

LEXUS NX

1. ARRIVÉE DE LEXUS SUR LE SEGMENT DES CROSSOVERS PREMIUM	p. 1
2. DESIGN ET ARCHITECTURE	p. 3
3. TECHNOLOGIES EMBARQUÉES	p. 7
4. COMPORTEMENT DYNAMIQUE	p. 9
5. MOTEURS ET TRANSMISSIONS	p. 11
6. SÉCURITÉ	p. 15
7. F SPORT	p. 16

1. ARRIVÉE DE LEXUS SUR LE SEGMENT DES CROSSOVERS PREMIUM

« L'objectif pour le NX était de développer un crossover premium au design extérieur et intérieur séduisant, faisant naître l'émotion tout en offrant un niveau élevé de performances. Et plus concrètement, nous avons voulu que le NX soit aussi facile à vivre au quotidien que pour les loisirs actifs du week-end. » Takeaki Kato, Ingénieur en Chef du NX.

Le nouveau Lexus NX inaugure l'arrivée de la marque sur le segment des crossovers premium. Sa conception a été placée sous le signe du « luxe urbain sport », à l'instar des montres sport haut de gamme, vélos ou vêtements. Le résultat : un design plein de fougue et d'émotions pour séduire une nouvelle clientèle au mode de vie urbain et actif.

Le marché très disputé des crossovers est l'un des plus dynamiques. La croissance des ventes mondiales de ce type de véhicules a presque été multipliée par sept dans les sept dernières années et la barre du million d'unités par an devrait être franchie en 2015.

Lexus a été le pionnier du segment des crossovers premium avec le lancement du RX en 1998. Le constructeur a imposé de nouvelles références en matière de qualité, d'élégance du design, et de technologie de pointe, sur le marché des crossovers qui ont fait sa réputation.

UN DESIGN UNIQUE POUR UNE ARCHITECTURE OPTIMALE

Clairement inspiré par le design des concept-cars du LF-NX révélés en 2013 aux Salons de Francfort et de Tokyo, le NX incarne la dernière, et la plus novatrice, des expressions du langage stylistique de Lexus.

La calandre au style très exclusif et la cabine avancée et abaissée dessinent une silhouette de crossover agressive qui accroche le regard et impressionne par sa prestance car le NX a été conçu pour attirer vers la marque Lexus une clientèle nouvelle, plus jeune et plus sensible au design.

Mais le NX répond aussi aux exigences pratiques en termes d'espace et de rangement.

L'INNOVATION AU SERVICE DU CLIENT

Les dernières innovations proposées par Lexus sur le segment des crossovers sont largement présentes dans le nouveau NX, armé d'une batterie de technologies sophistiquées et conviviales.

En effet, l'équipement en fonction des versions comprend un chargeur sans fil pour les appareils portables comme les smartphones, la première utilisation d'un pavé tactile avec le système de commande RTI (Remote Touch Interface) de Lexus, un moniteur de vision panoramique à 360°, un écran multi-information optimisé avec manomètre de pression de turbo et pour la première fois sur un véhicule Lexus, un capteur d'accélération latérale ainsi que l'affichage tête haute 6,2".

COMPORTEMENT DYNAMIQUE PLAISANT ET MOTORISATIONS EFFICACES

Le Lexus NX fait le meilleur usage des progrès de l'électronique et de la performance de son châssis pour offrir une synthèse dynamique et plaisante du confort et de la tenue de route.

La technologie sophistiquée des motorisations Full Hybrid introduite par Lexus sur le marché des crossovers, autrefois dominé par les moteurs diesel, symbolise par excellence le raffinement et le luxe avant-gardiste proposé aux acheteurs de crossovers, d'abord avec le RX 400h novateur en 2005, suivi du RX 450h en 2009 et incarné aujourd'hui par le tout nouveau NX 300h.

La motorisation Full Hybrid à haut rendement du NX 300h ne rejette que 116 g de CO₂/km pour une puissance combinée de 197 ch.

La version NX 200t¹ reçoit le nouveau moteur 2,0 litres turbocompressé développé par Lexus. Les deux motorisations seront offertes avec deux roues avant motrices ou transmission intégrale. Le NX offre une expérience de conduite séduisante et un confort de roulage exceptionnel, associés à une consommation très sobre.

La version F SPORT accentue l'agressivité et l'audace du design et reçoit un traitement stylistique F SPORT exclusif, à l'extérieur comme à l'intérieur. Le comportement routier bénéficie en outre de l'adoption d'amortisseurs performance.

ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ COMPLET

Lexus a également établi de nouvelles références en matière de sécurité et d'aide à la conduite sur les crossovers en les dotant des dernières avancées technologiques de sécurité active, passive et préventive.

Le nouveau NX reçoit les équipements de sécurité les plus sophistiqués du constructeur dont le système de sécurité précollision (PCS), le contrôle de stabilité du véhicule (VSC), le régulateur de vitesse adaptatif (ACC), le maintien dans la file de circulation (LKA), le moniteur d'angle mort (BSM), les feux de route automatiques (AHB) et l'avertisseur de circulation arrière (RCTA).

¹ Le NX 200t sera commercialisé dans certains pays européens. En Europe, la version 2,0 litres atmosphérique ne sera disponible qu'en Russie.

10 CARACTÉRISTIQUES ÉTONNANTES DU NOUVEAU NX

1. Design des poignées de portières : serrure invisible – une première mondiale pour ce type de poignées
2. Sièges arrière électriques : une première sur ce segment, une commande sur la planche de bord, le coffre ou de chaque côté de la banquette arrière permet de rabattre électriquement le dossier dans une configuration 40/60.
3. Bois Shimamoku : procédé de polissage du bois donnant un fini poli exceptionnel, évocateur de celui des pianos de concert premium Yamaha dont le traitement de la surface évite les reflets qui pourraient distraire le concertiste. Lexus utilise déjà le bois Shimamoku pour l'ornementation intérieure de la GS et le volant de la LS.
4. Chargeur sans fil : permet la recharge sans fil d'un smartphone en le posant simplement dans le boîtier situé dans la console centrale.
5. Moniteur de vision panoramique à 360° : donne une vue aérienne du NX permettant de vérifier son environnement immédiat avant de démarrer.
6. Commande RTI (Remote Touch Interface) avec pavé tactile : situé sur la console centrale, le pavé tactile permet un accès facile aux commandes sans nuire à la concentration du conducteur.
7. Système audio Mark Levinson Premium Surround avec Clari-Fi™ : un système inédit dans l'univers automobile qui analyse et améliore la qualité du son émanant de toutes les sources de musique compressée et numérique.
8. Nouvelle génération de la suspension variable adaptative (AVS) à solénoïde linéaire : 30 niveaux de réglage au lieu de 9 pour une capacité d'adaptation encore plus fine de la suspension.
9. Nouveau moteur Lexus 2,0 litres VVT-iW turbocompressé et nouvelle transmission automatique 6 rapports.
10. Le système de sécurité pré-collision étendu associé au régulateur de vitesse adaptatif (ACC) détecte l'éventualité d'une collision entre le NX et un obstacle situé à l'avant. En cas de risque imminent, il actionne le freinage pré-collision pour prévenir ou atténuer l'impact grâce à une forte décélération.

2. DESIGN ET ARCHITECTURE

- **Design extérieur nerveux et athlétique revendiquant une forte personnalité de crossover**
- **Design intérieur au luxe audacieux associant des éléments chrome remarquables au cuir et au bois de grande qualité**
- **Cockpit dédié au conducteur avec une division ergonomique entre une zone Commande et une zone Information**
- **Générosité de l'espace intérieur offrant la fonctionnalité d'un crossover avec le niveau de luxe et de confort caractéristique de Lexus**

Le design du nouveau Lexus NX s'inspire largement des concept-cars du LF-NX de 2013, d'abord présentés en version Full Hybrid au Salon de Francfort, puis avec un nouveau moteur turbocompressé au Salon de Tokyo.

Design extérieur

Le responsable du design extérieur, Nobuyuki Tomatsu, a voulu que le NX traduise la sensation d'agilité, une notion inhabituelle pour un crossover, mais aussi d'une parfaite adaptation à un usage urbain.

Le NX associe une ligne de toit abaissée à une silhouette agressive de cabine avancée. Les ailes avant et arrière prononcées font corps avec la cabine qui dessine un losange partant de la calandre. Le NX arbore la face avant la plus singulière et la plus agressive de la gamme Lexus avec une calandre proéminente, ponctuée par de nouveaux projecteurs et feux diurnes à diodes électroluminescentes.

L'élégance de son profil est accentuée par la ligne plongeante du toit. Les passages de roues audacieusement marqués (jantes 17 ou 18 pouces) dessinent une silhouette ramassée et toute en muscles.

La silhouette du NX est parfaitement fluide et lisse en partie grâce au mécanisme de poignée de porte doté, en première mondiale, d'un barillet de serrure dissimulé avec éclairage intégré, et au design aérodynamique des rétroviseurs extérieurs.

Répondant à la calandre trapézoïdale, le design arrière du NX reçoit des feux combinés en forme de 'L', dotés de diodes électroluminescentes parfaitement intégrées.

Aérodynamisme

Le NX atteint un équilibre idéal entre aérodynamisme et design. Sa silhouette ramassée a posé un véritable défi en termes de développement aérodynamique. L'adoption d'un bécquet arrière dont le bord de fuite a été légèrement relevé suite à de nombreux essais en soufflerie permet de lisser l'écoulement de l'air dans le sillage du véhicule. Cet élément apporte non seulement une touche supplémentaire de séduction mais garantit aussi le meilleur Cx possible (0,33).

Les bavolets avant et arrière, le carénage du plancher arrière et de la motorisation hybride sont le résultat d'un développement spécifique au NX. La forme et la nature du carénage du moteur assure à la fois la résistance à la chaleur et l'aérodynamisme.

Éclairage

L'éclairage à faible consommation, une première Lexus, utilisant des diodes électroluminescentes a joué un rôle déterminant dans la définition stylistique du NX. Les diodes électroluminescentes (DEL) permettent une illumination plus rapide mais moins consommatrice d'énergie. Le NX compte au total 90 diodes électroluminescentes.

Chaque bloc optique comporte 6 nouvelles DEL haute luminosité et 3 lampes en 'L' pour les feux de croisement. 23 DEL alimentent les feux diurnes et 16 autres les clignotants. Les lentilles internes épaisses donnent à l'éclairage un reflet cristallin séduisant.

Le NX reçoit également des feux directionnels adaptatifs à DEL. Dès l'indication de changement de direction, deux DEL sont automatiquement activées pour mieux illuminer le virage.

La rupture stylistique opérée pour les feux arrière et la qualité irréprochable de fabrication confèrent au NX une signature lumineuse arrière inimitable, formant une barre lumineuse ininterrompue entre la porte arrière et la cabine. La technologie de moulage de glaces épaisses adoptée pour les lentilles extérieures se conjugue au travail sur la réfraction intérieure pour donner l'impression du cristal taillé.

Design des poignées de porte

Le design inédit des poignées de porte dissimule complètement la serrure, une première mondiale pour ce type de poignée. La conception permet toutefois d'insérer la clé derrière la poignée si nécessaire.

La lampe à une seule DEL qui court sur le bord supérieur de la poignée fait office à la fois d'éclairage d'accueil et de sol. Fidèle à l'hospitalité discrète de Lexus, la lampe s'allume automatiquement dès que l'on s'approche du NX tandis que simultanément la nouvelle commande RTI s'illumine dans l'habitacle.

Rétroviseurs extérieurs

Directement fixés sur la porte pour élargir le champ de vision, les nouveaux rétroviseurs extérieurs optimisent la visibilité arrière et réduisent le bruit aérodynamique. L'ornementation métallique renforce l'élégance du design qui limite aussi la réflexion de la lumière et supprime le risque d'éblouissement. L'écoulement de l'air entre le rétroviseur et la carrosserie, source de bruit aérodynamique, a été minimisé tandis que la petite vitre de custode fixe améliore la visibilité latérale à l'avant du rétroviseur.

Nouvelles teintes extérieures

Le Lexus NX inaugure une nouvelle teinte extérieure, 'Sonic White' (Blanc arctique métallisé) qui s'ajoute au 'Sonic Titanium' (inauguré sur l'IS – Gris titane métallisé), des coloris dits « Sonic » à effet métallisé spécial créés par Lexus. La teinte 'Sonic White' a une luminosité supérieure même à celle des peintures blanches conventionnelles les plus lumineuses.

La technologie sonore sépare la peinture en une couche esthétique et une couche fonctionnelle. Au cours du séchage, la couche esthétique perd les deux tiers de son épaisseur, un phénomène qui se traduit par une compression des particules de mica qu'elle renferme au bénéfice de la capacité de réfraction et de nuances. Les particules de mica sont transparentes mais brillantes et créent des jeux intenses d'ombre et de lumière.

La palette comprend aussi quatre coloris classiques, 'Satin Silver' (Gris platine métallisé), 'Mercury Grey' (Gris mercure métallisé), 'Black' (Noir Ébène) et 'Starlight Black' (Noir Onyx métallisé) et trois déclinaisons colorées – 'Morello Red' (Rouge cristal métallisé), 'Sienna Brown' (Havane métallisé) et 'Meteor Blue Mica Metallic' (Bleu météore métallisé) qui sont plutôt destinés à une clientèle plus jeune, citadine et élégante.

Le NX F SPORT est uniquement disponible en 'Ultrasonic Blue' (Bleu électrique métallisé), un coloris très vif qui met en valeur la sportivité élégante du modèle.

Jantes exclusives

Lexus a créé pour le NX une nouvelle gamme de jantes en alliage coulé. Elles reçoivent différentes finitions brillantes spécialement conçues pour des modèles en alliage.

Le choix de jantes en alliage coulé comprend une version 17 pouces à 10 branches et deux versions 18 pouces dont l'une arborant un graphisme en forme de U sur chacun de ses cinq axes. Le design de la seconde donne un effet de profondeur visuelle en associant une structure 3D sportive et des branches en Y, usinées et ultra brillantes.

Le Lexus NX F SPORT reçoit deux versions de jantes exclusives. En dimension 225/60R18, le coloris noir est associé à une finition usinée ultra brillante pour un traité résolument sportif. Doté d'un profil abaissé, les roues 235/55R18 adoptent une teinte sombre métallisée au fini très texturé pour un look premium exclusif.

Intérieur

Tetsuo Miki, responsable du design intérieur, a créé pour le NX une ambiance directement inspirée de l'univers du « luxe urbain sport ». L'idée était d'associer l'esthétique des véhicules haute performance à des matériaux et des textures premium et fonctionnels.

Grâce à un cockpit ergonomique, entièrement pensé pour lui, le conducteur du nouveau NX est confortablement installé et peut maintenir sa vigilance sur les longs trajets. La technologie de Lexus pour l'interface homme-machine permet une utilisation intuitive des commandes qui minimise les sources de distraction du conducteur.

Le design intérieur du Lexus NX reflète l'audace de son style extérieur. Il associe la beauté des formes et la fonctionnalité d'un véhicule haute performance, agrémenté de matériaux et de textures qui donnent la priorité au luxe et au confort.

La structure centrale au fini métallisé solidement ancrée dans la planche de bord évoque la puissance du crossover. Elle est encadrée par des appuis en cuir souple pour un solide maintien des genoux du conducteur et du passager et dont l'aspect tranche avec celui de la structure. Les inserts en bois apportent la touche finale au luxe naturel de l'habitacle.

Optimisation de l'espace dans un crossover

Le NX se montre généreux avec tous les passagers en leur offrant un espace au meilleur de la catégorie comme pour la distance d'assise avant-arrière de 962 mm ou la garde au toit, exceptionnelle, grâce à une ligne de toit haute. L'espace aux jambes à l'arrière est même supérieur à celui de certains modèles de plus grande taille.

Spacieux et pratique, le coffre affiche une largeur de chargement de 1.347 mm, suffisante pour accueillir des sacs de golf rangés dans la longueur. Un espace de rangement supplémentaire est disponible sous le plancher du coffre. L'espace à bagages dispose d'un volume de 555 litres sur les modèles hybrides et de 580 litres sur les modèles essence².

Le NX n'oublie pas qu'un crossover doit être pratique et sa cabine offre un large choix de rangements : boîte à gants, boîte et vide-poches de la console centrale, range-lunettes de soleil, porte-gobelets et rangements des portes avant et arrière. Les porte-gobelets de la console centrale peuvent accueillir des bouteilles d'un demi-litre, comme d'ailleurs les porte-bouteilles des portes.

Sièges arrière électriques

Le NX propose en première pour Lexus et sur le segment l'option de sièges rabattables électriquement en configuration 40/60. Ils se commandent à partir de la planche de bord, de chaque côté de la banquette ou du coffre et s'escamotent pour donner une surface totalement plane en seulement 10 secondes.

Cadran et commandes

L'horloge analogique, l'indicateur de vitesse, le compte-tours et l'indicateur du système hybride présentent des fonds spécialement patinés pour créer un ensemble homogène, subtilement évocateur du métal.

Les modèles Full Hybrid reçoivent un indicateur du système hybride suivant en temps réel la puissance délivrée et la régénération. Le cadran hybride se transforme en compte-tours lorsque le mode sport est activé.

L'indicateur de conduite Eco favorise une attitude respectueuse de l'environnement en affichant le spectre d'accélération Eco et le statut de l'accélération en temps réel.

Un écran 4,2" TFT à cristaux liquides avec affichage multi-information en couleur est positionné au centre du combiné d'instruments. L'éclairage d'ambiance de l'affichage est relié au sélecteur du mode de conduite et adopte une couleur

² Avec kit de réparation anti-crevaillon

différente pour chaque mode. Grâce à la fonction de connexion multimédia, l'affichage peut aussi présenter les informations relatives à la téléphonie ou au système audio.

Le NX inaugure pour Lexus des commandes tactiles dans le ciel de toit pour le commutateur du plafonnier et de la lampe de lecture. Un micro-ordinateur détecte la proximité du doigt pour allumer ou éteindre l'éclairage.

L'éclairage d'accueil contribue à l'attrait exercé par les véhicules Lexus sur les clients. La commande RTI s'illumine en même temps que les poignées de porte lorsque le propriétaire s'approche du NX avec la clé. L'illumination persiste pendant l'accès à bord.

L'éclairage de pied, contribuant au sentiment de sécurité et de luxe, se concentre sur la position du passager assis. Le plafonnier reçoit une lampe DEL pour une visibilité de nuit optimale.

Matériaux

La conception de l'intérieur du NX répond, comme toujours chez Lexus, à un souci extrême des détails comme, par exemple, l'adoption d'un revêtement antidérapant pour l'intérieur du porte-bouteilles dans la console centrale qui permet au conducteur d'ouvrir la bouteille d'une seule main.

Le bois Shimamoku – une inspiration

Lexus a utilisé pour le NX un procédé de polissage du bois inspiré par les pianos de concert premium Yamaha afin d'obtenir une surface polie comme l'acier. Ce traitement de surface, baptisé Shimamoku, prévient la réflexion de l'éclairage scénique qui pourrait déconcentrer le concertiste ou le chef d'orchestre.

Lexus a introduit le bois Shimamoku en 2012 pour les inserts de la GS et le volant de la LS mais a utilisé pour la première fois sur le NX un procédé en huit étapes qui donne ce fini exclusif, satiné et antireflet.

3. TECHNOLOGIES EMBARQUÉES

- **Chargeur sans fil pour téléphones portables**
- **Moniteur de vision panoramique 360° : plus de sécurité sur route et sur chemin**
- **Affichage tête haute 6,2" facilitant l'accès aux informations**
- **Commande RTI (Remote Touch Interface) avec pavé tactile, écran multi-information, etc.**
- **Système audio haut de gamme Mark Levinson Surround avec la première utilisation dans un véhicule de Clari-Fi, fonction d'optimisation de la qualité sonore**

Le NX inaugure plusieurs technologies embarquées innovantes qui ajoutent encore au plaisir de s'installer derrière le volant.

Chargeur sans fil

Un nouveau système de chargeur sans fil situé dans l'accoudoir central permet de recharger les smartphones ou tout autre appareil compatible avec les normes internationales de recharge sans fil (protocole Qi) en le posant simplement dans le boîtier.

Moniteur de vision panoramique

Le nouveau NX peut être équipé d'un moniteur de vision panoramique 360°, une première Lexus, très rassurant pour le conducteur manouvrant dans des espaces étroits sur route ou chemin et ce jusqu'à la vitesse maximale de 20 km/h.

Un calculateur dédié intégré derrière le montant arrière analyse en continu les images des quatre caméras reliées en réseau et situées respectivement sur les rétroviseurs extérieurs droit et gauche, la calandre et le bandeau arrière.

Le calculateur traite les images et les rediffuse sur le moniteur audio et de navigation avec un choix de sept séquences. Il est même possible d'afficher une vue aérienne du NX pour vérifier son environnement immédiat avant de démarrer.

Le nouveau moniteur de vision panoramique permet au conducteur de repérer les obstacles qui se trouvent dans un angle mort, non visualisable avec les caméras avant et de recul. Le système restitue des images plein écran sans l'effet de 'boîte aux lettres' associé au format des caméras analogiques.

Le moniteur de vision panoramique est utilisé en conjonction avec l'aide au stationnement de Lexus et l'avertisseur de circulation arrière (RCTA) qui détecte les obstacles présents dans l'angle mort lorsque le conducteur sort d'une place de parking en marche arrière.

Affichage tête haute

L'affichage tête haute projette différentes informations concernant la vitesse du véhicule, le nombre de tours, la navigation et les réglages audio sur la partie inférieure du pare-brise.

Commande RTI (Remote Touch Interface)

Une nouvelle commande RTI avec pavé tactile est associée à la zone Commande sur la console centrale. L'ergonomie de la commande RTI permet une localisation intuitive des icônes de l'écran. Elle intègre un repose-poignets pour un plus grand confort d'utilisation. La commande RTI garantit un accès rapide et intuitif aux commandes auxiliaires pendant la conduite sans nuire à la concentration du conducteur. Elle est également facilement accessible par le passager avant.

Systèmes audio

La caisse ultra rigide du Lexus NX offre une plate-forme idéale pour une hi-fi haut de gamme sous la forme du système Pioneer Premium Surround avec 8 ou 10 haut-parleurs ou du système Mark Levinson Premium Surround à 14 haut-parleurs.

L'égaliseur de son, pré-programmé, est différent de celui d'autres modèles Lexus en raison des particularités de l'espace intérieur et la configuration de la cabine du NX. Les deux systèmes ont été conçus sur-mesure pour le NX en tenant compte de l'usage croissant de sources de musique compressée pour en améliorer la qualité.

Le système Pioneer utilise un nouveau processeur de traitement numérique du signal (DSP) qui restitue les notes aiguës perdues à la compression. Un amplificateur numérique de Classe D alimente les haut-parleurs de 16 cm logés dans les portières avant et les tweeters de 6,5 cm montés dans la planche de bord.

Le système Mark Levinson Premium Surround utilise une technologie brevetée à haut rendement qui multiplie par plus de deux la sortie du son sans consommer davantage d'énergie. Le système reçoit un amplificateur classe D à 12 canaux et la nouvelle technologie Unity qui intègre un haut-parleur de 9 cm à chaque extrémité de la planche de bord. Le système développe 125 W par canal pour une puissance totale de 835 W avec une distorsion inférieure à 0,1%.

Utilisée pour la première fois dans l'univers automobile, la fonction Clari-Fi™ est intégrée au système Mark Levinson Premium Surround. Elle analyse et améliore la qualité sonore à partir de toutes les sources de musique compressée numérique.

4. COMPORTEMENT DYNAMIQUE

- **Caisse ultra rigide et réglage de la suspension garantissant stabilité, agilité, réactivité et confort irréfutable**
- **Sélecteur du mode de conduite adaptant le comportement du véhicule aux conditions routières et au style de conduite**
- **Suspension variable adaptative (AVS) alliant confort de roulage et stabilité accrue en virage**

Le nouveau NX a été conçu pour offrir une expérience de conduite engageante et agile tout en bénéficiant d'un niveau élevé de confort de roulage.

L'ingénieur en chef du NX, Takeaki Kato, explique que son équipe a pris comme référence les innovations introduites dans la Lexus IS pour garantir le bon équilibre entre agilité et stabilité dynamique. L'assistance mécanique comme la précontrainte du différentiel pour un comportement en virage et plus précis a été nettement amélioré.

Les améliorations apportées à la suspension variable adaptative (AVS) permettent de disposer désormais de 30 niveaux de réglage de la force d'amortissement au lieu de 9.

Caisse ultra rigide

Le large recours à des tôles d'acier ultra résistantes, embouties à chaud, associé à celui de l'aluminium, donne une caisse légère et ultra rigide.

Les techniques de production sophistiquées inaugurées pour la Lexus IS (en particulier l'usage de colles structurales, de la soudure laser et de points de soudure supplémentaires) ont été appliquées pour renforcer l'assemblage des panneaux.

La soudure laser le long des ouvrants de portière est associée à l'emploi de nouvelles colles structurales, également utilisées pour le passage des roues arrière et le plancher arrière. Le renforcement des éléments de suspension assurent une plate-forme robuste tandis que celui de la troisième traverse soutient la chaîne cinématique.

La résine uréthane ultra rigide utilisée pour le pare-brise lui permet de devenir une structure porteuse en augmentant la résistance à la flexion de la carrosserie. Les vérins des portes arrière répondent à des exigences plus draconiennes du contrôle de l'amortissement pour garantir un alignement toujours parfait.

Suspension

De tous les attributs du Lexus NX, le plus exceptionnel est sans doute cette synthèse unique d'un confort de roulage souverain et de la réactivité de son comportement.

Le Lexus NX reçoit une suspension avant à jambes de force MacPherson dotée de supports supérieurs ultra rigides et de paliers basse friction. La suspension comprend des ressorts hélicoïdaux en forme de barillet, des roulements de moyeu très rigides de grand diamètre, des bagues anti-vibration pour la jambe de force et le support du deuxième bras inférieur et une barre stabilisatrice haute rigidité.

À l'arrière, la nouvelle double triangulation à bras tirés optimise l'agilité, la stabilité et le confort de roulage. Le découplage des ressorts hélicoïdaux et des amortisseurs minimise également l'intrusion des éléments de la suspension dans le compartiment à bagages et permet d'abaisser au maximum la hauteur du plancher du coffre.

Le système comprend des supports haute rigidité pour les bras inférieurs, des amortisseurs basse friction et une géométrie de bagues pour les bras tirés qui autorise une meilleure homogénéité des mouvements de débattement.

Le contrôle des forces a été l'une des priorités dans le but de minimiser les secousses provoquées par la charge verticale transmise par la chaussée lorsque la roue rencontre un obstacle, entraînant alors une modification de la largeur de la bande de roulement du pneu.

Les supports des bras inférieurs de la suspension avant du NX ont été renforcés pour que la largeur de la bande de roulement ne réagisse pas aux oscillations de la roue. Cette mesure assure également un ressenti optimal de la direction et une plus grande précision de guidage.

La rigidité du châssis conditionne la réponse optimale de la suspension et donc l'agilité du véhicule. L'exceptionnelle rigidité de la caisse du NX a permis de régler la suspension pour un surcroît d'agilité en augmentant la dureté des ressorts des bagues de support du bras supérieur avant au-delà de ce qu'il aurait été possible de faire avec une plate-forme plus souple.

Dans le même esprit, la rigidité de la fixation de la colonne de direction est également inhabituelle. Les frottements entre les pièces mobiles des amortisseurs ont été minimisés pour neutraliser la sensation de secousses dans la direction en virage.

Les courbes de compression et de détente des amortisseurs ont été optimisées, en particulier pour les faibles vitesses de débattement du piston, afin d'éliminer les mouvements de roulis et de tangage de la caisse. Les amortisseurs performance avant et arrière, pressurisés au gaz, bénéficient d'une grande précision d'usinage et sont capables d'absorber les très faibles oscillations de la caisse.

Sélecteur du mode de conduite

Le sélecteur du mode de conduite permet le réglage de différents systèmes pour mieux répondre aux désirs du conducteur et améliorer la réponse du véhicule.

Via le cadran sur la console centrale, le conducteur a le choix entre les programmes de conduite NORMAL, ECO, SPORT et SPORT+. Sur les versions Full Hybrid, le bouton situé à côté de ce cadran permet d'opter pour un fonctionnement 100 % électrique avec le mode EV. Chaque programme correspond à un réglage du papillon des gaz donnant la priorité plutôt à l'économie ou à la performance.

Le sélecteur du mode de conduite module simultanément les lois d'assistance de la direction et offre le choix entre deux réglages d'amortissement pour la suspension.

Suspension variable adaptative (AVS)

Le NX reçoit la nouvelle génération de suspension variable adaptative (AVS) à solénoïde linéaire. En liaison avec le sélecteur de programmes de conduite, la suspension AVS adapte automatiquement l'amortissement dans toutes les situations de conduite pour que le confort de roulage et la stabilité à vitesse élevée soient irréprochables en ligne droite et que la maîtrise du roulis et l'agilité soient optimales en virage.

L'abandon des moteurs pas-à-pas, plus conventionnels, pour la suspension AVS, au profit d'actionneurs à solénoïde linéaire a permis de porter le nombre des niveaux de contrôle de l'amortissement de 9 à 30. L'actionneur, plus compact, n'est pas logé dans la partie haute de l'amortisseur mais a pu être intégré sur la partie latérale inférieure de ce dernier, ce qui se traduit par une ligne de capot plus basse et davantage d'espace de chargement. Cette solution entraîne aussi une division par 4 du temps de réponse de la suspension qui passe de 80 à 20 millisecondes.

Le fonctionnement de la suspension AVS est régi par neuf entrées d'asservissement :

- le contrôle des capteurs de la vitesse du véhicule assure le confort de roulage à vitesse réduite et la stabilité dynamique à vitesse élevée ;
- le contrôle du roulis maintient l'assiette optimale du véhicule en virage ;
- le contrôle anti-plongée limite la tendance du véhicule à piquer vers l'avant au freinage ;
- le contrôle anti-cabrage agit pendant l'accélération pour maintenir l'assiette du véhicule ;
- le contrôle du rebond est particulièrement utile sur les surfaces inégales pour filtrer les irrégularités ;

- le contrôle de la filtration réduit la force d'amortissement en cas de détection de vibrations dues à des chaussées irrégulières ;
- le contrôle de la variation de l'amortissement des masses non suspendues augmente les forces d'amortissement lorsque des éléments comme les roues commencent à entrer en résonance sur des surfaces inégales ;
- le contrôle de la liaison au VSC (système de contrôle de la stabilité du véhicule) opère pour optimiser la réponse au début de la perte d'adhérence, par exemple, sur chaussée humide ;
- le contrôle de la liaison au système de sécurité précollision accroît la force d'amortissement en cas de freinage appuyé pour éviter un impact.

5. MOTEURS ET TRANSMISSIONS

- **Nouveau Lexus NX avec un choix de deux moteurs et de deux transmissions**
- **Nouveau NX 300h avec moteur essence 2,5 litres à cycle Atkinson associé à un ou deux moteurs électriques - puissance combinée de 197 ch, consommation de 5,0 l/100 km, émissions de CO₂ à partir de 116 g/km³**
- **NX 200t avec moteur essence 2,0 litres turbocompressé et nouvelle génération de la transmission automatique 6 rapports, commercialisation dans certains pays européens⁴**
- **Tous les groupes motopropulseurs seront proposés en version deux roues motrices ou transmission intégrale**
- **Traction intégrale innovante, gage d'une maîtrise optimale, d'agilité et de stabilité en virage et d'une sobriété accrue**

Le NX sera commercialisé essentiellement avec deux motorisations :

1. Le NX 300h animé par un système Full Hybrid avec un moteur essence à cycle Atkinson accouplé à une boîte de vitesse intelligente à variation continue E-CVT (et au système E-Four pour les modèles à traction intégrale).
2. Le NX 200t équipé par le nouveau moteur essence 2,0 litres VVT-iW (Variable Valve Timing – intelligent Wide) turbocompressé, développé par Lexus, associé à une transmission automatique 6 rapports, également issue d'un développement récent⁵

Systeme de transmission intégrale

Tous les moteurs offriront le choix entre les deux roues avant motrices (FWD) et la traction intégrale (AWD).

La traction intégrale du NX 300h est assurée par le système E-Four de Lexus qui utilise un moteur électrique supplémentaire pour entraîner le train arrière lorsque cela est nécessaire. L'adhérence, la maniabilité et l'agilité progressent grâce à des innovations comme le différentiel avant précontraint et le rétrocontrôle de la vitesse de lacet équipant toutes les versions du NX à traction intégrale.

La traction intégrale du NX 200t module instantanément la répartition du couple entre le train avant et arrière entre 50:50 et 100:0 pour une traction et une consommation optimales.

Le différentiel avant précontraint garantit la stabilité dynamique en ligne droite et une bonne performance d'accélération quand le différentiel est très peu mis en charge et que la différence de vitesse est minime entre les roues droite et gauche en virage.

³ Valeurs mesurées en interne par Toyota.

⁴ Un moteur 2,0 litres atmosphérique sera en vente en Russie.

⁵ Un moteur 2,0 litres atmosphérique sera en vente en Russie.

Le différentiel utilise un ressort à lame inséré entre le pignon planétaire et la rondelle du pignon pour exercer une précontrainte limitant la répartition du couple entre les roues avant. A vitesse plus élevée, le système se comporte comme un différentiel conventionnel.

Contrôle dynamique du couple AWD

Introduit sur les versions essences 4x4 du NX, le contrôle dynamique du couple AWD garantit une motricité et une stabilité en virage optimales tout en réduisant la consommation.

Le système régule en permanence l'affectation du couple entre les roues avant et arrière à l'aide de capteurs qui suivent la vitesse du véhicule, l'angle de braquage, la vitesse de braquage, l'angle d'ouverture du papillon des gaz et la vitesse de lacet.

En conduite normale, seules les roues avant sont entraînées dans un souci d'économie de carburant. Si nécessaire, le système enclenche automatiquement la traction intégrale grâce au couplage électromagnétique dans le logement du différentiel arrière pour affecter jusqu'à 50 % du couple disponible aux roues arrière.

En virage, le transfert anticipé du couple aux roues arrière garantit un meilleur ressenti de la direction et une plus grande stabilité dynamique. Le transfert intervient dès que le conducteur braque le volant pour que le véhicule s'inscrive parfaitement dans la trajectoire souhaitée.

NX 300h avec rétrogradage forcé (kick-down)

Le NX 300h va faire découvrir l'expérience de conduite du Lexus Hybrid Drive sur le segment des CROSSOVERS premium dans une version du système dotée d'une gestion très sophistiquée et spécialement développée pour le NX, chargée d'orchestrer le fonctionnement du moteur Lexus 2,5 litres à cycle Atkinson, du générateur, du moteur électrique et de la batterie.

Le système affiche une puissance combinée de 197 ch pour une consommation moyenne de 5,0 l/100 km et des émissions de CO₂ à partir de 116 g/km.

Le travail sur le moteur thermique se traduit par une réactivité et un rendement accrus. Le refroidissement du moteur électrique entraînant les roues s'améliore grâce à l'adoption d'un système de refroidissement eau-huile. Enfin, la révision du rapport de démultiplication de traction avant favorise les économies de carburant et la montée des côtes.

Une nouvelle boîte pont pour le système hybride offre une fonction de rétrogradage forcé pour accentuer l'accélération. Cette nouvelle boîte-pont se compose d'un générateur et d'un moteur électrique liés par un double jeu de train épicycloïdal.

Le train épicycloïdal assure trois fonctions simultanées : répartition de la puissance entre le générateur et les roues avant, démultiplicateur pour le moteur électrique et si le générateur et le moteur fonctionnent en tandem, il joue alors le rôle de transmission à vitesse constante (CVT) à pilotage électronique. La boîte-pont permet un fonctionnement séquentiel qui assure une puissance maximale à la demande et augmente le frein moteur.

Le système Full Hybrid est proposé en version deux roues motrices ou traction intégrale assurée par le système E-Four de Lexus.

Sensation d'accélération

Le nouveau logiciel de gestion du système Full Hybrid qui minimise les à-coups du moteur thermique pendant l'accélération pour une sensation plus progressive. Le régime moteur associé à l'angle de la pédale d'accélérateur est désormais supérieur pour créer une sensation de rétrogradage. Le NX s'adapte au régime moteur cible et à la force latérale (force G) s'exerçant sur lui pour transmettre une sensation d'accélération plus spontanée sans adaptation excessive au régime moteur et au rapport de démultiplication.

La technologie séquentielle répond à la demande des clients qui souhaitent une sensation de passage de rapports plus proche de celle d'une boîte mécanique.

Nouveaux équipements

Le NX dispose d'un contrôle de couple unique qui réduit le tangage sur chaussées inégales au bénéfice du confort et de la stabilité. Le différentiel avant précontraint, également inédit, associé au système E-Four de traction intégrale des modèles Full Hybrid, optimise l'inscription en virage.

Traction intégrale E-Four

Le système Lexus E-Four du NX 300h s'adjoint un moteur électrique supplémentaire qui entraîne les roues arrière alors que le train avant est animé soit par le moteur thermique ou électrique, ou par les deux fonctionnant en tandem.

Le système E-Four module l'affectation du couple aux roues arrière en tenant compte du comportement dynamique et des conditions routières pour une stabilité et une accélération au démarrage sur surfaces glissantes dignes d'un modèle 4x4 sophistiqué.

Le système E-Four économise l'énergie et le carburant en n'utilisant la traction intégrale que lorsqu'elle est nécessaire. Dès que le système identifie une perte de motricité des roues avant, il réduit l'alimentation électrique du moteur de traction dans la boîte-pont et la redirige vers le moteur électrique du pont arrière. Le moteur arrière se comporte comme un générateur pendant les phases de freinage régénératif du véhicule pour augmenter la récupération de l'énergie cinétique.

Émissions de CO₂

En version deux roues motrices, le NX 300h ne rejette que 116 g/km de CO₂ grâce au travail sur l'aérodynamisme, les très légères évolutions de la transmission et les modifications de l'électronique.

Nouveaux supports moteur

Les supports moteur du NX 300h suppriment les vibrations du moteur essence au démarrage au bénéfice des économies de carburant et du confort. Les supports n'autorisent que 10% de l'écart habituellement toléré entre l'axe normal du moteur et son centre de gravité – écart qui est responsable des vibrations.

L'écart entre l'axe et le centre de gravité a été réduit de quelques millimètres en réglant les supports moteur. Ce travail minutieux bénéficie également au comportement routier.

NX 200t : nouveau moteur turbocompressé, une innovation Lexus

Le moteur essence 2,0 litres turbocompressé à injection directe, une première mondiale, a été développé par Lexus en visant l'excellence de la performance et du rendement. Ce moteur innovant présente des têtes de culasses refroidies par eau avec un collecteur d'échappement 4 en 2 intégrant un turbocompresseur à double entrée.

Le moteur Lexus 2,0 litres turbo emploie un échangeur air-eau monté directement sur le bloc. Pour minimiser le délai du turbo, le collecteur 4 en 2 apparie les cylindres en fonction de leur phase de détente ou de compression, ce qui, associé au turbocompresseur, réduit les pertes de charge. La configuration à deux tubulures permet aussi un contrôle optimal du flux d'essence au bénéfice de la performance.

Contrôle des systèmes intégrés

Le couplage des culasses, du collecteur d'échappement et de l'échangeur à une soupape de décharge variable répond au triple objectif d'augmentation du couple à bas régime, de maîtrise de la consommation et de conformité aux normes de dépollution. Le contrôle actif de la soupape de décharge minimise les pertes de charge en limitant la contrepression sur les plages de faible charge du moteur et favorise le respect des normes EURO 6 par le NX turbo.

Le moteur développe une puissance maximale de 238 ch entre 4.800 et 5.600 tr/min avec un couple maximal de 350 Nm entre 1.650 et 4.000 tr/min. Il affiche des émissions de CO₂ de 189 g/km et une consommation de 8,3 l/100 km ⁶.

Technologie innovante pour la double distribution VVT-iW

Le nouveau Lexus 2,0 litres turbocompressé reçoit la technologie de double distribution variable intelligente VVT-iW. Elle optimise le couple sur toute la plage du régime moteur et lui permet d'avoir un cycle Otto au démarrage et de poursuivre en cycle Atkinson, plus économe en carburant. Le système VVT-iW se verrouille en position intermédiaire pour autoriser la tenue du cycle Atkinson sans compromettre la qualité du démarrage par temps froid et en assurant une bonne performance à pleine accélération. La fermeture différée des soupapes d'admission dans le cycle Atkinson réduit les pertes de charge et la consommation de carburant.

Caractéristiques avancées

Le moteur turbocompressé du NX est coulé dans un acier résistant à la chaleur et à faible teneur en nickel. Les giclées d'huile de refroidissement sous les pistons améliorent la durabilité et la montée en température. Le moteur est doté d'un arbre d'équilibrage pour une progressivité optimale.

La courbe d'accélération favorise le couple à basse vitesse. L'échangeur à eau est un atout pour l'accélération au démarrage et fait gagner 0,3 secondes sur le passage de 0 à 100 km/h par rapport à un système air-air.

Poids, mesures et sonorité du turbocompresseur

Le moteur turbocompressé accuse tout juste 160 kg sur la balance. Il a accumulé plus de 10.000 heures de banc d'essai avant d'être mis à l'épreuve sur plus d'un million de kilomètres de route. Une nouvelle huile lubrifiante sans calcium élimine le risque de cliquetis du moteur à bas régime.

Les moteurs turbocompressés ont tendance à être bruyant lorsque le papillon des gaz est fermé (c'est ce que l'on appelle le soupir du turbo). Ce type de moteur exige une admission progressive pour donner toute sa mesure. L'ingénierie Lexus a donc travaillé sur la forme des conduits pour garantir la puissance sans le bruit.

Nouvelle transmission

Une nouvelle boîte automatique séquentielle 6 rapports est accouplée au nouveau moteur pour un équilibre optimal entre performance et maîtrise de la consommation. Elle est dotée d'une logique de contrôle de la demande de couple qui calcule le couple moteur nécessaire et l'optimise au bénéfice de la vivacité.

⁶ Valeurs mesurées en interne par Toyota.

6. SECURITÉ

- **Système de sécurité précollision (PCS)**
- **Régulateur de vitesse adaptatif**
- **Maintien dans la file de circulation (LKA), moniteur d'angle mort (BSM) et avertisseur de circulation arrière (RCTA)**
- **Affichage tête haute 6,2"**
- **Feux de route automatiques (AHB)**
- **Caisse ultra rigide**
- **8 airbags SRS**
- **Protection choc piéton optimisée**

Conçu selon les normes de sécurité les plus strictes, le nouveau Lexus NX est équipé de toute une batterie de systèmes de sécurité active, passive et d'aide à la conduite.

Sécurité active

L'équipement de sécurité active comprend le régulateur de vitesse adaptatif, le maintien dans la file de circulation (LKA), le moniteur d'angle mort (BSM), l'avertisseur de circulation arrière (RCTA), de nouveaux projecteurs directionnels et l'affichage tête haute.

Le NX est équipé d'un éclairage diurne, d'une caméra arrière, de feux antibrouillard avant et arrière et d'une pléiade d'équipements électroniques comme l'avertisseur de freinage d'urgence, le contrôle de la stabilité du véhicule (VSC), le contrôle de la motricité, le système antiblocage des roues ABS avec assistance au freinage et répartition électronique de la puissance de freinage et l'aide au démarrage en côte.

Régulateur de vitesse adaptatif

Le régulateur de vitesse adaptatif, opérationnel à toutes les vitesses, utilise un radar à ondes millimétriques ainsi que des capteurs de direction pour identifier la présence d'un véhicule circulant devant et maintenir avec celui-ci une distance de sécurité, quitte à provoquer l'arrêt complet du NX.

Maintien dans la file de circulation (LKA)

Le maintien dans la file de circulation avec contrôle de la direction alerte le conducteur à l'aide d'un avertisseur sonore en cas de changement de voie non signalé et agit sur la direction pour prévenir la sortie de la file de circulation.

Feux de route automatiques (AHB)

L'allumage automatique des feux de route est informé par une seule caméra montée sur le pare-brise de la présence de véhicules arrivant dans le sens opposé ou circulant devant. Il commute automatiquement entre les feux de route, lorsque la voie est dégagée, et les feux de croisement pour éviter d'éblouir les autres conducteurs.

Système de sécurité précollision (PCS)

Le système PCS utilise un radar à ondes millimétriques monté dans la calandre du radiateur et détectant véhicules et obstacles. Le radar calcule la distance à l'obstacle et en informe le régulateur de vitesse adaptatif.

Si le système juge la collision imminente, il active le système de freinage précollision pour l'éviter ou pour en réduire l'impact en assurant une forte décélération.

Sécurité passive

Structure de la caisse

Fidèle aux exigences draconiennes de la marque Lexus en matière de compatibilité entre véhicules en cas de collision, la conception du nouveau NX vise un niveau de sécurité au meilleur de la catégorie.

La protection contre les impacts frontaux et latéraux repose en partie sur l'utilisation de tôles d'acier à haute limite élastique (980 Mpa) dans des zones critiques comme le renfort de la charnière de montant milieu, les bas de caisse extérieurs et les traverses de toit. En cas de collision, l'énergie cinétique de l'impact latéral est transmise au plancher via des traverses intégrées dans le bas de caisse situé sous le montant central.

Le toit du Lexus NX est doté d'une structure anti-choc, capable de disséminer l'énergie de l'impact pour minimiser la déformation de la cabine. Des renforts sont intégrés au niveau du montant avant, du montant central (acier à haute limite élastique) et de l'ancrage des ceintures de sécurité.

Côté habitacle, les montants et le ciel de toit sont également dotés de matériaux capables d'absorber l'énergie d'un impact. C'est également le cas des contre-portes avant et arrière à hauteur de la région lombaire des passagers. Toutes les versions reçoivent des sièges avant WIL (anti-coup du lapin).

Airbags

Le nouveau Lexus NX est équipé de huit airbags SRS : un airbag conducteur double déploiement, un airbag double déploiement et double chambre pour le passager avant, un airbag protège-genoux pour le conducteur, un airbag dans l'assise du siège passager avant, des airbags latéraux avant et des airbags rideaux sur toute la longueur du véhicule.

Protection du piéton

Les piétons sont protégés en cas de choc par plusieurs structures absorbant l'énergie de l'impact dans le capot, la fixation de l'aile et le tablier. Un matériau absorbant l'énergie habille le bouclier et la sous-face du support de radiateur pour une meilleure protection à hauteur de jambes.

7. LEXUS NX F SPORT

- **Design extérieur exclusif au look plus agressif et plus agile**
- **Coloris et prestations intérieures exclusives**
- **Amortisseurs avant performance, gage d'un surcroît de stabilité**

La version F SPORT se distingue des autres modèles de la gamme NX par des codes stylistiques uniques, des harmonies de couleurs et des améliorations dynamiques exclusives.

Design extérieur et calandre F SPORT

Le NX F SPORT se distingue par une calandre à motif en nid d'abeille sur toute la hauteur de l'ouverture trapézoïdale et une lame de pare-chocs avant métallisée. La face avant exclusive du NX F SPORT est rehaussée par les coques des rétroviseurs extérieurs laquées de noire et la signature F SPORT sur l'aile, juste en dessous du montant avant.

Les jantes sport donnent le choix entre deux coloris et trois tailles de pneumatiques. Les jantes 225/60/18 à 10 branches associent des bords latéraux noirs et un fini brossé lumineux. Le deuxième modèle à 10 branches adopte un profil plus bas 235/55/18 à la finition anthracite exclusive.

Teintes et ambiances intérieures exclusives F SPORT

À bord, les cadrans, le volant, le pommeau du levier de vitesses, les sièges sport, le pédalier et le pavé en cuir pour le tableau de bord du passager ainsi que l'harmonie intérieure Grenat (Dark Rose) sont exclusivement réservés aux modèles F SPORT.

Les sièges en tissu matelassé issus d'un moulage par injection sont très enveloppants et offrent davantage de soutien et de maintien latéral. Le pédalier antidérapant en aluminium perforé et un cale-pieds facilitent une conduite réactive. Le volant est gainé de cuir également perforé pour une meilleure prise en mains en conduite extrême.

Le volant arbore l'emblème F SPORT dans son quart inférieur. La finition métal brossé du pommeau du levier de vitesses et l'ornementation des plaques de seuil sont réservées aux modèles F SPORT.

Amortisseurs performance

Le NX F SPORT reçoit en exclusivité des amortisseurs performance à l'avant et à l'arrière pour une suspension plus ferme et filtrant mieux les vibrations au bénéfice du comportement routier.

Capteur d'accélération latérale

Le NX F SPORT affiche, pour la première fois sur une Lexus, l'accélération latérale sur l'écran multi-information couleur (MID).

Sur l'image dédiée au suivi de l'accélération latérale, une bille se déplace en fonction des forces latérales et longitudinales s'exerçant sur le véhicule. L'écran MID affiche la force maximale pour chaque direction. Un graphique sous forme de barres suit également l'angle de braquage, l'angle d'ouverture du papillon des gaz et de la pression hydraulique des freins.

Sur les modèles NX F SPORT turbo, l'écran MID indique également la pression d'admission, une première Lexus, la couleur du bandeau change dans la fourchette supérieure de pression. L'affichage analogique indique la température et la pression de l'huile.