

**LE LEXUS LC : UN COUPÉ DYNAMIQUE SOUS TOUS LES ANGLES**

**INTRODUCTION**

Le lancement du nouveau coupé premium Lexus LC illustre une nouvelle fois la volonté de la marque de proposer des voitures au design exaltant et émotionnel mais également aux performances enthousiasmantes.

En l’espace de 27 ans seulement, Lexus a bouleversé la donne sur le marché mondial des voitures de luxe. L’excellence de l’ingénierie a donné naissance à plusieurs générations de motorisations performantes et à une technologie hybride pionnière, qui a imposé une nouvelle référence en termes de rendement et d’agrément. Un design avant-gardiste et une nouvelle approche de la relation client, inspirée par la culture Japonaise de la marque, caractérisent Lexus dans le monde entier sur le marché des voitures de luxe.

Lexus, réputé pour son approche rationnelle du développement des véhicules, s’appuie désormais sur ces qualités indiscutables pour explorer de nouvelles voies stylistiques et technologiques qui refondent sa gamme de modèles.

Cette transformation est pilotée au plus haut niveau directement par Akio Toyoda. En assumant le rôle de *Chief Branding Officer* et *Master Driver* pour Lexus, il a offert à la marque une plus grande liberté et une plus grande autonomie qui lui permettent de faire preuve d’audace. Grâce à des ressources dédiées, une plus grande flexibilité et des circuits décisionnels courts, Lexus a pu réaliser une gamme de nouveaux modèles exclusifs qui changent la perception de la marque par ses clients et l’industrie automobile mondiale.

L’étonnant crossover NX, la dernière génération du SUV RX et les modèles sportifs RC F et GS F témoignent tous du pas de géant réalisé par Lexus. Ces modèles se distinguent par leur design contemporain distinctif et leur comportement dynamique exceptionnel, tout en conservant la qualité luxueuse et l’attention aux détails qui ont établi la réputation de la marque.

Le luxueux coupé LC pousse l’évolution encore plus loin. Lexus a réussi à adapter sans compromis le concept-car LF-LC présenté en 2012 qui avait eu un grand succès auprès de la presse et du public. Cet exploit a exigé de mettre en place une nouvelle forme de coopération entre les équipes de design et d’ingénierie tout au long du processus de développement.

En dehors de ses lignes à couper le souffle, le LC propose également une conception et des technologies révolutionnaires inédites. Le LC 500h est ainsi le premier modèle équipé du système « Multi-Stage Hybrid » de Lexus qui révolutionne la perception des motorisations hybrides, grâce à une transmission qui offre des performances bien plus élevées sur toute la plage de régimes moteur, une réponse plus directe aux sollicitations du conducteur, des performances dynamiques et un plaisir de conduite accrus, le tout sans compromis sur l’onctuosité et le rendement caractéristiques des hybrides Lexus. Le LC 500, alimenté par un V8 5,0 litres atmosphérique, inaugure également une nouvelle transmission automatique Direct Shift à 10 rapports dont l’étagement garantit une accélération à la fois souple, dynamique et linéaire.

La réussite d’exécution du projet LC doit beaucoup à l’immense enthousiasme de tous ceux qui y ont contribué, leur inspiration a permis au LC de devenir réalité.

**UNE CONCEPTION EXTRAORDINAIRE POUR UN SOMPTUEUX COUPÉ**

Nouveau porte-drapeau de la marque, le coupé 2+2 Lexus LC ne se contente pas d’être le symbole de la beauté et de la technologie de pointe qui définissent un constructeur de véhicules premium. Il incarne aussi l’ambition de Lexus à révolutionner l’expérience de conduite.

Il ne s’agit pas seulement d’une belle voiture. Elle a été conçue dans les moindres détails pour offrir des sensations de conduite spectaculaires. « Toujours plus de précision et de raffinement », tels ont été les maîtres mots qui ont guidé à chaque instant le travail de Lexus sur tous les aspects de la performance et du comportement dynamique du LC.

Le LC livre une interprétation revisitée de la GT dans sa plus pure tradition, avec un coupé pensé pour la route et non pour le circuit. Son comportement, sa réactivité et son confort ont été affinés sur certaines des plus belles routes du monde pour garantir une expérience de conduite dynamique et exaltante.

Le coupé offre une qualité sans égale dans ses deux versions, LC 500h et LC 500 : chacune constitue une proposition unique sur le marché.

Le LC 500h introduit une révolution dans le développement de la technologie hybride et sera le premier modèle à bénéficier de la technologie « Multi-Stage Hybrid » de Lexus. L’adoption de cette transmission inédite pour le moteur V6 3,5 litres contribue à transformer l’expérience de conduite avec un couple accru, une puissance plus disponible sur une plage de régimes moteur élargie et une accélération linéaire qui donne au conducteur la sensation de disposer d’une boîte automatique à 10 rapports.

En outre, ces caractéristiques sont mises en œuvre dans le respect absolu de la souplesse et du confort qui ont fait la réputation du Lexus Hybrid Drive, tout en améliorant les performances environnementales.

Le LC 500 est quant à lui animé par la dernière génération du moteur V8 essence de Lexus qui développe 477 ch (351 kW), caractérisé par une accélération époustouflante et une sonorité enivrante que seul un V8 atmosphérique est capable de faire entendre. Ce bloc est accouplé, en première mondiale sur une voiture de luxe, à une boîte de vitesse automatique à 10 rapports, au bénéfice d’une expérience de conduite exceptionnelle.

**DESIGN**

* **Design distinctif de coupé de luxe dérivé du concept-car LF-LC**
* **Style avant-gardiste, fruit d’une coopération sans précédent entre les équipes du design et de l’ingénierie Lexus**
* **Fluidité de l’interprétation du thème stylistique de Lexus alliant “séduction et technologie”**
* **Proportions de coupé 2+2 luxueux à moteur avant et roues arrière motrices, caractérisé par un capot et une ligne de toit abaissés et des surfaces taillées pour l’aérodynamique**

**COUPÉ DE LUXE AU DESIGN DYNAMIQUE**

Le design extérieur du LC apparaît d’emblée comme une adaptation magistrale du style du concept LF-LC, récompensé par le prix EyesOn Design lors de sa révélation au Salon de Détroit en 2012.

Pour passer de l’étude de style à la production d’un véhicule de série, Lexus a dû mettre en place une nouvelle méthode de travail, imposant aux équipes du design et de l’ingénierie une coopération d’un niveau inédit. Le défi posé par le design extérieur a été relevé parallèlement à la création d’un nouvel habitacle associant un poste de conduite centré sur le conducteur et un espace ouvert et accueillant pour les passagers.

Le succès de ce travail d’équipe a été confirmé par deux prix EyesOn Design décernés lors de la révélation du LC au Salon de Détroit 2016.

**Un défi stylistique sans précédent**

La présentation du coupé LC au Salon de Détroit en 2016 a confirmé d’emblée la fidélité au concept LF-LC promise par Lexus. Le LC est un coupé de luxe dynamique au design extérieur spectaculaire et élégant.

La fidélité à ce style sans compromis a été au cœur du projet mené conjointement par l’ingénieur en chef Koji Sato et le designer en chef Tadao Mori. Ils ont été stimulés par l’accueil extrêmement favorable réservé par la presse et le public au LF-LC mais également par le soutien d’Akio Toyoda.

Réussir la transposition du style du LF-LC 2012 à un modèle de série a mis Lexus face à un défi que Koji Sato juge comme le plus complexe de l’histoire de la marque depuis la création de la première LS. Il a exigé la mise en place de nouveaux modes de collaboration entre les équipes de l’ingénierie et du design dès le début du projet.

« Tout en soulignant la nature profonde du LF-LC, nous avons rédigé un cahier des charges complètement différent pour créer un design qui aille au-delà du concept – un design qui captive au premier regard », explique Koji Sato. Dans mon esprit, la quête de la beauté dans le design s’apparente beaucoup à la recherche de performances exceptionnelles. La beauté est au cœur de l’identité du design Lexus. »

« Chaque élément du LC est le résultat d’une approche intégrée du style et de l’ingénierie. Tous les membres de l’équipe, designers et ingénieurs, ont travaillé ensemble. C’est ainsi que nous avons pu créer une aussi belle voiture. »

**Nouvelle architecture globale**

L’objectif était de conserver les lignes surbaissées du toit et du capot caractéristiques du
LF-LC, tout en définissant une architecture qui permette au LC de correspondre au concept en intégrant une suspension sport et des jantes 21’’ en alliage forgées. Il fallait parallèlement que tous les organes mécaniques, les composants du châssis et les systèmes de sécurité trouvent leur place et que l’habitacle offre une garde au toit confortable. Les équipes ont eu la chance de pouvoir travailler avec la toute nouvelle plate-forme GA-L (*Global Architecture – Luxury*) conçue pour les prochaines générations de modèles Lexus à moteur avant et roues arrière motrices.

Le travail réalisé sur les éléments de la suspension avant témoigne de la détermination de l’équipe à réussir. Six mois ont ainsi été nécessaires pour ajuster la géométrie du bras de la suspension multibras à la ligne du capot abaissée sans compromettre les performances de la suspension. D’autres solutions astucieuses ont été développées comme les nouveaux projecteurs DEL ultra compacts qui ont permis au LC de conserver un porte-à-faux avant exceptionnellement court.

**EXTÉRIEUR : ÉLÉGANCE D’AVANT-GARDE**

Le LC affiche des proportions de coupé luxueux avec un style extérieur à l’élégance avant-gardiste. Il reste fidèle à de nombreux éléments caractéristiques du concept LF-LC dont il s’inspire. Le design habille la voiture d’une carrosserie splendide qui donne une interprétation expressive et fluide du thème stylistique de Lexus alliant “séduction et technologie”.

**Profil athlétique**

Le profil athlétique du coupé LC se caractérise par la fluidité de la ligne du toit. Elle plonge vers l’arrière au niveau de l’habitacle, placé en position centrale pour créer une silhouette distinctive. Les moulures chromées encadrant le toit en verre soulignent ce profil élégant et se terminent à l’arrière par un dessin évoquant une épée japonaise traditionnelle. La finition noire du toit et des montants arrière donne une impression de suspension qui crée une séparation visuelle entre le toit et le spoiler arrière.

Le toit en fibre de carbone et l’aileron arrière actif de la finition Sport+ accentuent la ligne sportive du LC.

Le LC a un empattement de 2 870mm, des porte-à-faux très courts (930 mm à l’avant et 970 mm à l’arrière), directement hérités du LF-LC, et une ligne de capot nettement surbaissée. Il affiche une longueur 4 770 mm, pour une largeur de 1 920 mm et une hauteur de 1 345 mm.

Les ailes avant et arrière s’évasent à partir du centre et abritent des roues de grand diamètre tandis que la carrosserie se resserre au niveau des panneaux de portes pour créer une puissante forme en 3D qui fait écho à la calandre trapézoïdale de Lexus.

Le LC offre le choix entre des jantes 20’’ en aluminium coulé et des jantes 21’’ en aluminium forgé.

**Design de la face avant**

La calandre trapézoïdale chromée, emblématique de Lexus, arbore un nouveau maillage dont les variations créent un effet visuel spectaculaire, tandis que les feux de jour indépendants en forme de pointe de flèche et les projecteurs à triple DEL ultra compacts dessinent la signature lumineuse unique du LC. La finesse remarquable des blocs optiques a permis d’abaisser ligne de capot et de raccourcir le porte-à-faux avant.

**Style arrière**

À l’arrière, le toit plongeant entre les ailes athlétiques accentue la largeur et l’allure stable de la voiture. Le trapèze emblématique du design Lexus est évident dans la forme tridimensionnelle créée par la fluidité des lignes partant de l’avant de la voiture, courant le long de la silhouette, avant de se replier sur le bord interne des feux combinés arrière. Cette ligne fuselée s'évase à nouveau en suivant le dessin de la plaque d’immatriculation et le contour externe des sorties d’échappement.

Les feux arrière combinés, positionnés verticalement et repoussés jusqu’aux bords externes du bouclier, adoptent un graphisme qui guide le regard dans trois directions pour accentuer la fluidité des lignes latérales et la poupe puissante et bien campée. L’emploi de plusieurs matériaux différents dans la lentille et l’enjoliveur donnent un autre exemple du degré de sophistication entrant dans la fabrication du LC. Les feux arrière intègrent un nouveau concept de Lexus utilisant des miroirs pour créer une séquence graphique à réflexion multiple dessinant un L en trois dimensions.

**Détails aérodynamiques**

Les détails aérodynamiques discrets et pourtant efficaces du LC contribuent à la qualité de son comportement dynamique. Les conduits dans les passages de roues avant et arrière améliorent la stabilité à vitesse élevée ; le diffuseur arrière et l’aileron arrière actif du LC Sport+ gèrent l’écoulement de l’air dans les phases de conduite rapide.

**AÉRODYNAMISME**

Lexus a tout mis en œuvre pour conserver les lignes sensuelles du concept LF-LC, sans oublier de travailler sur la performance aérodynamique afin d’obtenir une tenue de route et un confort de haut niveau, tout en éliminant les bruits aérodynamiques.

L’objectif était d’assurer la continuité de l’écoulement de l’air entre l’avant et l’arrière,
au-dessus et au-dessous de la caisse. Les éléments de style destinés à canaliser l’air comprennent les petits déflecteurs qui jouent un rôle essentiel au niveau des montants avant et sur la face avant des rétroviseurs extérieurs. Une simple variation de 5 mm de leur dimension ou de leur position suffit pour affecter le comportement dynamique de la voiture et l’intensité du bruit aérodynamique.

Un aileron arrière actif, de série en finition Sport+, se déploie automatiquement à plus de
80 km/h. Il supprime la portance pour accroître la stabilité dynamique à vitesse élevée.

Les conduits aérodynamiques situés à l’avant des passages de roues arrière ont une vocation très pratique mais contribuent également à la puissance dynamique du style du LC. Ils canalisent l’air dans les passages de roue pour qu’il s’évacue sans turbulence le long des flancs du pneumatique. Ce détail favorise la stabilité en ligne droite à vitesse élevée et la réactivité du guidage tout en augmentant l’adhérence des pneus arrière, en particulier lors des changements d’appui.

Le soubassement a bénéficié du même niveau d’attention et présente une surface presque lisse. Les éléments s’inscrivent dans une ligne aérodynamique qui remonte vers l’arrière - en particulier le silencieux qui s’incline vers le haut comme un diffuseur.

**INTÉRIEUR AU LUXE DYNAMIQUE**

Le thème du luxe dynamique affiché à l’extérieur est repris à l’intérieur du LC, qui propose une configuration 2+2. Il est pensé pour offrir un plaisir de conduite exceptionnel en associant l’élégance, un confort irréprochable, des prestations sophistiquées, une attention aux moindres détails et un poste de conduite centré sur le pilote.

**Position de conduite**

La zone autour du passager avant s’ouvre vers l’extérieur pour lui offrir un espace confortable et accueillant. En fait, la continuité entre l’extérieur et l’intérieur du véhicule est assuré par la ligne fluide de la contre-porte qui prolonge la ligne extérieure de la carrosserie reliant le capot au pare-brise.

L’ergonomie du poste de conduite est conçue pour inspirer la confiance et inviter à une conduite dynamique grâce à un agencement intuitif des commandes et une excellente position. Le point H pour le conducteur (point de référence de la hanche) a été rapproché au maximum du centre de gravité du coupé pour augmenter le ressenti direct du comportement. En dépit d’une assise très basse, le conducteur bénéficie d’une excellente visibilité grâce à la ligne surbaissée du capot, au combiné d’instrument compact et au positionnement idéal des étroits montants avant. Le profil bas du combiné d’instruments a bénéficié du développement de diffuseurs d’air compacts.

**Accès facilité**

L’accès à bord et la sortie du LC se révèlent faciles et confortables grâce à l’espace aux jambes généreux prévu par Lexus sous le tableau de bord, obtenu en réduisant la différence de hauteur entre le bas de caisse et le plancher du véhicule et en élargissant l’ouverture de la porte, au bénéfice de la hauteur.

**Volant et commandes**

Le design du volant, soigneusement étudié, présente une jante à section variable qui facilite la prise en main et la rotation du poignet. Les nouvelles palettes de changement de rapport en alliage de magnésium, plus larges, adoptent un dessin qui facilite leur commande du bout des doigts et améliore le retour tactile.

Le tableau de bord présente une structure tendue et rigide dessinant un axe horizontal. Les principaux cadrans et le contrôle des fonctions s’inscrivent dans sa section transversale.

L’affichage des informations s’organise en fonction de leur importance respective, les principales apparaissant au plus près de l‘axe de vision du conducteur et regroupées dans la partie haute de la planche de bord. Elles sont toutes situées à la même hauteur pour réduire le mouvement des yeux nécessaire à leur lecture. Le combiné d’instruments accueille la dernière génération de cadrans TFT (*thin film transistor*) et l’anneau central mobile inaugurés sur la supercar Lexus LFA.

Les boutons et commandes essentiels à la conduite sont regroupés dans une zone commandes, située à proximité immédiate du volant : palettes de changement de rapport, commodos, sélecteur du mode de conduite (Drive Mode Select), bouton de démarrage et levier de vitesses sont positionnés pour offrir une performance ergonomique idéale qui permet au pilote une localisation et une utilisation faciles pour garder toute son attention sur la route.

La console centrale intègre la nouvelle génération d’interface Remote Touch avec pavé de commande tactile pour une utilisation rapide et intuitive.

Dans la cabine, la qualité et les finitions de la sellerie, des inserts et de l’ornementation témoignent du savoir-faire des maître-artisans Takumi et de l’attention aux détails qui ont fait la réputation mondiale de Lexus : levier de vitesse aux surpiqûres faites main, habillage en Alcantara plissé sur les contre-portes et application discrète du motif Lexus en L sur le cadran de l’horloge analogique et même sur les surfaces en relief des commandes d’aérateurs.

**Conception des sièges**

La mise au point d’un siège conducteur offrant une synthèse optimale entre confort et maintien a été l’un des axes de développement de l’habitacle du LC. L’ingénieur en chef Koji Sato s’est personnellement impliqué dans ce travail qui a abouti à un nouveau design soumis à 50 cycles d’essais complets.

L’objectif était de repousser les limites de la conception pour obtenir une excellente performance de maintien et un confort irréprochable. Pour réussir, Lexus a mis au point une nouvelle technique de fabrication en deux phases où le dossier du siège est d’abord presque entièrement plié au-dessus de la zone des épaules avant d’être déroulé autour du dossier. Pour garantir un maintien latéral optimal, un rembourrage supplémentaire est inséré à hauteur des omoplates et des inserts en résine renforcent les appuis latéraux. Ces derniers sont encore plus prononcés sur les sièges du LC Sport+ pour maintenir le dos du pilote en place dans les virages négociés à vitesse élevée.

La forme de l’assise du siège garantit un maintien optimal du bassin avec une répartition homogène des contraintes d’avant en arrière. Le siège est parfaitement ajusté pour un confort optimal dès qu’on y prend place grâce à un concept ‘d’auto-alignement’.

**Coloris intérieurs**

La palette d’harmonies intérieures du LC propose une teinte Marron Topaze, dont l’harmonie chaleureuse de reflets bruns donne un effet très luxueux. Elle s’ajoute aux Grenat et Noir, également disponibles sur d’autres modèles de la gamme Lexus. La combinaison des couleurs permet aux clients de créer une cabine personnalisée avec un choix d’ambiance sportive ou luxueuse.

**DES PERFORMANCES EXALTANTES**

* **Le LC est le premier modèle basé sur la nouvelle plate-forme Lexus ‘*Global Architecture – Luxury*’ à moteur avant et roues arrière motrices**
* **La plate-forme GA-L permet d’abaisser le centre de gravité et de redéfinir la position de conduite**
* **Rigidité exceptionnelle de la caisse et meilleure rigidité en torsion de tous les modèles Lexus à ce jour**
* **Utilisation stratégique de différents types d’acier, d’aluminium et de composite à fibre de carbone pour une synthèse optimale entre résistance, légèreté et répartition du poids**
* **Travail approfondi sur les caractéristiques d’inertie jouant sur le centre de gravité abaissé, la répartition des masses et le moment d’inertie pour une performance dynamique incisive et raffinée**
* **Nouvelle suspension avant et arrière multibras et adoption de pneumatiques à roulage à plat**
* **Lexus Dynamic Handling avec différentiel à glissement limité, gage d’un comportement sûr et d’une direction ultra réactive**
* **Sonorité du moteur conforme au niveau de performance du coupé**

Le LC est le premier modèle Lexus basé sur la nouvelle plate-forme premium à moteur avant et roues arrière motrices (GA-L - *Global Architecture – Luxury*). Elle a donné à Lexus la liberté de porter le design et les performances à un niveau encore plus élevé, essentiel pour l’orientation plus émotionnelle que prend la marque.

**NOUVELLE PLATE-FORME PREMIUM GA-L**

La conception et la qualité de la plate-forme GA-L ont permis à Lexus de réaliser une caisse ultra rigide avec d’excellentes caractéristiques en termes de bruit et de vibrations. Cet aspect revêt un rôle essentiel pour les performances dynamiques du nouveau LC qui peuvent ainsi bénéficier d’un centre de gravité abaissé et d’une position de conduite redéfinie. Le faible poids du véhicule, la répartition idéale des masses et l’intégration d’une nouvelle suspension multibras parfaitement réglée complètent les avantages dynamiques associés à la nouvelle plate-forme.

**Caisse ultra rigide**

L’objectif d’un comportement dynamique riche en émotions est atteint grâce à la rigidité exceptionnelle de la carrosserie et la définition minutieuse des caractéristiques d’inertie.

Pour garantir un résultat optimal, les différentes zones du coupé sont réalisées dans des matériaux n’ayant pas tous les mêmes propriétés afin d’obtenir une synthèse idéale entre résistance, rigidité et légèreté – en résumé, on a utilisé “le bon matériau au bon endroit”.

La diversité des matériaux employés peut être décomposée en six catégories différentes. Les zones non déformables sont en acier à très haute limite élastique pour assurer l’intégrité parfaite de la cabine tandis que les éléments à déformation programmable capables d’absorber l’énergie d’un impact sont réalisés dans un acier à haute limite élastique. La rigidité de la structure est assurée par un acier à usage général très rigide. L’aluminium est utilisé de manière stratégique pour ses excellentes propriétés d’absorption de l’énergie et pour les éléments extérieurs de la carrosserie où sa légèreté et sa résistance à la traction présentent un intérêt. Enfin, le plastique renforcé par fibres de carbone (CFRP), léger et résistant, est employé pour l’intérieur et l’extérieur.

Pour améliorer le confort de roulage, Lexus a augmenté l’emploi des adhésifs pour l’assemblage des composants de la caisse du LC, sur une longueur totale de 73 m. Dans le même but, les soudures par point ont été, chaque fois que possible, remplacées par un soudage linéaire.

**Caractéristiques d’inertie**

La maîtrise rigoureuse des caractéristiques d’inertie du LC a joué un rôle décisif pour parvenir au comportement "encore plus incisif et raffiné" recherché par Lexus pour son coupé de luxe. Elle transparaît dans le centre de gravité abaissé, la répartition équilibrée du poids entre l’avant et l’arrière et le moment d’inertie favorable.

La nouvelle plate-forme a permis de repenser l’architecture pour améliorer l’inertie et obtenir une synthèse idéale entre les impératifs contradictoires de tenue de route et de confort de roulage. Le travail a porté principalement sur la localisation des roues, repoussées au plus près des quatre coins, la réduction du poids total, l’abaissement du point de référence de la hanche du conducteur et le recul du moteur de 50 mm vers l’arrière. L’élimination de la roue de secours au profit de pneus à roulage à plat et la relocalisation de la batterie dans le coffre ont également contribué à la bonne répartition du poids.

L’abaissement du centre de gravité permet de limiter le roulis sans avoir à adopter un tarage plus ferme des ressorts qui aurait nui au confort de roulage. Le LC fait preuve d’une grande maîtrise des mouvements de caisse et offre une réponse précise et linéaire au bénéfice d’une expérience de conduite harmonieuse et souple, en particulier dans les virages et les changements de file.

L’architecture innovante imaginée pour améliorer l’inertie a également aidé les designers à accomplir leur mission qui était de conserver le dynamisme et la séduction du concept LF-LC. Le déplacement de la masse du moteur vers l’arrière, derrière l’essieu avant, donne une architecture de type centrale avant. Elle permet la compatibilité entre une ligne de capot abaissée et des jantes de 21 pouces afin de donner au coupé cette silhouette basse et dynamique. L’excellence des performances routières et le style splendide du coupé témoignent de la synergie réussie entre ingénierie et design.

**NOUVELLE SUSPENSION MULTIBRAS**

La configuration des nouvelles suspensions avant et arrière du LC met l’accent sur l’excellence de la réponse du véhicule et du ressenti de la direction, illustré par une réactivité parfaite à la moindre sollicitation transmise par le volant pour garantir le caractère "encore plus incisif" recherché par Lexus pour son coupé. La grande qualité du confort de roulage faisait également partie des priorités tout comme la stabilité dynamique pour une conduite toujours empreinte de sérénité.

La nouvelle suspension avant surélevée bénéficie d’un bras au design optimal pour assurer le niveau requis de retour dans la direction. À l’inverse, la suspension arrière est surbaissée et le positionnement de ses bras a été déterminé avec précision pour garantir une stabilité optimale de la direction.

Le système comporte deux bras supérieurs et deux bras inférieurs associés chacun à un joint à rotule. Ils réagissent aux sollicitations les plus infimes du conducteur et à l’état de la chaussée. Cette configuration optimise la géométrie de la suspension et favorise la précision de la réponse avec un effort initial amélioré. Pour contribuer à l’allègement du LC, les bras supérieurs sont en aluminium forgé.

L’efficacité de la suspension se traduit par la réponse instantanée du LC au changement d’appui, accompagné par l’accroissement rapide de la force latérale des pneumatiques au bénéfice de la stabilité, de la manœuvrabilité et du confort de roulage.

**Pneumatiques à roulage à plat**

L’adoption de pneumatiques à roulage à plat contribue à l’architecture efficace du LC, à son allègement, à la répartition optimale du poids et donc aux performances dynamiques.

La possibilité de s’affranchir de la roue de secours a permis à Lexus de limiter le poids et de libérer de l’espace dans le compartiment à bagages pour y loger la batterie auxiliaire, au bénéfice d’une répartition idéale du poids entre l’avant et l’arrière du véhicule. Le corollaire est un espace de chargement plus généreux obtenu sans compromettre la fluidité des lignes du coupé.

La qualité et les performances des pneus à roulage à plat ont beaucoup progressé. Les fabricants ont réalisé des avancées capitales en termes de design, de sculpture et de matériaux qui les rendent compatibles avec un bon confort de roulage, une durabilité et la sécurité au quotidien. La résistance au roulement a également été améliorée et contribue au rendement du véhicule.

La rigidité latérale des pneumatiques complète la suspension très rigide du LC mais leur rigidité verticale a été réduite pour favoriser le confort de roulage.

Les pneumatiques sont proposés dans les dimensions 245/45RF20 à l’avant et 275/40RF20 à l’arrière avec les jantes 20’’ et en 245/40RF21 et 275/35RF21 avec les jantes 21’’.

**SYSTÈME LEXUS DYNAMIC HANDLING AVEC DIFFÉRENTIEL À GLISSEMENT LIMITÉ**

En finition Sport +, le LC est équipé du système de conduite Lexus Dynamic Handling.

Le Lexus Dynamic Handling assure au LC un niveau supérieur de contrôle dynamique en toutes circonstances grâce à la coordination entre la direction à démultiplication variable (VGRS), le système des roues arrière directrices DRS (*Dynamic Rear Steering*) et la direction assistée électrique (EPS).

Le système assure une réponse irréprochable de la direction dans la conduite quotidienne, fidèle aux consignes du conducteur, et une adhérence parfaite des pneus arrières associée à une réactivité instantanée dans les virages à vitesse élevée pour une sensation encore plus grande de sécurité. En dotant le LC d’un différentiel à glissement limité (LSD), Lexus donne la possibilité au conducteur d’apprécier les accélérations en courbe en toute sécurité. La coopération entre le nouveau contrôle de stabilité du véhicule (VSC) - amélioré pour favoriser un comportement dynamique -, le système DRS et le LSD permet de contrecarrer le survirage ou le sous-virage pour maintenir le véhicule sur sa trajectoire en toute transparence pour le conducteur, même en conduite très rapide proche des limites d’adhérence.

La conception de la direction supprime toute vibration indésirable et accroît la rigidité de la colonne de direction pour communiquer un sentiment de sécurité et de réactivité. La réponse incisive et progressive de la direction EPS offre un ressenti naturel associé à une précision de guidage encore plus fine pour une expérience de conduite plus gratifiante.

**SONORITÉ DU MOTEUR**

Pour Lexus, la sonorité du moteur est un élément central du plaisir multisensoriel de la conduite. Rien n’a été négligé pour doter le LC d’une sonorité vraiment émotionnelle. Les ingénieurs ont su conjuguer la sonorité de l’admission d’air à l’avant et celle de l’échappement pour créer ce qu’ils décrivent comme une sensation de "salle de concert" dans la cabine, perçue quand la voiture accélère ou ralentit.

La sonorité a été spécialement étudiée pour le LC, afin de refléter ses performances exceptionnelles. À l’accélération, il fait entendre une note puissante et harmonieuse au vibrato profond.

Le moteur V8 du LC 500 reçoit un générateur de sons sur l’admission d’air dont les dimensions ont été soigneusement calculées pour amplifier la fréquence et le niveau sonores désirés. L’ouverture est directement reliée au renfort de la cloison moteur pour que le son résonne dans l’habitacle avec une tonalité naturelle et émotionnelle.

À l’arrière, des soupapes externes ont été ajoutées devant le silencieux principal. Leur ouverture et leur fermeture est réglée par les actions du conducteur sur l’accélérateur. La longueur et le diamètre du silencieux principal ont été calculés pour produire une sonorité d’échappement très agréable.

À bas régime, la sonorité d’échappement traduit la puissance du véhicule tandis que la montée dans les tours du moteur s’accompagne d’une note exaltante.

**MOTORISATIONS**

* **LC 500h Full Hybrid avec moteur V6 3,5 litres**
* **Premier modèle doté de la nouvelle technologie Lexus « Multi-Stage Hybrid », gage d’un couple et d’une performance d’accélération nettement améliorés**
* **Batterie lithium-ion compacte et légère**
* **LC 500 animé par la dernière génération du moteur V8 5,0 litres de Lexus accouplé à une transmission automatique à 10 rapports Direct Shift**

**DEUX MOTORISATIONS : FULL HYBRID AVEC MOTEUR V6 3,5 LITRES ET SYSTÈME MULTI STAGE HYBRID OU MOTEUR V8 5,0 LITRES ATMOSPHÉRIQUE**

Le Lexus LC donne le choix entre deux motorisations bénéficiant chacune des avancées technologiques les plus récentes pour offrir aux clients des performances exceptionnelles qui complètent les superbes qualités dynamiques de ce nouveau coupé.

L’introduction du nouveau système « Multi-Stage Hybrid » sur le
LC 500h marque le début d’une nouvelle ère pour la technologie Full Hybrid. Cette nouvelle transmission accentue le couple, la puissance et l’accélération grâce à l’ajout dans le groupe motopropulseur d’un nouveau dispositif de changement de vitesses multi-étage mais conserve la souplesse et le rendement qui font la réputation des véhicules hybrides Lexus.

Le LC 500 est animé le moteur V8 5,0 litres atmosphérique de Lexus. Il est accouplé, en première mondiale pour un véhicule premium, à une transmission automatique à passage direct à 10 rapports avec un étagement resserré. Délivrant une puissance maximale de 477 ch /351 kW grâce à l’optimisation de la configuration d’admission et d’échappement et du contrôle moteur, il offre une accélération franche et rythmée, accompagnée par une sonorité qui exprime toute la puissance du V8.

**LC 500h AVEC MOTORISATION FULL HYBRID V6 3,5 LITRES**

Le moteur essence V6 3,5 litres associé au système hybride du LC 500h se distingue par son rendement obtenu sans compromis sur les performances dynamiques, avec un régime maximal atteignant 6 600 tr/min.

Plusieurs évolutions détaillées de sa conception affinent le niveau de performance. Elles incluent notamment une réduction de la section du conduit d’admission dans le cylindre pour augmenter le débit et le rendement, afin d’optimiser la puissance délivrée et la sensation d’accélération progressive. Le moteur bénéficie de la double distribution variable intelligente VVT-i qui assure un calage parfaitement en phase avec les conditions de conduite au bénéfice d’un couple élevé à tous les régimes moteur.

Les mesures de réduction des frottements, donc d’amélioration du rendement du moteur, comprennent l’adoption de culbuteurs à galets légers et de chaînes de distribution basse friction tandis que la double injection D-4S (double directe et indirecte) permet de créer les conditions d’une combustion optimale, au bénéfice de la maîtrise de la consommation.

**TECHNOLOGIE IMAGINATIVE : NOUVEAU SYSTÈME HYBRIDE**

Le LC 500h inaugure le système « Multi-Stage Hybrid » de Lexus, une technologie qui révolutionne les performances des motorisations hybrides et promet de changer la perception de l’expérience de conduite au volant d’une voiture hybride.

Koji Sato, l’ingénieur en charge du LC explique : « Dans l’esprit du public, l’hybride a longtemps été associé aux voitures "vertes". Nous avons voulu bousculer cette perception en concevant une motorisation totalement dédiée à la haute performance. »

La technologie « Multi-Stage Hybrid » amplifie la puissance du moteur thermique et du moteur électrique en utilisant un nouveau système de transmission multi-étage qui module la puissance sur quatre niveaux pour profiter du régime moteur sur toute sa plage. Il répond beaucoup plus directement aux sollicitations du conducteur pour des performances dynamiques et un plaisir de conduite en hausse sans compromis sur la souplesse et le rendement caractéristiques des véhicules Lexus.

**Couple et accélération optimisés**

L’efficacité de la technologie « Multi-Stage Hybrid » est essentielle au caractère "plus incisif" souhaité pour le LC. Il assure au coupé une accélération réactive, franche et rythmée, doublée d’une bonne adhérence. En fait, le niveau de couple et d’accélération est tel au départ arrêté que le LC 500h met au défi l’adhérence de ses pneumatiques pour être, selon l’ingénieur en chef Sato, le premier véhicule Full Hybrid de Lexus à pouvoir faire patiner ses roues arrière.

Dans un véhicule Full Hybrid conventionnel, la puissance du moteur est amplifiée par le moteur électrique via un réducteur de vitesse. La technologie « Multi-Stage Hybrid » y associe une transmission automatique pour tirer le meilleur parti de la puissance du moteur V6 et du moteur électrique, en particulier au démarrage.

Lexus a fait passer le couple maximal de 6 000 à 6 600 tr/min. Le système Multi Stage élargit la plage de fonctionnement sur les premier, deuxième et troisième rapports et permet de disposer du couple maximal à environ 50 km/h.

Le système permet au V6 3,5 litres du LC 500h de délivrer une puissance d’entraînement supérieure au démarrage que le V8 5,0 litres de Lexus qui se traduit par une accélération de 0 à 100 km/h en moins de cinq secondes.

**Transmission à 10 rapports, gage de sensation de conduite à toutes les vitesses**

La technologie « Multi-Stage Hybrid » module la puissance selon quatre niveaux, mais le mode D simule les changements de rapport d’une boîte à 10 vitesses. À l’accélération, le régime moteur augmente et répond par une accélération linéaire, franche et continue, dénuée de la sensation de "patinage" de certaines transmissions à variation continue. Sur le 10ème rapport, la gestion de la transmission à vitesse constante abaisse le régime moteur pour un fonctionnement silencieux, souple et économe.

Pour la première fois sur un véhicule hybride Lexus, la transmission reçoit une version optimisée de la commande AI Shift disponible sur les boîtes automatiques conventionnelles. La commande permet une sélection intelligente et optimale des rapports en phase avec les conditions de conduite et les sollicitations du conducteur, en particulier dans les montées ou les descentes. Le système donne également la possibilité de choisir la sélection automatique du mode de conduite. Dans cette configuration, il adapte le passage des rapports au style de conduite sans qu’il soit nécessaire de changer de mode de conduite pour moduler la réponse de la transmission.

**Mode M pour le passage manuel des rapports**

La technologie « Multi-Stage Hybrid » permet au conducteur de disposer d’un mode M pour le passage et le maintien manuels des rapports à l’aide des palettes de changement de vitesse situées derrière le volant – une fonction nouvelle pour une hybride Lexus. Grâce à la coordination entre le répartiteur de puissance et le mécanisme de changement de rapport, le passage s’effectue instantanément dès que l’électronique reçoit le signal envoyé via les palettes, gage d’une réactivité exceptionnelle.

**BATTERIE HYBRIDE LITHIUM-ION**

Le LC 500h est la première Lexus de série à utiliser une batterie hybride lithium-ion, légère et compacte. Plus petite de 20 % que la batterie nickel hydrure de métal de la Lexus LS, elle est parfaitement logée entre les sièges arrière et le compartiment à bagages. Bien que plus compacte, elle dispose d’une puissance supérieure grâce à 84 cellules fournissant 310,8 V.

Le recours à la technologie lithium-ion se traduit par un allègement qui contribue à la maîtrise du poids du LC 500h et à la définition de caractéristiques d’inertie efficaces. Cet avantage se répercute sur la consommation et les émissions maîtrisées à la baisse et le comportement dynamique équilibré du coupé.

Il s’agit également de la première batterie hybride Lexus avec un schéma de construction en deux parties. La fonction de suivi de la tension dans les cellules est indépendante de l’électronique de la batterie. Cette configuration permet de réduire les dimensions de la batterie en rentabilisant l’espace qui serait resté vacant dans le carter et d'y loger le faisceau de câbles et le ventilateur, plus puissant et plus plat.

L’adoption d’une batterie lithium-ion permet une architecture plus compacte au bénéfice du volume du coffre et du poids total du véhicule.

**LC 500 MOTEUR V8 5,0 LITRES**

La pièce-maîtresse du LC 500 est le puissant moteur Lexus V8 5,0 litres atmosphérique. Il est dérivé du bloc à cycle Atkinson qui a fait ses preuves sur la GS F et le RC F. Ses performances sont épaulées par la technologie sophistiquée d’injection D-4S. La puissance est transmise aux roues arrière par une nouvelle transmission automatique à 10 rapports à l’étagement resserré.

Le V8 exalte la nature résolument dynamique du coupé de luxe par une réponse souple et linéaire de l’accélérateur qui libère la sonorité grisante du moteur. La puissance maximale de 477 ch / 351 kW est délivrée à 7 100 tr/min avec un couple maximal de 540 Nm à 4 800 tr/min. Ces caractéristiques permettent au LC 500 d’atteindre 100 km/h (départ arrêté) en moins de 4,5 secondes. Le but est de procurer au conducteur une sensation d’accélération infinie associée à la réactivité et à la puissance élevée attendues d’un moteur atmosphérique.

La conception du moteur associe durabilité et légèreté grâce à des bielles forgées très résistantes et des soupapes en titane lui permettant d’atteindre des régimes élevés. Le double conduit d’admission assure au moteur une respiration efficace et en influence la sonorité caractéristique. Le niveau de bruit et de vibrations est limité par l’emploi d’un double amortisseur torsionnel sur la poulie de vilebrequin. Le rendement bénéficie de la double injection D-4S (directe et indirecte), du fonctionnement en cycle Atkinson, de l’optimisation de la distribution variable intelligente VVT-I et d’un taux de compression élevé. De nombreuses mesures complémentaires réduisent les frictions et les pertes de charge.

**TECHNOLOGIE IMAGINATIVE: NOUVELLE BOÎTE AUTOMATIQUE À 10 RAPPORTS**

Pour la nouvelle transmission automatique à passage direct (Direct Shift) développée pour le LC 500, Lexus a cherché à supprimer les inconvénients classiques de boîtes où l’étagement allongé des rapports supérieurs peut nuire au plaisir de conduite en provoquant souvent une sonorité traînante et déplaisante du moteur. Lexus est conscient du rôle capital joué par la transmission pour assurer une conduite bien rythmée par un ressenti franc et des passages rapides instantanément en phase avec les actions du conducteur.

La solution est une nouvelle boîte à 10 rapports, à l’étagement resserré et homogène, proposée en première mondiale sur un véhicule de luxe.

Un rapport a été ajouté pour supprimer la sensation d’une tenue trop longue des deuxième et troisième vitesses. Le 10ème rapport permet quant à lui une vitesse de croisière plus économe à un régime moteur inférieur. Le système offre l’un des changements de rapport le plus rapide au monde, caractérisé par un passage net, rapide, rythmé et sans à-coup, associé à une sonorité harmonieuse du moteur. Il apporte une contribution essentielle à l’objectif d’une conduite "plus incisive et plus raffinée".

Autre première mondiale pour Lexus, la transmission utilise une commande AI-SHIFT avec sélection du mode de conduite. Le système choisit le rapport le plus approprié en fonction de son estimation des préférences et des intentions du conducteur en tenant compte non seulement de la vitesse du véhicule et de l’action sur l’accélérateur mais aussi des habitudes de conduite mémorisées. Le système adapte ainsi le choix du rapport pour se conformer aux habitudes du conducteur, même s’il n’a pas utilisé le sélecteur du mode de conduite.

La transmission bénéficie d’un nouveau convertisseur de couple à contrôle de verrouillage sur toute la plage de vitesses pour garantir un ressenti franc et plaisant sans avoir à jouer sur le régime moteur. L’intelligence de la conception, de l’architecture et des mesures substantielles d’allègement caractérisent également cette transmission dont la taille et le poids sont comparables à l’actuelle boîte automatique à 8 rapports de Lexus. L’emploi systématique de matériaux basse friction contribue à la maîtrise de la consommation et le nombre de pièces internes (pignons planétaires, embrayages et freins) a été réduit au minimum.

**SAVOIR-FAIRE DES TAKUMI**

* **La qualité et les performances du LC bénéficient des talents des maîtres artisans de précision, les Takumi de Lexus**
* **L’usine de Motomachi offre un environnement idéal pour la production d’un coupé de luxe**
* **Les matériaux nobles de la cabine sont finis et cousus mains**
* **Perfectionnement approfondi en continu du comportement dynamique**

Le savoir-faire des maîtres artisans de Lexus – les célèbres Takumi – explique le niveau exceptionnel de qualité garanti par Lexus pour chacune de ses voitures. Le nouveau LC bénéficie de cette fabrication de précision pour ses finitions comme pour son comportement dynamique et ses performances. Le véhicule a été soumis à l’expérience et au jugement implacable des Takumi pour obtenir le meilleur résultat possible.

**L’USINE DE MOTOMACHI : BERCEAU DE LA LEXUS LFA ET DU LC**

Le LC est produit sur le site Lexus de Motomachi, déjà célèbre pour fabriquer sur mesures la supercar LFA. La configuration et les installations du site ont été organisées pour accueillir la production du LC et lui garantir une qualité irréprochable.

De nombreux Takumi et ouvriers expérimentés impliqués dans la production de la LFA ont rejoint le projet du LC, riches de leurs connaissances et de leur expérience, en particulier sur les composants en fibre de carbone et les finitions à la main.

La nouvelle ligne de production de Motomachi est située dans un environnement blanc, du sol au plafond, pour favoriser la concentration sur les tâches à accomplir. Le temps de travail d’un artisan sur chaque voiture peut atteindre 20 minutes ; il vérifie la qualité de chaque procédé sous tous les angles en associant inspection manuelle, visuelle et l’utilisation d’une tablette. Les compétences – intellectuelles et techniques – sont cultivées en permanence pour développer une attitude "sans compromis" vis-à-vis du respect absolu des exigences rigoureuses de qualité imposées par Lexus.

Les vérifications finales sont réalisées dans une cabine d’inspection aux parois vitrées, avec un éclairage DEL – y compris au plancher – pour garantir la précision du fini de toutes les surfaces et des panneaux de carrosserie, l’homogénéité des couleurs, la qualité des finitions intérieures et le fonctionnement des pièces opérationnelles. L’épaisseur des parois en verre est telle qu’elle permet aussi de détecter la moindre anomalie de sonorité lors des vérifications dynamiques sur le niveau de bruit et de vibrations du moteur.

**FINITIONS INTÉRIEURES**

L’art des Takumi transparaît dans la précision des surpiqûres utilisées pour gainer de cuir des surfaces complexes. L’effet plissé de l’Alcantara sur les contre-portes et le motif des perforations de la sellerie en cuir témoignent aussi de l’attention portée au moindre détail pour créer un environnement parfait.

La forme et le ressenti du volant – élément essentiel pour que le conducteur appréhende les performances du LC – ont fait l’objet de longues heures d’essais conduits par un Takumi pilote essayeur. Sur la base de cette analyse approfondie, il a soumis un design de jante incroyablement complexe. Le profil de chaque section du volant dessine une forme idéale pour s’adapter aux changements de prise en main et de position au cours du pilotage. La même démarche a été appliquée pour définir la forme et le fonctionnement des palettes de changement de vitesses. Réalisées dans un alliage de magnésium, frais au toucher, elles adoptent un dessin soigneusement étudié pour une utilisation facile et émettent un plaisant "click" de réponse.

**POMMEAU DU LEVIER DE VITESSES SUR MESURE**

La réalisation et les finitions du pommeau de levier de vitesses témoignent du niveau de talent et d’attention aux détails consacrés au véhicule dans son ensemble. Cet élément dont le toucher est essentiel a bénéficié d’un travail rigoureux pour lui conférer une qualité digne des meilleurs artisans.

Le cuir noble très présent dans la cabine du LC se retrouve sur le pommeau dont le gainage est réalisé sans surpiqûres apparentes. La grande expertise des maîtres artisans Lexus a permis d’obtenir des coutures rectilignes (avec une marge de couture de seulement 2 mm). La taille et l’empreinte des trous de piqûre, l’épaisseur et l’inclinaison de l’aiguille font l’objet de constantes vérifications pour garantir une homogénéité parfaite.

Les surfaces métalliques sont légèrement en creux pour que la paume du conducteur soit uniquement au contact du cuir quand il manie le levier de vitesses. Les différents éléments du pommeau contrastent par leur toucher : la partie supérieure est souple et satinée, recouverte d’une feuille d’uréthane pour une plus grande souplesse tandis que le cuir perforé sur la face arrière du pommeau offre davantage de résistance pour un ressenti plus direct lors des changements de rapport.

**MOULAGE PAR TRANSFERT DE RÉSINE (RTM) ULTRA RAPIDE**

Le plastique renforcé de fibre de carbone (CRFP) employé pour le LC présente un effet d’armure croisée rendu possible grâce au procédé de moulage ultra rapide par transfert de résine (RTM) mis au point par l’usine de Motomachi à partir d’une technique utilisée pour la production de la Lexus LFA. La fibre de carbone brute est introduite dans un moule et maintenue en place en attendant l’injection de la résine. Le procédé se prête donc davantage à une production de grande série. L’adoption d’un toit en CRFP a apporté une contribution majeure pour abaisser le centre de gravité et le poids du coupé.

**RIVETS AUTO-PERFORANTS**

Lexus utilise un nouveau type de connexion entre l’aluminium et l’acier dans un souci d’allègement, notamment pour les tourelles de suspension avant.

Les rivets auto-perforants permettent d’assembler solidement des métaux différents lorsque le soudage traditionnel n’est pas possible. Au lieu d’être soudé par points, le matériau est poinçonné uniquement sur sa face supérieure.

**COMPORTEMENT DYNAMIQUE**

Les compétences et l’expérience des Takumi ont également été mises à profit pour garantir l’excellent comportement dynamique du nouveau coupé de luxe. Il était impératif que l’expérience de conduite soit à la hauteur de la promesse visuelle du coupé et de la sonorité que le moteur fait entendre au démarrage.

La direction incisive et réactive, le passage des rapports puissant et bien rythmé, le maintien et le confort des sièges tout comme le placement des pieds sur le pédalier – tous ces éléments, et d’autres encore, ont été examinés pour créer la meilleure synergie possible et offrir, au-delà d’une conduite plaisante, des performances qui déclenchent l’envie irrépressible de prendre le volant.

Les prototypes ont été testés sur tout type de routes, en Europe et aux États-Unis, pour que le confort et la tenue de route correspondent à la diversité des conducteurs et des conditions routières dans le monde.

Le Takumi en charge des essais routiers se consacre exclusivement au LC pour rester concentré sur le véhicule, et continuera d’en ajuster les performances jusqu’au démarrage de la production pour obtenir le meilleur résultat possible.

**LEXUS SAFETY SYSTEM+**

* **Toutes les versions du LC sont équipées du Lexus Safety System +**
* **Prestations de sécurité active comprenant le système de sécurité précollision (PCS), le régulateur de vitesse adaptatif, l’aide au maintien dans la file de circulation (LKA) avec alerte de franchissement de ligne (LDA), la gestion automatique des feux de route AHB et la lecture de panneaux de signalisation (RSA)**
* **Le Lexus Safety System+ limite les risques d’accidents, avertit le conducteur des dangers éventuels et permet d’atténuer les conséquences en cas de collision inévitable**

Toutes les versions du LC sont équipées en série du Lexus Safety System+ qui regroupe des fonctions de sécurité active aidant le conducteur à éviter les accidents ou à en atténuer les conséquences.

Le système utilise un radar à ondes millimétriques pour surveiller la route à l’avant du véhicule et identifier les dangers et les risques de collision. Il met à la disposition du LC un système de sécurité précollision PCS capable de détecter les véhicules et les piétons, un régulateur de vitesse adaptatif (ACC), le maintien dans la file de circulation (LKA) avec alerte de franchissement de ligne (LDA) et de louvoiement, la gestion automatique des feux de route (AHB) et lecture des panneaux de signalisation (RSA).

**Système de sécurité précollision (PCS)**

Conçu pour détecter le risque de collision et coordonné avec les systèmes d’avertissement et de freinage, le système de sécurité précollision permet d’atténuer les conséquences d’une collision.

Le système sait reconnaître les véhicules et, dans certaines régions, les piétons présents sur la trajectoire du véhicule grâce à la caméra avant et le radar à ondes millimétriques.

Si l’impact est jugé probable, la fonction d’avertissement et d’amplificateur de freinage précollision est mise en alerte puis déclenchée en cas de collision imminente pour atténuer ou éviter l’impact.

Si le conducteur ne réagit pas et que la collision est jugée imminente, les freins sont actionnés automatiquement et pour réduire la vitesse d’au plus 40 km/h et donc éventuellement stopper le véhicule pour atténuer la force de l’impact.

**Régulateur de vitesse adaptatif**

Le radar employé par le PCS fonctionne également avec le régulateur de vitesse adaptatif (ACC) du LC. Il aide le conducteur à maintenir une distance de sécurité avec le véhicule précédent, voire à ralentir très fortement ou à s’arrêter. Dès que la voie est libre, le LC accélère automatiquement et progressivement pour retrouver la vitesse de croisière programmée. Si le véhicule s’arrête, une légère pression sur l’accélérateur suffit pour réactiver le système.

**Maintien dans la file de circulation (LKA), alerte de franchissement de ligne (LDA) et de louvoiement**

Le pack Lexus Safety System+ du LC offre un maintien dans la file de circulation de dernière génération capable de déceler une sortie intempestive de la voie sur autoroute. Il assiste le conducteur pour ramener le véhicule sur sa voie et effectue les corrections nécessaires pour maintenir le véhicule dans sa file de circulation. En conjonction avec le régulateur de vitesse adaptatif ACC, il opère dès les plus basses vitesses. Le conducteur peut choisir le type et le seuil d’alerte (avertissement sonore ou vibrations dans le volant) via l’écran multi-information ou déconnecter le système.

L’alerte de franchissement de ligne (LDA) utilise la caméra montée sur le pare-brise pour suivre la trajectoire du véhicule entre les lignes du marquage au sol. Si le système estime que le véhicule est sur le point de quitter sa voie sans l’avoir indiqué, le système affiche une alerte sur l’écran multi-information et émet une alarme sonore. Il ramène le véhicule sur sa trajectoire en appliquant la force correctrice nécessaire sur la direction.

Le système intègre une Alerte de louvoiement qui surveille la position du véhicule dans sa file et les sollicitations de la direction. Si le véhicule louvoie, le système émet une alerte sonore et affiche un signal visuel sur l’écran multifonction recommandant au conducteur de faire une pause.

**Gestion automatique des feux de route (AHB)**

Le Lexus Safety System+ offre l’allumage automatique des feux de route (AHB) qui détecte l’éclairage de véhicules précédents ou venant de face et commute automatiquement les feux de route en feux de croisement. Il garantit une excellente visibilité optimale lorsque la route est dégagée tout en limitant le risque d’éblouir les autres conducteurs.

**Lecture des panneaux de signalisation (RSA)**

Le conducteur bénéficie d’une seconde "paire d’yeux" pour lire les panneaux de signalisation importants sur autoroute ou route nationale. Le système RSA reconnaît les principales indications de la signalisation routière grâce à la caméra avant et les relaie sur l’écran multi-information pour aider le conducteur à ne rater aucune information importante sur la limitation de vitesse, les fermetures de voies ou autres.

Si le système identifie le non-respect des panneaux d’interdiction de dépassement, d’entrée sur une voie ou de limitation de vitesse, il le signale au conducteur par une alarme visuelle et sonore. Le conducteur peut personnaliser le fonctionnement du système à l’aide des commandes au volant pour régler l’affichage sur l’écran multi-information.

**SYSTÈMES AUDIO**

**Pioneer**

* **Système audio haut de gamme Pioneer à 12 haut-parleurs pour une expérience sonore réellement immersive**

De série sur la version Executive, le LC est proposé avec un système audio Pioneer haut de gamme à 12 haut-parleurs. Spécialement conçu pour le LC, il bénéficie des dernières avancées technologiques qui lui permettent de restituer avec exactitude toute les sources sonores pour une expérience sonore réellement immersive complétant le plaisir de conduite.

Le système Pioneer dispose de quatre double haut-parleurs 9 cm CST (*Coherent Source Transducer*) innovants associant un tweeter et un medium pour une restitution optimale des fréquences vocales. Ils sont situés à la base des montants avant et dans les portes arrière. Les deux haut-parleurs de graves au niveau des portes avant bénéficient d’un logement spécial destiné à réduire les vibrations pour garantir la qualité de production des fréquences basses. Le système comprend aussi un haut-parleur medium 9 cm au centre du tableau de bord, un caisson de basses dans le dossier des sièges arrière et un amplificateur 8 canaux Classe D logé sous le plancher du coffre.

Les haut-parleurs logés dans le tableau de bord ont une inclinaison optimale pour que leur son et sa réflexion par le pare-brise créent un environnement sonore riche et dynamique autour des auditeurs.

**Mark Levinson**

* **Système audio Mark Levinson Reference Product à 13 haut-parleurs basé sur des technologies innovantes pour une qualité sonore digne d’une salle de concert**

Depuis 2001, Lexus bénéficie d’un partenariat avec Mark Levinson, en exclusivité dans l’industrie automobile, qui lui permet de proposer des systèmes audio haut de gamme adaptés à ses véhicules. Le nouveau LC ne déroge pas à la tradition avec des systèmes audio Mark Levinson exclusifs issus de la gamme supérieure Reference Product de la marque.

La conception d’un système capable de garantir une expérience sonore hors pair à bord du LC a posé des difficultés nouvelles car les conditions acoustiques dans la cabine compacte d’un coupé 2+2 sont différentes de celles d’une grande berline ou d’un SUV. Les spécialistes de Mark Levinson ont mesuré la fréquence sonore en différents points de la cabine à l’aide de 24 microphones individuels qui leur ont livré les données nécessaires pour déterminer avec les ingénieurs Lexus l’emplacement idéal des 13 haut-parleurs.

« Le résultat est un système audio qui donne l’impression d’une cabine plus vaste qu’elle ne l’est, comme si le son était entendu dans une salle de spectacle et non à bord d’un véhicule », explique l’ingénieur en chef du LC Koji Sato.

Le système audio Mark Levinson du LC dispose également de la technologie Clari-Fi qui améliore la restitution en analysant et en affinant automatiquement la qualité de toutes les sources de musique compressées et numérisées. Le système identifie les signaux de musique compressés et les restaure en temps réel pendant la lecture pour offrir une expérience sonore précise et intense.