

# PREMIÈRE MONDIALE DU LEXUS RZ 450e 100 % ÉLECTRIQUE

- Le nouveau SUV Lexus RZ 450e est le premier modèle 100 % électrique de Lexus issu d'une plate-forme dédiée.
- Le design du RZ 450e s'inscrit dans la lignée du nouveau chapitre ouvert par le Nouveau NX avec une ligne fuselée.
- Pour garantir au conducteur la Lexus Driving Signature, le RZ 450e intègre de nombreuses innovations technologiques, notamment le One Motion Grip, la première direction électronique au monde associée à un volant Steer-by-Wire, et le système de transmission intégrale intelligente DIRECT4.
- Les moteurs électriques avant et arrière du Lexus RZ 450e offrent une puissance cumulée de 313 ch.
- Le cockpit Tazuna est orienté vers le conducteur, tandis que l'habitacle exprime l'hospitalité Omotenashi grâce à son confort et aux nouvelles technologies comme le toit panoramique occultant et un système de chauffage à rayonnement.
- Le RZ 450e, qui sera commercialisé fin 2022, s'inscrit dans la démarche de Lexus de devenir une marque 100 % électrique d'ici 2030.

## INTRODUCTION

Le RZ 450e est un tout nouveau SUV, le premier modèle 100% électrique de Lexus issu d'une plateforme dédiée. Ce n'est donc pas un modèle qui se contente de remplacer une motorisation traditionnelle par une motorisation électrique. Le RZ 450e va beaucoup plus loin pour exploiter tout le potentiel passionnant des nouvelles technologies qui optimisent les performances et le plaisir de conduire, conformément à la philosophie Lexus Electrified.

**L'ingénieur en chef Takashi Watanabe explique :** « *Notre vision est d'utiliser la technologie d'électrification comme un moyen d'améliorer les performances de base des véhicules, afin que nous puissions continuer à offrir le plaisir de conduire à toutes les générations futures.* »

**D'abord et avant tout, le RZ est une Lexus**, offrant toutes les qualités de performance et de savoir-faire associées à la marque. Lexus a mis à profit sa riche expérience en matière d'électrification pour offrir tous les avantages d'un véhicule 100% électrique avec le raffinement absolu et l'expérience de conduite unique qui font l'exclusivité de la marque. En témoignent, par exemple, l'inédite direction électronique One Motion Grip associée au nouveau Steer-By-Wire à la place du volant classique, et les essieux

électroniques « e-Axles » avant et arrière qui fonctionnent conjointement avec le nouveau système de transmission intégrale DIRECT4 de Lexus.

**Les critères fondamentaux de maniabilité et de réactivité sont garantis par une nouvelle plateforme dédiée aux véhicules électriques** qui apporte une excellente rigidité de caisse, un centre de gravité bas et un empattement long. Une puissante batterie lithium-ion est entièrement intégrée dans le châssis, sous le plancher de l'habitacle. Sa grande qualité garantit le maintien de ses performances sur le long terme.

**La motorisation 100 % électrique et la plateforme dédiée créent de nouvelles libertés en matière de design.** La carrosserie réinterprète la forme fuselée caractéristique des Lexus, tandis que l'habitacle est un espace clair et ouvert, à la fois simple et luxueux, exprimant l'hospitalité Omotenashi de Lexus et le savoir-faire de ses artisans Takumi.

**Avec ses performances zéro émission, le RZ aidera Lexus dans sa progression vers la neutralité carbone et une société de mobilité durable.** Ici, les efforts n'ont pas seulement porté sur les performances de la voiture sur la route, c'est l'ensemble de son cycle de vie qui a été pris en compte, depuis l'approvisionnement en pièces, la fabrication et l'usage jusqu'à l'élimination en fin de vie. De nouvelles méthodes ont été adoptées à l'usine Motomachi de Lexus, qui produit les RZ, pour réduire les émissions.

**Le RZ est la prochaine étape de la démarche de Lexus visant à devenir une marque 100 % électrique en Europe d'ici 2030.**

Ce nouveau modèle pourra être réservé par les clients français **dès le 20 avril**, dans sa version équipée de l'ensemble des nouvelles technologies, en particulier le Steer-By-Wire, pour une livraison au deuxième trimestre 2023. Les premiers véhicules disponibles (sans le Steer-By-Wire) arriveront quant à eux en concession en janvier 2023.

## UN DESIGN EXTÉRIEUR LEXUS RÉINVENTÉ

Lexus a profité des libertés en matière de design permises par le 100% électrique pour créer un véhicule qui a un aspect très différent des voitures conventionnelles, et qui est dans la continuité du nouveau chapitre ouvert par le Nouveau NX. Cette nouvelle approche stylistique offre une ligne et des proportions uniques, nées des performances dynamiques du véhicule.

Le concept de design est baptisé « *seamless E-motion* », il exprime la puissance et l'accélération fluide qui sont caractéristiques des véhicules 100% électriques. Il en résulte une nouvelle forme simple qui incarne l'évolution des technologies, des fonctionnalités et des performances.

### D'une calandre fuselée à une carrosserie fuselée

Le design de la partie avant identifie puissamment le RZ en tant que modèle 100% électrique. En l'absence de moteur thermique, le capot a été abaissé et les entrées d'air ont été réduites. La calandre fuselée a été une caractéristique distinctive des modèles Lexus au cours de la dernière décennie, mais avec le RZ, la forme fuselée a évolué en trois dimensions et a été appliquée à l'ensemble de la carrosserie du véhicule.

Le design a été encore magnifié en traitant dans la couleur de la carrosserie la partie qui remplace la calandre traditionnelle, et en appliquant une couleur noire sur ses côtés. La plus grande flexibilité en matière de design a également permis d'imaginer des ailes avant plus musclées.

Les blocs optiques bénéficient d'un nouveau design et s'harmonisent parfaitement avec la carrosserie. Ultra-plats, ils mettent davantage l'accent sur le motif en « L » des feux de jour, typique de Lexus, tandis que les projecteurs et les clignotants sont moins proéminents.

### **Une silhouette fluide**

Le profil de la voiture s'élève vers l'arrière dans une silhouette fluide. La partie avant tranchante génère une sensation de puissance et de mouvement, tandis que l'arrière compact affirme les qualités de SUV du véhicule en matière d'habitabilité et de capacités routières.

Le généreux empattement de 2 850 mm ajoute à l'impact du design, reflétant le centre de gravité bas et l'excellent équilibre des masses. Les roues - montées de jantes alliage de 20" - sont repoussées jusqu'aux angles de la voiture.

### **Un design arrière « électrique »**

Le caractère typiquement 100% électrique du RZ s'exprime également dans le design de la partie arrière, avec un look high-tech. Le becquet de toit en deux parties contribue au dynamisme du style et à la stabilité de la voiture.

La signature lumineuse qui s'étend sur toute la largeur de la voiture est devenue une caractéristique distinctive du design Lexus. Sur le RZ, son dessin est fin et minimaliste pour donner une impression de simplicité et de précision.

## **DES PERFORMANCES AU PLUS HAUT NIVEAU**

### **La Lexus Driving Signature**

Garantir au conducteur la Lexus Driving Signature était l'objectif principal lors du développement des performances dynamiques du RZ et des caractéristiques essentielles de la voiture - les "trois C" : Confiance, Contrôle et Confort dans toutes les situations de conduite. En allant plus loin, les qualités spécifiques des véhicules électriques, telles que la réponse rapide et la précision de l'accélération, ont été maximisées.

Lexus a veillé à ce que le véhicule réponde toujours comme son conducteur l'entend, rendant la conduite à la fois confortable et excitante. L'ingénieur en chef Takashi Watanabe a utilisé "*The Natural*" comme concept en matière de performances lors du développement de la voiture. Il s'est concentré sur la qualité de l'expérience de conduite pour offrir des sensations naturelles, la voiture répondant fidèlement grâce à la direction électronique One Motion Grip associé au volant Steer-by-Wire, une première mondiale dans l'automobile, et au contrôle précis de la transmission intégrale électronique DIRECT4.

### **La nouvelle plateforme Lexus dédiée aux modèles 100 % électriques à batterie**

La qualité de la nouvelle plateforme du RZ est à la base de la Lexus Driving Signature, avec une architecture dédiée et donc optimisée, un poids réduit, une répartition parfaite des masses et une excellente rigidité globale.

La nouvelle plateforme e-TNGA du RZ est intrinsèquement robuste, avec la batterie intégrée dans le châssis, sous l'habitacle. Cette architecture permet également d'abaisser le centre de gravité de la voiture, ce qui garantit un meilleur équilibre et une meilleure maniabilité.

Des matériaux à haute résistance ont été utilisés dans la fabrication du RZ, avec des processus d'industrialisation sophistiqués permettant d'assurer une résistance exceptionnelle tout en réduisant le poids. Cela permet d'optimiser la maniabilité, le dynamisme et le confort de conduite.

### **Contrôle du bruit et des vibrations**

La motorisation électrique étant peu bruyante, les bruits issus de la route et de l'environnement n'en sont que plus audibles. Les ingénieurs et les designers du RZ se sont donc donnés pour priorité de concevoir un habitacle calme et silencieux en adoptant une stratégie en trois parties : contrôler le bruit, l'empêcher d'entrer dans l'habitacle et accorder une attention particulière au niveau sonore aux places arrière.

Les ingénieurs ont également conçu une version optimisée du système de contrôle actif du son qui utilise les haut-parleurs de la voiture pour accompagner et souligner l'accélération et créer une connexion émotionnelle entre la voiture et le conducteur.

### **Puissance et contrôle avec les e-Axle**

Le RZ utilise l'e-Axle de Lexus qui a été introduit pour la première fois sur l'UX 300e. Il s'agit d'un ensemble compact et modulaire, installé entre les roues motrices, composé d'un moteur, d'un engrenage et d'une ECU (Energy Control Unit). Sur le RZ, les deux e-Axles situés à l'avant et à l'arrière fonctionnent en conjonction avec la transmission intégrale DIRECT4 (détails ci-dessous) pour distribuer la puissance aux quatre roues selon les conditions de conduite.

Les e-Axles sont silencieux, efficaces, et ils délivrent une puissance finement ajustée. Le moteur avant offre 150 kW (204 ch) et l'arrière 80 kW (109 ch), pour une puissance totale combinée de 230 kW (313 ch). Les deux moteurs ont une densité de puissance élevée, grâce à une conception optimisée du rotor et du stator. Leurs dimensions compactes contribuent également à l'architecture de la voiture, notamment en permettant une habitabilité excellente et une implantation idéale de la batterie.

### **La nouvelle transmission intégrale DIRECT4 de Lexus**

Le RZ est le premier modèle de série à recevoir la technologie Lexus DIRECT4, qui travaille avec les deux e-Axles. Ce système intelligent équilibre en permanence la traction des quatre roues, répartissant la force motrice de manière automatique et transparente pour le conducteur. Il en résulte des performances élevées et un comportement stable, avec un fonctionnement naturel qui renforce le sentiment de connexion direct et sans stress du conducteur avec la machine.

DIRECT4 utilise des capteurs ECU pour collecter, évaluer et réagir à de nombreuses informations comme la vitesse du véhicule, l'angle de braquage et les forces gravitationnelles. À partir de ces informations, DIRECT4 calcule et applique immédiatement le couple approprié à chaque e-Axle pour maximiser l'adhérence et la traction. La distribution de couple avant/arrière peut varier de 0/100 à 100/0 en quelques millisecondes - plus rapidement qu'avec n'importe quel système mécanique.

Avec une meilleure communication entre la route et le volant, incarnée par la nouvelle direction One Motion Grip avec Steer-by-Wire, DIRECT4 améliore également la réponse de la direction.

### **Une batterie qui bénéficie de toute l'expérience Lexus**

Le Lexus RZ utilise une batterie lithium-ion comprenant 96 cellules, offrant une capacité totale de 71,4 kWh. Elle est entièrement située sous l'habitacle et fait partie intégrante de la plateforme. Ce positionnement contribue également au centre de gravité bas de la voiture.

La durabilité de la batterie était un enjeu clé, en particulier le niveau de performances que le client pourra exiger après 10 ans de conduite. S'appuyant sur sa longue expérience en matière de batteries, Lexus prévoit que celle du RZ conserve plus de 90 % de ses capacités à l'issue de ce délai.

Les performances du véhicule en matière d'autonomie et de temps de charge seront annoncées ultérieurement, mais Lexus prévoit que le RZ puisse parcourir plus de 400 km en cycle mixte WLTP.

Pour aider les conducteurs à maximiser le potentiel d'autonomie de leur véhicule, les modes de conduite sélectionnables du RZ incluent un mode « Range ». Celui-ci s'appuie sur les performances d'économie d'énergie du mode ECO en ajustant davantage certains paramètres du véhicule : la vitesse est limitée, un programme de distribution de puissance différent est lancé et le système de climatisation est désactivé<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Le système de climatisation peut être réactivé par le conducteur

Grâce à l'accent mis sur des facteurs clés, notamment l'optimisation du poids du véhicule, la puissance de la batterie et les performances, le Lexus RZ a une consommation cible de moins de 18 kilowatts aux 100 km, ce qui en fait l'un des 100% électriques les plus efficaces du marché.

### **One Motion Grip : première direction électronique avec volant Steer-by-Wire au Monde**

Le système de direction électronique One Motion Grip avec volant Steer-by-Wire en forme de papillon est l'une des nouvelles technologies les plus marquantes du Lexus RZ. Entre le volant et les roues, il n'y a pas de liaison mécanique ni de colonne de direction traditionnelle, mais une connexion électronique. Le résultat est une réponse encore plus instantanée et un contrôle encore plus précis de la direction.

Le conducteur remarquera également moins de balancements du volant lorsqu'il se déplace sur des routes accidentées, une meilleure stabilité en cas de fort vent de travers, et un équilibre remarquable en ligne droite sur les surfaces inclinées.

La sensation procurée par la direction est importante pour la confiance et le contrôle du conducteur. Les ingénieurs de Lexus ont veillé à ce que le retour donné au conducteur lui permette de rester à tout moment parfaitement connecté avec sa voiture. Des processeurs et une alimentation de secours sont prévus si le système perdait son alimentation principale.

Le système One Motion Grip, disponible de série, est associé à un nouveau volant Steer-by-Wire qui remplace le volant traditionnel. Celui-ci demande moins d'efforts au conducteur : avec une rotation de seulement 150° vers la droite ou vers la gauche depuis le point zéro, on peut conserver en permanence les mains sur la commande.

La forme « papillon » de ce volant a été développée en collaboration avec les pilotes d'essais Takumi de Lexus. Ceux-ci ont contribué au travail de design et sur les sensations offertes par chacun de ses éléments pour garantir au conducteur les meilleures performances.

---

En outre, avec ce nouveau Steer-by-Wire qui remplace le volant traditionnel, le conducteur bénéficie d'une vue plus dégagée sur l'instrumentation et la route devant lui. Les designers de Lexus en ont profité pour installer les compteurs plus haut et plus loin que ce qui serait possible avec un volant conventionnel, minimisant ainsi le besoin du conducteur de détourner son regard de la circulation. Cela porte le concept de cockpit Tazuna à un niveau supérieur, permettant de concentrer l'attention du conducteur sur la route.

## UNE QUALITÉ DE VIE A BORD EXCEPTIONNELLE

### Cockpit Tazuna pour le conducteur, confort Omotenashi pour les passagers

Le cockpit du RZ est né d'une évolution du concept Tazuna. Ce dernier associe la position du conducteur au volant et la disposition précise des compteurs, des commandes et des affichages pour créer un espace où seuls de petits mouvements de la main et des yeux sont nécessaires pour faire fonctionner le véhicule. Le principe est inspiré des petits ajustements des rênes – Tazuna en japonais – qu'un cavalier utilise pour contrôler un cheval. Avec l'introduction du One Motion Grip (détaillée ci-dessus), tous les avantages de la philosophie du cockpit Tazuna peuvent être obtenus.

La disposition des compteurs, de l'affichage tête haute et de l'écran multimédia de 14 pouces a été optimisée. Le tableau de bord est en position basse, améliorant encore le champ de vision du conducteur vers l'avant. Les designers ont retranscrit les performances d'un véhicule électrique dans un design épuré et minimaliste, tout en utilisant des matériaux de haute qualité. La console centrale accueille une nouvelle commande de boîte de vitesses en forme de cadran qui s'inscrit dans la simplicité globale du design.

L'habitacle est conçu comme un espace lumineux et ouvert, rehaussé par un éclairage ambiant avec un large éventail de couleurs sélectionnables pour s'adapter à l'ambiance du voyage. Lexus a également créé un nouvel effet d'éclairage, « In-ei », qui produit un motif composé d'ombres et de lumières sur les panneaux de porte.

### De nouvelles technologies au service de la vie à bord

Lexus a introduit sur le RZ un certain nombre de fonctionnalités technologiques avancées centrées sur l'humain qui améliorent la vie à bord, renforçant l'esprit d'hospitalité Omotenashi, fidèlement à la tradition Lexus.

Deux de ces fonctionnalités sont des premières Lexus : un toit panoramique occultant doté d'un revêtement spécial dont la transparence varie électroniquement pour réduire le rayonnement thermique et un système de chauffage par rayonnement pour le conducteur et le passager avant.

### Un toit panoramique avec réglage électronique de la transparence

Le toit panoramique occultant augmente la sensation d'espace et de lumière dans l'habitacle. Son verre est recouvert d'un revêtement à faible émissivité qui réfléchit le rayonnement infrarouge et réduit la chaleur les jours ensoleillés, tout en aidant à la conserver dans l'habitacle lorsqu'il fait froid. Ce toit dispose également d'une fonction électronique de réglage de sa transparence qui permet de passer instantanément d'un toit transparent à opaque via une simple touche, supprimant ainsi toute lumière directe du soleil.

En conséquence, il est moins nécessaire d'utiliser le système de climatisation pour maintenir une température confortable et il n'y a pas besoin d'un ciel de toit rétractable, ce qui permet d'économiser du poids - des facteurs qui réduisent la consommation d'énergie du RZ et aident à maximiser son autonomie.

### **Des chauffages à rayonnement pour une atmosphère agréable et l'efficacité**

De nouveaux chauffages à rayonnement sont positionnés au niveau des genoux devant le conducteur et le passager avant, sous la colonne de direction et la partie inférieure de la planche de bord. Fournis en plus des sièges et du volant chauffants, ils contribuent à accélérer le réchauffement du conducteur et du passager avant, procurant une sensation similaire à une couverture chaude autour des jambes. Tout comme le toit panoramique occultant, ils permettent d'économiser de l'énergie en réduisant l'utilisation du système de climatisation.

### **Le nouveau système multimédia Lexus Link**

Le RZ est équipé du tout nouveau système multimédia Lexus Link, avec un fonctionnement plus rapide et plus intuitif, ainsi que des fonctions améliorées en termes de connectivité, de planification des trajets et d'information.

Le système, qui a fait ses débuts dans le nouveau Lexus NX, comprend une navigation basée dans le cloud, bénéficiant d'informations actualisées en permanence sur le trafic, les accidents et les conditions de circulation. Le nouvel assistant vocal « Hey Lexus » répond aux commandes formulées sur le ton de la conversation, même en cas de bruit de fond. Les smartphones peuvent être intégrés via Apple CarPlay (sans fil) et Android Auto (filaire).

Le DCM (module de communication de données) du véhicule permet de mettre à jour ou d'ajouter facilement des fonctions à distance, sans aucune interruption de l'utilisation du véhicule.

## **LES MEILLEURS SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ET D'ASSISTANCE À LA CONDUITE LEXUS**

Le Lexus RZ bénéficie des systèmes avancés de sécurité active et d'assistance à la conduite de la dernière génération du Lexus Safety System +, avec des fonctions améliorées, de nouvelles fonctionnalités et la capacité de détecter des risques d'accident dans davantage de scénarios de conduite.

Parmi les autres avancées introduites sur le nouveau RZ, il y a notamment le système d'aide à la conduite proactive avec assistance à la direction et un nouveau moniteur qui permet de détecter les signes de fatigue ou de distraction du conducteur.

L'aide à la conduite proactive utilise la caméra avant pour déterminer l'angle d'un virage, actionnant ensuite la direction en conséquence.

### **Système e-Latch avec Safe Exit Assist : pour une sortie facile et sécurisée**

Le RZ est équipé du système e-Latch de Lexus. Celui-ci permet d'ouvrir une portière de façon électronique en appuyant sur une touche. Son fonctionnement est lié au moniteur d'angle mort de la voiture pour garantir une sortie en toute sécurité, prévenant automatiquement l'ouverture de la porte si un véhicule ou un cycliste s'approchant de l'arrière est détecté. Cette association, développée en première mondiale, devrait aider à prévenir 95 % des accidents causés par l'ouverture inopinée des portières.