Dossier de presse

05 juin 2015

NOUVELLE AURIS 2015

Style plus affirmé et nouvelles motorisations pour la compacte Toyota

Avec son choix de carrosseries berline ou break Touring Sports, de moteurs hybride, diesel et essence, ainsi que de finitions repensées intégrant de nouveaux équipements de sécurité, la nouvelle gamme Auris 2015 répond encore mieux aux besoins des acheteurs de modèles du segment C.

Le lancement de l'Auris Hybride en 2010 a fait de Toyota le premier et le seul constructeur à proposer chez les compactes trois types de motorisation. Aujourd'hui encore, sur un segment dynamique et riche en renouvellement produit, l'étendue de la gamme Auris reste un cas unique.

La technologie Full Hybrid Toyota est désormais un choix de motorisation pleinement admis, les automobilistes du segment C appréciant de plus en plus le silence, la douceur de fonctionnement et la conduite détendue de l'Auris Hybride.

À tel point que cette version représente maintenant plus de 50 % des ventes d'Auris en Europe de l'Ouest, un pourcentage qui devrait encore augmenter dans les années à venir. En Belgique, il atteint même 60 % sur 2014. Depuis son ajout à la gamme Auris, cette motorisation s'est vendue à plus de 200 000 exemplaires. L'Auris est aujourd'hui le modèle hybride le plus vendu en Europe et même en Belgique.

L'Auris Hybride affiche un exceptionnel rapport qualité/prix. Ses émissions de CO_2 de 79 g/km seulement et sa consommation en cycle mixte de 3,5 l/100 km ouvrent droit à d'importants avantages fiscaux.

Toyota Belgium
Leuvensesteenweg 369
1932 Zaventem
T +32 2 386 72 11
www.toyota.be

Media site : http://press.toyota.be
Facebook : www.facebook.com/toyotabelgium
YouTube: www.youtube.com/toyotabelgium
Twitter: @ToyotaBelgium

Reflet de l'évolution de ce segment ultra-concurrentiel et des retours d'expérience de la clientèle, la gamme Auris 2015 s'améliore dans cinq grands domaines : le style, la qualité perçue, la technologie hybride, la sécurité et le choix des motorisations élargi.

Un nouveau moteur 1,2 litre turbo à injection directe s'ajoute aux groupes essence existants. Le turbodiesel 2,0 litres cède la place à un nouveau 1,6 litre D-4D, tandis que le 1,4 litre D-4D reçoit d'importantes modifications qui lui valent les émissions de CO_2 les plus faibles dans la catégorie des 90 chevaux. Chacune des motorisations est désormais homologuée Euro 6.

Le restylage de la proue et de la poupe rehausse le caractère statutaire, la présence et le raffinement de l'Auris. À bord, la qualité perçue progresse sensiblement grâce à la planche de bord redessinée, à la qualité des éléments d'habillage et des surfaces, au grand écran tactile de 7 pouces (18 cm) ainsi qu'au nouvel écran multifonction couleur TFT de 4,2 pouces (11 cm).

En outre, les suspensions et la direction ont été revues afin d'améliorer le confort routier du véhicule, son comportement dynamique et l'implication du conducteur. De nombreuses mesures ont aussi été prises pour atténuer la transmission dans l'habitacle des bruits et vibrations (caractéristiques NVH).

Enfin, la hiérarchie des finitions de la gamme Auris 2015 a été redéfinie pour aligner celles du modèle hybride (Pure, Active, Comfort, Dynamic, Lounge, Business & Business Plus) sur les autres variantes.

Entretien : Toshio Kanei - Directeur de projet, Projets européens Toyota

L'Europe est un terrain d'essai important pour Toyota : la clientèle y est exigeante et la concurrence est rude. C'est l'une des raisons premières de l'élargissement des activités du Groupe en Europe et de la création d'une division Projets européens. Ainsi, nous pouvons cibler plus précisément les améliorations que nous voulons apporter aux produits afin de renforcer notre compétitivité, d'abord sur le continent lui-même puis partout dans le monde.

Cela vaut particulièrement pour le segment des compactes, qui est ici très développé et très évolué.

Après le lancement de l'Auris II en 2012, nous avons analysé le positionnement du modèle au regard d'autres constructeurs et recueilli l'avis de concessionnaires et de clients. Nous avons identifié les points forts du produit actuel, mais également appris de la bouche d'automobilistes les points susceptibles d'amélioration - la qualité perçue par exemple.

En réponse, nous avons créé la division Qualité perçue en 2012 afin d'apporter aux caractéristiques visuelles, tactiles et sonores la même technicité et la même minutie qu'à l'ergonomie et au confort intérieur.

Alors qu'elle voit son rôle s'étendre à l'arrivée de chaque nouveau modèle, la division Qualité perçue a collaboré avec les designers et les ingénieurs sur chaque aspect de l'habitacle pour que la nouvelle Auris représente un grand pas en avant. Et ce travail méticuleux sur la forme, la couleur, le toucher, l'éclairage et la typographie a vraiment payé puisqu'il procure à l'ambiance intérieure une qualité d'aspect, une unité et une harmonie jusqu'alors inédites.

Par ailleurs, nous avons beaucoup travaillé la souplesse de chaque motorisation, particulièrement celle du diesel 1,6 l D-4D remanié et du nouveau turbo essence 1,2 litre conçu spécialement par Toyota Motor Corporation pour ce marché. Et nous avons amélioré la dynamique routière afin que la nouvelle silhouette soit en phase avec la conduite, plus sportive et plus raffinée.

En Europe, le segment C tient une place prépondérante et les attentes de la clientèle y sont plus fortes que partout ailleurs dans le monde - nettement plus qu'au Japon et aux États-Unis. Le confort et le comportement routiers sont par exemple incontournables en Europe. On roule vite, d'où la nécessité d'une bonne stabilité et d'une réponse instantanée du véhicule aux sollicitations du volant.

Par conséquent, si nous y parvenons pour l'Europe, tous les autres marchés en profiteront. Comme les Américains parcourent de grandes distances sur autoroute, ils apprécient surtout la stabilité en ligne droite. Mais même là-bas, la demande est en train d'évoluer vers un comportement routier de meilleure qualité, plus européen.

Toyota attache de plus en plus d'importance à l'Auris au plan mondial. Elle est principalement vendue en Europe, au Japon et en Australie mais nous envisageons de la commercialiser sur d'autres marchés, notamment aux États-Unis sous le nom de Scion iM, un modèle qui serait produit au Japon.

Compte-tenu des différences de réglementation en Amérique du Nord, il a naturellement fallu l'adapter à ces spécificités. Nous avons également interrogé des groupes de consultation à New York et Los Angeles, afin de mieux comprendre les attentes de l'automobiliste américain et la direction à suivre pour cette version de la Scion.

Ainsi, la carrosserie reste inchangée mais certaines différences au niveau des boucliers, des feux et d'éléments aérodynamiques reflètent les goûts plus extravertis de la clientèle Scion. Toutefois, la dynamique, le confort des suspensions et la tenue de route sont directement empruntés à l'Auris européenne, ce qui convient parfaitement aux Américains. Voilà un exemple parmi d'autres des premières retombées de la R&D européenne Toyota sur le renforcement de nos produits dans le monde.

Un nouveau style extérieur et une qualité perçue en hausse

- Un style extérieur plus statutaire
- Un design intérieur amélioré, plus épuré, plus homogène, à la qualité perçue plus soignée
- Un écran TFT multifonction de 4,2'' et un grand écran tactile de 7''

L'avant et l'arrière de l'Auris 2015 bénéficient d'un ample restylage qui, visuellement, accentue sa largeur et abaisse son centre de gravité tout en renforçant son caractère statutaire, sa présence et son raffinement.

De face, deux paires d'« ailes » ornées d'une baguette chromée partent du logo plus proéminent vers les phares. Athlétique, le haut des ailes enveloppe toute la largeur du véhicule, en soulignant au passage le rebord du capot. Moins marquée, la base des ailes vient se fondre dans le bouclier et semble soutenir les bords intérieurs anguleux des nouveaux blocs optiques à LED, équipés de feux de jour à diodes également.

Par rapport aux ampoules classiques, les lampes à diodes électroluminescentes présentent de nombreux avantages : un éclairage plus proche de la lumière du jour sur l'échelle Kelvin des températures de couleur, une moindre consommation électrique et une durée de vie allant jusqu'à 100 000 heures - presque autant que le véhicule lui-même.

Sous le bouclier avant plus proéminent, la calandre inférieure couvre désormais toute la largeur en donnant à l'Auris 2015 une posture mieux campée, plus volontaire. Soulignée par une lèvre chromée, la calandre s'évase en trapèze vers deux cavités plus profondes abritant les antibrouillards, aux extrémités du bouclier.

De profil, le nouveau design de l'avant et de l'arrière allonge les porte-à-faux ; tout en rééquilibrant la silhouette, il attire le regard sur la longue ligne fluide allant du logo Toyota jusqu'au bloc optique arrière. Ce profil plus chic est coiffé par une nouvelle antenne-requin et orné de nouvelles jantes alliage 16 ou 17 pouces.

De dos, la partie inférieure de l'Auris 2015 a été totalement redessinée afin de renforcer, là encore, l'impression d'aplomb. Repoussés aux extrémités d'un bouclier plus profond et plus musclé, les combinés de feux à réflecteurs en soulignent la largeur, à l'instar d'une mince baguette d'habillage chromée.

Ils intègrent désormais des rampes de LED qui dessinent une signature lumineuse plus prestigieuse, reconnaissable au premier coup d'œil.

Intérieur : meilleure qualité perçue

La division européenne de Toyota chargée de la qualité perçue a été impliquée dès le début du projet dans chaque aspect lié à la qualité visuelle, tactile et sonore de l'habitacle. L'objectif est d'atteindre le niveau le plus élevé afin de satisfaire les exigences des clients européens avec un design harmonieux, équilibré et une haute qualité visuelle.

Trois paramètres essentiels ont été définis pour l'habitacle de l'Auris : un style plus homogène et plus cohérent ainsi qu'une qualité perçue améliorée. La planche de bord présente une masse visuelle réduite, l'instrumentation apparait plus épurée et éclairée de façon plus uniforme, et les éléments d'habillage adoptent des formes, une finition et un grain plus homogènes.

Le tableau de bord est plus affirmé, plus sportif avec un tachymètre et un compte-tours encastrés dans une forme cylindrique et implantés de part et d'autre d'un nouvel écran couleur multifonction TFT 4,2" (11 cm).

Sous une planche de bord plus incurvée, la console centrale intègre un grand écran tactile de 7 pouces (18 cm) et regroupe les commandes sur un seul panneau à la surface lisse et dotée d'un rétroéclairage plus homogène. La surface supérieure et la façade de la planche de bord elle-même adoptent désormais le même matériau doux au toucher, la même teinte et le même grain.

Le restylage de nombreux détails tels que les ouïes de ventilation, les poignées de portes ou encore la platine du levier de vitesses leur procure une finition plus aboutie. Dans l'ensemble de l'habitacle, les formes et les matières des éléments d'habillage peints et chromés ont été harmonisées. De nouvelles selleries parachèvent l'impression de luxe qui se dégage de cet habitacle plus raffiné.

L'Auris 2015 ajoute à sa palette deux couleurs de carrosserie : Denim Blue et Deep Blue.

Entretien : Mehmet Fatih Kale - Ingénieur principal, chargé de la Qualité perçue à la division Conception carrosserie de Toyota Europe

Chez Toyota, la Qualité perçue s'intéresse à ce que les clients perçoivent du véhicule. Quand on prend place à bord, tous nos sens jugent l'environnement, à commencer par la vue, le toucher et l'ouïe...

L'équipe en charge de la Qualité perçue a été formée en 2012 pour assurer le lien entre le design et l'ingénierie. Nous essayons d'appliquer au domaine de la qualité perçue un raisonnement tout aussi poussé qu'en matière d'ergonomie et de confort intérieur. Notre rôle vient d'ailleurs de s'élargir : désormais, nous intervenons dès les débuts du processus stylistique, car la coordination initiale du concept et de la faisabilité garantit une réalisation optimale du produit.

Nous cartographions intégralement l'habitacle pour dénicher les zones susceptibles de poser problème et les améliorations possibles, dont nous discutons ensuite avec les designers et l'ingénieur en chef. À notre avis, il est très important de réaliser cette étude dès le départ : ainsi, nous identifions chaque élément qui mérite attention, de sorte qu'aucun composant ne perde en qualité perçue.

S'agissant de l'Auris, malgré la très bonne qualité intérieure de la version précédente, nous voulions donner plus de cohérence aux différents éléments afin d'homogénéiser le langage stylistique. Dans la mesure où cette notion de cohérence est essentielle au marché européen, il a fallu d'abord analyser la façon dont nous pourrions créer une harmonie à bord.

Dans cette optique, nous avons défini trois grands axes pour l'Auris :

Premièrement, pour obtenir une homogénéité, nous avons cherché à unifier les différentes zones et à coordonner les formes décoratives, en calquant par exemple l'habillage des contre-portes sur celui du tableau de bord et de la console. De plus, l'habillage du volant, du tableau de bord et des ouïes d'aération est désormais coordonné, tandis que le nouveau panneau noir laqué de la console centrale rappelle celui du système audio.

Deuxièmement, pour donner plus de cohérence, nous avons cherché à uniformiser les couleurs en donnant la priorité aux éléments intérieurs noirs. En divisant ceux-ci en trois groupes - pièces moulées par injection, pièces peintes et pièces moussées -, nous avons établi un système de colorimétrie. Il nous a permis d'ajuster la teinte de chaque élément intérieur pour créer une unité visuelle.

Troisièmement, pour un meilleur rendu, nous avons particulièrement soigné les cadrans de l'instrumentation et de la console centrale, qui sont pour le conducteur les principaux éléments visuels. Nous avons dessiné des surfaces épurées et continues en minimisant les lignes de rupture, voire en les supprimant lorsque c'était possible - entre deux panneaux adjacents noir laqué par exemple - afin de créer de grands éléments unis. On obtient ainsi une harmonie visuelle comparable à celle d'un bloc de marbre, pour donner une image.

Nous avons retiré tous les libellés superflus des panneaux de commandes et même réduit les commandes elles-mêmes, entre autres pour le réglage de l'horloge de bord. En outre, nous avons revu l'éclairage des instruments en unifiant tous les bleus des différents panneaux de commandes. Enfin, nous avons généralisé le rétro-éclairage pour homogénéiser l'ensemble.

Un exemple : auparavant, chaque position du sélecteur de vitesses était d'une couleur différente. Désormais, elles sont toutes blanches et ne reviennent à un rétro-éclairage de couleur que lorsqu'on le choisit, afin d'assortir l'éclairage à celui du tableau de bord et des commandes.

En résumé, l'esthétique, l'homogénéité et le souci du détail sont les clés de notre mission : satisfaire les attentes de la clientèle européenne en matière d'harmonie, d'équilibre et de qualité d'aspect. Voilà pourquoi notre fonction s'insère si bien entre le design et l'ingénierie, en s'attardant sur le moindre détail et en coordonnant tous ces éléments pour apporter de l'harmonie dans l'habitacle.

À bord de la nouvelle Auris, nous avons donc éliminé la peinture argentée ; désormais, tous les décors métalliques sont véritablement chromés, ce qui met superbement en valeur la finition noir laqué et délimite la zone technique. Par ailleurs, les contre-portes, l'accoudoir central et les sièges s'habillent désormais d'un cuir de même grain agrémenté de mêmes surpiqûres - c'est l'espace de confort. Tous ces éléments combinés accentuent l'harmonie visuelle.

Personne n'apprécie les mauvaises surprises en montant à bord... Il est donc très important d'associer au mieux le toucher, la forme et la surface. Si une pièce semble dure, elle doit l'être ; si elle semble souple, elle doit l'être également ; et s'il s'agit d'une finition métal, elle doit paraître métallisée et être froide au toucher. Il existe une différence fondamentale entre un grain animal et un grain technique : quand on voit un grain technique, on s'attend à ce qu'il soit dur au toucher ; mais d'expérience (par exemple dans l'ameublement), on sait que le grain animal est doux au toucher.
La contribution et la responsabilité de l'équipe Qualité perçue s'amplifient à l'arrivée de chaque nouveau modèle sur le marché européen, tout comme notre expérience et notre expertise. Pour résumer l'objectif de notre division à l'égard de l'Auris, je dirais : « Une haute qualité perçue où le tout est plus que la somme des parties ».

Meilleurs comportement dynamique et caractéristiques NVH

- Les suspensions avant et arrière retouchées améliorent l'amortissement en virage et le confort en ligne droite
- Une assistance électrique de direction revue pour offrir de meilleures sensations
- Un traitement sonore plus poussé pour une conduite encore plus silencieuse

Sur l'ensemble de la gamme Auris 2015, les suspensions et la direction ont été revues afin d'améliorer le confort routier et le comportement dynamique du véhicule. De nombreuses mesures ont aussi été prises pour diminuer la transmission dans l'habitacle des bruits et vibrations (caractéristiques NVH).

Certains composants des suspensions avant à jambes MacPherson ont été redéfinis, notamment le ressort hélicoïdal, l'amortisseur, le silentbloc supérieur, la butée de détente et la bague de barre antiroulis.

Les ressorts conçus pour réduire les efforts latéraux offrent une course plus douce qui améliore le confort, tandis que les amortisseurs optimisés contribuent également au comportement routier et à la stabilité.

La suspension arrière est confiée à des doubles triangles sur les versions à moteur 1,2 litre turbo, 1,6 litre essence (non commercialisé en Belgique), 1,6 litre diesel, et hybride ; à un essieu de torsion sur les modèles à moteur essence 1,33 litre et diesel 1,4 litre. Ces deux configurations bénéficient d'un amortissement plus réactif qui profite au confort dans toutes les conditions de conduite.

L'action conjuguée de ces modifications permet de mieux contenir la prise de roulis, réduit les frottements et améliore le confort en ligne droite avec plus de souplesse sur les défauts de la route.

De plus, la cartographie de l'assistance électrique de direction a été revue pour offrir à la fois une meilleure sensation autour du point milieu et plus de fermeté à mesure que la vitesse augmente, d'où une impression améliorée à partir de 60 à 80 km/h.

Meilleure isolation des bruits et vibrations

Grâce à un traitement sonore plus poussé visant le moteur et les bruits aérodynamiques à vitesse élevée, l'Auris 2015 est non seulement plus confortable mais aussi nettement plus silencieuse.

Des matériaux insonorisants supplémentaires ont été ajoutés à l'isolant du capot moteur, au tableau de bord et au tunnel de servitude. Un isolant extérieur de tunnel s'invite également pour limiter le bruit de transmission.

Enfin, l'étanchéité renforcée des ailes avant, de l'insonorisant intérieur de planche de bord et des garnitures de portes atténue la perception des bruits du moteur, de la route et du vent dans l'habitacle.

Entretien : JAN LYSEN - Responsable à la Direction du marketing de Toyota Europe

Pour accroître les ventes de Toyota, nous voulons trouver davantage d'automobilistes qui n'ont pas encore essayé l'une de nos voitures, et les hybrides jouent un rôle clé dans cette stratégie. Il nous faut de solides atouts à leur proposer et l'hybride joue parfaitement ce rôle.

Grâce à l'Auris actuelle, nous savons déjà que l'expérience de la conduite hybride est un facteur d'attraction pour la marque Toyota. Le modèle hybride représente maintenant la moitié des ventes Auris en Europe où il est désormais l'hybride le plus vendu, devant la Yaris.

Cependant, nous tenons à ce que les ventes d'Auris continent de progresser ; nous avons donc fort à faire pour amener l'hybride jusqu'aux consommateurs et leur faire découvrir tout l'agrément de cette expérience. Pour beaucoup de gens extérieurs au milieu automobile, c'est encore une technologie nouvelle. Ce n'est pas un moteur classique à essence ou diesel, c'est différent. Si l'on y pense, beaucoup d'automobilistes sont encore déconcertés par leur premier essai d'une boîte de vitesses automatique...

La proposition hybride concerne la conduite elle-même, l'économie de carburant et de CO_2 constituant le second volet de l'offre. L'association d'une boîte automatique et d'un moteur électrique assure une facilité, une décontraction et un bien-être qui sont les bienvenus dans la circulation très dense d'aujourd'hui.

« Intuitive, réactive et silencieuse » : c'est ainsi que nous la qualifions - une conduite sereine, même dans la circulation en accordéon, dont on perçoit la particularité dès que l'on y goûte.

Concernant le lancement de la nouvelle Auris, le défi premier pour nos distributeurs et nous-mêmes consiste donc à faire essayer l'hybride à un maximum de monde. Tant qu'on ne l'a pas expérimentée soi-même, il est impossible de saisir parfaitement la notion de conduite hybride...

Bien sûr, l'hybride est notre spécificité, l'atout qui nous différencie. Mais pour les automobilistes qui sont attirés par Toyota et l'Auris tout en préférant une motorisation plus classique, nous avons désormais les nouveaux 1,2 litre turbo et 1,6 litre diesel.

Lorsque l'on classe mathématiquement les moteurs et les demandes de la clientèle en fonction de la puissance ou de la cylindrée, on constate que nous étions jusqu'alors absents de cette tranche de puissance sur le segment. Avec ces deux nouveaux moteurs, notre offre cible beaucoup mieux le cœur de la demande et nous permettra d'améliorer notre couverture du segment d'environ 40 %.

Motorisations redéfinies

- La motorisation hybride affiche des émissions de CO_2 de 79 g/km, soit une consommation de 3,5 l/100 km, les valeurs les plus faibles de la catégorie
- Le nouveau moteur 1,2 litre turbo à injection directe associe des performances élevées à une consommation et des émissions de CO_2 réduites
- Un nouveau diesel 1.6 D-4D et un 1.4 D-4D optimisé

La gamme des motorisations hybride, essence et diesel s'élargit et évolue pour mieux satisfaire la demande actuelle des acquéreurs de compactes, qui recherchent des modèles de plus en plus sobres en carburant, respectueux de l'environnement et économiques à l'usage, sans compromis envers les performances ni le plaisir de conduite.

Chacune des motorisations est désormais homologuée Euro 6.

Ainsi, un tout nouveau moteur turbo essence 1.2T à injection directe fait son apparition aux côtés des moteurs 1,33 litre Dual VVT-i et 1,6 litre Valvematic (non commercialisé en Belgique), ce qui porte à trois le choix des groupes essence. Chez les diesels, un nouveau 1,6 litre D-4D remplace désormais le turbodiesel 2,0 litres, tandis que le 1,4 litre D-4D reçoit d'importantes modifications.

Avec le moteur hybride 1,8 litre, l'Auris offre l'un des plus larges choix de motorisations du segment. La version Full Hybrid Toyota a représenté en 2014* plus de 50 % des ventes européennes de l'Auris (60 % en Belgique). D'un agrément de conduite inédit et championne de la catégorie avec des émissions de CO_2 tombées à 79 g/km, il s'agit désormais d'une solution pleinement acceptée par le grand public.

Tous les moteurs de l'Auris 2015 profitent du concept Toyota Optimal Drive, un ensemble de technologies de pointe et d'améliorations internes qui visent à équilibrer au mieux performances et plaisir de conduite d'une part, consommation et émissions d'autre part.

* Ventes 2014 en Europe = pays de l'EU 28 + 3 EFTA (Suisse, Norvège et Islande)

Système Full Hybrid encore plus propre

La nouvelle Auris Hybride affiche une consommation de 3,5 l/100 km dans le cycle combiné d'homologation européen, soit des émissions de CO_2 de 79 g/km qui lui ouvrent droit à d'importants avantages fiscaux. Elle peut ainsi faire valoir des coûts d'utilisation encore réduits.

La technologie 100 % Hybride de Toyota offre également une quiétude et une sérénité uniques au volant, avec un fonctionnement très intuitif. La combinaison des moteurs essence et électrique garantit une excellente réactivité, notamment en accélérant à partir de l'arrêt, mais aussi lors des dépassements ou des changements de file. La transmission automatique et la gestion de la coupure du moteur essence à l'arrêt réduisent le stress dans les embouteillages, tandis que le moteur électrique, capable d'entraîner à lui seul l'Auris jusqu'à 50 km/h selon les conditions, garantit un silence et une douceur de conduite exceptionnels.

Capables de fonctionner indépendamment ou en tandem, le moteur à essence 1,8 litre VVT-i et le moteur électrique du système HSD développent à eux deux une puissance utile de 136 ch, ce qui lui vaut une accélération 0-100 km/h en 10,9 secondes et une vitesse de pointe de 180 km/h (sur circuit).

Les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules de l'Auris Hybride sont quasi nulles, à un niveau dix fois inférieur aux seuils de la norme Euro 6. De même, lorsque l'on passe en mode tout électrique EV - exclusivité propre aux modèles 100 % hybrides -, les rejets de CO_2 et de NO_x sont nuls sur une distance qui peut aller jusqu'à deux kilomètres à une vitesse de 50 km/h environ, selon la charge de la batterie et les conditions de circulation.

Le groupe hybride est spécialement conçu pour s'affranchir du moteur à essence le plus souvent possible en ville où, selon les données internes de Toyota, il couvre une grande partie du trajet sans émissions.

Moteur 1.2T : un nouveau turbo essence à injection directe

Nouveau venu, le quatre cylindres turbo essence 1.2T de 1 197 cm^3 à injection directe et seize soupapes offre des performances comparables à celles d'un moteur 1,6 litre, tout en affichant une consommation et des émissions de CO_2 remarquablement basses.

Léger et très compact, il profite de multiples technologies de pointe comme l'injection directe, la distribution variable intelligente étendue VVT-iW (Variable Valve Timing - intelligent Wide), des conduits d'admission créant un fort tourbillon dans la chambre de combustion, un collecteur d'échappement intégré à la culasse, un mécanisme de distribution allégé, des gicleurs d'huile à débit variable ainsi qu'un collecteur et des pipes d'admission en résine.

Ensemble, le turbo, l'injection directe (qui autorise des injections multiples) et la nouvelle distribution VVT-iW assurent un couple élevé dès les bas régimes, de solides performances et une faible consommation.

Ce nouveau moteur délivre une puissance maximale de 116 ch et un couple maximal de 185 Nm de 1 500 à 4 000 tr/min. Accouplé à une boîte mécanique à six rapports, il emmène la nouvelle Auris 1.2T de 0 à 100 km/h en 10,1 secondes et jusqu'à 200 km/h en vitesse de pointe (sur circuit).

Pour autant, sa consommation moyenne s'établit à 4,8 l/100 km pour des émissions de CO_2 de 112 g/km seulement - de sérieuses économies en perspective pour le budget carburant. Avec la boîte Multidrive S, ces chiffres tombent même à 4,6 l/100 km et 106 g/km.

Nouveau diesel 1,6 litre D-4D

Nouveau dans la gamme Auris, un turbodiesel de 1 598 cm^3 succède au moteur 2,0 litres et répond à la demande des clients sur ce segment.

Sa puissance maximale est de 112 ch et son couple maximal de 270 Nm entre 1 750 et 2 250 tr/min. Ainsi motorisée, l'Auris affiche des performances extrêmement compétitives pour ce segment : 10,5 secondes à l'accélération de 0 à 100 km/h, 10,9 secondes pour la reprise de 80 à 120 km/h (sur le $5^{ème}$ rapport) et une vitesse maximale de 190 km/h (sur circuit).

Les émissions de CO_2 chutent sensiblement par rapport à celles du 2,0 litres avec 108 g/km, pour une consommation moyenne de 4,2 l/100 km seulement. Enfin, le coût de possession de l'Auris 1,6 litre D-4D baisse encore grâce aux intervalles de révisions portés à 20 000 km.

Évolution du diesel 1,4 litre D-4D

Le turbodiesel de 1 364 cm^3 est maintenant conforme aux normes Euro 6, mais les nombreuses modifications vont bien au-delà puisqu'elles améliorent ses performances tout en réduisant ses émissions. Un nouveau turbocompresseur plus petit diminue de 20 % les frottements de l'arbre de turbine et améliore le rendement grâce à une pression de suralimentation plus élevée à bas régime.

La nouvelle injection à électrovannes reçoit une pompe plus grosse et la pression de rampe commune grimpe à 180 MPa (1 800 bars), afin d'être compatible avec le programme et le module de gestion électronique du moteur Euro 6. L'échappement se dote d'un catalyseur de stockage et réduction des NO_x NSR (NO_x Storage-Reduction) pour satisfaire à la norme Euro 6, qui impose une diminution de 55 % des rejets d'oxydes d'azotes.

La forme nouvelle des pistons et des chambres de combustion en « bol ouvert » abaisse la consommation de 3,4 %. En outre, les pistons bénéficient d'un traitement de surface ultra-dur DLC (Diamond Like Carbon) qui favorise encore les économies de carburant en réduisant les frottements.

Le couvre-culasse est désormais en matière plastique, ce qui l'allège de 40 % tout en améliorant la lubrification des arbres à cames et la rétention d'huile.

Fort de ces évolutions, le moteur développe 90 ch et la disponibilité du couple maximal s'élargit de 400 tr/min vers les bas régimes, soit 205 Nm sur la plage de 1 400 tr/min à 2 800 tr/min. L'Auris 1,4 litre D-4D passe de 0 à 100 km/h en 12,5 secondes et monte à 180 km/h (sur circuit).

Associé à une boîte mécanique et à la mise en veille moteur Stop & Start, le diesel 1,4 litre D-4D 90 ch nouvelle version revendique maintenant une consommation en cycle mixe de 3,7 l/100 km et des émissions de CO_2 en nette baisse, à 98 g/km.

Toyota Auris	1,4 l D-4D Euro 6	1,4 l D-4D Euro 5
Cylindrée (cm^3)	1364	1364
Taux de compression	16,5 : 1	16,5 : 1
Pression de rampe commune (MPa)	180	160
Système de réduction des NOx	NSR + HPL - EGR*	HPL - EGR*
Puissance maxi (ch / kW à tr/min)	90/66 @ 3800	90/66 @ 3800
Couple maxi (Nm à tr/min)	205 @ 1400 - 2800	205 @ 1800 - 2800
Émissions de CO_2 (cycle mixte, g/km)	98	99

*NSR : stockage-réduction des NOx ; HPL : boucle à haute pression ; EGR : recirculation des gaz d'échappement

Boîte Multidrive S à variation continue CVT

Proposée sur l'Auris 2015 à moteur essence 1,2 litre turbo, la boîte MultiDrive S est une transmission à variation continue (CVT) avec sélection automatique ou séquentielle Sport à sept rapports.

En mode Sport, le système privilégie la commande directe et la réponse moteur, la sélection pouvant s'effectuer au levier ou par les palettes au volant. De plus, ce mode gère les virages avec précision : lorsqu'il détecte une décélération, le système rétrograde et applique le frein moteur pour appuyer le freinage ; en sortie de virage, la programmation prédictive du rétrogradage sélectionne la démultiplication optimale pour fournir l'accélération nécessaire.

Entretien - JENS BRECH - Directeur de la planification produit de Toyota Europe

La mission première du département planification produit consiste à s'assurer que le développement de chaque nouveau modèle correspond bien aux attentes d'une clientèle européenne exigeante.

Dans le cas de la nouvelle Auris, cela concerne le style extérieur et intérieur, la qualité perçue, les performances routières et, bien entendu, la sécurité avec le nouveau pack Toyota Safety Sense. Notre rôle consiste à concilier tous ces éléments afin de mettre le meilleur produit possible sur le marché européen.

Dans la mesure où nous tenions à conserver nos points forts, notamment le design et la motorisation hybride, nous avons repris les grandes lignes, la fonctionnalité, les caractéristiques et les critères de sécurité de l'Auris actuelle. Mais pour tenir compte des remontées clients, nous avons amélioré certains domaines clés tels que la qualité perçue et les caractéristiques techniques.

L'un des aspects les plus importants et les plus manifestes de la nouvelle Auris concerne les évolutions majeures apportées au design et à la qualité perçue de l'habitacle. Nous avons voulu renforcer le lien entre le style extérieur vraiment dynamique et le nouvel intérieur haut de gamme.

Aussi, parallèlement à l'amélioration générale des matériaux et des finitions, nous offrons maintenant un nouveau poste de conduite organisé en deux niveaux avec un système audio équipé d'un écran tactile de haute qualité, complètement intégré à la console centrale. En écho à cet écran affleurant, les instruments de bord s'insèrent dans un nouveau cerclage sport, de part et d'autre d'un écran couleur TFT multifonction de 4,2 pouces (11 cm). Les ouïes de ventilation latérales redessinées sont nettement plus élégantes. Nous avons également amélioré la jonction entre les parties verticale et horizontale de la console centrale afin de mettre l'accent sur un poste de conduite clairement tourné vers le conducteur.

À l'extérieur, nous avons également ajouté un bon nombre d'équipements sophistiqués comme une antenne-requin, des radars de recul dépourvus d'entourage, des blocs optiques avant et arrière à LED et guides de lumière ainsi que des jantes en alliage polies de 17" ornées d'un nouveau motif. Ces équipements habituellement réservés aux modèles des segments supérieurs, nous les offrons désormais sur l'Auris.

En matière de motorisations, Toyota voit naturellement les choses sous un angle quelque peu différent, puisque l'Auris se distingue sur le segment par son moteur hybride abordable qui représente plus de 50 % des ventes du modèle en Europe. Mais pour être compétitifs, nous devons être présents avec les autres motorisations sur un marché régi par le coût des carburants et les émissions de CO_2. C'est la raison d'être de l'inédit petit groupe essence 1,2 litre turbo et du diesel 1,6 litre D-4D, tous deux désormais positionnés au cœur du segment.

Auris est la première Toyota à adopter le 1,2 litre turbo. Nous nous devions de proposer un moteur ayant de très bons chiffres d'émissions de CO_2 et, pour cela, il faut souvent recourir à la turbocompression - d'autant qu'elle présente l'intérêt de préserver les performances. D'ailleurs, comparativement au moteur essence 1,6 litre, le 1,2 litre turbo est plus performant en termes d'accélération et de souplesse, tout en affichant la même vitesse de pointe et en offrant une réduction conséquente des émissions de CO_2, qui diminuent de 26 g.

Le diesel se positionne également au cœur du marché mais il voit sa cylindrée ramenée à 1,6 litre, là encore au bénéfice de la consommation et des émissions.

Enfin, nous devions aussi nous montrer plus compétitifs en matière de sécurité, d'où l'arrivée du Toyota Safety Sense. En regroupant tout un éventail de dispositifs de sécurité active, passive et préventive comme le système de sécurité précollision (PCS), très pratique en ville, ou l'alerte de franchissement de ligne (LDA), il offre aux acheteurs de l'Auris l'un des packs de sécurité les plus complets et les plus évolués du segment.

TOYOTA SAFETY SENSE

- *Des systèmes de sécurité active conçus pour éviter ou atténuer les collisions*
- *Système de sécurité précollision et alerte de franchissement de ligne*
- *Gestion automatique des feux de route et lecture des panneaux de signalisation*

Toyota s'engage en faveur d'une société où mobilité rimerait avec sécurité et considère donc comme essentiel d'englober dans cette démarche les usagers, les véhicules et les infrastructures, mais aussi de viser la « sécurité en conditions réelles » en tirant les leçons des accidents et en appliquant les connaissances acquises au développement des véhicules.

Cette année est lancé le « Toyota Safety Sense », un nouvel ensemble de dispositifs de sécurité active destinés à éviter ou atténuer les collisions dans les conditions de circulation les plus variées.

Toutes les Auris équipées de ce pack, proposé en option, bénéficieront du système de sécurité précollision (PCS) et de l'alerte de franchissement de ligne (LDA). Pour améliorer encore le confort de conduite et la sécurité, l'Auris bénéficie également de la gestion automatique des feux de route (AHB) et de la lecture des panneaux de signalisation (RSA).

À des vitesses comprises entre 10 et 80 km/h environ, le système de sécurité précollision PCS (Pre-Collision System) détecte les véhicules vers l'avant et réduit ainsi le risque de les percuter par l'arrière. Dans l'éventualité d'un choc, il incite le conducteur à freiner en déclenchant une alerte sonore et visuelle. Parallèlement, le PCS amorce le circuit de freinage pour renforcer la pression exercée par le conducteur sur la pédale de frein. En l'absence de réaction, un freinage automatique peut réduire la vitesse d'environ 30 km/h - voire arrêter la voiture -, afin d'éviter l'accident ou au moins d'en atténuer les conséquences.

L'alerte de franchissement de ligne LDA (Lane Departure Alert) surveille les marquages au sol pour prévenir les accidents et les collisions frontales provoqués par une sortie de voie. Si le véhicule commence à dévier de sa file sans déclenchement des clignotants, le LDA avertit le conducteur par une alerte sonore et visuelle.

La gestion automatique des feux de route AHB (Automatic High Beam) garantit une excellente visibilité de nuit. Lorsqu'il détecte l'éclairage des véhicules précédents ou venant de face, le système commute automatiquement les feux de route en feux de croisement pour éviter d'éblouir les autres conducteurs. En permettant de rester plus souvent en pleins phares, il facilite la détection précoce des piétons et des obstacles.

Avec la lecture des panneaux de signalisation RSA (Road Sign Assist), le conducteur est assuré de disposer en permanence des meilleures informations, même si un panneau lui a échappé. Ce système identifie les panneaux routiers tels que ceux de limitation de vitesse, d'interdiction de dépasser, d'état de la route, d'indication d'autoroute et de voie rapide. L'état du système et le libellé du panneau s'affichent sur l'écran couleur multifonction du tableau de bord. S'agissant des limitations, le RSA émet une alerte sonore et visuelle en cas d'excès de vitesse.

Grâce à la diminution du risque d'accident liée au Toyota Safety Sense, les conducteurs de la nouvelle Auris peuvent bénéficier d'une baisse des tarifs d'assurance[2] ou d'un classement dans une catégorie plus avantageuse[2].

Le pack Toyota Safety Sense concernera d'abord les nouvelles gammes Auris et Avensis ainsi qu'AYGO et Yaris. Selon les modèles et les marchés, il sera disponible en série ou en option à un tarif compétitif.

« D'ici fin 2015, jusqu'à 70 % des clients européens de Toyota pourront choisir une voiture équipée de Toyota Safety Sense », annonce Didier Leroy, chairman de Toyota Motor Europe. « Seule la généralisation des dispositifs de sécurité aura un effet réel pour atteindre l'objectif d'une mobilité routière qui ne cause plus aucune victime d'accident. C'est pourquoi Toyota a décidé de démocratiser les technologies de sécurité avancées dans ses voitures. »

Entretien - TJARK KREUZINGER - Recherche en sécurité et Affaires techniques

Toyota définit ainsi sa « Vision mondiale » de la sécurité automobile : le mode de déplacement le plus sûr et le plus responsable. Nous avons toujours envisagé notre travail dans une démarche tripartite : les usagers, l'infrastructure routière et les véhicules.

Nous pensons qu'il est essentiel de former et d'informer les populations sur l'importance de la sécurité routière et d'organiser l'infrastructure de sorte qu'elle la favorise. Et bien sûr, puisque nous construisons des véhicules, nous ne nous contentons pas d'assurer leur conformité aux législations actuelles : nous continuons de développer des dispositifs de sécurité active et passive pour aller au-delà des critères existants.

Pour parvenir un jour à ce que nous appelons la « sécurité en conditions réelles », nous devons en premier lieu comprendre l'origine des accidents et leurs conséquences.

La seconde étape consiste à analyser ce qui arrive à la voiture en cas d'accident, puis à chercher des pistes d'amélioration afin d'éviter l'accident, ou du moins en limiter les conséquences.

Vient ensuite la troisième étape : la mise en œuvre et l'expérimentation des fruits de nos efforts pour juger de leur efficacité. À chaque nouvelle génération d'un modèle, ce cycle recommence.

En matière de sécurité passive, nous avons déjà un bon nombre de réalisations à notre actif ces vingt dernières années : ceintures de sécurité plus efficaces, airbags, habitacles plus résistants, sièges plus robustes, zones déformables plus efficaces à l'avant et l'arrière... Bien sûr, il reste encore à faire mais, depuis l'arrivée de l'ABS et de l'ESC, la sécurité active est largement passée au premier plan.

On peut dire que l'ABS a été le premier pas vers la sécurité préventive, en réduisant le risque d'accident - voire en l'évitant. Désormais, notre tâche consiste de plus en plus à tenter, d'abord et avant tout, d'empêcher l'accident.

On observe aussi cette réorientation vers la sécurité active et préventive dans les changements opérés au sein de l'Euro NCAP : la façon dont cet organisme teste les véhicules, l'introduction de nouveaux tests prenant en compte de nouvelles technologies et l'évolution du barème - tous ces éléments entendent inciter les constructeurs à pousser plus loin encore les équipements de sécurité active.

Depuis 2009, l'Euro NCAP base sa notation sur 4 domaines, à commencer par la protection des occupants adultes, son principal objet avant 2009. Le second domaine concerne la protection des occupants enfants, les systèmes ISOFIX, etc. Le troisième porte sur la sécurité des piétons adultes et enfants, c'est-à-dire les chocs à la tête, aux jambes et au bassin. Initialement, le quatrième domaine concernait surtout le rappel de bouclage de la ceinture et la correction de trajectoire, mais il recouvre désormais un plus grand nombre « d'Aides à la sécurité » et évalue déjà l'Alerte de collision frontale (FCW) et le Freinage d'urgence autonome (AEB). Nous nous félicitons que l'Euro NCAP prenne en compte l'évolution des dispositifs de sécurité dans ses programmes d'essais.

En fait, Toyota a été le premier constructeur automobile au monde à disposer d'une Alerte de collision frontale (FCW) basée sur un radar - ce que nous appelons le système de sécurité précollision -, et ce dès 2002. Pourquoi ? Parque que nous avons compris très tôt dans le processus de développement qu'il s'agissait d'un élément essentiel à la sécurité routière, et parce que nous savions déjà que les trois quarts des accidents de la route sont dus à l'inattention du conducteur.

Aujourd'hui encore, la majorité des accidents découle d'une faute de perception, d'inattention ou d'une réaction inappropriée du conducteur dans une situation donnée. Dès lors, sachant que la plupart des conducteurs sont capables de réagir correctement pour peu qu'ils soient avertis, il suffit généralement d'un signal sonore et visuel pour leur permettre de prendre une mesure corrective.

On notera que la priorité de Toyota ne s'est pas portée sur le freinage d'urgence autonome à faible allure car, dans ces conditions, les accidents n'engendrent généralement pas de blessures graves chez les occupants. Les voitures modernes sont conçues pour encaisser ce type d'impact sans dommages corporels pour les passagers.

Aujourd'hui, avec le système Toyota Safety Sense, nous avons notre propre Freinage d'urgence autonome (AEB), un dispositif abordable et qui fonctionne à vitesse élevée. Nous possédons la technologie et nous allons la démocratiser.

Le prix très accessible du pack Toyota Safety Sense n'a rien d'anodin, car seule la généralisation de tels équipements de sécurité leur permettra d'avoir une incidence réelle sur la baisse du nombre d'accidents et de leurs conséquences.

Quant à l'avenir, on peut imaginer qu'un jour - notamment grâce au développement des véhicules autonomes -, les accidents de la circulation tomberont littéralement à zéro. Un futur parfaitement en phase avec le « Toyota Way » : garder en ligne de mire la Vision pour laquelle nous continuerons d'œuvrer, quelles que soient les difficultés.

Bien sûr, la réalité technique se heurte toujours à une limite. Mais grâce à l'évolution de la conduite autonome, je crois que nous pouvons espérer un niveau de sécurité comparable à celui du transport ferroviaire.

Moteur 1.2T : Petit, performant et sobre

La nouvelle Auris inaugure en première mondiale le moteur turbo essence à injection directe 1.2T. C'est l'une des quatorze motorisations que Toyota a prévu de lancer dans le monde entre avril 2014 et fin 2015.

En avril dernier, Toyota a annoncé l'arrivée d'une série de moteurs de conception nouvelle. D'une grande sobriété, ils font appel à des techniques de combustion et de réduction des pertes d'énergie réservées jusqu'alors aux groupes hybrides. Le nouveau quatre cylindres turbo essence 1.2T est le second moteur de cette famille à être commercialisé en Europe sous la marque Toyota, après le trois cylindres 1,0 litre implanté sur AYGO et Yaris l'an dernier. À l'instar de ce dernier, le 1.2T recourt à des technologies de pointe qui lui permettent de passer du cycle Otto au cycle Atkinson sous faible charge, à des conduits d'admission créant un fort tourbillon vertical dans la chambre de combustion, à un collecteur d'échappement intégré à la culasse et enfin à une gestion thermique avancée.

Pour ce faire, le 1.2T adopte un système d'injection directe, un turbo et un échangeur de chaleur tous deux à refroidissement liquide. En outre, la distribution VVT-i du moteur 1,0 litre évolue pour devenir une distribution variable intelligente étendue VVT-iW (Variable Valve Timing - intelligent Wide), qui laisse encore plus de latitude quant au calage variable des soupapes.

La combinaison de ces technologies produit des performances et un rendement exceptionnels : pour 1 197 cm^3 de cylindrée, le moteur développe 116 ch et un couple constant de 185 Nm sur la plage de 1 500 à 4 000 tr/min. Il emmènera la nouvelle Auris, premier modèle à l'embarquer, de 0 à 100 km/h en 10,1 secondes. La reprise de 80 à 120 km/h s'établit à 13,7 secondes sur le $5^{ème}$ rapport et la vitesse de pointe à 200 km/h (sur circuit). Pour autant, la consommation et les émissions de CO_2 restent très contenues avec 4,8 l/100 km en cycle mixte et 112 g/km.

À la fois plus performant et plus sobre

Pour obtenir une telle sobriété sans altérer les performances, la recette consiste à relever le taux de compression. Mais généralement, cela augmente également le risque de combustion anarchique - le fameux phénomène de cliquetis.

Si le moteur 1.2T affiche un rapport volumétrique élevé de 10 à 1, c'est grâce à l'adoption de technologies clés qui favorisent la maîtrise du processus de combustion et évitent ainsi le risque de cliquetis.
Pour commencer, la forme des conduits d'admission est étudiée pour accélérer le débit et créer un tourbillon vertical, une mesure relayée par l'optimisation de la forme des pistons en vue d'améliorer les turbulences dans le cylindre. Ainsi, l'air et le carburant se mélangent plus vite et de façon plus homogène - d'où une combustion plus rapide qui évite le cliquetis.

En soi, la gestion thermique est déjà un excellent moyen d'abaisser la consommation, mais c'est aussi une solution pour diminuer le risque de cliquetis. De par sa conception, le moteur permet d'optimiser la température de chacune des pièces. Par exemple, des gicleurs d'huile refroidissent l'intérieur des pistons tandis que le circuit de refroidissement de la culasse est dissocié de celui du bloc moteur. Cela permet d'abaisser la température de la chambre de combustion, tout en maintenant le bloc lui-même à une température suffisamment élevée pour diminuer les frictions.

L'injection directe participe à ces mesures en favorisant la dissipation thermique dans la chambre de combustion. La température de l'air de suralimentation est abaissée en passant par un échangeur refroidi par un circuit liquide indépendant du refroidissement du moteur.

Couple à bas régime et vivacité du moteur

Ensemble, le turbo à faible inertie, la distribution VVT-iW et l'injection directe D-4T fournissent un couple d'excellent niveau dès les plus bas régimes.
Le système d'injection a fait l'objet d'une adaptation spécifique au moteur 1.2T. Compact, il est parfait pour les petites cylindrées. De plus, il autorise les injections multiples par cycle et, quels que soient le régime et la charge moteur, il assure une combustion de qualité grâce à un jet de carburant plus court et à la largeur optimisée.

D'Otto à Atkinson

La distribution variable intelligente VVT-i (Variable Valve Timing - intelligent) s'applique à l'admission comme à l'échappement et maximise le couple à tous les régimes. La nouvelle distribution variable intelligente étendue VVT-iW (Variable Valve Timing - intelligent Wide) permettant en plus de retarder la fermeture des soupapes d'admission, le moteur est capable de fonctionner en cycle Otto ou en cycle Atkinson. Ce dernier intervient en conditions de très faible charge, lorsque les soupapes d'admission restent ouvertes un bref instant supplémentaire après l'amorce de la phase de compression, ce qui laisse le temps de refouler une partie de la charge gazeuse dans le conduit d'admission. Au final, la phase de compression effective s'en trouve réduite, les pertes par pompage diminuent puisque le piston subit moins de pression, et le papillon des gaz peut s'ouvrir davantage.

Douceur et rapidité du système Stop & Start

Un nouveau dispositif de commande assure au moteur un redémarrage souple et instantané. Lorsque le système Stop & Start coupe le moteur, il fait en sorte d'arrêter le piston à mi-chemin en phase de compression. Ensuite, au redémarrage, il applique une injection stratifiée dans le premier cylindre comprimé afin de contrer les vibrations. Le fait de retarder l'allumage limite la hausse du couple, évitant ainsi une montée en régime excessive au profit d'un redémarrage en douceur.