'à un million de véhicules électriques au sein de l'Alliance d'ici 2030. Ce choix de chimie offre un ratio très compétitif en coût au kilomètre, avec jusqu'à 20% d'autonomie en plus par rapport aux autres solutions chimiques et une bien meilleure performance de recyclage.

Au niveau des cellules, le Groupe a fait le choix :

- de s'associer à **Envision AESC qui développera à Douai une gigafactory** d'une capacité de 9 GWh en 2024 avec pour objectif d'atteindre 24 GWh en 2030. Proche de Renault ElectricCity, le partenaire de Renault Group produira des batteries de dernière technologie, à coût compétitif, avec une empreinte carbone réduite pour les futures modèles électriques, dont la Renault 5.

- de signer un protocole d'accord pour devenir actionnaire de la **start-up française Verkor avec une participation de plus de 20%**. Les deux partenaires souhaitent co-développer une batterie haute performance adaptée aux **segments C et supérieurs** de la gamme Renault, ainsi qu'aux modèles de la gamme Alpine. Le partenariat prévoit le développement d'une ligne pilote de production de prototypes de cellules et de modules de batteries produits en France à partir de 2022. Dans un second temps, Verkor vise à construire à partir de 2026 la première **gigafactory** de batteries haute performance en France, avec une capacité initiale de 10 GWh pour Renault Group, pouvant atteindre par la suite 20 GWh en 2030.

En moins de 10 ans, le Groupe va **progressivement réduire ses coûts de 60%** à l'échelle du pack batterie, avec pour objectif d'être inférieur à 100 dollars/kWh en 2025, puis inférieur à 80 dollars/kWh en 2030 tout en préparant l'arrivée de la technologie All Solid State Battery au sein de l'Alliance.

## Groupes motopropulseurs électriques : de l'approvisionnement à la fabrication en interne

**Premier constructeur à développer son propre moteur électrique - sans terres rares** (sans aimants permanents) et basé sur la technologie des machines synchrones à rotor bobiné (**EESM Electrically Excited Synchronous Motor**) – et son propre réducteur, Renault Group garde une longueur d'avance sur la concurrence. En ayant déjà réalisé l'essentiel des investissements nécessaires pour maîtriser ces technologies, le Groupe a pu diviser par deux le coût de ses batteries au cours des dix dernières années, et le divisera à nouveau par deux au cours de la prochaine décennie. Le Groupe intégrera progressivement **de nouvelles améliorations technologiques à partir de 2024** sur son moteur synchrone à rotor bobiné : stator hairpin, glued motor stack, arbre creux et rotor sans balais ; ce qui permettra de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité du moteur.

Le Groupe a également signé un partenariat avec la **start-up française Whylot pour un e-moteur automobile innovant à flux axial**. Cette technologie sera d'abord appliquée aux groupes motopropulseurs hybrides, avec pour objectif de réduire de 5 % les coûts tout en économisant jusqu'à 2,5 g de CO2 selon la norme WLTP (pour les voitures particulières des segments B/C). Renault Group sera **le premier constructeur à produire un moteur électrique à flux axial** à grande échelle à partir de 2025.

En ce qui concerne l'électronique de puissance, le Groupe va étendre le contrôle de sa chaîne de valeur en intégrant l'onduleur, le convertisseur DC-DC et le chargeur embarqué (OBC) dans un boîtier unique développé en interne. De conception compacte, ce boîtier unique sera compatible avec le 800V, avec moins de pièces pour

réduire le coût, et sera utilisé sur toutes les plateformes et tous les groupes motopropulseurs (BEV, HEV, PHEV) pour un effet d'échelle supplémentaire. Les modules de puissance pour l'onduleur, le DC-DC et l'OBC reposeront respectivement sur le carbure de silicium (SiC) et le nitrure de gallium (GaN) grâce à un **partenariat stratégique signé avec STMicroelectronics**.

En plus de ces nouvelles technologies, le Groupe travaille également sur **un groupe motopropulseur plus compact** appelé « système tout-en-un ». Ce groupe motopropulseur réunit moteur électrique, réducteur et électronique de puissance dans un seul et même ensemble : cela permet de gagner **45% de volume** au total (soit l'équivalent du volume du réservoir de la Clio actuelle), de réduire de **30% le coût** du groupe motopropulseur global (cette économie en valeur étant l'équivalent du coût du moteur électrique), et de diminuer de **45% l'énergie perdue** en WLTP, permettant un gain d'autonomie supplémentaire de 20 km pour un véhicule électrique.

## **Plateformes dédiées aux VE : offrir un rendement élevé et une autonomie optimale à un coût compétitif.**

Avec **CMF-EV** et **CMF-BEV**, le Groupe capitalise sur 10 années d'expérience dans le domaine des plateformes dédiées aux véhicules électriques.

Pour **les segments C et D**, la plateforme **CMF-EV** offre un plaisir de conduite accru et des performances inégalées. Cette plateforme représentera **700 000 unités au niveau de l'Alliance** d'ici 2025. CMF-EV offre une autonomie **jusqu'à 580 km WLTP** avec une très faible consommation d'énergie. Ces performances sont le fruit des connaissances approfondies des ingénieurs du Groupe et de Nissan, qui ont travaillé sur la réduction des frottements, la réduction du poids et une **gestion thermique de pointe**.

L'architecture innovante permet un plus grand espace à bord puisque tous les éléments techniques sont logés dans le compartiment moteur. Cette architecture supprime tous les câbles longitudinaux, de l'arrière vers l'avant, et **réduit le poids et le coût**. Le système de chauffage, de ventilation et de climatisation est également situé dans le compartiment moteur, ce qui permet de concevoir un tableau de bord plus fin.

Au-delà de ces performances, CMF-EV offre **un grand plaisir de conduite** grâce à un centre de gravité abaissé et à une répartition idéale des masses. Une direction très directe (grâce à une faible démultiplication) associée à un train arrière multibras permettent agilité et réponse rapide du véhicule. La toute nouvelle Mégane E-Tech Electric est produite à Douai, sur la plateforme CMF-EV.

Pour le segment B, CMF-BEV permettra à Renault Group de proposer des véhicules électriques abordables. A l'échelle du véhicule, cette toute nouvelle plateforme **réduira de 33% le coût** par rapport à l'actuelle génération de ZOE. Ce résultat est obtenu grâce à l'interchangeabilité des modules de batterie, à un groupe motopropulseur de 100 kW à moindre coût et à la reprise de tous les composants non électriques de la plateforme CMF-B et de ses 3 millions de véhicules par an d'ici 2025. CMF-BEV offrira de grandes performances : **jusqu'à 400 km en WLTP**, sans compromis sur le design, l'acoustique et le comportement de dynamique. Cette plateforme sera également dotée de l'innovation Plug & Charge du Groupe, basée sur la réglementation NF-C 15118.

## **Usines : fabriquer des véhicules électriques made in France compétitifs**

Le 9 juin 2021, le Groupe a annoncé la création de **Renault ElectriCity** avec l'ambition de proposer sur le marché des voitures électriques « **made in France** ». Cette nouvelle entité juridique du nord de la France regroupe les trois usines Renault de **Douai, Maubeuge et Ruitz**, ainsi qu'un large écosystème de fournisseurs. Dès 2024, elle sera approvisionnée en batteries à coûts compétitifs par la gigafactory d'Envision-AESC à Douai et tirera avantage de sa localisation, **au cœur du marché européen du véhicule électrique**, au sein duquel

la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne représenteront environ deux tiers de la demande en 2025.

Incarnant une transition réussie de la motorisation thermique traditionnelle vers l'électrique, cet écosystème industriel contribuera à la création de **700 nouveaux emplois d'ici fin 2024**. Avec AESC Envision et Verkor, Renault Group créera au total **4 500 emplois directs en France d'ici 2030**.

Plus large centre de production dédié aux véhicules électriques en Europe, cette entité unique permet au Renault Group de faire de ces usines l'unité de production la plus compétitive et la plus performante en Europe, avec **400 000 véhicules produits par an d'ici 2025** et un **coût de production réduit à ~3%** de la valeur du véhicule.

## Cycle de vie : générer de la valeur tout au long de la durée de vie de la batterie

Renault Group est le premier constructeur automobile à agir sur l'ensemble du cycle de vie de la batterie. Fort de ses dix ans d'expérience, le Groupe accélère le développement de cette expertise avec **Mobilize** pour augmenter la durabilité et l'extension des applications autour de la batterie afin de générer de la valeur supplémentaire à chaque étape du cycle de vie.

Pour une application au cours de la **première vie** de la batterie dans le véhicule, le Groupe développe des solutions « **Vehicle-to-grid** » (également appelé V2G) permettant de renvoyer de l'énergie vers le réseau électrique à partir de la batterie d'une voiture électrique. Une solution de stockage d'énergie par la batterie très appréciée des opérateurs de réseaux pour équilibrer la charge à tout moment. Ainsi, une voiture connectée 8 heures par jour pourrait générer une valeur susceptible d'atteindre **400 euros par an** grâce au V2G. Ces bénéfices récurrents, à partager entre le Groupe et ses clients, permettront aux conducteurs de compenser une partie du coût annuel de la location de leur véhicule et à Renault Group de générer des bénéfices de ces activités.

A l'issue de leur première vie (dans le véhicule), les batteries offrent encore jusqu'à 2/3 de leur capacité initiale et peuvent donc être réemployées dans de nouvelles applications pour une **seconde vie**. Grâce à Mobilize, de nouvelles applications autour du **stockage stationnaire** ont été développées pour gérer les besoins ponctuels en électricité, du stockage mobile d'électricité ou des générateurs destinés à d'autres industries. Le Groupe via Mobilize, pionnier sur ce marché, a déployé un dispositif industriel unique lui permettant d'affirmer son leadership dans ce domaine en Europe :

- **collecte** des batteries, en s'appuyant sur son réseau commercial,
- **capacité à évaluer leur état**, grâce à un suivi technique en temps réel,
- **outils industriels pour les remettre à neuf** à des prix compétitifs et **reconditionner** les 250 000 unités de batteries louées de ZOE à venir.

Pour accélérer l'évolution de la chaîne de valeur, le Groupe prévoit de collaborer avec les coteurs afin que la valeur résiduelle des batteries – **pouvant aller jusqu'à 500 euros par voiture** – soit prise en compte dans les transactions sur marché de l'occasion. Dans cette optique, Mobilize proposera des « **certificats de santé** » (battery SOH), des contrats d'extension de garantie et des offres de reprise, le tout rendu possible par le véhicule connecté.

- **Fin de vie** : grâce à sa filiale Indra et à son partenariat de longue date avec Veolia, le Groupe bénéficie d'un solide savoir-faire en matière de **collecte et de recyclage des batteries** de véhicule électrique. A ce jour, 75 MWh cumulés de batteries ont déjà été recyclés dont la moitié en 2020 seulement. Pour aller encore plus loin, le Groupe déploie des installations pour le retrofit, le réemploi, le démantèlement et le recyclage des batteries à travers son projet **Re-Factory à Flins**, avec pour objectif de générer plus **d'un milliard d'euros de chiffre d'affaires d'ici 2030** sur ces activités de reconditionnement et de recyclage. Pour aller plus loin dans le recyclage, le consortium récemment annoncé avec **Solvay et Veolia** permettra de récupérer les

matériaux stratégiques des batteries tels que le cobalt, le nickel et le lithium avec un très haut rendement et une grande pureté, afin qu'ils puissent être réutilisés dans la production de nouvelles batteries.

Ainsi renforcé, le processus global de collecte et de recyclage des batteries permettra à Renault Group de **diviser par 3 le coût net du recyclage d'ici 2030**, tout en assurant pour une partie de ses besoins, un approvisionnement alternatif et durable en matériaux de batteries à un coût compétitif.

## Gamme : des véhicules Electro-pop

Le Groupe entend tirer le meilleur parti de ses plateformes dédiées aux véhicules électriques pour lancer **10 nouveaux véhicules 100% électriques d'ici 2025**, dont sept pour la marque Renault. L'emblématique Renault 5, avec une touche moderne et électrique, sera fabriquée dans le Nord de la France (Renault ElectriCity) de la batterie au groupe motopropulseur en passant par l'assemblage, le tout sur la nouvelle plateforme CMF-BEV.

Le Groupe fera également renaître **un autre modèle iconique**, nom de code : « **4ever** », ambition : un classique intemporel. Renault Group renforce également le segment C en électrique, à commencer par la future Mégane E-Tech Electric en 2022. Enfin, le « **dream garage** » d'**Alpine**, dévoilé en janvier dernier, deviendra réalité dès 2024.

La **marque Renault** a pour objectif d'atteindre le **mix le plus vert du marché européen en 2025**, avec plus de 65% de véhicules électriques et électrifiés dans le mix des ventes et vise jusqu'à 90% de véhicules purement électriques en 2030.

*Visitez notre plateforme en ligne pour vivre une expérience électrique immersive & pour découvrir de nouvelles informations à l'issue de l'événement : <https://renaulteways.com>*

*Plus de photos de l'événement « Renault eWays ElectroPop » seront proposées en téléchargement sur le site media de Renault Group à 12h00 (CET), le 30 juin 2021.*

\*\*\*\*\*

## A propos de Renault Group

Renault Group est aux avant-postes d'une mobilité qui se réinvente. Fort de son alliance avec Nissan et Mitsubishi Motors, et de son expertise unique en termes d'électrification, Renault Group s'appuie sur la complémentarité de ses 5 marques - Renault - Dacia - LADA - Alpine et Mobilize - et propose des solutions de mobilités durables et innovantes à ses clients. Implanté dans plus de 130 pays, le Groupe a vendu 2,9 millions de véhicules en 2020. Il réunit plus de 170 000 collaborateurs qui incarnent au quotidien sa Raison d'Être, pour que la mobilité nous rapproche les uns des autres. Prêt à relever des défis sur route comme en compétition, le Groupe est engagé dans une transformation ambitieuse et génératrice de valeur. Celle-ci est centrée sur le développement de technologies et de services inédits, d'une nouvelle gamme de véhicules encore plus compétitive, équilibrée et électrifiée. En phase avec les enjeux environnementaux, Renault Group a l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en Europe d'ici à 2050. <https://www.renaultgroup.com/>