



RENAULT EMBLEME: UN LABORATOR PE ROȚI PENTRU MOBILITATE CU EMISII REDUSE DE CARBON



PE SCURT

Răspunzând provocărilor legate de schimbările climatice și de conservarea resurselor, industria auto este angajată într-o transformare majoră. Prin Emblème, Renault continuă studiile exploratorii inițiate cu ocazia conceptului Scenic Vision în 2022. Explorând pe deplin posibilitățile existente, scopul său este de a crea un prototip funcțional pentru o mașină de familie – spațioasă, confortabilă și de înaltă tehnologie – ducând în același timp decarbonizarea la noi niveluri.

Niciun aspect al decarbonizării nu poate fi studiat ca o problemă izolată. Orice abordare trebuie să privească întregul ciclu de viață al vehiculului, de la *leagăn până la mormânt*,



în cinci domenii cheie: proiectarea în mod ecologic, selecția resurselor, producția, utilizarea și încheierea duratei de viață.

Dezvoltat de Ampere, Renault Emblème este un concept care reflectă această abordare. O viziune asupra unei mașini de familie cu emisii reduse de carbon de la început până la sfârșit, ce emite cu 90% mai puține gaze cu efect de seră (CO₂eq) pe parcursul întregului său ciclu de viață față de 2019.

Fiecare alegere tehnică, tehnologică și stilistică a fost dictată de specificații stricte, vizând noi niveluri de mobilitate cu emisii reduse de carbon. Renault Emblème explorează combinații inteligente, credibile și viabile, în special în ceea ce privește resursele, materialele, producția, utilizarea și recuperarea la sfârșitul ciclului de viață.

În acest fel, se realizează o reducere cu 70% a amprentei de carbon pentru producția tuturor pieselor. În același timp, 50% din materialele utilizate pentru construcția mașinii sunt reciclate și practic toate materialele utilizate sunt reciclabile la sfârșitul duratei lor de viață. Inginerii și proiectanții au lucrat împreună pentru a găsi cele mai bune soluții în ceea ce privește aerodinamica și eficiența energetică. Rezultatul este uimitor: un break elegant, de 4,80 metri lungime, cu accent ce cade egal pe stil, tehnologie interioară și amprenta de carbon.

Renault Emblème este o invitație de a călători într-un habitacul cu design contemporan, chiar poetic. Tehnologiile inovatoare includ un nou ecran panoramic openR care se întinde pe toată lungimea bordului.

Grupul motopropulsor electric cu energie duală aflat sub podeaua din spate este alimentat de electricitate și hidrogen, o combinație ideală pentru călătorii cu emisii reduse de carbon, atât pe distanțe scurte, cât și pe distanțe lungi.

Grupul Renault se poziționează ca un jucător cheie în mobilitatea cu emisii reduse de carbon. În urma Acordului de la Paris privind schimbările climatice din 2015, Grupul și-a adaptat strategia pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră (GES) ale activităților sale și pentru a contribui la menținerea creșterii temperaturii globale sub 2°C.

Contribuind la obiectivul de neutralitate a emisiilor de carbon, Renault Group urmărește să atingă zero emisii nete la nivel global până în 2050 și până în 2040 pentru operațiunile din Europa. Acest obiectiv este susținut în special de Ampere, entitatea Grupului dedicată vehiculelor electrice inteligente. Renault Emblème este în fruntea acestei revoluții!

"Ambiția proiectului Renault Emblème a fost de a obține o decarbonizare maximă prin proiectarea unei mașini atractive, eficiente, potrivite pentru familii, confortabile, de înaltă tehnologie. Mai mult decât un concept, este o mașină demonstrativă pe șosea, este o plăcere să o privești, să fii în interior și să o conduci - o adevărată invitație la călătorie!"

Fabrice Cambolive, CEO Renault Brand



O METODOLOGIE BAZATA PE ANALIZA CICLULUI DE VIAȚA AL VEHICULULUI

Analiza ciclului de viață (LCA) este o metodă științifică utilizată pentru a cuantifica impactul unui vehicul asupra mediului de la leagăn până la mormânt. Acesta ia în considerare extracția materiilor prime și producția de componente, precum și asamblarea, transportul, utilizarea, întreținerea și reciclarea vehiculelor. Este instrumentul internațional, multi-criteriu, utilizat de Renault Group. Una dintre principalele sale utilizări este calcularea potențialului de încălzire globală asociat cu emisiile de gaze cu efect de seră măsurate în echivalent CO_2 (CO_2eq) per vehicul. Grupul Renault calculează consumul real al vehiculelor sale pe 200.000 km și 15 ani.

Un Megane E-Tech electric, de exemplu, emite 25 de tone de CO_2eq în timpul ciclului său de viață. Aceasta este practic jumătate din cantitatea unui model echivalent care funcționează cu combustibili fosili (50 de tone de CO_2eq în cazul unui Captur cu motor pe benzină construit în 2019). Mobilitatea complet electrică, cu alte cuvinte, este mai virtuoasă în ceea ce privește emisiile de CO_2eq . Având această referință, totalul pentru proiectul Emblème este de doar 5 tone de CO_2eq din leagăn până în mormânt. Aceasta este o reducere de aproape 90%!

Pentru Renault Emblème, această cifră de 5 tone de CO_2eq de la leagăn până la mormânt este mai mult decât o promisiune. Aceasta a fost calculată și auditată de experți independenți de la IFPEN (Institut Français du Pétrole et des Energies Nouvelles).

Strategia de decarbonizare urmărită de Grupul Renault (= reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră = reducerea amprenteii noastre de carbon) ține cont de întregul ciclu de viață al vehiculului. Emisiile în tone de CO_2eq per vehicul sunt calculate folosind o metodologie dovedită care acoperă fiecare etapă a ciclului:

1. Aprovizionarea cu materii prime și piese
2. Producție (fabrici)
3. Utilizare (când mașina este pe drum)
4. Sfârșitul duratei de viață (reciclare/reciclare a vehiculelor).

Criteriile de decarbonizare în fiecare dintre aceste faze sunt:

1. Eficiență energetică
2. Utilizarea energiei regenerabile
3. Economia circulară



O ABORDARE GLOBALĂ A ECO-DESIGN-ULUI

Atingerea acestei cifre de doar 5 tone de CO₂eq de la leagăn până la mormânt a necesitat o abordare ultra-eficientă de design ecologic din partea Ampere, începând cu prima tușă de creion a designerului și cuprinzând toate componentele vehiculului. Căutarea reducerii de CO₂eq a implicat toate etapele procesului: de la designul exterior la producția de materiale interioare, până la dezvoltarea grupului motopropulsor. Susținuți de instrumente moderne și performante, proiectanții și inginerii au împins limitele în ceea ce privește inovația.

"Renault Emblème se ridică la înălțimea provocărilor decarbonizării. Acesta concentrează soluțiile de inginerie și inovație necesare pentru mașinile proiectate și produse de Renault Group pentru a viza zero emisii nete de carbon. Întruchipează mobilitatea decarbonizată și respectuoasă față de resurse, concepută de la proiectare până la sfârșitul vieții, într-o manieră ecosistemică și colectivă, cu partenerii și furnizorii noștri de-a lungul întregului lanț valoric. Pe lângă faptul că oferă o previzualizare a viitoarelor siluete de design, acesta încorporează tehnologii dezvoltate de Ampère, care vor fi introduse treptat în următoarele generații de vehicule."

Cléa Martinet, VP Sustainability, Renault Group

Greutatea și de ce contează

Greutatea unui vehicul afectează emisiile sale la mai multe niveluri: atunci când materialele sunt extrase, în producție și transport, în timpul utilizării (impact asupra consumului de energie) și când vehiculul este reciclat. Pentru a limita greutatea Renault Emblème la doar 1.800 de kilograme, designerii au căutat să elibereze kilograme inutile, menținând în același timp calitatea caracteristicilor de la bord (confort, siguranță etc.).

O reducere cu 70% a amprentei de carbon în ceea ce privește producția de piese

Șapte materiale și componente reprezintă 90% din amprenta de carbon a mașinii: baterie, oțel, aluminiu, polimeri, componente electronice, anvelope, celule de combustie și rezervor.

Prin implicarea unei serii de parteneri industriali în procesul de proiectare ecologică, Renault a reușit să optimizeze alegerea și diversitatea materialelor utilizate pentru Renault Emblème încă de la început. Pe lista partenerilor au fost incluși: AKWEL, Autoneum, ArcelorMittal, CEA (Comisia Franceză pentru Energii Alternative și Energie Atomică), Constellium, Dicastal, Forvia, Forvia / Hella, Michelin, OPmobility, STMicroelectronics, Valeo și Verkor.

Specificații stricte au fost stabilite în ceea ce privește compoziția vehiculului pentru a obține o reducere cu 70% a amprentei de carbon a producției de piese: oțel, aluminiu, materiale plastice, anvelope, sticlă, electronică etc.



Un proiect colaborativ care a implicat ecosistemul auto

Peste douăzeci de parteneri, toți experți în domeniile proprii, au lucrat la proiect împreună cu Renault și Ampere. Fiecare și-a adus propria tehnologie sau know-how ca parte a efortului de optimizare a decarbonizării, fără compromisuri la valoare sau calitate. Pentru a atinge cel mai înalt nivel posibil de decarbonizare, fiecare partener și-a implementat propriile inovații la propriul nivel în căutarea celor mai adecvate soluții de eficiență energetică care implică utilizarea energiei cu emisii scăzute de dioxid de carbon ca parte a unei abordări a economiei circulare.

Mânerele portierelor - AKWEL

Mânerele "sensibile" ale portierelor au fost proiectate într-o abordare de eco-design. Extrem de favorabile pentru aerodinamică, designul lor optimizat a redus greutatea totală a piesei finite cu 60%. Simplificarea mecanismului a dus la o reducere de 50 de componente, oferind în același timp un răspuns de activare la deschidere de 0,1 secunde. Piese, fabricate dintr-un singur material, conțin 65% conținut reciclat, contribuind la o reducere cu 88% a emisiilor de carbon.

AKWEL a proiectat, de asemenea, sistemul electric de deschidere a capotei pentru portbagajul din față "Frunk".



Părți ale caroseriei - ArcelorMittal

Folosind oțeluri avansate de înaltă rezistență (AHSS) și oțeluri întăribile prin presare (PHS), ArcelorMittal a redus greutatea oțelului necesar pentru caroserie cu 8%, pentru o mai mare eficiență energetică și decarbonizare. Oțelurile XCarb® reciclate și produse din surse regenerabile din montantul B includ un nivel ridicat de conținut circular (minim 75%)



și sunt produse exclusiv cu energie electrică regenerabilă, pentru o reducere cu 69% a emisiilor de CO₂eq. ArcelorMittal își propune să atingă neutralitatea emisiilor de carbon până în 2050, printr-o combinație de tehnologii care pot include reducerea directă a fierului, utilizarea gazelor naturale și a hidrogenului verde.

Izolație termică și fonică dintr-un singur material - Autoneum

Autoneum a proiectat 32 de piese pentru Emblème cu proprietăți termice și/sau acustice, atât în interiorul, cât și în exteriorul vehiculului. Acestea includ carenajul de sub caroserie, covorașele, căptușelile portbagajului, piesele acustice, absorbantele compartimentului grupului motopropulsor și depozitarea frontală. Aceste piese au fost fabricate din fibre de poliester dintr-un singur material, care sunt extrem de ușoare și ușor de reciclat. Procesul de producție a utilizat la maximum energie electrică regenerabilă și resturi reciclate. Pe baza economiilor de greutate (25%), a unui nivel ridicat de conținut reciclat, a unui proces de producție fără deșeuri și a reciclabilității excelente a materialelor scoase din uz, Autoneum a reușit să reducă amprenta de carbon totală a componentelor sale cu 70%.



Jante din aliaj - Dicastal

Jantele Renault Emblème au fost concepute având în vedere designul ecologic, cu un design apropiat de roata solidă, deosebit de favorabil aerodinamicii. Subțiri și extrem de ușoare (roată de 16,5 kg și supliment de 0,88 kg), acestea sunt fabricate din aluminiu de 70% din economia circulară. Fabricarea lor emite doar 195 kg de CO₂eq.



Anvelope - Michelin

Anvelopele joacă un rol crucial în proiectele de vehicule cu emisii reduse de carbon, deoarece reprezintă aproximativ 20% din consumul de energie al vehiculelor. La lansarea sa la Salonul Auto de la Paris, Emblème a fost echipat cu anvelope optimizate MICHELIN Primacy 215/45-R22 special concepute. Optimizate pentru performanțe aerodinamice, anvelopele dezvoltate de Michelin împing și mai mult limitele rezistenței la rulare. Slimline are o rezistență la rulare de 4,5 kg/T, fără compromisuri cu privire la alte aspecte ale performanței, comparativ cu 5,5 kg/T pentru anvelopele convenționale. Bazată pe LCA, această inovație va îmbunătăți durabilitatea vehiculului cu 55% și va reduce amprenta de carbon a anvelopelor cu peste 40% până în 2035.

Rezervor de hidrogen - OPMobility

Pentru a reduce greutatea vehiculului și amprenta de carbon, rezervorul de hidrogen este fabricat din fibră de carbon folosind energie cu emisii scăzute de carbon.

Interior - Forvia

Pentru interiorul vehiculului, în special pentru tabloul de bord, Forvia a selectat suprafețe pe bază de materiale reciclate sau naturale (în, ananas), care au și avantajul de a fi absorbantți de carbon, capabili să stocheze CO₂.

Zonele de contact de pe panourile portierelor și consola centrală sunt tapițate cu piele din fibre de ananas, o alternativă mai ușoară și mai durabilă la pielea animală.



Tabloul de bord este tapițat în in fabricat în Normandia (Franța). Acest proces inovator adaugă proprietăți structurale calităților estetice ale acestui material, eliminând în același timp deșeurile.

Pentru inserțiile ușilor și banda de bord, procesul de asamblare a fost optimizat folosind soluții inovatoare care nu necesită sudare sau lipire, pentru o reciclare mai ușoară.

Ca parte a unei abordări Shy Tech, comenzile convenționale sunt înlocuite cu butoane ascunse sub suprafață (lifturi pentru geamuri, ecran central), pentru un design minimalist mai durabil.



Faruri - Forvia Hella

Farurile dezvoltate de Forvia Hella reduc la jumătate emisiile de CO₂eq pe durata ciclului de viață în comparație cu farurile convenționale. Pentru a face acest lucru, folosesc lentile Fresnel, care necesită cu 80% mai puțin material. Designul optimizat, utilizarea proceselor inovatoare de injecție, precum și utilizarea materialelor reciclate și din surse biologice, contribuie la jumătate din reducerea amprente de carbon. Fabricarea produsului în fabrici neutre din punct de vedere al emisiilor de carbon de la sfârșitul anului 2025 va contribui cu până la 30%. În cele din urmă, controlul adaptiv al intensității luminii reduce consumul de energie cu 60% în centrul orașului.



Portiere din aluminiu – Constellium

Un avantaj cheie al aluminiului este că poate fi reciclat la infinit fără a-și pierde niciuna dintre proprietăți. Prelucrarea aluminiului reciclat pentru panourile caroseriei necesită doar 5% din energia necesară pentru a produce metale primare, emițând în același timp puțin CO₂eq.

Pentru a realiza ușile pentru Emblème, Constellium a folosit aluminiu primar, produs prin electroliză folosind energie electrică cu emisii scăzute de carbon, și aluminiu reciclat din economia circulară. Acest lucru ilustrează potențialul de circularitate pe termen lung al aluminiului în mașini.

Componente electronice - ST Microelectronics

Emblème folosește tehnologia SiC de la ST pentru inverterul de tracțiune, pentru a converti energia de la bateria EV pentru a acționa motorul. SiC este o tehnologie inovatoare care completează siliciul în electronica de putere, esențială pentru gestionarea fluxurilor de energie, autonomie și încărcarea vehiculelor. Este mai robust decât siliciul pentru vehiculele electrice de înaltă performanță și mai ecologic, deoarece reduce pierderile de energie, gestionează niveluri mai mari de putere și tensiune și oferă performanțe energetice și termice mai bune. Până în 2030, ST își propune să reducă emisiile de CO₂eq ale inverterului de tracțiune cu ~80% pe durata sa de viață, comparativ cu un Renault Megane din 2018. Această reducere se bazează pe foaia de parcurs a neutralității emisiilor de carbon a ST, care acoperă toate emisiile directe și indirecte și transportul produselor și atinge aprovizionarea cu energie electrică 100% regenerabilă până în 2027. Proiectele inovatoare de semiconductori vor reduce, de asemenea, emisiile de CO₂eq în fazele de producție și utilizare.



Sistem complet de ștergere a parbrizului - Valeo

Valeo a dezvoltat un sistem inovator de ștergere care cuprinde un motor fără perii, ștergătoare Nanojet Aquablade™ și piese din polimer imprimate 3D, pentru o reducere totală a emisiilor de CO₂eq cu aproximativ 60%. Nanojet Aquablade™ este fabricat din materiale reciclate și folosește o tehnologie cu un număr mai mare de găuri de pulverizare de-a lungul lamei sale, care are un diametru mai mic decât AquaBlade™ convențional, obținând o reducere cu 60% a emisiilor de CO₂eq. Acest design îmbunătățește performanța de curățare, necesitând în același timp mai puține cicluri pentru a menține aceeași calitate a ștergerii. Ca urmare, folosește mai puțină soluție de curățare și, prin urmare, funcționează cu un rezervor mai mic și mai ușor.

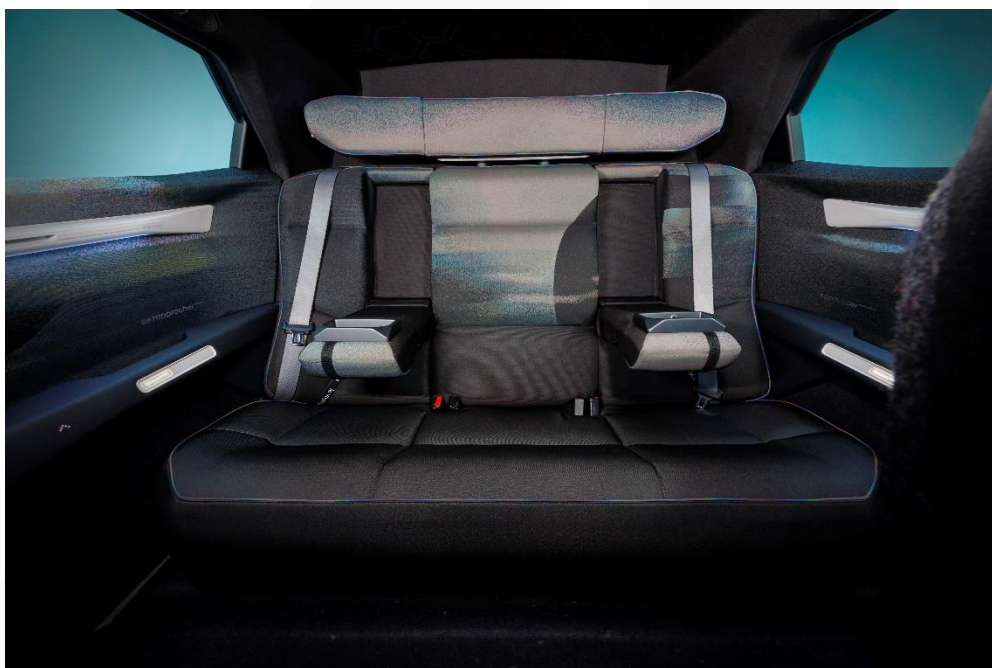
Piesele polimerice imprimate 3D reduc la jumătate emisiile de CO₂eq. În cele din urmă, motorul fără perii este mai ușor și mai eficient, reducând emisiile de CO₂eq cu 70%.

Baterie electrică - Verkor

Proiectată de Verkor, cu o proiecție de producție spre 2035, bateria electrică Renault Emblème prezintă o reducere de 72% a emisiilor de carbon în comparație cu o baterie tradițională echivalentă. Această performanță este obținută prin procese de fabricație optimizate, o fabrică alimentată cu energie electrică cu emisii reduse de carbon, furnizori locali și reciclarea optimizată a deșeurilor și a bateriilor scoase din uz.

Un proces inovator pentru tapițeria scaunelor

Poliesterul este utilizat nu numai sub formă țesută pentru scaune, ci a fost și termoformat ca pardoseală. Toate culorile poliesterului țesut complet reciclat și reciclabil văzut la interior au fost create prin fire țesute de patru culori diferite (cyan, magenta, galben și negru). Cunoscut sub numele de sinteză aditivă, acest proces elimină nevoia de coloranți, emite mai puțin CO₂eq. emisii și poate produce până la 62 de nuanțe de culoare.



"Cu Emblème, am vrut să aducem ecosistemul auto către o mobilitate mai durabilă. Acest laborator de decarbonizare este conceput pentru a funcționa fără niciun compromis în ceea ce privește toate caracteristicile sale, cum ar fi confortul, siguranța și conectivitatea. Este rezultatul unei abordări exploratorii, orizontale și colective. Între Renault Group și 20 de parteneri, toți experți în domeniile lor, inovația fără bariere ne-a permis să atingem obiectivul ambițios de decarbonizare stabilit la începutul proiectului."
Pascal Tribotté, manager de proiect Renault Emblème

DECARBONIZARE FĂRĂ MODIFICAREA CARACTERISTICILOR: O VOITURE A VIVRE DE FAMILIE, DE ÎNCREDERE, DE ÎNALTĂ TEHNOLOGIE

Ambiția proiectului Renault Emblème este de a maximiza decarbonizarea cu o mașină potrivită pentru familii, atractivă, confortabilă, high-tech și adaptabilă. Mai mult decât un concept car, este o demo-car la care este o plăcere să te uiți, să fii la interior și pe care să o conduci. O adevărată invitație de a prelua volanul!



Linii elegante, fluide

Renault Emblème are un profil puternic curbat. Este o combinație elegantă între un break, cu un ampatament larg de 2,90 metri, și un coupé cu o înălțime moderată de 1,52 metri și o linie de acoperiș fluidă. Aspectul *shooting brake* este evidențiat de efectul dicroic al caroseriei verzi, făcând culoarea să arate diferit în funcție de unghi și lumină.

Cu o lungime de 4,80 metri, portbagajul de 556 de litri și portbagajul față de 74 de litri asigură călătorii confortabile în familie, cu pasageri și bagaje. De asemenea, simbolizează ambiția declarată a Renault de a continua să inoveze în segmentul C și mai sus, în conformitate cu strategia sa bazată pe valoare.

Explorând noi căi de design inspirate de logo-ul emblematic Renault, semnătura luminoasă este menită să fie atât high-tech, cât și ușor de identificat.

Aerodinamică optimizată, inspirată de Formula 1

Renault Emblème simbolizează o nouă abordare holistică a designului vehiculelor. Designul exterior este sportiv, elegant și incitant, având curbe incitante și linii de caracter high-tech izbitoare, făcându-l un obiect extrem de dorit. Designul reflectă, de asemenea, eforturile meticuloase de optimizare a aerodinamicii vehiculului. Alături de greutate, acesta este unul dintre factorii cheie în eficiența unei mașini electrice.

Designul caroseriei și al fiecărei componente a fost dictat de nevoia de a optimiza pătrunderea aerului și de a controla fluxul aerodinamic. Acest obiectiv a fost atins fără compromisuri în ceea ce privește spațiul interior.



Coeficientul de rezistență aerodinamic a fost reglat fin folosind tehnologia twin-digital și un sistem de simulare digitală de ultimă generație furnizat de BWT Alpine F1 Team. Ca parte a acestei colaborări cu Renault și Ampere, inginerii au efectuat teste iterative în tunelul aerodinamic digital pentru a optimiza aerodinamica pasivă și activă în timp record, fără a construi efectiv o machetă.

Chiar înainte de a fi asamblată fizic, întreaga mașină a atins excelența în penetrarea aerului, cu un CdA de 0,60 și un Cd de 0,25. Pentru economii de timp și CO₂eq.

Pentru a menține fluxul, Renault Emblème înlocuiește oglinzile laterale cu două camere integrate în pasajele roților, pentru a minimiza interferențele aerodinamice. Ștergătoarele de parbriz sunt ascunse sub capotă, în timp ce mânerurile sensibile la atingere ale portierelor sunt încastate în caroserie.

Emblème a fost concepută ca mașină de zi cu zi, astfel încât caracteristicile sale aerodinamice active sunt atât discrete, cât și eficiente.

1. Aripioarele de la baza barei de protecție față se deschid și se închid după cum este necesar pentru a răci componentele mecanice.
2. Sub bara de protecție spate a părții plate, inspirate din Formula 1, se află un difuzor activ, care pivotează 5 grade în sus și în jos în jurul unei axe orizontale, înclinându-se în spate și în jos pentru a echilibra fluxul de aer peste și sub vehicul pentru a minimiza rezistența.
3. Anvelopele înalte și înguste de 22 de inci au o rezistență scăzută la rulare.

Ambianța la bord: o invitație de a prelua volanul

Ambianța interioară și designul Renault Emblème îi scot pe pasageri din rutina lor de zi cu zi, invitându-i într-o călătorie.

Țesătura colorată care acoperă tabloul de bord, partea superioară a panourilor portierelor și partea superioară a spătarului banchetei formează un tot unitar care afișează scene din natură și peisaje urbane. Într-un joc de claritate și neclaritate, mașina pare să ne conducă prin aceste peisaje, care par la fel de reale ca peisajul care trece pe lângă geamurile de afară.

Poezia interiorului este exprimată și prin cuvinte și texte. Cuvintele *ouverture d'esprit* (spirit liber) pot fi văzute pe comenzile de deschidere a ușilor și *voyage* (călătorie) pe curelele buzunarelor hărții, asemănătoare rucsacurilor pentru drumeții.

Pentru designerii care au creat acest univers, Emblème aspiră să ne ducă într-o călătorie, încurajându-ne în același timp să adoptăm o viziune poetică asupra viitorului, o referire la brief-ul său ca "viziune a viitorului".

Emblème este o adevărată *voiture à vivre*. Bancheta are un spătar înclinat, ceea ce îl face cu atât mai confortabil pentru trei pasageri. Retras în raport cu celelalte scaune, scaunul din mijloc oferă ocupantului său o lățime confortabilă a umerilor și o vedere



panoramică asupra habitaculului și a drumului. Consola centrală din față oferă spațiu pasagerului așezat în mijloc în spate pentru a-și întinde picioarele confortabil. Când scaunele laterale nu sunt ocupate, două cotiere pot fi rabatate departe de spătare pentru a spori și mai mult confortul pasagerului din mijloc.



Sistemul audio unic și imersiv al Renault Emblème cuprinde 14 difuzoare care transmit întreaga emoție a sunetului muzical cu o configurație unică proiectată de Jean-Michel Jarre. Difuzoarele de gamă medie din partea de sus a portierei garantează că vocile sună natural și că sunt ușor de înțeles. Un subwoofer exclusiv în consola centrală oferă note de bas puternice în timp ce împământează sunetul. În cele din urmă, difuzoarele din tetiere reunesco întregul sistem pentru a oferi un efect învăluitoare.

Pentru a reduce amprenta de carbon fără a sacrifica performanța acustică, toate componentele au fost atent proiectate și selectate pentru a reduce numărul, greutatea și emisiile de gaze cu efect de seră.



Un cockpit high-tech

Renault Emblème întruchipează o viziune de viitor a Ampere, în care tehnologiile și inovația de la bord trebuie să fie utile, practice și umanizate. Acest lucru este valabil în special pentru noul cockpit orientat spre șofer și pasagerul din față.

Ecranul panoramic și elegant openR curbat se întinde pe toată lungimea tabloului de bord. Ecranul are dimensiuni excepționale – 1,2 m lungime și 12 cm înălțime (ecran de calitate 8K cu diagonală de 48 inch) – permițându-i să ofere o experiență multimedia unică, în care șoferul și pasagerul au acces la informații partajate și dedicate.

Sistemul multimedia este deosebit de intuitiv la utilizare. Se bazează pe un al doilea ecran tactil pe consola centrală și pe un cadran rotativ susținut de comenzile de pe volan.

Tehnologia de bord a Renault Emblème utilizează pe scară largă comenzile digitale și vocale, necesitând mai puține componente. Deși tehnologia este foarte prezentă, Renault Emblème adoptă o abordare Shy Tech, în care stilul este foarte discret. Ambianța interioară este relaxată, invitând șoferul să preia volanul. Ecranul central are o peliculă mată discretă, în timp ce butoanele și tastele sensibile la atingere de pe portiere sunt găzduite sub textil. Totul este plasat acolo unde pasagerii au nevoie, unde s-ar aștepta în mod natural să găsească lucruri.

Toate echipamentele sunt eficiente din punct de vedere energetic. De exemplu, ecranele includ dezactivarea automată a LED-urilor în zonele de afișare negre și estomparea locală. Această funcție contribuie la decarbonizarea în timpul utilizării.



Reflectând aceeași abordare, Renault Emblème realizează un echilibru ideal între comenzile fizice și digitale, menținând numărul de butoane la minimum. Setările manuale includ o rotiță încorporată în panoul interactiv, care se aprinde numai atunci când utilizatorul întinde o mână.





DECARBONIZAREA ÎN TIMPUL UTILIZĂRII

Un grup motopropulsor complet electric care combină funcționalitatea cu emisiile reduse de carbon

După cum arată analiza ciclului de viață, o mașină electrică emite jumătate din CO₂eq față de o mașină similară cu combustie internă. Pentru o mobilitate cu emisii reduse de carbon, mașina electrică este în prezent cea mai convingătoare soluție.

În ultimii ani s-au înregistrat progrese uriașe în ceea ce privește densitatea energetică a bateriilor utilizate în mașinile complet electrice, dar acest lucru nu este încă suficient pentru a egala vehiculele ICE în ceea ce privește autonomia și durata de călătorie. Din acest motiv, inginerii de la Emblème au explorat și posibilitățile oferite de hidrogen. Inodor, incolor și necoroziv, hidrogenul este un gaz care produce energie electrică atunci când este ars într-un motor cu ardere internă sau oxidat într-o celulă de combustie, un proces care eliberează doar apă. Există soluții dovedite pentru stocarea și producerea hidrogenului, în timp ce timpul de încărcare la o pompă de hidrogen este rapid: un kilogram pe minut (o cifră care va crește în viitor).

Combinarea unei celule de combustie cu o baterie este o modalitate de a profita de beneficiile ambelor tehnologii pentru a oferi o autonomie crescută, ambele surse având suficientă putere pentru a propulsa vehiculul pe drum.

Pentru a acoperi același kilometraj, grupul motopropulsor electric cu energie duală al Renault Emblème folosește o baterie care are jumătate din dimensiunea bateriei cu rază lungă de acțiune utilizată în mașinile electrice de astăzi. Această alegere tehnologică emite mai puțin CO₂eq.

Pentru condusul de zi cu zi, vehiculul funcționează în același mod ca o mașină electrică convențională, cu bateria încărcată prin frânare regenerativă, de la celulele fotovoltaice aflate pe plafon sau de la o priză sau punct de încărcare.

Are o autonomie de câteva sute de kilometri, mai mult decât suficientă pentru călătoriile de zi cu zi. Pentru călătorii mai lungi, se va baza mai mult pe celulele de combustie cu hidrogen pentru a minimiza timpii de încărcare.

Renault Emblème este capabil să parcurgă o distanță de până la 1.000 km fără emisii de CO₂eq de la țeava de eșapament, în același timp ca un vehicul ICE echivalent. Nu este necesară încărcarea electrică, doar două opriri de mai puțin de cinci minute pentru realimentarea cu hidrogen, fiecare oferind o autonomie de 350 km.

Renault Emblème se bazează pe un motor electric cu rotor înfășurat – fără elemente rare – alimentat de un sistem cu energie duală: o baterie NMC (nichel mangan cobalt) de 40 kWh găzduită sub podea și o celulă de combustie PEMFC de 30 kW care funcționează cu hidrogen, cu emisii scăzute de carbon dintr-un rezervor de 2,8 kg sub capotă.

Bazată pe platforma AmpR Medium, arhitectura cu tracțiune spate găzduiește diferitele componente ale grupului motopropulsor (motor electric, baterie, celulă de combustie și



rezervor de hidrogen), menținând în același timp un centru de greutate scăzut și o distribuție ideală a greutății pentru a promova performanța și eficiența.

Într-o călătorie tipică între Paris și Marsilia, 75% din energia electrică consumată de vehicul este produsă de celula de combustie, fără alte emisii decât apa.

Sistemul multimedia include un planificator de rute pentru a calcula cantitatea de energie furnizată de celula de combustie, pentru a optimiza utilizarea bateriei și chiar pentru a menține nivelul de încărcare.

Combinând calitățile electricității și hidrogenului, sistemul cu energie duală oferă toate beneficiile condusului electric (acelerație instantanee, rulare silențioasă, fără vibrații) ca o alternativă atractivă la conducerea electrică pură, deși una exploratorie pentru moment.





PRODUCȚIE DURABILĂ ÎN SITURI NET ZERO CARBON

Renault Emblème a fost proiectat în același mod ca un vehicul de serie, fiind bazat pe o producție locală durabilă.

Un grup motopropulsor construit în Franța

Grupul motopropulsor Renault Emblème este fabricat local la Ampere, în complexul ElectriCity. Motorul electric sincron cu rotor înfășurat nu folosește elemente rare și este fabricat de Ampere în uzina de la Cléon (Franța). Bateria este produsă cu Verkor. În cele din urmă, carcasa bateriei este realizată de fabrica Ampere din Ruitz.

Către neutralitatea emisiilor de carbon în siturile de producție

Renault Group încearcă să reducă emisiile de CO₂eq legate de producție cu 62% până în 2030. Pentru a reduce emisiile de CO₂e ale fabricilor sale, Grupul se concentrează în primul rând pe energiile reciclabile și eficiența energetică în fabricile sale. Cu alte cuvinte, să "consumăm mai puțin și mai bine".

În Franța, Renault Group optimizează dimensiunea fabricilor sale și a implementat un software de monitorizare pentru a optimiza utilizarea energiei electrice, a gazelor și a apei. În 2022, Renault Group a înființat o platformă dedicată energiei – [Ecogy](#) – ca parte a metaversului său industrial. Această platformă grupează datele privind utilizarea energiei electrice, a gazului, a aerului comprimat, a apei etc. într-o singură interfață. Pe baza datelor colectate, sistemul folosește AI pentru a optimiza consumul și a detecta scurgeri și anomalii în timp real.

De exemplu, situat în regiunea Hauts-de-France din nordul Franței, Ampere ElectriCity este un ecosistem unic și compact, cu 75% dintre furnizori pe o rază de 300 km și 75% dintre potențialii clienți la mai puțin de 1.000 km distanță. Acest lucru reduce costurile și amprenta de carbon.

În Spania, furnizorul de energie Iberdrola furnizează energie electrică reciclabilă pentru centralele din Palencia și Valladolid din 2021.

RECICLABILITATEA LA SFARȘITUL CICLULUI DE VIAȚĂ

Bucă cu materiale reciclate și reciclabile

Renault Emblème include cel puțin 50% din materialele reciclate post-consum, în principal din vehicule scoase din uz, sau reciclate post-industrial, din reduceri de producție, pe baza expertizei filialei [The Future Is NEUTRAL](#), specializată în economia circulară auto.



Renault Emblème este reciclabil în proporție de peste 90%, ceea ce înseamnă că materialele sale pot fi recuperate la sfârșitul duratei de viață pentru a fi reintroduse în ciclul de producție sub formă de materiale reciclate. The Future is Neutral creează un cerc virtuos în care nimic nu se pierde și totul se transformă.

Despre RENAULT

Renault, marcă istorică de mobilitate și pionier al vehiculelor electrice în Europa, a dezvoltat întotdeauna vehicule inovatoare. Prin planul strategic „Renaulution”, Renault s-a angajat într-o transformare ambițioasă, generatoare de valoare, îndreptându-se către o gamă mai competitivă, mai echilibrată și mai electrificată. Ambiția sa este de a întruchipa modernitatea și inovația în tehnologie, energie și servicii de mobilitate în industria auto și nu numai.