



26 februari 2013



RENAULT ZOE

DE COMPACTE ELEKTRISCHE BERLINE VOOR ELKE DAG

Renault ZOE luidt een nieuw tijdperk in van een voor iedereen toegankelijke elektrische mobiliteit. Het is een belangrijke stap voor de auto en voor Renault, dat er al 115 jaar lang in slaagt om zijn innovaties en technologieën voor een groot publiek toegankelijk te maken. ZOE is het uithangbord van Renaults strategische plan "Drive The Change 2016" en de speerpunt van het Renault Z.E.-gamma. Hij verenigt alle elektrische knowhow van Renault in een compact en verleidelijk kleedje met een betaalbare prijs.







01

DE STILISTISCHE GENESE VAN ZOE

04

EEN LEUK EN SEREEN RIJGEDRAG

02

INNOVATIES DIE IEDEREEN EMISSIEVRIJ
KUNNEN LATEN RIJDEN

05

GEEN COMPROMISSEN INZAKE
KWALITEIT EN VEILIGHEID

03

HET INTERIEUR VAN ZOE VERWENT DE
INZITTENDEN

06

ZOE SUBLIMEERT HET MILIEU-
ENGAGEMENT VAN RENAULT

07

BEKNOPT PRAKTISCHE GIDS OVER
ELEKTRICITEIT

01

DE STILISTISCHE GENESE VAN ZOE



Renault ZOE, de compacte berline die van bij het begin als zuiver elektrische wagen werd ontwikkeld, heeft een vloeiende en zuivere lijn. Zijn voorkant, die de nieuwe merkidentiteit aanneemt, onderscheidt zich door een guitige en charmante uitstraling. De blauwachtige afwerking van het logo, de koplampen en de donker getinte ruiten verraden zijn elektrische aandrijving. Aansluitend op zijn zuivere karakter beschikt hij over een rustgevend zen-interieur met zacht aanvoelende materialen.

Het designavontuur begon eind 2008

Eind januari 2008 kondigde Carlos Ghosn na het wereldeconomisch forum van Davos Renaults intentie aan om een gamma van vier elektrische wagens te commercialiseren. Het kernmodel, project X10, was een compacte berline die volledig als elektrische wagen zou worden ontwikkeld voor een grootschalige commercialisering. De “pre-projectteams” kregen deze grootscheepse taak toegewezen en bevestigden op 16 december 2008 de technische en economische haalbaarheid. Van toen af kwamen de designers in het spel: de designwedstrijd werd gestart. Het lastenboek, dat op 21 januari 2009 werd voorgesteld, omschreef een “guitig en geruststellend design voor een innovatieve en verantwoordelijke, 100% elektrische wagen”.

ZOE, een geval apart

De eerste voorstellen waren bijzonder radicale creaties. De start van het elektrische tijdperk deed elke designer ervan dromen om de auto opnieuw uit te vinden. Langzaam maar zeker evolueerden de schetsen echter naar een rationelere benadering. De overstap van verbrandingsmotoren naar elektromotoren zou al een grote mentaliteitswijziging vergen

van de klanten, dus de stijl mocht daar niet nog een schepje bovenop doen. ZOE moest een unieke auto worden, maar met lijnen en proporties die aansloten bij de vormelijke conventies in de autosector om de overstap te vergemakkelijken.

“Om de relatie met het milieu te vertalen naar het design, putten de designers inspiratie uit de energie van de natuur en de elementen. De wagen mocht geen statische uitstraling krijgen maar moest steeds in beweging lijken, aangedreven door een natuurlijke en schone kracht. Beelden van de intensiteit van een bewolkte hemel of een onstuimige zee en de zuiverheid van een winterlandschap sierden de inspiratiepanelen in de designruimtes.”

Agneta Dahlgren-Hermine – Projectleider ZOE - Design.

Ongekend zuivere en emotionele lijnen

Uiteindelijk won Jean Sémériva de wedstrijd met zijn ontwerp. Twee sleutelwoorden stonden centraal bij zijn digitale schetsen: zuiverheid en emotie. De zuiverheid vertaalde zich in lijnen die over het hele koetswerk leken te lopen, de emotie in een levendige en dynamische uitstraling. Zijn compacte en gebeitelde vormen, zijn 2 588 mm lange wielbasis en zijn verhoogde gordellijn gaven hem een geruststellende en dynamische look.

“We wilden een auto tekenen op basis van bewegingen, voor beweging. Waar de ene lijn stopt, begint er een andere. Het design van ZOE werd behandeld als een geheel, als een druppel water. Hij heeft geen hoeken, geen einde.”

Jean Sémériva, koetswerkdesigner van Renault ZOE.

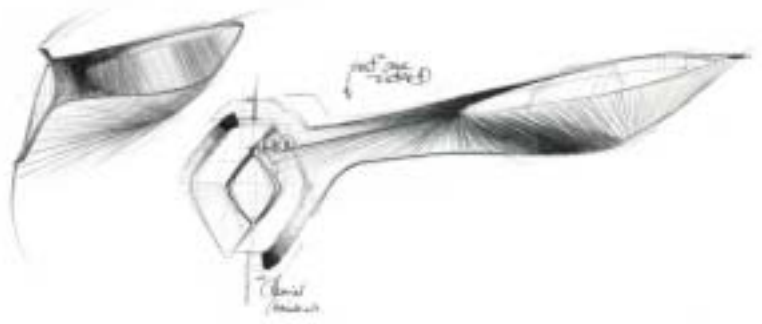


Onmiddellijk herkenbaar als elektrische auto

Zijn elektrisch karakter is herkenbaar aan de blauwachtige afwerking van de Renault-ruit en de voorste lichtblokken, en aan de blauw getinte ruiten op het hele gamma. De transparante achterlichten met concentrische blauwe randen, een unicum voor een seriemodel, worden pas rood wanneer men remt of de lichten ontsteekt. Door dat effect lijkt de koetswerkkleur uniform op de hele auto.

Een guitige en charmante blik

Bij zijn indiensttreding in 2009 heeft Laurens Van Den Acker een belangrijke toets toegevoegd aan het project door de nieuwe merkidentiteit in de voorkant te integreren. ZOE kreeg daardoor erg fijne, langgerekte bi-halogenekoplampen en een groter logo dat contrasteerde met de zwarte achtergrond van het radiatorrooster. Zijn grote glimlachende luchtinlaat, geflankeerd door twee uitsparingen die de dagrijlichten herbergen, geeft ZOE een guitige en charmante uitstraling.



Op 28 juli 2009 presenteerde Jean Sémériva zijn creatie in de grote zaal van het Technocentre in Guyancourt aan het directieteam, dat meteen enthousiast was. Zijn creatie draagt zijn signatuur: een afdruk van zijn duim prijkte in reliëf op de buitenhandgreep van de achterdeuren, die in de achterrautstijlen waren ingewerkt.

De klantentests gingen van start in maart 2010. Het prototype dat voor die gelegenheid werd voorgesteld, leek in alle opzichten op het model dat eind 2012 op de markt werd gebracht. De reacties waren bijzonder positief.



Een rustgevende zen-sfeer in het interieur

Het interieurdesign van ZOE werd toevertrouwd aan Dominique Marzolf, die in zijn eerste tekeningen eveneens het thema van de zuiverheid hanteerde. De dashboardoppervlakken leken uit een stuk gehouwen en de lijnen waren sober en gestrekt. De sierstrip op het dashboard was ook in die optiek getekend en verwees met zijn design naar een windmolenwiek. Dat witte sierelement wijdde een voor de autosector nieuw, zacht aanvoelend materiaal in dat zijn oorsprong vond in de woonwereld. De zuivere en ontspannende sfeer werd onderstreept door een reeks lichte interieuruitvoeringen (versies “Life” en “Zen”) en door toptechnologie. Het 7"-scherm van de Renault R-Link-console, die voor het dashboard leek te zweven, en het TFT-scherm (Thin Film Transistor) van het dashboard zetten de techniciteit van ZOE kracht bij.



De zetels met geïntegreerde hoofdsteunen waren bekleed met een lichte stof (op de versie “Zen”) die een vlekwerende Teflon®-behandeling onderging om de reiniging te vereenvoudigen. Het emissievrije karakter van ZOE wordt benadrukt door het Z.E.-logo op de versnellingspookknop en de hoofdsteun van de bestuurderszetel. Verder waren de hemelbekleding en het dashboard getooid met een pictogram in de vorm van een printplaatje.

De officiële presentatie: Genève 2012

In juli 2010 werd het volledige design van ZOE afgewerkt. Het design van ZOE werd onthuld in twee belangrijke fasen. De eerste was de voorstelling van de show car “ZOE Preview”, die eveneens werd ontworpen door Jean Sémériva, op het internationale autosalon van Parijs 2010. Zijn design kwam voor 90 procent overeen met het seriemodel en veroverde op slag de harten van klanten en de interne teams.

De tweede was het eindpunt van dit designavontuur: het definitieve design van ZOE werd in avant-première voorgesteld op het salon van Genève 2012. Het feit dat het design van ZOE en dat van de show car ZOE Preview zo dicht bij elkaar lagen, viel in de smaak bij het publiek en de pers, die hem met open armen ontvingen.



02

INNOVATIES DIE IEDEREEN EMISSIEVRIJ KUNNEN LATEN RIJDEN



Met ZOE brengt Renault de emissievrije mobiliteit binnen ieders bereik. Hij is de eerste wagen die werd ontworpen met het oog op een 100% elektrische aandrijving, die voor iedereen toegankelijk is en die perfect geschikt is voor dagelijks gebruik. Hij verenigt in zich de uitzonderlijke elektrische knowhow van Renault en bevat de meest geavanceerde elektrische technologie. Met meer dan zestig patenten die tijdens zijn ontwikkeling werden neergelegd, beschikt ZOE over zes wereldpremières ten dienste van het rijbereik, het gebruiksgemak en de connectiviteit.

De vijf wereldpremières van Renault ZOE:

1. De eerste op grote schaal gebouwde elektrische auto met een gehomologeerd rijbereik van meer dan 200 km (210 km) over de genormaliseerde NEDC-cyclus.
2. Met een gemiddeld rijbereik tussen 100 en 150 kilometer, naargelang de rijstijl en de weersomstandigheden, kan ZOE prat gaan op het grootste rijbereik in zijn klasse. Dat is mede te danken aan de "Range OptimizER" die het rijbereik vergroot, ongeacht de rijomstandigheden.
3. De eerste elektrische auto die zich dankzij de Cameleon-lader in 30 minuten tot 9 uur oplaadt volgens het beschikbare vermogen aan de laadpaal (tussen 3 en 43 kW), en dat via een enkele aansluiting.
4. ZOE kan in snelle modus (43 kW - 80% van de batterij in 30 minuten) worden opgeladen aan laadpalen die vier keer minder kosten dan de bestaande snellaadpalen.
5. De eerste auto die standaard is uitgerust met de geïntegreerde online multimediatablet Renault R-Link.

ZOE, de eerste in serie gebouwde elektrische auto met een gehomologeerd rijbereik van 210 km (NEDC-cyclus)

Met een gemiddeld rijbereik tussen ongeveer 100 en 150 kilometer, naargelang de rijstijl en de weersomstandigheden, kan Renault ZOE prat gaan op het grootste rijbereik in zijn klasse. Het bewijs: bij de homologatie over de genormaliseerde NEDC-cyclus overschreed Renault ZOE als enige elektrische auto de kaap van de 200 km (210 km). Die prestatie is mogelijk dankzij de "Range OptimizER" die standaard is voorzien op elke ZOE en die het rijbereik van de auto met bijna 25% kan verhogen.

De "Range OptimizER" verenigt drie belangrijke technische innovaties die stuk voor stuk voor ongeveer een derde bijdragen tot het grotere rijbereik van ZOE:

- Het nieuwste remsysteem met energierecuperatie
- De warmtepomp
- De MICHELIN EnergyTM E-V-banden

Het nieuwste remsysteem met energierecuperatie laadt de batterij bij tijdens het vertragen en remmen

Dankzij het regeneratieve remsysteem kan de motor als generator fungeren. Wanneer de bestuurder het gaspedaal loslaat, recupereert hij de kinetische energie van de vertraging om ze vervolgens om te zetten in elektrische stroom die in de batterij wordt opgeslagen. Toch ging er bij het indrukken van het rempedaal, nog steeds energie verloren door de warmte die de remblokken afgaven.

Om de elektriciteitswinst tijdens het remmen te maximaliseren, heeft Renault in samenwerking met Bosch een nieuwe generatie van dit systeem ontwikkeld. Die verdeelt de opdracht tot remmen op intelligente wijze over de remblokken en de motorrem om die laatste meer te laten werken en meer energie naar de batterij te leiden. De acties van beide remsystemen worden nauwkeurig gedoseerd om schokken en het gevoel van een uitgesproken motorrem tijdens het rijden te voorkomen.

De warmtepomp houdt het rijbereik van ZOE op peil wanneer de verwarming actief is

Deze innovatie, geïnspireerd op verwarmingssystemen voor thuis, wordt voor het eerst toegespitst op een seriemodel. Het werkingsprincipe was gekend, de moeilijkheid schuilde echter vooral in de integratie ervan in de auto. Er werden specifieke sturingsalgoritmes ontwikkeld om rekening te houden met de inertie en de thermische krachten die eigen zijn aan een auto-interieur.

- Om het interieur op te frissen, werkt het circuit volgens het principe van een normale, elektrische airconditioning.
- Om het interieur op te warmen, wordt het systeem omgekeerd. Het vangt de calorieën in de omgevingslucht buiten de auto op, verhoogt de temperatuur ervan door ze te comprimeren en geeft ze af in de wagen.

Het systeem stelt de bestuurder in staat om zijn interieur op te warmen en het rijbereik van de auto op peil te houden. Door het energieverbruik van de verwarming sterk te reduceren, beperkt het systeem ook de verschillen in rijbereik tussen het koude en gematigde seizoenen. Bij een gelijke opwarming van het interieur verbruikt de warmtepomp namelijk tot drie keer minder energie dan een klassiek verwarmingssysteem.

Zo wordt de gewenste temperatuur sneller gehaald en beter op peil gehouden dan bij een thermisch aangedreven wagen waarbij de verwarming afhankelijk is van de calorieën die de motor afgeeft.

De MICHELIN ENERGY™ E-V-banden verhogen het rijbereik van ZOE

Renault ZOE is de eerste auto die standaard is uitgerust met deze ultrazuinige banden van Michelin. Door een laag energieverbruik aan een hoog veiligheids- en duurzaamheidsniveau te koppelen, beperken ze de energievervlindende rolweerstand en dragen ze bij tot de pittige acceleraties van elektrische wagens.

De band bepaalt tot 30% van het energieverbruik van een elektrische wagen. Bij elke omwenteling vervormt de band zich onder druk van het gewicht om beter contact te maken met de weg. Tijdens die vervorming warmen de materialen in de band op en geven ze energie af. Door die opwarming te beperken, beperkt men ook het energieverbruik. De MICHELIN ENERGY™ E-V-banden worden niet echt warm tijdens het rijden, waardoor het energieverbruik afneemt. Toch kan hij snel en gericht opwarmen ter hoogte van het loopvlak dat in contact staat met de weg wanneer men remt, zodat korte remafstanden mogelijk worden.



De bestuurder bepaalt zijn rijbereik

Nog meer dan bij een thermisch aangedreven wagen, kan de bestuurder het rijbereik van zijn elektrische wagen eenvoudig verlengen:

- Een ecologische rijstijl hanteren (anticiperen, de motorrem gebruiken, verstandig rijden, enz.). Door die regels toe te passen, verlaagt hij zijn verbruik met gemiddeld 16%.
- Het dashboard en online mediasysteem Renault R-Link geven de bestuurder alle nuttige informatie om zijn traject, zijn rijbereik en de laadstatus van de batterij beter te beheren. (Zie alinea over R-Link hieronder)
- De “Eco-modus” inschakelen. Tot 10% meer rijbereik.
- De preconditionering van het interieur gebruiken (zie deel 3: “Renault ZOE verzorgt zijn inzittenden”)

Het dashboard als rijassistent



Op het TFT-scherm in het dashboard van ZOE kan de bestuurder op elk moment de parameters raadplegen met betrekking tot de auto en zijn rijbereik. Dat omvat:

- Een **meter** die het **laadniveau van de batterij** aangeeft en het resterende rijbereik aanduidt in kilometer. Dit wordt berekend op basis van de rijparameters van de 200 laatst afgelegde kilometers. Een functie voor herinitialisatie reduceert die historiek tot de 30 laatst afgelegde kilometers om het resterende rijbereik te schatten op basis van de onmiddellijke rijomstandigheden.
- Een **econometer** die aangeeft of men energie verbruikt of recupereert
- De **snelheid** in digitale weergave en de standen van de transmissie, die lijkt op die van een automaat (**Neutraal, Drive, Reverse, Parking**)
- De gegevens van de **boordcomputer**, zoals de afgelegde afstand, het gemiddelde (kWh/100km), gecumuleerde en actuele (kWh) energieverbruik, het uur, de buitentemperatuur, enz.

De functie **“rijstijlindicator”** regelt de achtergrondkleur van het TFT-scherm in het dashboard in functie van de rijstijl van de bestuurder: groen bij een ecologische rijstijl, blauw bij een neutrale rijstijl en violet voor een dynamische en dus minder zuinige rijstijl.



“Eco-modus”

Deze geruststellende functie houdt het rijbereik van ZOE op peil door de prestaties van de airconditioning of verwarming en het vermogen van de motor te beperken. Deze functie wordt geactiveerd meteen schakelaar op de middenconsole. De basis van het TFT-scherm wordt groen en het ECO-logo verschijnt. Bij forse acceleraties, bijvoorbeeld tijdens een inhaalmanoeuvre, kan men de "Eco-modus" automatisch uitschakelen door het gaspedaal voorbij het harde punt te duwen.

Twee Z.E.-servicepacks om vanop afstand informatie op te vragen en te communiceren met ZOE

Bestuurders van Renault ZOE kunnen zich informeren over en zelfs communiceren met hun auto dankzij twee servicepacks: “My Z.E. Connect” (standaard op ZOE) en “My Z.E. inter@ctive” (optie op “Life”, standaard op de versies “Zen” en “Intens”)

Om zich vanop afstand te informeren: Het pack “My Z.E. Connect”

De bestuurder kan op zijn smartphone of computer de volgende gegevens raadplegen:

- het laadniveau, het geschatte resterende rijbereik in functie van de laatste rijparameters, het uur van de laatste oplaadbeurt, de herlaadstatus als de wagen is ingeplugd (actief of niet), de resterende tijd om de batterij volledig op te laden en de historiek¹ van de laadbeurten per maand.
- de plaatsing van de elektrische laadpalen in de stad.
- praktische tips om de elektrische wagen beter te gebruiken en het rijbereik op peil te houden. Bijvoorbeeld de preconditionering van het interieur gebruiken, een soepelere rijstijl hanteren, enz.
- De gebruiker kan ook alarmen instellen die hem informeren over het begin van de herlaadbeurt, het einde van de herlaadbeurt (via e-mail), een zwak batterijniveau of een eventuele onderbreking in het laadproces (via e-mail of sms).



Om vanop afstand te communiceren met zijn wagen: het pack “My Z.E. Inter@ctive”

De bestuurder kan met zijn smartphone of computer:

- de preconditionering van het interieur starten of programmeren.
- de laadbeurt starten vanop afstand.
- een weekkalender voor de herlaadbeurten programmeren door een tijdstip te selecteren¹.

¹ Toegankelijk op pc en en smartphone via de website www.services.renault-ze.com of het internetportaal My Renault maar niet via de specifieke toepassing Z.E. Services

De Cameleon-lader voor een snellere laadbeurt



Deze revolutionaire lader, die door Renault is gepatenteerd, past zich aan volgens het vermogen dat het stopcontact levert, en dat zowel eenfasig als driefasig en tot 43 kW. Zo kan Renault ZOE zijn batterij in 30 minuten tijd voor 80% opladen. De Cameleon-lader biedt ook het unieke voordeel dat hij ZOE kan opladen aan variabele stroomsterktes: bijvoorbeeld aan 11 kW (ongeveer 2 uur laadtijd) of aan 22 kW (80% van de batterij in 1 uur). Die middelste krachtniveaus beschermen de levensduur van de batterijen het best en hebben minder impact op het elektriciteitsnet dan een snelle laadbeurt aan 43 kW. In Europa zijn er momenteel meer dan 4 000 openbare laadpalen met 11 of 22 kW, die men snellaadpalen noemt.

De Cameleon-lader, een innovatie van Renault die de ontplooiing van het elektriciteitsnet ten goede komt.



De Cameleon-lader is de oplossing die Renault heeft ontwikkeld om krachtige laders tegen een goedkope kostprijs te integreren in elektrische wagens. De hoofdidee bestaat erin de motor en de ondulator van hun aandrijfrol af te wenden om zo bij te dragen tot het laadproces van de batterij. De "Junction Box", een nieuw orgaan ontwikkeld door Renault, volgt het volledige laadproces op, zet de wisselstroom om in gelijkstroom en communiceert met de laadpaal. De afmetingen en het gewicht van de Junction Box van de Cameleon-lader zijn nauwelijks hoger dan die van een 3 kW-lader (die op andere elektrische wagens op de markt wordt gebruikt), maar dankzij het gebruik van de ondulator en de wikkelingen van de motor kan het laadvermogen oplopen tot 43 kW.

De Cameleon-lader, die onder de motorkap van ZOE is geïntegreerd, maakt de technologie van de krachtige laadpalen (43 kW) gevoelig eenvoudiger. En aangezien er geen nood meer is aan een gelijkrichter worden de snellaadpalen vier keer goedkoper en veel eenvoudiger om te installeren. Deze innovatie zal de ontwikkeling van de markt voor elektrische wagens sterk ten goede komen.

Hoe ZOE herladen?

ZOE wordt geleverd met een laadkabel die een vermogen tussen 3 en 22 kW aankan. Die wordt aan de autokant aangesloten op de stekker onder het logo dat wordt ontgrendeld met de handenvrije contactkaart of met een schakelaar links van het stuur. De snellaadpalen (43 kW) hebben echter een geïntegreerde kabel die op de wagen wordt aangesloten.

Wanneer de kabel is aangesloten, licht het “Z.E.”-signaal op. Het knippert blauw om aan te geven dat de batterij wordt opgeladen en blijft vast branden wanneer het laden is beëindigd. Bij eventuele laadfouten licht het signaal rood op.



Alle versies van ZOE uitgerust met Renault R-Link

Renault R-Link, het geïntegreerde online multimediasysteem, is beschikbaar op alle versies van ZOE die bij de lancering worden gecommercialiseerd. Renault R-Link brengt alle multimediafuncties samen op een enkele plaats: het navigatiesysteem, de radio, het Bluetooth®-systeem om te bellen en audio te streamen, de muziek en aansluitingen voor mobiele toestellen, de online diensten (naargelang de versies), enz.



Voornaamste functies op te roepen met vingertoppen of stem

De bestuurder bedient R-Link via het 7"-aanraakscherm (18 cm) of met behulp van de intuïtieve spraakbediening om bijvoorbeeld een adres te dicteren voor het navigatiesysteem of instructies te starten zoals “bel naar”, “toon mijn apps”, “start e-mailtoepassing”, enz.

Zodra de wagen rijdt, leest de Text To Speech-functie (TTS) automatisch tekstberichten en RSS-feeds van bepaalde applicaties voor.

R-Link-functies gewijd aan elektrisch rijden

In ZOE biedt Renault R-Link bijkomende functies die speciaal zijn ontwikkeld voor elektrische auto's. Het navigatiesysteem TomTom® Z.E. LIVE geeft een cirkel weer die de actieradius aangeeft op basis van het resterende rijbereik. Het laat de bestuurder ook weten of hij

zijn bestemming kan bereiken met de resterende energie in de batterij. Als dat niet mogelijk is, kan het de bestuurder naar een herlaadpaal leiden. Het kan eveneens het zuinigste traject voorstellen en (door TomTom® geregistreerde) laadpalen weergeven op de kaart (naargelang de geografische locatie van de auto of de bestemming).

Renault R-Link is verbonden met de rekeneenheden van ZOE en maakt nieuwe autofuncties mogelijk. De bestuurder kan de historie van zijn verbruik in real time opvolgen, net als de energiestromen tussen de batterij en de stroomverbruikers van de wagen, zoals de motor, de airconditioning en de verwarming, het R-Link-systeem, enz.



Na afloop van een rit kan de bestuurder zijn eco-prestaties raadplegen door de functie "Driving eco2" te starten. Hij krijgt dan een analyse van zijn rijgedrag en gepersonaliseerde tips om zuiniger te rijden. Een vergelijking tussen verschillende ritten helpt de bestuurder om alsmaar beter te scoren en ecologischer te gaan rijden.

R-Link verbonden met het internet

Renault R-Link staat ook in contact met de buitenwereld en het internet dankzij een geïntegreerde EDGE 2.75G-verbinding. De **online diensten**, die TomTom® LIVE en de waarschuwingen van de Coyote series verenigt, informeren de bestuurder in real time over de rijomstandigheden zodat hij zijn rijtijd kan inkorten.

"**TomTom® LIVE**" helpt de bestuurder om zijn route te optimaliseren:

- **HD Traffic®** levert de beste verkeersinformatie op de markt. De functie analyseert het verkeer op trajecten van slechts enkele tientallen meters. Het biedt de bestuurder van bij het vertrek een betrouwbaar uur van aankomst.
- **TomTom® Places**, de grootste lokalisatiedatabase (in real time bijgewerkt via het internet), om gemakkelijk een plaats of het adres van een dienst op te zoeken in een bepaalde stad of in de buurt van de wagen.
- "**Météo**" geeft de weersvoorspellingen voor vijf dagen weer.
- "**Gevarenzones**" biedt real time waarschuwingen i.v.m. verkeersveiligheid.

Het rijhulpsysteem “**Coyote Series**” helpt hem om te anticiperen op vertragingen. Het systeem geeft de risicozones weer die in real time worden gesignaleerd en door de community worden gevalideerd. Ook de gevarenczones, al dan niet met vaste flitscamera’s, worden weergegeven. Het waarschuwt ook voor verkeersproblemen zoals ongevallen of voorwerpen op het wegdek.



Renault R-Link Store, een nog nooit geziene winkel met auto-apps

Met een twintigtal apps vanaf de lancering (naargelang het land) biedt R-Link Store een ongeëvenaarde waaier aan evolutieve toepassingen en diensten. De catalogus van de R-Link Store zal snel worden uitgebreid en richt zich tot de meest uiteenlopende domeinen, gaande van algemene informatie tot informatie over vrije tijd (vrouwen, cultuur, quiz enz.) en over toepassingen met betrekking tot de auto (Renault Assistance, e-guide: interactieve handleiding over de auto) tot community-toepassingen, e-mail en sociale netwerken. Renault werkt samen met zijn partners, ontwikkelingsbedrijven maar ook start-ups van jonge ondernemers in het segment van de online diensten om toepassingen voor gebruik in de auto uit te werken.

Applicaties van de R-Link Store

- **Communicatie:** e-mail, sociale netwerken, webbrowser, enz.
- **Praktische functies:** weersvoorspellingen, agenda, hotels, restaurants, enz.
- **Noodgevallen:** noodoproepen, Renault Assistance.
- **Gebruik:** gebruikershandleiding van de wagen.
- **Entertainment:** games, informatie, personalisering, enz.

Bij de lancering biedt Renault ZOE-klanten een paspoort naar de online wereld om ze te begeleiden bij hun eerste stappen op R-Link:

- gratis online diensten gedurende 3 maanden: TomTom® LIVE en Coyote Series
- Gratis toepassingen gedurende drie jaar (op “Zen” en “Intens”, optie op “Life”): E-mail, R-Link Tweet, Weer en Renault Assistance. Dit aanbod zal progressief worden uitgebreid.
- drie jaar lang toegang tot de R-Link Store (op “Zen” en “Intens”) om apps te downloaden naar de auto (ruim 20 apps beschikbaar bij de lancering, naargelang het land).

03

HET INTERIEUR VAN ZOE VERWENT DE INZITTENDEN



Renault ZOE biedt tal van voorzieningen gewijd aan welzijn. Zo kan de bestuurder plaatsnemen in een interieur op de ideale temperatuur (22 °C), is de lucht die hij inademt zuiverder en houdt de airconditioning de juiste luchtvochtigheid aan zodat de huid niet uitdroogt. Het interieur van ZOE krijgt bovendien het Toxproof-certificaat.

ZOE brengt zichzelf op temperatuur

Dankzij de **preconditionering** creëert het interieur van ZOE de juiste temperatuur (vastgesteld op 22 °C) tegen het uur dat de bestuurder vraagt. Deze functie, die met de R-Link-tablet in de wagen of vanaf een computer of smartphone buiten de wagen kan worden ingesteld, verwarmt of koelt het interieur van ZOE wanneer hij is aangesloten op een laadpaal. De energie die nodig is om de gewenste temperatuur te bereiken, wordt rechtstreeks van het stroomnet gehaald en niet uit de batterij, zodat ZOE zijn rijbereik behoudt.

Wanneer de wagen vertrekt, moet de airconditioning of verwarming alleen de ingestelde temperatuur aanhouden en moet ze dus niet op volle kracht werken om een groot temperatuurverschil te overbruggen.

Als ZOE niet is aangesloten op een laadpaal kan men toch de preconditionering activeren, zij het slechts gedurende een beperkte periode van vijf minuten. Dat kan op twee manieren:

- Door simpelweg op de overeenkomstige toets op de handenvrije kaart te drukken.
- Via een smartphone of pc.

De lucht die de inzittenden van ZOE inademen, is zuiverder

Een **partikel- en actieve koolstoffilter** zuivert de lucht in het interieur door een groot deel van de onaangename geuren en vervuulende stoffen te absorberen. Deze filter bestaat uit elektrostatische lagen en actieve koolstof en vangt ozon, stikstofdioxide, zwaveldioxide, toluen, benzeen en koolwaterstofdeeltjes (stof, pollen) op. Hij filtert ook elementen van enkele microns zoals pollen en roet.

Een intelligente airconditioning die de huid niet uitdroogt

Langdurig gebruik van een klassieke airconditioning kan een gevoel van huiduitdroging creëren. De airconditioning van ZOE past de vochtigheidsgraad in het interieur echter automatisch aan om de inzittenden het hoogste huidcomfort te verzekeren.

Toxproof-certificaat voor het ZOE-interieur



Dit controlelabel werd afgeleverd door TÜV Rheinland, een erkend en onafhankelijk organisme. Het label garandeert dat alle materialen in het interieur van ZOE voldoen aan de “**TOXPROOF**”-criteria voor auto-interieurs, opgesteld door TÜV Rheinland LGA Products GmbH”. Die criteria werden bepaald om het risico op allergische reacties tot het minimum te beperken.

De gecontroleerde chemische bestanddelen zijn onder meer:

- vluchtige organische stoffen
- chemische substanties die huid- en ademhalingsallergieën kunnen veroorzaken
- geuren

Bovendien garandeert het TOXPROOF-label de efficiëntie van de pollenfilter van ZOE tegen deeltjes die de zuiverheid en kwaliteit van de lucht kunnen aantasten.

De uitrusting “Take care by Renault” (enkel beschikbaar op de versie ZOE ZEN)

Behalve de hierboven beschreven preconditioning en filter omvat het pack “Take Care”:

- De **vervuilingsensor** die vervuilingsspieken detecteert en de automatische luchtrecirculatie in het interieur activeert.
- Een **ionisator met zuiverende en ontspannende werking**. De zuiverende functie elimineert bacteriën zoals schimmels, allergenen en microben uit de interieurlucht. De ontspannende modus stuurt negatieve ionen in het interieur om het evenwicht met de positieve ionen te herstellen, aangezien deze laatste altijd in de meerderheid zijn in kleine ruimten.
- Een **actieve-geurverspreider** met ontspannende of stimulerende eigenschappen. In de wagen zijn twee parfums beschikbaar: “Cocooning flower” en “Calming ylang”. Hun intensiteit kan in drie niveaus worden geregeld en de geuren worden met tussenpozen verspreid om verzadiging van de lucht te vermijden. De efficiëntie van die actieve geuren werd bewezen door een studie van het Duitse instituut *Psyrecon*. Deze studie werd in december 2011 uitgevoerd bij 60 deelnemers. (*Psyrecon* is een Duits instituut gespecialiseerd in onderzoek en wetenschappelijke studies op het gebied van psychofysiologie.) De onderneming *Firmenich*[®], die geuren levert aan de grootste parfumhuizen ter wereld, ontwikkelde nog zes andere actieve geuren die bij de servicedienst kunnen worden besteld in de vorm van navulpatronen.
- De zetels in **Teflon**[®], laten zich gemakkelijker reinigen. Die onzichtbare en geurloze behandeling maakt de stof waterdicht en vlekwerend.

Renault vernieuwde ook in het onderhoud van de wagen. Omdat lichte kleuren gemakkelijk vuil opnemen, wordt er bij ZOE een **eenvoudige onderhoudskit** geleverd (enkel versie Zen). Die bevat een specifiek reinigingsmiddel aangepast aan de kunststoffen en de bekleding van de interieuroppervlakken in ZOE.



TAKE CARE BY RENAULT, het “welzijnslabel” van Renault

Het “Take Care”-label, dat werd ingewijd door Renault Latitude, garandeert een erg hoog niveau van welzijn en comfort aan boord. De versie “Zen” van ZOE krijgt het label aangemeten.

04

EEN LEUK EN SEREEN RIJGEDRAG



Renault ZOE is een levendige, wendbare en aangenaam rijdende auto dankzij zijn chassis op maat van de elektrische aandrijving en de nauwgezette afstelling van de stuurinrichting, de banden en de schokdempers. ZOE komt op elk parcours geruststellend en homogeen voor de dag: in de stad, maar ook op grotere wegen (stadsrand en snelweg). Zijn elektrische karakter draagt ook bij tot een rustiger en rustgevender rijgedrag dankzij het ontbreken van motorlawaai en -trillingen.

Een specifieke elektrische architectuur

Renault ZOE gebruikt het B-platform waarop bijna twintig verschillende modellen van de Alliantie rusten, waaronder Nieuwe Renault Clio. De voortrein die hij deelt met Clio IV is van het pseudo-MacPherson-type met driehoekige onderste armen. Het subframe en de onderste ophangingsarmen zijn afkomstig van een hoger segment (Mégane) om meer comfort en stuurprecisie te verzekeren. De achtertrein met soepele as en geprogrammeerde uitslag is de meest robuuste van de Renault-Groep aangezien hij het gewicht van de batterij in het chassis moet ondersteunen. Deze wieltrein werd nog geoptimaliseerd om het comfort op te drijven dankzij de toevoeging van aanslagpunten in polyurethaan, die een betere demping verzekeren.



Dynamische prestaties als bron van ongekeende sensaties

De synchrone elektromotor met bobinerotor biedt in alle gebruiksfases een uitzonderlijk energierendement. Met zijn vermogen van 65 kW (88 pk) levert hij nagenoeg ogenblikkelijk, in minder dan een honderdste van een seconde, een maximumkoppel van 220 Nm dat vanaf de lage toerentallen forse acceleraties en hernemingen toelaat. De acceleratie van 0 tot 50 km/u, een vaak gebruikt snelheidsbereik in de stad, wordt in vier seconden afgehaspeld.

Door de batterij onder de vloer te positioneren, werd het gewicht evenwichtig verdeeld over de voor- en achteras (statisch: 59%/41%), wat de aandrijfkracht van ZOE ten goede komt. In vergelijking met het platform van Clio III ligt het zwaartepunt 35 mm lager, werden de sporen met 16 mm verbreed en is de torsiestijfheid van het platform met 55% gestegen. Dat komt de stabiliteit en het rijcomfort van Renault ZOE sterk ten goede.

De stuurinrichting is nauwkeurig en wendbaar. Renault ZOE krijgt de verbindingstangen met het hulpframe van Clio III R.S., die bekend staat om zijn stuurinrichting en waarbij de afstelling van de rubberen bevestigingen op het hulpframe bijdraagt tot een levendigere dynamiek. De beperkte ont dubbeling (2,71 omwentelingen van aanslag tot aanslag) in combinatie met een stuurbekrachtigingsmotor uit het hogere segment verhoogt de wendbaarheid en het rijplezier.

Een rustiger en rustgevender rijgedrag

De acceleraties verlopen erg vloeiend, perfect lineair en zonder schokken dankzij de reductor die de rotatiesnelheid van de motor zonder koppeling of koppelomvormer overbrengt naar de wielen. In de praktijk krijgt de bestuurder hierdoor het gevoel met de beste automaat op de markt te rijden.

De **werkingsstilte** en het gebrek aan trillingen zijn erg rustgevend voor de bestuurder. Tot 40 km/u rijdt de auto nagenoeg geruisloos. Boven die snelheid domineren rolgeluiden van de banden en windgeluiden op het koetswerk. Het geluidspeil dat tussen 40 en 75 km/u in het interieur van ZOE wordt gemeten, ligt tussen 60 en 65 dB, twee tot drie keer minder dan bij een even krachtige auto met verbrandingsmotor.

Dankzij de rust aan boord kan de bestuurder volop genieten van de luisterkwaliteit van zijn audiosysteem. Renault ZOE plukt de vruchten van het procedé **3D Sound by Arkamys®** op de versies Zen en Intens. Door middel van software voor digitale signaalverwerking, die een ruimtelijk weergave-effect creëert, voegt dit systeem diepte en reliëf toe aan het geluid. De bestuurder kan kiezen in welke delen van het interieur het geluid wordt weergegeven: alleen de bestuurderszone, de eerste rij of de hele wagen.

Om veilig en zonder stress door de stad te rijden werd Renault ZOE uitgerust met **Z.E. Voice**: een extern geluid waarschuwt voetgangers dat er een auto aankomt en geeft hen een idee van de snelheid (het volume van het geluid hangt af van de rijsnelheid). Z.E. Voice is hoorbaar tussen 1 en 30 km/u. Bij stilstand is de wagen dus perfect stil. Het geluid van Z.E. Voice werd tot in de puntjes uitgewerkt om tot een klankidentiteit te komen die past bij de geest van Renault ZOE. Het systeem werd ontwikkeld in samenwerking met de afdeling Perceptie en Klankdesign van het IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique / Musique). De bestuurder krijgt de keuze uit drie verschillende klanken: "Pure", "Glam" en "Sport" en kan het systeem met een druk op de knop uitschakelen. Het wordt automatisch weer geactiveerd wanneer de bestuurder het contact van zijn wagen opnieuw aanzet.

Elke Renault ZOE is uitgerust met de **vertrekhelp voor hellingen** om in alle soepelheid te vertrekken op een helling. Dat systeem houdt de wagen enkele seconden op zijn plaats zodat de bestuurder zijn voet in alle rust van de rem naar het gaspedaal kan verplaatsen.

Voor een langdurige sereniteit is de elektromotor "onderhoudsvrij", perfect afgedicht en vergt hij geen enkele smering. De onderhoudskosten van elektrische wagens liggen 20 procent lager dan die van auto's met verbrandingsmotor. Er moet immers geen distributieriem, luchtfilter of brandstoffilter worden vervangen en er is geen olie om te vervangen.

De klanten aan het woord:

"Hij rijdt soepel en vloeiend. Je maakt je minder nerveus in de versnellingspook. En hij is ook erg stil. Als je terug in een gewone auto stapt, heb je het gevoel met een vrachtwagen te rijden." Mevr. Stéphanie X, kwaliteitsverantwoordelijke van het Leclerc-centrum in Pont l'Abbé (Finistère, Frankrijk).

"Met ZOE rijd ik rustiger, meer ontspannen. Hij is echt heel rustig en comfortabel" Mevr. Maryvonne X, kassaverantwoordelijke van het Leclerc-centrum in Pont l'Abbé (Finistère, Frankrijk).

GEEN COMPROMISSEN INZAKE KWALITEIT EN VEILIGHEID



ZOE draagt in zijn genen alle expertise en knowhow van Renault op het gebied van veiligheid en kwaliteit. Het merk met de ruit behoort tot de beste massaconstructeurs op het vlak van betrouwbaarheid en wordt erkend om zijn meesterschap op het gebied van veiligheid. Tijdens zijn ontwikkeling onderging ZOE dezelfde validatietests voor de uitrusting als een thermisch aangedreven wagen, aangevuld met specifieke tests voor het elektrische gedeelte.

Waarneembare kwaliteit, cruciaal voor de aantrekkelijkheid

Waarneembare kwaliteit helpt de auto aantrekkelijk en robuust te maken en was dan ook een van de voornaamste prioriteiten van Renault voor de ontwikkeling van Renault ZOE. De design- en kwaliteitsteams hebben samengewerkt om het design van ZOE naar een hoog niveau te tillen. Led-dagrijlichten, het oplaadstopcontact vooraan met Z.E.-dioden, de volle vormen, de technologie van de lichtblokken... Het zijn maar enkele van de onderdelen die de globale waarneembare kwaliteit van de wagen bepalen. De uitsnijding van de motorkap zet ook de afwerking van het radiatorrooster en de koplampen in de verf. In termen van afwerkingskwaliteit vermelden we:

- de bijzonder verzorgde koetswerknaden en aansluiting van de koetswerkpanelen
- de koetswerknaden van minder dan 2 mm
- de aanzienlijk kleinere ruimte tussen band en wielkast

Ook binnenin werd heel wat aandacht besteed aan de afwerking en assemblage. Het design draagt bij tot een algemene indruk van soliditeit. Het dashboard krijgt bovendien een band die zacht aanvoelende en hoogwaardige materialen gebruikt.

Kwaliteitsproductie in de fabriek van Flins

Renault ZOE wordt in de fabriek van Flins gebouwd aan de zijde van nieuwe Renault Clio en voldoet aan dezelfde normen inzake productiekwaliteit. De fabriekseisen voor de behandeling van kleine gebreken aan het einde van de band werden strenger gemaakt om tot een betere waarneembare kwaliteit te komen.

ZOE, getest in alle omstandigheden



In het totaal legde Renault ZOE 850 000 kilometer af om zijn dynamische prestaties te valideren, afstellingen aan te passen en zijn betrouwbaarheid en duurzaamheid in alle rijomstandigheden na te gaan. Extreme temperaturen, droogte, vocht, slechte wegen, stof, grind... Hij bleef van niets gespaard. De prestaties van de batterij en de elektromotor behoorden tot de meest onderzochte controlepunten. De test bij extreme koude (tot -20 °C), uitgevoerd in Kiruna (Zweden) hebben bevestigd dat de batterij bestand is tegen de koude.

Dagelijkse handelingen

Net als de andere modellen uit het Renault-gamma onderging ZOE de **EDAU-tests** om de duurzaamheid van het uitzicht en gebruik na te gaan. Deze tests, die in 2010 werden ingevoerd, simuleren de verschillende handelingen van het dagelijkse leven, die twee maanden lang werden herhaald om drie jaar gebruik van de wagen te simuleren. Na afloop van die tests positioneerde ZOE zich bij de beste modellen op de markt wat de duurzaamheid van het uitzicht betreft.

De EDAU-tests uitgevoerd op Renault ZOE

- 22 000 keer gaan zitten op en rechtekomen van de bestuurdersplaats
- 23 000 keer de handrem bedienen
- 14 000 keer de voorste ramen openen en sluiten
- 8 000 keer de achterklep openen en sluiten
- 3 100 keer het laadluik openen en sluiten

Dichtheidstests

De verschillende **dichtheidstests** behoren eveneens tot de gemeenschappelijke tests voor alle Renault-modellen: wassen met hoge druk, test in een douchecabine die alle soorten buien tot 800 mm/u simuleert (fabrieksdouche en maximaal bekende neerslaghoeveelheid om het even waar ter wereld). De wagen werd zelfs getest in 40 centimeter water en met een snelheid van 10 km/u: daarbij werd de



batterij volledig ondergedompeld om alle pechsituaties uit te sluiten.

Tests van de elektromotor

De **elektromotor** van Renault ZOE werd op punt gesteld en getest in het Technisch Centrum van Lardy (Frankrijk). Alle elektrotechnische tests, typetests (snelheid, koppel), simulaties van wegcycli, uithoudingstests (thermisch en trillingen) werden gerealiseerd op de zogenaamde "5A génération 2"-motor van ZOE. De tests uitgevoerd in 8 tot 12 weken stemmen overeen met een normaal gebruik van 20 jaar.



Tests op de batterij

De batterijen van de elektrische Renault-modellen worden getest in het testcentrum voor elektrische wagens, een gebouw van 2 500 m² in het centrum van Lardy. Daar worden hun mechanische en chemische uithoudingsvermogen, hun betrouwbaarheid en hun prestaties in de tijd geëvalueerd.

Tests op de laadinfrastructuur

Renault heeft ook de bestaande openbare laadinfrastructuur van elf Europese landen getest. Die tests hadden als doel om de laadpalen te evalueren, eventuele gebreken in hun werking aan het licht te brengen en te zorgen dat de situatie op het terrein gunstig is voor de lancering van Renault ZOE.

Meer garantie dan auto's met verbrandingsmotor

Net als de thermisch aangedreven modellen, wordt ZOE geleverd met een garantie van twee jaar zonder kilometerbeperking.

Het Renault Z.E.-gamma geniet bovendien de volgende waarborgen:

- Garantie op elektrisch aandrijfgeheel: 5 jaar/100 000 km
- Levenslange garantie op batterij: het huurcontract voorziet een steeds operationele batterij en een laadcapaciteit die meer dan 75% van de oorspronkelijke laadcapaciteit bedraagt. Als een van beide voorwaarden niet is vervuld, wordt de batterij gratis vervangen.

Geen compromissen op het vlak van veiligheid

Renault ZOE erft alle knowhow en technologieën van Renault op het vlak van veiligheid. De structuur en het batterijpack van ZOE werden versterkt om de inzittenden en de batterij te beschermen tegen schokken. Voor een optimale veiligheid controleert een elektronisch systeem voortdurend de toestand van elke batterijcel en snijdt het de stroom indien nodig onmiddellijk af.

90 ZOE's ondergingen crashtests

Tijdens zijn ontwikkeling ondergingen **90 ZOE's een crashtest** in alle mogelijke vormen om de technische keuzes en berekeningen te valideren die een impact hebben op de veiligheid: frontale en laterale aanrijding, aanrijding achteraan, enz. Tijdens een frontale crashtest gaat de wagen van 64 km/u tot 0 km/u op een afstand van 120 cm, een vertraging van 35 G. Met die test gaat Renault na of de structuur het interieur en zijn inzittenden voldoende beschermt en de integriteit van de batterij verzekert. Na die test bleek de daklijn van ZOE helemaal intact en kon men de deuren nog openen. De dummy's kwamen er zonder grote letsels vanaf en de batterij was intact. Uit voorzorg schakelt de rekeneenheid van de airbag de batterij onmiddellijk uit bij een schok.



Botsing met voetgangers

De eisen voor aanrijdingen met voetgangers werden van bij het begin van de ontwerpfase in aanmerking genomen. Het design en de samenstelling van de motorkap, de voorbumper en de koplampen werden geoptimaliseerd om het risico op letsels bij voetgangers te verminderen. Vooraan, ter hoogte van de laadstekker, werden diverse beveiligingen voorzien om botskrachten te verspreiden, harde zones te verzwakken en de vervorming te bevorderen. Tot slot beschikt ZOE ter hoogte van de aansluiting van de voorruit op de motorkap over een soepele dwarsbalk die de botsenergie beter absorbeert.

“Mishandeling” van de batterij

Aangezien de batterij een gevoelig onderdeel van de wagen is, werd ze tot het uiterste gedreven in **zogenheten “abusieve” tests** in de afdeling voor batterijtests in Lardy. Vuurtest, onderdamping, verbranding, elektrische overbelasting, externe kortsluiting, losschroeven, nageltest (nagel die in het midden van een cel wordt geduwd), compressie, vallen, overdruk... Hij werd in geen enkel opzicht gespaard, met slechts een enkel doel: geen toegevingen op het vlak van de veiligheid.

Passieve veiligheid

De passieve veiligheidsuitrusting van ZOE:

- Frontale airbags voor bestuurder en passagier
- Laterale airbags hoofd/borstkas vooraan
- "Passenger Restraint Cushion"-airbags in de voorzetels
- Voorzetels ontworpen en getest om de risico's van een whiplash te beperken.
- Driepuntsveiligheidsgordels met gordelspanners voorin
- Driepuntsveiligheidsgordels met krachtbegrenzer achterin.
- Voor- en achterzetels met antidoorschuifsysteem "Fix4Sure"
- ISOFIX-bevestigingssysteem voor kinderzitjes op de buitenste plaatsen achteraan en de passagierszetel vooraan

Actieve veiligheid

De actieve veiligheidsuitrusting beschikbaar op ZOE:

- ABS met remhulpstelsysteem
- Dynamische stabiliteitsregeling (ESC) met antislipregeling (ASR) en onderstuurcontrole (CSV)
- Elektronische remkrachtverdelers (EBD)
- Standaard snelheidsregelaar/-begrenzer
- Weergave van de maximaal toegelaten snelheid op het navigatiescherm
- Automatische ontsteking van de waarschuwingsknipperlichten bij een noodremmanoeuvre
- Automatische deurvergrendeling tijdens het rijden



ZOE SUBLIMEERT HET MILIEUENGAGEMENT VAN RENAULT



Het elektrische gamma, waarvan ZOE de speerpunt is, vormt het uithangbord van het milieubeleid Renault eco². Hij draagt bij tot het engagement van de Renault-Groep in het kader van zijn strategisch plan “Renault 2016 – Drive The Change”: de wereldwijde koolstofvoetafdruk met 10% verlagen tegen 2013 en met nog eens 10% tussen 2013 en 2016.

Een emissievrij gebruik

Zoals alle elektrische wagens stoot ZOE geen CO₂, NO_x, fijne CO-deeltjes, geur of motorlawaai uit tijdens het rijden (uitgezonderd slijtageonderdelen). Elektrische wagens zijn dus een zegen voor steden doordat ze bijdragen tot een betere luchtkwaliteit en een lager geluidspeil.

De luchtkwaliteit in de steden gaat er op vooruit dankzij de evolutie van de emissiewetgeving (Euro 1 tot Euro 6) maar die vooruitgang hangt ook af van de vernieuwingsfrequentie van het wagenpark. De progressieve integratie van elektrische wagens zal die verbetering van de luchtkwaliteit versnellen. Met 20% elektrische wagens in het stedelijke wagenpark zou men de concentratie aan vervuilende stoffen naargelang de stof in kwestie met 20 tot 40 procent kunnen terugdringen.

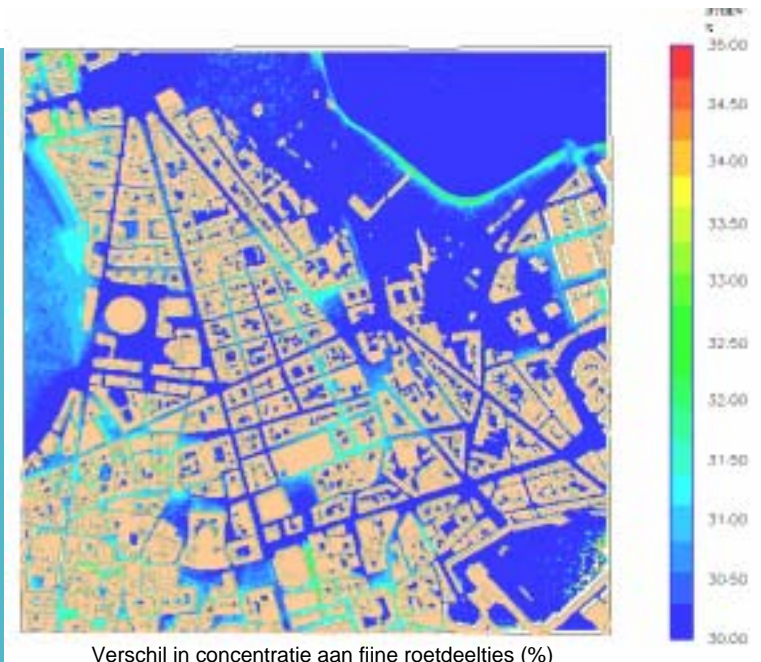
Rome - model van de impact van elektrische wagens op de kwaliteit van de stadslucht

In 2012 heeft Renault samengewerkt met de stad Rome en de ondernemingen Aria Technologies en Arianet, twee specialisten in modellen voor luchtvervuiling, om de gezondheidsvoordelen van elektrische auto's in de stad te kwantificeren.

Er werden twee scenario's gesimuleerd en dan vergeleken:

- Het huidige wagenpark aanhouden en projecteren naar 2020
- 20% elektrische wagens introduceren in stadscentrum en 10% in de rand. De studie houdt rekening met de daling van de lokale emissies dankzij elektrische wagens en de impact op de emissies door de bijkomende elektriciteitsproductie.

De conclusies spreken van een aanzienlijk gezondheidsvoordeel van scenario 2 ten opzichte van scenario 1. De concentratie aan stikstofdioxiden (NO₂) werden naargelang het seizoen met 9 tot 25 procent teruggedrongen en langs de hoofdassen zelfs met 45%. De concentratie aan fijne roetdeeltjes (PM₁₀) zou met maar liefst 30% dalen. Meer dan de helft van de bevolking in het historische centrum zou worden gespaard van een blootstelling aan



De koolstofvoetafdruk van elektrische wagens, bestemd om te evolueren

De CO₂-emissies van bron tot wiel zijn afhankelijk van de types van elektriciteitsproductie in het land van aankoop. Als men rekening houdt met de energiemix voor Europa, bedragen die voor ZOE 58 g CO₂/km, tegenover 89 gram voor de nieuwe Toyota Prius.

In 2010 werd in Europa 18% van de elektriciteit uit hernieuwbare bronnen gehaald en dat niveau zal nog stijgen naarmate de hernieuwbare bronnen een groter aandeel krijgen in de elektriciteitsproductie. Eurelectric, de vereniging van de Europese elektriciteitsindustrie, voorspelt dat de CO₂-intensiteit (gram CO₂/kWh) in Frankrijk en de rest van Europa met 15% zal dalen tussen 2010 en 2020. Die vooruitgang komt de bestaande elektrische wagens rechtstreeks ten goede, en dat in tegenstelling tot thermisch aangedreven wagens, waarvan de technologie weliswaar vooruitgang boekt maar niet direct ten goede komt aan het hele wagenpark.

De **lokale integratiegraad** van ZOE zal 55% bedragen wanneer hij wordt uitgerust met de elektromotor die in Cléon van de band rolt. Dat niveau zal in de loop der jaren stijgen en draagt zo bij tot de reductie van de koolstofvoetafdruk van de logistieke aspecten.

Recyclage van de batterij, een integraal onderdeel van het ecosysteem van de elektrische wagen

Renault heeft een organisatie uitgewerkt die alle commercialiseringslanden dekt en die ernaar streeft om elke afgedankte batterij te verwerken met respect voor het milieu en voor de geldende wetgeving. Het eerste partnerschapscontract, ondertekend met UMICORE, de wereldmarktleider inzake recyclage van lithium-ionbatterijen, kadert in dat programma.

Beschadigde of afgedankte batterijen worden opgehaald en vervolgens naar diagnosecentra gebracht die de batterij een tweede leven buiten de auto geven of volledig recyclen. Als de batterij niet kan worden verwijderd, wordt het voertuig naar een erkend afbraakcentrum gebracht.

De recyclage begint bij de volledige demontage van de batterij in subgehelen per module, een beetje zoals Russische popjes. In sommige gevallen wordt van een batterij van 250 kilogram slechts 10 kilogram afgedankt terwijl de andere 240 kilogram wordt herbruikt. Behalve de modules worden alle onderdelen gerecycleerd door middel van conventionele procédés (staal, kunststof, enz.). De batterijmodules (bestaande uit een aantal cellen) worden verwerkt door ondernemingen gespecialiseerd in de recyclage van batterijen.

UMICORE verwerkt sinds 2011 de batterijen van elektrische Renaults. De onderneming gebruikt een pyrometallurgische behandeling voor de modules en cellen, gevolgd door een hydrometallurgische behandeling om de metalen te recupereren. Op die manier worden de doelstellingen van de Europese wetgeving gehaald: een recyclage/valoriseringsgehalte van meer dan 85% voor de elektrische wagen en meer dan 50% voor de batterij.

BEKNOPT PRAKTISCHE GIDS OVER ELEKTRICITEIT



Waar kan ik ZOE kopen en laten onderhouden?

Renault ZOE kan men aankopen en laten onderhouden in het hele Renault-net (agenten en concessiehouders). Bepaalde vestigingen zullen bijkomende elektrische diensten aanbieden onder twee labels:

- **Renault Z.E. Centers:** Gespecialiseerde verkopers voor elektrische wagens, die de klanten advies geven bij hun aankoop. Er zal ook een proefrit worden aangeboden om kennis te maken met het rijgedrag van een elektrische wagen.
- **Renault Z.E. Experts:** In vergelijking met de Z.E. Centers beschikken de Z.E. Experts bovendien over een specifieke werkplaats om Z.E.-modellen ter plaatse te herstellen. Renault-vestigingen die geen Z.E. Expert zijn, zullen te herstellen elektrische wagens zelf naar een Z.E. Expert brengen zodat de ingreep “transparant” verloopt voor de klant.

Momenteel zijn er 6 Renault Z.E. Centers en 30 Renault Z.E. Experts in België.

Z.E.-compatibiliteit

De verkoper van het Renault-net zal de prospect een aantal vragen stellen om na te gaan of zijn autogebruik compatibel is met de Z.E.-modellen. Op die manier wil men controleren of zijn dagelijkse ritten wel degelijk uit te voeren zijn met een elektrische wagen en of de woning van de klant voorzien is op de installatie van een Wall-Box. Als deze voorwaarden niet zijn vervuld, zal de verkoper een wagen met verbrandingsmotor aanbevelen. De tevredenheid van de klant staat immers centraal bij Renault.

Overstappen op elektriciteit is eenvoudig met de “Z.E.-Box”

De Z.E. Box, het “alles-in-één”-aanbod van Renault, dat de overstap op elektrische wagens sterk vereenvoudigt. De box omvat vier luiken:

- **Z.E. Car:** Aankoop van de auto met de opties en de accessoires gekozen door de klant.
- **Z.E. Battery:** Er worden meerdere huurformules (jaarlijks aantal kilometers/looptijd van het abonnement) aangeboden om zo goed mogelijk in te spelen op de specifieke behoeften van gebruikers.
- **Z.E. Charge:** Het laden van ZOE gebeurt voornamelijk aan de Wall-Box (minimaal 3 kW), een klein kastje tegen de muur dat mogelijk maakt om ZOE in 6 tot 9 uur op te laden. De Renault-verkoper brengt de klant ook in contact met een gecertificeerde Z.E. Ready-installateur om de Wall-box bij hem thuis te plaatsen. De laadkabel die bij de auto wordt geleverd, kan zowel op deze installatie als op openbare laadpalen worden aangesloten (standaard en versneld laden). De voornaamste voordelen van die laadpaal zijn de laadsnelheid, de conformiteit met de wetgeving en de ergonomie.
- **Z.E. Services:**
 - Gegarandeerde mobiliteit voor lange ritten: voorkeurstarieven in de agentschappen van Europcar voor de kortetermijnverhuur van een auto met verbrandingsmotor.
 - Garantie- en onderhoudsuitbreiding tot zes jaar /150 000 km (behalve aandrijfgeheel).
 - Service voor gepland onderhoud die de klant de keuze biedt tussen een formule (jaren/kilometers) op maat van zijn gebruik en coherent met de looptijd van het huurcontract voor de batterij.
 - RCI Banque verleent bovendien een verzekeringservice.



Hoe ZOE herladen?



In 90% van de gevallen zullen klanten hun wagen aan hun eigen Wall-Box opladen. Dat is de oplossing die klanten verkiezen aangezien de wagen vooral 's nachts zal worden opgeladen en ze zo niet van hun trajecten moeten afwijken. Tests uitgevoerd in negen landen overal ter wereld hebben aangetoond dat klanten, eens ze vertrouwd zijn met het rijbereik van hun wagen, gemiddeld nog slechts twee of drie keer per week opladen.

Als de bestuurder zijn wagen echter buiten zijn dagelijkse laadpunt wenst op te laden, kan hij dat aan een openbare laadpaal doen. Die laadpalen worden progressief geplaatst langs de weg, op de parkings van winkelcentra, op bedrijfsparkings, aan pompstations, enz. Het aantal kilometer dat men wint, hangt af van het vermogen dat de laadpaal levert (3 tot 43 kW). Dankzij zijn ingebouwde

Cameleon-lader benut ZOE het volledige vermogen van de laadpaal en kan hij in 30 minuten tot 9 uur worden opgeladen met een en dezelfde stekker aan de autokant.

De laadpalen worden progressief geïnstalleerd in alle Europese landen. Eind 2012 worden er in Europa ongeveer 20 000 openbare laadpunten geïnstalleerd, hetzij 50% meer dan eind 2011. Om die ontplooiing te ondersteunen, heeft Renault diverse partnerschappen uitgewerkt, onder meer met de E. Leclerc-supermarkten, Vinci Park, Unibail Rodamco (winkelcentra in Europe).



Een uniek voordeel: levenslange pechverhelping

Deze bijstand, die is inbegrepen in de huurprijs van de batterij en die de hele looptijd van het contract geldig blijft, geldt 24 uur op 24 en 7 dagen op 7. De bijstand geldt voor alle soorten van pannes: energiepech, pech aan het aandrijfgeheel, de batterij en het voertuig.

- Aangezien het rijbereik 2 tot 3 keer hoger ligt dan de dagelijkse behoeften van de meeste bestuurders, zal energiepech slechts uitzonderlijk voorkomen. Als een bestuurder toch te maken krijgt met een lege batterij, volstaat een telefoontje naar de pechdienst om hem naar een laadpaal binnen een straal van 80 kilometer te brengen.
- Bij technische defecten met immobilisatie wordt de wagen naar een Z.E. Expert gesleept en krijgt de bestuurder een alternatieve mobiliteitsoplossing aangeboden om zijn bestemming te bereiken (vervangwagen, taxi, overnachting, enz..