



TOYOTA

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

FRANCFORT

DOSSIER DE PRESSE
TOYOTA

2015

RÉSERVÉ À LA PRESSE



PRIUS IV

Le renouveau d'une pionnière

NOUVEAU TOYOTA RAV4 HYBRIDE

Le pouvoir de changer votre regard

TOYOTA C-HR CONCEPT

Lignes fantastiques, conduite exaltante



Retrouvez toutes les informations sur internet



bit.ly/1JudPep

SOMMAIRE

4. NOUVELLE PRIUS

Le renouveau du modèle pionnier

L'avènement de la Prius de quatrième génération marque un pas de plus dans l'histoire et l'évolution de la motorisation hybride Toyota.

10. NOUVELLE ARCHITECTURE GLOBALE TNGA

Une nouvelle approche des études et de la production automobiles

La nouvelle architecture globale TNGA (*Toyota New Global Architecture*) constituera le socle des futurs modèles et motorisations Toyota. Véritable révolution dans la conception et la fabrication des véhicules, elle rationalise les processus en standardisant la taille et la position des principaux organes, au sein de plateformes communes. Une démarche qui s'inscrit parfaitement dans la mission que s'est fixée Toyota : améliorer sans cesse ses voitures.

12. TOYOTA C-HR CONCEPT

Lignes fantastiques, conduite exaltante

Présenté en première mondiale, le nouveau concept C-HR rapproche un peu plus le futur crossover compact de Toyota de la réalité, avec ses lignes audacieuses inspirées du diamant, sa conduite 100 % hybride et sa nouvelle plateforme.

18. NOUVEAU RAV4 HYBRIDE

Le pouvoir de changer votre regard

Le lancement de la nouvelle gamme RAV4 marque l'introduction du premier SUV compact hybride de Toyota sur un segment très disputé en Europe.

24. AYGO x-clusiv

Déjà très populaire, la Toyota AYGO accueille une nouvelle édition spéciale x-clusiv qui pousse encore plus loin son esprit ludique.

25. YARIS 2016

La Yaris renouvelle sa garde-robe avec une finition Design repensée, des teintes et une version Collection bicolore inédites.

18. MIRAI

Inventer la mobilité pour les cent ans à venir

Le Salon de l'Automobile de Francfort 2015 marque le lancement commercial de la Toyota Mirai et les prémices d'une ère nouvelle puisque, dans quelques semaines, les premiers clients européens prendront livraison de leur voiture en Allemagne, au Danemark et au Royaume Uni.

30. BANQUE D'IMAGES

Toyota Motor Europe se réserve le droit de modifier, sans préavis, tout détail concernant les caractéristiques techniques et les équipements, qui peuvent varier selon les conditions et exigences locales. Les modèles et équipements disponibles dans votre pays peuvent différer des véhicules et des caractéristiques présentés ici : contactez votre service Relations Presse local pour connaître les éventuelles modifications. De même, les couleurs de carrosserie peuvent différer légèrement des photos illustrant cette publication.

PRIUS IV

Le renouveau d'une pionnière

L'avènement de la Prius de quatrième génération marque un pas de plus dans l'histoire et l'évolution de la motorisation hybride Toyota.

S'il reprend à son compte les points forts et les avancées de ses prédécesseurs, ce modèle établit de nouvelles références en matière de consommation d'essence, d'émissions et de rendement. Certes, chaque génération de la Prius a apporté son lot d'améliorations dans ces domaines, mais celle-ci entend marquer un progrès radical, avec un objectif de baisse des émissions de CO₂ de 18 %¹.

Mais ceci ne représente qu'un volet de ses nouveaux talents. Emmenée par un groupe motopropulseur Full Hybrid Toyota de nouvelle génération, la Prius IV consomme sensiblement moins de carburant sur autoroute et offre une expérience de conduite beaucoup plus gratifiante. Plus souple et plus nerveuse, l'accélération est en outre plus silencieuse à vitesse élevée et plus linéaire, en meilleure phase avec le régime moteur.

La voiture doit sa dynamique nouvelle à la toute première plateforme basée sur la nouvelle architecture TNGA (*Toyota New Global Architecture*) qui abaisse le centre de gravité, au profit de la réactivité et de la stabilité du châssis. Elle ouvre aussi aux designers une plus grande liberté de création en autorisant

des lignes plus séduisantes, plus basses et une silhouette plus athlétique. Cette plateforme contribue également à la sérénité de l'habitacle qui excelle par son confort, sa position de conduite et son exploitation rationnelle des volumes. La contenance du coffre s'améliore également grâce à l'emploi d'une batterie hybride plus petite mais d'une densité d'énergie supérieure, et d'une nouvelle suspension arrière à double triangle qui n'empiète pas sur la malle.

Ainsi, la Prius reste l'ambassadrice des technologies Toyota et la vitrine des progrès accomplis dans les domaines de la sécurité, de la commodité, des performances et du confort.

La sécurité restant une priorité, le châssis issu de l'architecture TNGA est particulièrement résistant aux chocs. Le champ d'action du pack d'équipements de sécurité active Toyota Safety Sense s'élargit avec l'ajout d'un Régulateur de vitesse adaptatif (ACC) piloté par radar et d'une fonction de détection des piétons au Système de sécurité précollision (PCS).

La refonte complète du groupe hybride se traduit par un allègement, un meilleur ren-

¹ Selon le cycle européen de conduite NEDC



bit.ly/1Jr0h0V



LA PRIUS RESTE L'AMBASSADRICE TECHNOLOGIQUE DE TOYOTA, UNE VITRINE DES INNOVATIONS UTILES

dement et des performances plus affûtées. Grâce à certaines modifications du moteur, le rendement thermique dépasse 40 %, un record mondial pour un groupe essence. D'autres composants du système hybride ont été repositionnés et leur encombrement réduit afin de gagner de la place et d'abaisser encore le centre de gravité du véhicule. La nouvelle batterie nickel-hydrure métallique est également plus compacte, alors que sa longévité et sa capacité de recharge s'améliorent considérablement.

Forte de toutes ces modifications et inno-

vations, la nouvelle Prius se confond littéralement avec l'image couramment admise de l'"éco-voiture", par son style comme par sa conduite. Elle témoigne ainsi des réels atouts que ne cesse d'apporter la motorisation Full Hybrid Toyota, des atouts qui s'appliqueront progressivement aux nouvelles générations des autres modèles hybrides de la gamme.

L'HÉRITAGE PRIUS

En 1997, Toyota lançait la Prius I sous le slogan « Juste à temps pour le 21^{ème} siècle ».

Son nom (qui signifie en latin "précéder") lui allait comme un gant puisqu'il s'agissait bien de la toute première voiture hybride de série au monde.

La Prius se présentait sous la forme d'une petite berline à quatre portes, animée par un système hybride inédit associant un groupe essence 1,5 litre VVT-i à cycle Atkinson et un moteur électrique de 33 kW. Elle affichait des chiffres déjà prometteurs : 120 g/km de CO₂ et une consommation moyenne d'essence de 5,1 l/100 km. Amplement remaniée, la deuxième génération

apparue en 2003 évoluait considérablement : nette amélioration de la puissance et de la consommation, nouvelle configuration de berline cinq portes, plus grande, plus élégante, plus confortable et plus pratique. Parallèlement, le groupe hybride adoptait une batterie hybride plus compacte, plus légère et d'une densité d'énergie supérieure. La consommation chutait de 15 % à 4,3 l/100 km et les émissions de CO₂ à 104 g/km.

Plus puissante et plus sobre encore, l'actuelle Prius de troisième génération a débuté sa carrière en 2009. Par rapport au modèle initial, la puissance totale du système hybride le surclasse de plus d'un tiers alors que, dans le même temps, les émissions de CO₂ et la consommation d'essence ont chuté de près d'un quart.

La Prius I a créé le marché des véhicules hybrides, la Prius II a fait progresser la popularité du modèle en lui donnant une image plus novatrice, puis la Prius III a établi son succès commercial à grande échelle, facilitant ainsi le déploiement progressif de la motorisation hybride aux modèles phares de la gamme Toyota.

Ainsi, en l'espace de 18 ans, la Prius a bouleversé le paysage automobile en introduisant la technologie hybride sur le marché de la grande consommation et en attirant l'attention des constructeurs et du grand public sur une solution automobile plus propre et plus sobre. Les chiffres témoignent du degré de compréhension, d'accueil et d'adoption de la motorisation hybride Toyota : plus de 8 millions d'hybrides vendues dans le monde depuis 1997, dont plus de 3,5 millions de Prius. La technologie gagnant en visibilité et le choix des modèles s'élargissant à d'autres segments, la progression des ventes s'est accélérée. La Prius IV ne pourra qu'accentuer cet élan en offrant les meilleures performances envi-

ronnementales enregistrées par le modèle à ce jour, un style beaucoup plus séduisant et une dynamique routière bonifiée.

L'expérience acquise par Toyota avec la Prius a joué un rôle essentiel dans le développement de ses motorisations alternatives, basées non plus sur le seul moteur essence ou diesel mais sur les biocarburants et les piles à combustible à hydrogène. Les fondamentaux techniques qui ont permis la "révolution" Prius continuent de nourrir le développement de nouvelles solutions de mobilité telles que le trois-roues électrique i-Road ou encore la Mirai, première berline à pile à combustible à hydrogène de Toyota.

LE MARCHÉ

Le marché des voitures neuves a beaucoup évolué depuis 18 ans, c'est-à-dire depuis l'introduction de la Prius et la mise en œuvre du programme hybride Toyota. La prise de conscience des problèmes écologiques et la nécessité de protéger les ressources naturelles ont amené le public à revoir la notion de performances automobiles, une tendance de fond renforcée par les législations nationales et internationales qui ont exigé des constructeurs une baisse des émissions.

Ces changements ont aidé les hybrides Toyota à s'imposer dans le monde entier, tout en incitant d'autres constructeurs à mettre au point des versions hybrides et d'autres alternatives aux moteurs thermiques classiques – les véhicules tout-électrique et hybrides rechargeables par exemple.

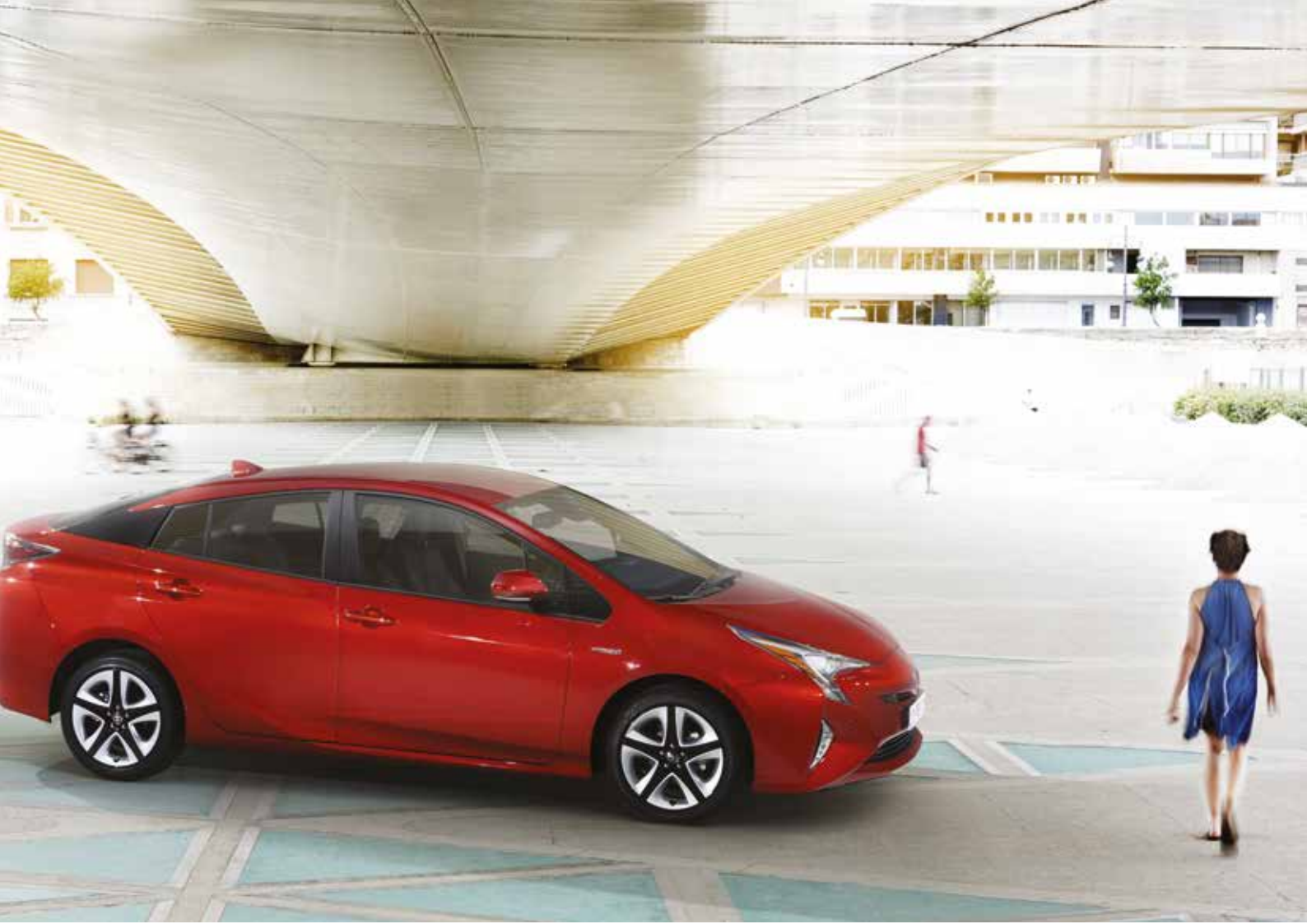
La solution hybride est devenue la spécificité et l'atout décisif de Toyota sur la concurrence. Pour preuve : les hybrides du Groupe représentent plus de 50 % de toutes les motorisations alternatives vendues en Europe, c'est-à-dire plus que tous les autres véhicules hybrides, hybrides rechargeables et électriques réunis.



DIMENSIONS EXTÉRIEURES (mm)

Longueur hors tout	4 540
Largeur hors tout	1 760
Hauteur hors tout	1 470
Empattement	2 700





Les chiffres de ventes 2014 reflètent bien la contribution des modèles hybrides au succès de Toyota sur les principaux segments européens : la version hybride représente en effet 55 % des ventes d'Auris et 33 % des ventes de Yaris. En France, ces proportions dépassent 80% pour l'Auris et 50% pour la Yaris. Mieux, cette motorisation attire de nouveaux clients puisqu'elle affiche des taux de conquête élevés : jusqu'à 63 % pour la Yaris Hybride et 51 % pour l'Auris Hybride.

Toyota est convaincu que le potentiel du marché de l'hybride poursuivra sa progression car les automobilistes seront de plus en plus nombreux à adopter cette technologie, à mesure que la réglementation deviendra plus sévère pour les émissions des moteurs thermiques classiques. Parallèlement, d'autres constructeurs emboîtent le pas à Toyota en lançant leurs propres modèles hybrides, ce qui stimule la concurrence et diversifie le choix proposé à la clientèle.

Pour sa part, Toyota continuera de tirer parti de sa motorisation 100 % hybride, où le moteur électrique peut fonctionner indépendamment du moteur thermique. Grâce à cette particularité, la voiture peut rouler en mode tout électrique quand les conditions

s'y prêtent, sans consommer une goutte de carburant ni produire aucune émission à l'échappement. Ces avantages n'existent pas sur les systèmes semi-hybrides, où le moteur électrique vient seulement en appoint du moteur essence ou diesel.

En continuant d'améliorer sa technologie Full Hybrid, Toyota compte renforcer sa position sur le marché, avant une plus large diffusion des alternatives que sont les hybrides rechargeables, les véhicules électriques et les véhicules à pile à combustible. Mais pour ce faire, il est essentiel de conforter les performances environnementales des hybrides, mais aussi de les rendre plus séduisantes et plus plaisantes à conduire. Des qualités inhérentes à la nouvelle Prius puisque, outre une consommation et des émissions records, elle crée un lien émotionnel plus fort avec l'automobiliste par son style, sa qualité et le plaisir qu'elle procure au volant.

LES TROIS PILIERS DE LA NOUVELLE PRIUS

Fondement de la Prius IV, sa technologie hybride lui vaut un rendement et des atouts écologiques sans précédent. Mais au-delà, ses performances et l'émotion qu'elle suscite séduiront une plus large clientèle, qui

appréciera l'originalité de ses lignes, son haut niveau de qualité perçue, ses aspects pratiques et surtout sa conduite plaisante.

Toutes ces qualités reposent sur trois piliers : la nouvelle architecture TNGA (*Toyota New Global Architecture*), le style et le système hybride de nouvelle génération.

PREMIÈRE PLATEFORME ISSUE DE L'ARCHITECTURE GLOBALE TNGA DE TOYOTA

La nouvelle Prius est le premier modèle à bénéficier de la nouvelle architecture globale de Toyota TNGA (*Toyota New Global Architecture*) – un facteur essentiel du plaisir au volant puisqu'elle abaisse le centre de gravité par rapport à la Prius III, ce qui permet en retour d'optimiser la position de conduite.

Cette plateforme améliore sensiblement la dynamique du châssis, au-delà même de ce que l'on attendrait d'une voiture si respectueuse de l'environnement. Un autre élément y contribue : la carrosserie gagne 60 % en rigidité grâce à sa forte teneur en acier à haute limite d'élasticité, ainsi qu'au renforcement de la base des montants centraux et des jonctions entre panneaux. On obtient ainsi un comportement dynamique plus vif et plus direct sans avoir à raffermir les suspensions.



SUSPENSION ARRIÈRE À DOUBLE TRIANGULATION

La nouvelle suspension arrière à double triangulation participe largement à ces évolutions du châssis en réduisant des deux tiers les chocs encaissés sur routes dégradées, par rapport à l'actuelle génération. Pour améliorer la tenue de route et la réactivité, les suspensions avant à jambes MacPherson ont été modifiées, avec des amortisseurs plus inclinés et des butées obliques.

Le châssis est parfaitement à même de supporter les accélérations plus nerveuses autorisées par le nouveau système Full Hybrid. Le châssis est plus stable, la prise de roulis mieux contenue lors des changements de direction rapides et les suspensions sont plus confortables sur mauvais revêtements. Sur routes sinueuses, la nouvelle Prius s'inscrit parfaitement dans la trajectoire choisie, tout en affichant une stabilité imperturbable en ligne droite à vitesse élevée.

L'ARCHITECTURE TNGA AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ

La sécurité a tenu une place essentielle dans la conception de la nouvelle architecture TNGA car, au-delà d'une tenue de route stable et sûre, le conducteur bénéficie d'un champs de vision élargi dans toutes les directions, la vision arrière s'améliorant aussi grâce à la courbe élargie de la lunette.

La plateforme est étudiée pour obtenir d'excellents résultats lors de crash-tests d'organismes internationaux indépendants, notamment Euro NCAP.

STYLE ET DESIGN

Loin d'être une simple "voiture verte de plus", la nouvelle Prius joue la carte de l'émotion et de la séduction par son design, sa haute qualité, la force et l'attrait de sa présence – facilités par les avantages inhérents à l'architecture TNGA. S'agissant du modèle le plus évolué de Toyota, son design se doit de refléter ce statut en créant un impact immédiat.

Sa posture basse laisse deviner d'excellentes qualités routières, confirmées par une silhouette très personnelle, athlétique mais aérodynamique. Au final, un design "high-tech mais humain" au fort pouvoir émotionnel, qui exploite pleinement les possibilités stylistiques offertes par la faible hauteur du centre de gravité.

EXTÉRIEUR

Le thème stylistique retenu pour la nouvelle Prius s'exprime dans le jeu des contrastes entre les courbes généreuses et les surfaces de la carrosserie, d'où émerge une silhouette singulière associant lignes douces et plus incisives.

Focalisé sur l'emblème Toyota, le dessin de la proue reste fidèle à la tradition Prius tout en évoquant le bond technologique et stylistique par son capot surbaissé. Les nouveaux projecteurs ont permis de créer des blocs optiques plus étroits, au style plus spectaculaire. Associés au traitement élaboré des antibrouillards et des prises d'air, ils donnent à la voiture un air original et intelligent.

De profil, la silhouette apparaît plus basse et plus musclée. L'architecture TNGA a permis de réduire sensiblement la hauteur en certains points stratégiques afin de dynamiser l'ensemble. Ainsi, la hauteur hors tout passe à 1,470 m, soit 20 mm de moins que l'actuelle Prius. Le sommet du toit est avancé et la ceinture de caisse abaissée pour souligner les qualités dynamiques revues à la hausse. À 2,700 m, l'empattement reste inchangé mais la longueur hors tout s'accroît de 60 mm à 4,540 m et la largeur de 15 mm à 1,760 m.

La section arrière du toit reçoit un traitement aérodynamique spécifique destiné à favoriser l'écoulement de l'air. De même, le soubassement lisse au maximum le flux d'air passant sous la voiture. Ces caractéristiques doublées d'une faible résistance aérodynamique lui assurent un Cx de premier ordre.

Le dessin puissant de la poupe court du spoiler jusqu'au bouclier, tandis que la position des roues amplifie encore l'impression d'aplomb. Insolites et effilés, les combinés de feux migrent aux extrémités de la carrosserie, en dessinant un angle accentué par la ligne ininterrompue des feux arrière à diodes rouges.

Toyota a doté la nouvelle Prius d'une palette de couleurs vives comportant sept teintes de carrosserie, dont un Emotional Red inédit.

INTÉRIEUR

La notion de "sérénité" a présidé au dessin de l'habitacle, conçu comme un espace

accueillant, silencieux et confortable, où les courbes douces de la planche de bord enveloppent le conducteur puis se fondent dans les contre-portes. Le tableau de bord compte moins de pièces, à l'image de la partie noire laquée désormais d'un seul tenant. Le contraste visuel n'en est que plus saisissant avec les zones blanches de la planche de bord et des panneaux de portes, habillées d'un matériau de haute qualité, anti-rayures et moussé.

La finition très soignée se manifeste dans des détails tels que les ouïes de ventilation, tandis que le souci d'ergonomie va jusqu'au positionnement et à l'amplitude des réglages des sièges. Le gainage en cuir du volant, particulièrement agréable au toucher, souligne le haut niveau de qualité perçue de l'habitacle. La Prius IV propose deux ambiances intérieures : gris ou noir. Enfin, l'ensemble de l'habitacle est lumineux et spacieux.

Le silence a toujours caractérisé les modèles hybrides de Toyota. La nouvelle Prius ne déroge pas à la règle avec son atmosphère intérieure luxueuse et son niveau exceptionnellement faible de bruits, sonorités et vibrations. L'amélioration du confort routier est parachevée par les sièges avant redessinés, plus confortables et d'un soutien plus enveloppant.

NOUVEAU SYSTÈME HYBRIDE

La Prius IV inaugure la nouvelle génération des systèmes hybrides Toyota, une famille de motorisations fondée sur les deux attributs à l'origine du succès planétaire des hybrides du Groupe : leur sobriété d'une part, leur conduite agréable et sans stress d'autre part.

Toyota s'est particulièrement attaché à rendre cette nouvelle génération encore plus intuitive et plus facile à conduire. Par conséquent, les réglages sont calculés pour fournir une réponse naturelle, immédiate mais souple à la moindre accélération. Rafinée et rassurante, elle délivre exactement les performances désirées.

Bien sûr, ces systèmes hybrides se montrent nettement plus sobres en carburant, mais ils sont aussi moins encombrants, plus légers et moins coûteux. Leurs performances reflètent les progrès techniques accomplis sur la batterie, le moteur électrique et le moteur thermique.

Les batteries offrent une densité d'énergie supérieure, donc plus de puissance à dimensions et poids équivalents.

Avec un encombrement réduit, les moteurs électriques affichent un meilleur rapport poids/puissance.

Quant au rendement thermique du moteur à essence, déjà très élevé sur l'actuelle Prius avec 38,5 %, il dépasse désormais les 40 % – un record mondial pour ce type de moteur.

Grâce à toutes ces évolutions du système hybride, la Prius IV devrait consommer 18 % de moins que l'actuelle¹.

LA PRIUS, AMBASSADRIE HIGH-TECH DE TOYOTA

La Prius a toujours servi de référence à Toyota pour le développement d'équipements high-tech utiles et intuitifs. Il en va de même de la quatrième génération qui bénéficie d'innovations dédiées à la sécurité, la commodité et la qualité de l'interface des commandes.

Comme l'affirme son ingénieur en chef Koji Toyoshima : « La Prius est l'ambassadrice des technologies Toyota, un vecteur d'image qui hisse les ventes d'hybrides de nos modèles cœur de gamme. »

PACK TOYOTA SAFETY SENSE ENRICHIE DE PLUSIEURS FONCTIONS

Avec l'adoption du pack Toyota Safety Sense, la nouvelle Prius fait un grand pas en matière de sécurité active et préventive. Elle bénéficie en outre de fonctions enrichies avec un Régulateur de vitesse adaptatif (ACC) piloté par radar et la détection des piétons associée au Système de sécurité précollision (PCS).

Sur l'actuelle génération, 2 % seulement des véhicules sont vendus avec le PCS. Sur la nouvelle, ce dispositif est intégré de série au pack Safety Sense, aux côtés de l'Alerte de franchissement de ligne (LDA), de la Gestion automatique des feux de route (AHB) et de la Lecture de panneaux de signalisation (RSA).

DES CAPTEURS SUPPLÉMENTAIRES, GAGES DE SÉCURITÉ ET DE COMMODITÉ

Les technologies élaborées par Toyota au fil des générations successives de la Prius ont toujours servi un objectif clairement défini. C'est également le cas du nouveau modèle dont le nombre de capteurs s'accroît afin de transmettre au conducteur des informations plus complètes, d'améliorer la sécurité et la commodité. En pratique, la Prius s'apparente ainsi à un sixième sens du conducteur, en identifiant et en anticipant ce qui aurait pu lui échapper.



NOUVELLE ARCHITECTURE

Une nouvelle approche de la conception et de la production

La nouvelle architecture globale TNGA (pour *Toyota New Global Architecture*) constituera le socle de tous les futurs modèles et motorisations de Toyota. Véritable révolution dans la conception, le développement et la production des véhicules, elle rationalise le processus en standardisant la taille et la position des principaux organes, au sein de plateformes communes. Une démarche qui s'inscrit parfaitement dans la mission que s'est fixée Toyota : améliorer sans cesse ses voitures.

L'architecture TNGA transforme les procédés de fabrication en apportant des améliorations cruciales au fameux *Toyota Production System*. À long terme, cela donnera des sites de production plus compacts et plus flexibles dont les chaînes pourront s'adapter facilement et rapidement à différents types de demandes.

La Prius IV inaugure ainsi la toute première plateforme issue de l'architecture TNGA, qui sera reprise par de futurs modèles. D'autres plateformes verront également le jour pour répondre aux nécessités d'une gamme complète de modèles.

Toyota pousse ainsi plus loin le concept de plateforme commune en élargissant la standardisation des composants et de leur configuration à plusieurs segments automobiles, et en y associant pleinement ses sites de production et ses fournisseurs à un stade très précoce.

Grâce à l'architecture TNGA, les clients se verront proposer des voitures plus élégantes, plus sûres et plus agréables à conduire. Parallèlement, Toyota compte réduire sensiblement le nombre et la diversité des composants de chaque modèle afin de rationaliser le développement et la fabrication, au bénéfice de l'efficacité et du gain de temps.

MEILLEUR COMPORTEMENT DYNAMIQUE ET CENTRE DE GRAVITÉ ABAISSÉ

L'architecture TNGA contribue directement à l'agrément au volant car elle abaisse le centre de gravité, condition fondamentale d'une position de conduite plus propice aux sensations, d'un comportement plus précis, plus vif et d'une diminution du roulis. En clair, la qualité du châssis permet d'améliorer la tenue de route sans compromettre le confort.

Grâce à l'emploi d'acier à haute limite d'élasticité pour renforcer certaines zones stratégiques, la rigidité de la caisse gagne 60 %. Tout en favorisant la réactivité du châssis et le confort routier, cette rigidification procure une expérience de conduite plus gratifiante.

L'ARCHITECTURE AU SERVICE DE L'EXCELLENCE ERGONOMIQUE

L'architecture TNGA introduit des règles précises concernant la position de certains

composants de pointe qui simplifieront la conception du véhicule dans des domaines clés, sans altérer les atouts stylistiques qui conditionnent la personnalité et l'attrait de chaque modèle.

À titre d'exemple, les organes de conduite – pédales, colonne de direction, siège conducteur... – devront se conformer à l'une des cinq configurations prévues selon le type de véhicule. Auparavant, définir et ajuster au millimètre près la forme et l'agencement de ces éléments afin d'optimiser la position de conduite de chaque nouveau modèle prenait beaucoup de temps. La solution TNGA assure une configuration ergonomique idéale, adaptée à la hauteur de plancher déterminée par la plateforme. Il reste ensuite possible d'affiner précisément la position et l'angle des pédales comme de la colonne de direction.

Ces principes s'appliquent quelle que soit la vocation de la voiture, sportive ou familiale. Les cinq configurations couvrent les besoins de toute la gamme, des coupés sport aux SUV.

En outre, l'architecture TNGA permet d'envisager sous un nouvel angle la conception du compartiment moteur en autorisant une implantation plus basse de ses composants, dans un espace mieux organisé. Dès lors, le capot peut être plus bas donc plus esthétique. La sécurité y gagne également car il dégager le champ de vision du conducteur. Enfin, l'un des objectifs de la nouvelle architecture est l'abaissement du centre de gravité du véhicule – gage de maniabilité, de stabilité et d'une conduite plus engageante.

LIBERTÉ DE CONCEPTION STYLISTIQUE

Différents modèles partageront donc nombre d'éléments communs, mais cela ne les condamne pas à l'uniformité pour autant. L'incidence de l'architecture dépasse les seuls aspects matériels puisqu'elle préserve la liberté de création des designers, qui pourront continuer de dessiner des modèles à l'individualité bien marquée.

TNGA offrira la possibilité de produire des véhicules à la silhouette élégante, au profil abaissé et aux proportions plus séduisantes, comme l'illustrent déjà la Prius IV et le concept CH-R.

RE GLOBALE TNGA

duction des voitures



bit.ly/1JrPjdS



L'ARCHITECTURE TNGA OFFRIRA LA POSSIBILITÉ DE PRODUIRE DES VÉHICULES ÉLÉGANTS AU PROFIL ABAISSÉ ET AUX PROPORTIONS PLUS SÉDUISANTES

SÉCURITÉ RENFORCÉE

Les modèles conçus dans le cadre de l'architecture TNGA visent le summum en matière de sécurité active et passive. Ils entendent satisfaire aux critères d'organismes de crash-tests indépendants du monde entier et offrir un remarquable niveau de sécurité active et préventive, via les fonctions et dispositifs du Toyota Safety Sense. En outre, le conducteur profite d'un champ de vision plus large et plus profond grâce au capot surbaissé.

RATIONALISATION DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA FABRICATION

Si TNGA va dans le sens d'une "amélioration constante des voitures", elle a aussi des répercussions bénéfiques directes sur le développement produit et la fabrication. Grâce à elle, le *Toyota Production System* va connaître sa plus grande évolution à ce jour puisqu'elle se traduira par des sites de production plus compacts et plus flexibles, plus aptes à répondre rapidement aux condi-

tions de fabrication de modèles inédits ou additionnels.

Les lignes de montage ne seront plus suspendues, mais au sol, donc plus simples à installer et à ajuster en longueur. TNGA devrait également permettre d'assembler différents modèles de véhicules sur une même chaîne, grâce à des méthodes plus efficaces de production des pièces et systèmes. Il sera également plus simple et plus rapide d'appliquer des modifications esthétiques ou techniques. Les performances environnementales y gagneront enfin car les équipements seront non seulement plus compacts, mais aussi moins énergivores.

La mutualisation de nombreux composants entre des modèles de segments différents diminuera fortement le nombre de pièces à étudier, fabriquer ou approvisionner.

D'après les calculs de Toyota, l'architecture TNGA réduira de 20 % la main-d'œuvre nécessaire au développement, ce

qui permettra de consacrer plus de temps à la conception de voitures toujours meilleures. Elle diminuera aussi le montant des investissements nécessaires à la mise sur le marché de nouveaux produits, tout en augmentant la compétitivité et la flexibilité des usines existantes.

TOYOTA C-HR CONCEPT

Lignes fantastiques, conduite exaltante



Le Salon de l'Automobile de Francfort 2015 accueille en première mondiale un nouveau C-HR Concept. Avec ses lignes audacieuses inspirées du diamant, sa conduite hybride enthousiasmante et sa nouvelle plateforme, il se rapproche un peu plus du futur crossover compact de Toyota dont le modèle de série définitif sera dévoilé à Genève l'an prochain.

Encouragés par l'accueil chaleureux qu'a reçu le premier C-HR Concept au Mondial de Paris 2014, les designers Toyota ont récidivé. Sous une carrosserie cinq portes, cette étude de style donne une idée plus précise du crossover compact dont le futur passage en production est désormais confirmé. Son exécution plus raffinée vise à jauger les réactions de groupes de clients cibles, dont les commentaires serviront aux designers et ingénieurs du projet.

Très novatrice, cette étude de style préfigure un crossover hybride à la fois élégant, léger et dynamique qui entend se démarquer dans un marché glissant vers l'uniformité. Il s'agit là d'une nouvelle concrétisation de la promesse faite par le Président Akio Toyoda lors de sa prise de fonction :

construire des voitures toujours meilleures qui rendent à la conduite son caractère ludique.

Sous des proportions compactes qui le placent à mi-chemin entre les SUV urbains et compacts, le Toyota C-HR Concept ajoute à sa modularité une exceptionnelle agilité, des qualités essentielles pour les citadins à la vie active.

Il est bâti autour d'une nouvelle plateforme conçue dans le cadre du programme TNGA (*Toyota New Global Architecture*), afin de satisfaire les plus hautes exigences en matière de tenue de route et de maniabilité. Parallèlement, une nouvelle motorisation 100 % hybride dotée des dernières évolutions technologiques offre une conduite engageante et adaptée aux conditions de



bit.ly/1JGTwtj

circulation du 21^{ème} siècle, tout en consommant très peu de carburant.

DÉCLINAISON PLUS SOPHISTIQUEE DE LA THÉMATIQUE DU DIAMANT

Ce nouveau C-HR Concept à 5 portes poursuit l'exploration d'un style expressif axé sur la thématique du diamant. Sous le profil sensuel et compact formé par la ligne de l'habitacle, les bas de caisse taillés en facettes évoquent cette pierre précieuse, symbole d'inaltérabilité et de travail de précision.

Vue en plan, la carrosserie présente des angles nettement rabotés, ce qui allège le volume d'ensemble et accentue le relief puissant des passages de roue. Ainsi, quel que soit l'angle de vision, le nouveau crossover s'impose par sa carrure et son assurance tout en répondant aux souhaits de la clientèle : un véhicule à l'air sportif et sûr de lui.

La face avant incarne une nouvelle déclinaison du regard volontaire *Keen Look*, code stylistique identitaire de Toyota. Au-dessus d'un bouclier au dessin imposant, l'étroite calandre supérieure évoque désormais la ligne fluide d'ailes qui se déploient en épousant les angles de la carrosserie. À leurs extrémités, des blocs optiques épurés ajoutent à l'éclairage high-tech des facettes en diamant.

Accentuant les angles du crossover pour souligner sa posture campée et la faible hauteur du centre de gravité (inhérente à l'architecture TNGA), la grande calandre inférieure à motifs "diamant" en losange est flanquée d'arêtes sculptées et orientées vers le bas. Un spoiler flottant inspiré de l'aéronautique vient souligner ces éléments puissants de l'avant.

De profil, les bas de caisse aux multiples facettes, les passages de roue musclés et les épaules agressives et marquées supportent une ligne d'habitacle très épurée. La finition noir laqué du toit accentue son aspect "flottant", tandis que ses ouvertures à motif créent un jeu de lumière original et animé à l'intérieur de l'habitacle.

Vue de dos, la surface vitrée se rétrécit vers le bas, en direction d'un bouclier aux facettes énergiques, souligné par un diffuseur protubérant, des antibrouillards encastrés et des blocs feux flottants très originaux – une idée inspirée de l'aviation – équipés de lentilles aux motifs taillés façon "diamant".

Enfin, les branches polies au diamant des jantes spécifiques de 21" évoquent le raffinement et la sobriété de la motorisation Full Hybrid du C-HR Concept.





NOUVELLE ARCHITECTURE GLOBALE

Le nouveau C-HR Concept témoigne clairement des avantages de la nouvelle architecture TNGA (*Toyota New Global Architecture*), une approche innovante et globale de développement d'organes moteur et de plateformes qui sera mise en œuvre dès cette année sur les nouveaux modèles Toyota.

Appliquée au C-HR Concept, elle se manifeste par une rigidification de la caisse, une résistance supérieure aux chocs, une évolution du soubassement et des suspensions ainsi qu'un abaissement du centre de gravité.

L'action conjuguée de cette rigidité accrue et d'un centre de gravité bas réduit les mouvements de caisse et la prise de roulis en virage. En retour, les suspensions ont pu être assouplies au bénéfice du confort,

sans affecter le comportement dynamique. Le châssis peut ainsi se targuer d'une vivacité, d'une agilité et d'une stabilité en ligne droite comparables à celles des meilleures berlines compactes.

Basée sur de nouvelles méthodes et technologies de fabrication qui faciliteront la mise en production des nouveautés et modifications techniques, l'architecture TNGA favorise la mutualisation de pièces et de composants moteur en autorisant le développement groupé de modèles. Cette approche réduira d'au moins 20 % les moyens nécessaires au développement, des sommes qui seront réinvesties dans l'amélioration des produits et le développement de technologies de pointe qui pérenniseront la croissance.



**CE NOUVEAU C-HR CONCEPT À 5 PORTES POURSUIT
L'EXPLORATION D'UN STYLE EXPRESSIF AXÉ SUR LA
THÉMATIQUE DU DIAMANT**





LE TOYOTA C-HR CONCEPT INTRODUIT LA TECHNOLOGIE HYBRIDE SUR LE SEGMENT DES CROSSOVERS COMPACTS

NOUVEAU SYSTÈME HYBRIDE AU MEILLEUR RENDEMENT

Non content de se distinguer par son style très personnel, le C-HR Concept introduit sur son segment la technologie hybride – en l'occurrence une motorisation Full Hybrid inédite et plus compacte, équipée de composants allégés. Elle reflète les progrès importants accomplis au niveau de la batterie, du moteur électrique et du moteur thermique afin d'abaisser encore la consommation et les émissions de CO₂.

Outre un moteur à essence affichant un rendement thermique de plus de 40 % – un record mondial –, le groupe motopropulseur comporte une batterie ultramoderne et de nouveaux moteurs électriques très compacts qui augmentent sensiblement la densité de puissance.

Plus compact, plus léger et d'un meilleur rendement que les systèmes hybrides

actuels de Toyota, ce groupe issu du programme TNGA sera aussi nettement plus raffiné. La conduite sera encore plus facile et plus intuitive, avec une réponse naturelle, souple et instantanée à la moindre sollicitation de l'accélérateur.

UN PROJET INTERNATIONAL ANCRÉ DANS LE MARCHÉ EUROPÉEN

Le nouveau C-HR Concept incarne une fois de plus la Vision Globale de Toyota annoncée en 2011 par le Président Akio Toyoda.

Conscient du fait que l'Europe est le marché le plus exigeant en matière de petites et moyennes voitures, Toyota en a fait son continent étalon pour définir les futurs modèles des segments A, B et C qui seront commercialisés dans le monde entier. Toyota Motor Europe (TME) est également devenu le centre de compétences du Groupe pour la qualité perçue et la dynamique véhicule.

Dans le cas du C-HR Concept, les services Toyota de la planification produit au Japon et en Europe ont travaillé en étroite collaboration pour mieux appréhender les dernières tendances automobiles et les demandes de la clientèle européenne. Quant aux lignes du concept car, elles sont le fruit d'une coopération mondiale entre ED₂, le centre de design européen de Toyota installé à Sophia-Antipolis près de Nice, et les autres bureaux de style Toyota.

Compte tenu des réactions enthousiastes à la présentation du premier Toyota C-HR Concept au Mondial de Paris 2014, TME continuera de travailler main dans la main avec TMC (Toyota Motor Corporation, au Japon) afin de se lancer sur le segment des crossovers compacts.

TOYOTA

LES HYBRIDES

EN CHIFFRES

8 000 000*
D'HYBRIDES VENDUES DANS LE MONDE

60% des hybrides
vendues dans le monde en 2014



étaient des
TOYOTA

31
MODÈLES
HYBRIDES

COMMERCIALISÉS DANS LE MONDE

90



**PAYS
& RÉGIONS**
DE COMMERCIALISATION

**3,5 millions
de PRIUS**

vendues dans le monde



DEPUIS
1997

58

MILLIONS DE TONNES DE



CO₂
ÉCONOMISÉES
GRÂCE AUX HYBRIDES TOYOTA

1 000 000*
D'HYBRIDES VENDUES EN EUROPE

N°1

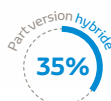


des **VENTES D'HYBRIDES**
dans tous les
PAYS EUROPÉENS

13
MODÈLES
HYBRIDES

COMMERCIALISÉS EN EUROPE

✕ **2 sites** ✕
de production d'hybrides
en Europe



Yaris Hybride



Auris Hybride



Auris Hybride Touring Sport

MODÈLES HYBRIDES PRODUITS EN EUROPE

NOUVEAU TOYOTA RAV4

Style, confort et sobriété

Le nouveau RAV4 marque l'introduction du premier SUV compact hybride de Toyota sur un segment très disputé en Europe.

Grâce à son système hybride associant un moteur essence de 2,5 litres à cycle Atkinson et un puissant moteur électrique, le nouveau RAV4 Hybride se décline en versions traction et 4x4. La version à transmission intégrale possède un second moteur électrique monté à l'arrière qui améliore la motricité et permet de remorquer jusqu'à 1,650 tonne, tout en faisant l'économie du poids et de la complexité d'un arbre de transmission central.

Avec une puissance totale de 197 ch/145 kW, le nouveau RAV4 Hybride accélère de 0 à 100 km/h en 8,7 secondes

seulement, tout en ne consommant que 4,9 l/100 km¹, soit des émissions de CO₂ remarquablement basses de 115 g/km¹.

La gamme RAV4 2015 propose également un choix de moteurs thermiques remaniés et homologués Euro 6.

Le nouveau turbodiesel 2,0 litres D-4D développe 143 ch (105 kW) et un couple généreux de 320 Nm, avec des émissions de CO₂ qui devraient s'établir à 123 g/km¹ seulement. Enfin, le moteur essence 2,0 litres de 151 ch (111 kW) et 195 Nm, couplé à une boîte de vitesses manuelle ou automatique CVT, reçoit quelques évolutions qui abaissent ses émissions de CO₂ à 149 g/km¹.

D'autres évolutions améliorent le silence, l'agrément et le raffinement de la conduite hybride Toyota : comportement dynamique et confort routier optimisés, lignes extérieures plus prononcées et plus toniques, habitacle plus silencieux et plus fonction-

nel, qualité perçue en hausse, auxquels s'ajoutent plusieurs innovations technologiques et de sécurité.

Le nouveau RAV4 bénéficie du système Toyota Safety Sense, qui comprend de nouveaux dispositifs de sécurité active. Il est également équipé d'un moniteur de vision panoramique à 360° donnant une vue immersive des abords immédiats du véhicule, pour faciliter le stationnement et les manœuvres à basse vitesse. L'habitacle restylé accueille un écran TFT multifonction de 4,2" (11 cm) entre les compteurs et un écran couleur 7" (18 cm) de console centrale intégrant le système multimédia Toyota Touch 2.

L'HÉRITAGE HYBRIDE : D'UNE IDÉE RÉVOLUTIONNAIRE À LA SUPRÉMATIE TECHNOLOGIQUE MONDIALE

L'idée d'une motorisation alternative s'était déjà fait jour chez Toyota dans les années



¹ Sous réserve d'homologation finale

4 HYBRIDE



bit.ly/1FRdEBc

1960. Mais c'est au début des années 1990 que l'entreprise a concrètement mis sur pied un programme de développement industriel de technologies automobiles éco-responsables.

En 1994, Toyota a initié le projet G21. Son ambition ? Créer pour le 21^{ème} siècle une voiture "verte et respectueuse de l'environnement" qui, parallèlement à des atouts écologiques avérés, offrirait toute la commodité et l'agrément de conduite d'une automobile conventionnelle.

En lançant en 1997 la Prius I, premier véhicule hybride de série au monde, Toyota a donné le coup d'envoi d'une révolution vers l'électrification de l'automobile et a marqué d'une pierre blanche l'évolution des motorisations et la mobilité durable.

Après le lancement de la Prius de troisième génération en 2009, le modèle est devenu la première gamme à part entière

de modèles 100 % hybrides, l'arrivée de la Prius+ et de la Prius Rechargeable en 2012 donnant naissance à la famille Prius.

D'une génération à l'autre, les motorisations hybrides Toyota n'ont cessé de gagner en puissance, tout en s'allégeant et en réduisant leur consommation d'essence, donc leurs émissions de CO₂. Toyota a élargi sa gamme hybride avec l'introduction de l'Auris Hybride en 2010, de la Yaris Hybride (unique modèle 100 % hybride du segment B) en 2012 et de l'Auris Hybride Touring Sports, particulièrement pratique, en 2013.

En 2014, les ventes européennes d'hybrides du Groupe Toyota ont atteint 178 041 unités, en hausse de 13 % par rapport à 2013. Au cumul, le Groupe a déjà vendu plus de 8 millions de véhicules hybrides dans le monde depuis la première Prius en 1997, dont près d'un million en Europe depuis 2000.

L'HÉRITAGE RAV4 : DU MODÈLE DE NICHE AU SUCCÈS PLANÉTAIRE

Pour avoir lancé en 1994 son tout premier véhicule actif de loisirs à 4 roues motrices, le RAV4 (*Recreational Active Vehicle with 4-Wheel Drive*), Toyota peut à juste titre se targuer d'avoir créé le segment des SUV compacts.

Lorsque la première génération se dévoile cette année-là au Salon de l'Automobile de Genève, le modèle se démarque nettement des 4x4 traditionnels. D'abord commercialisé sous une silhouette à trois portes très compacte (3,695 m), ce "4x4 urbain" inédit est alors équipé d'un moteur relativement modeste pour l'époque (2 litres de cylindrée) monté transversalement dans une carrosserie monocoque, et d'une suspension à roues indépendantes. Le marché des SUV compacts était né...

En 1994, Toyota en vend 53 000 exemplaires, chiffre qui va doubler l'année suivante puis tripler en 1996. Depuis lors, ses ventes annuelles ont enregistré une progression constante à chaque nouvelle génération, métamorphosant le SUV pionnier et marginal en succès planétaire. En 2013, il s'en est vendu dix fois plus qu'en 1994.

Aujourd'hui, le RAV4 est commercialisé dans 170 pays et ses quatre générations

totalisent plus de 6 millions d'exemplaires dans le monde, dont 1,5 million en Europe.

Depuis 1994, ce segment a évolué et mûri. Si les premiers clients voyaient souvent dans les SUV compacts une alternative aux petites berlines sportives, voire aux coupés, ce marché est désormais porté par les familles en quête d'un modèle plus ludique et plus tendance que les monospaces ou les breaks, mais tout aussi pratique.

À DEUX, C'EST MIEUX !

Réponse parfaite aux exigences d'un marché plus mûr, plus exigeant et plus concurrentiel, le nouveau RAV4 Hybride profite de l'expérience incomparable acquise par Toyota en vingt ans d'évolution des SUV compacts, mais aussi des derniers perfectionnements de sa technologie Full Hybrid.

À sa motorisation 100 % hybride, le RAV4 associe un style dynamique, un habitacle haut de gamme, une architecture astucieuse et une réelle polyvalence afin d'offrir un agrément de conduite toujours plus raffiné.

Ses chiffres de consommation et ses émissions de CO₂ sont les plus faibles de la catégorie, y compris dans le cas de la version 4x4, équipée de l'ingénieuse transmission intégrale E-Four à moteur électrique qui augmente la motricité et la capacité de traction.

GROUPE MOTOPROPULSEUR HYBRIDE

La motorisation Full Hybrid du RAV4 Hybride comprend un moteur essence 2,5 litres à cycle Atkinson, un puissant moteur électrique, un générateur, une batterie nickel-hydrure métallique de 204 éléments installée sous les sièges arrière, une électronique de puissance et un répartiteur de puissance.

Sur la version 4x4, la transmission intégrale électrique (E-Four) est assurée par un second moteur électrique monté à l'arrière qui évite le surpoids, le surcoût et la complexité d'un arbre de transmission central.

Au total, le système développe 197 ch (145 kW), une puissance qui permet au RAV4 Hybride de passer de 0 à 100 km/h en 8,7 secondes et d'annoncer 180 km/h en pointe (sur circuit). En retour, il affiche une



consommation exemplaire de 4,9 l/100 km¹ en cycle mixte européen et des émissions de CO₂ remarquablement basses de 115 g/km¹.

Le système hybride exploite la puissance des moteurs thermique et électriques, qu'ils fonctionnent en tandem ou indépendamment l'un de l'autre, en optimisant leur rendement afin d'obtenir le rapport idéal entre performances et sobriété.

À la décélération et au freinage, les moteurs électriques se comportent comme des générateurs de forte puissance : ils récupèrent l'énergie cinétique – normalement dissipée sous forme de chaleur – et la stockent sous forme électrique dans la batterie hybride hautes performances.

La transmission à variation continue pilotée électroniquement (E-CVT) est commandée sans liaison mécanique, à l'aide d'un sélecteur de vitesses électronique.

Le RAV4 Hybride propose quatre modes de conduite "à la demande" qui élargissent l'éventail des possibilités du système hybride – dont un mode EV propre aux systèmes 100 % hybrides, qui autorise un fonctionnement hyper-silencieux en recourant au seul moteur électrique, c'est-à-dire sans consommer une goutte de carburant ni émettre de CO₂, NO_x ou particules.

Le groupe motopropulseur 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.

SYSTÈME HYBRIDE À TRANSMISSION INTÉGRALE ÉLECTRIQUE E-FOUR

Pour la première fois sur un modèle Toyota européen, le RAV4 Hybride 4x4 est équipé à l'arrière d'un moteur électrique de 68 ch/50 kW à haute tension et haut régime qui assure la transmission intégrale sans recourir à un arbre central.

Dénommé E-Four, ce système fonctionne indépendamment du moteur électrique avant et entraîne les seules roues arrière. Il permet au RAV4 de passer en douceur de deux à quatre roues motrices sur les revêtements glissants et au démarrage afin d'optimiser la motricité, la stabilité et la maîtrise du véhicule dans les conditions de conduite les plus difficiles.

En exploitant rationnellement la puissance du groupe hybride pour générer le couple moteur, le système E-Four ne se contente pas d'améliorer les performances de la transmission intégrale : il réduit également les pertes énergétiques et améliore ainsi la consommation de carburant par rapport aux 4x4 conventionnels.

En usage loisirs, le gain de motricité apporté par ce système est particulièrement appréciable puisqu'il permet de remorquer jusqu'à 1,650 tonne, une capacité de traction parmi les plus élevées offertes à ce jour par un véhicule hybride.

SENSATIONS DE CONDUITE, BOÎTE SÉQUENTIELLE SHIFTMATIC ET MODE POWER

La logique de commande de la transmission à train épicycloïdal du système Hybrid Synergy Drive est programmée pour offrir une perception douce et naturelle à l'accélération, grâce à une meilleure linéarité entre vitesse réelle et régime moteur, pour une expérience de conduite plus agréable.

L'ajout d'une sélection séquentielle Shiftmatic et d'un mode Power aux modes de conduite à la demande du RAV4 Hybride procure une conduite plus sportive, en améliorant la réponse à l'accélération sur les routes sinueuses et en montagne.

Lorsque l'on choisit la sélection séquentielle, le frein moteur se renforce et, dans la mesure où le régime moteur est maintenu à un niveau plus élevé qu'en position normale du levier (D), la réponse de l'accélérateur se fait plus nerveuse. Enfin, le choix du mode Power augmente la force de traction.

DYNAMIQUE : AMÉLIORATION DU CONFORT ROUTIER ET DU RESENTI DIRECTIONNEL

La nouvelle gamme RAV4 bénéficie de nombreuses mesures destinées à améliorer le confort routier et l'implication du conducteur, sans pour autant sacrifier la stabilité ni la maniabilité du véhicule.

Sur le support de traverse arrière, le nombre de points de soudure passe de 105



¹ Sous réserve d'homologation finale

à 138, tandis que de petites retouches ont été apportées au support de suspension arrière et à la traverse de plancher.

Cette rigidification de l'arrière de la caisse améliore non seulement la stabilité, mais elle atténue les résonances sonores et réduit les ondes à haute fréquence au profit du confort des occupants.

De son prédécesseur, le nouveau RAV4 reprend à l'avant les jambes MacPherson et, à l'arrière, les doubles triangles allégés. Toutefois, les amortisseurs et les ressorts hélicoïdaux ont été revus afin d'obtenir une assiette plus stable, une meilleure tenue de cap en ligne droite et plus de confort.

Les amortisseurs combinent clapet dégressif et clapet d'étranglement, afin de mieux adapter l'amortissement à la vitesse du véhicule et à l'état de la chaussée. De plus, l'optimisation de la raideur des ressorts donne la sensation d'une assiette plus stable.

Le mécanisme de direction gagne en rigidité au niveau des points de fixation, au bénéfice du ressenti directionnel.

ATTÉNUATION DES BRUITS, SONORITÉS ET VIBRATIONS DANS L'HABITACLE

L'accent a été mis sur l'amélioration du confort des passagers arrière et la facilité de conversation à bord. Les bruits, sonorités et vibrations (caractéristiques NVH) ont donc fait l'objet d'un traitement exhaustif.

La surface de l'isolant de plancher a été augmentée d'environ 55 %, la forme du re-

vêtement de plancher arrière évolue et un matériau insonorisant vient s'ajouter en plusieurs endroits autour de la plage arrière afin d'atténuer les bruits roulement et en provenance de l'échappement.

Par ailleurs, l'isolation phonique des portes avant et arrière est plus efficace grâce à la quantité plus importante de matériau insonorisant et à l'ajout d'un isolant extérieur de contre-porte, qui diminue encore le bruit de la route et du vent.

Enfin, l'isolation du tableau de bord progresse afin de réduire la transmission du bruit moteur dans l'habitacle.

INNOVATION : SÉCURITÉ ET TECHNOLOGIES DE POINTE

Le nouveau RAV4 dispose de série du Toyota Safety Sense, un ensemble tout récent de dispositifs de sécurité active destinés à éviter ou atténuer les collisions dans les conditions de circulation les plus variées.

Combiné à une caméra et un radar à ondes millimétriques afin d'optimiser la détection, ce pack comprend le Système de sécurité précollision (PCS) avec détection des piétons, l'Alerte de franchissement de ligne (LDA), le Régulateur de vitesse adaptatif (ACC), la Lecture des panneaux de signalisation (RSA) et la Gestion automatique des feux de route (AHB).

De 10 km/h jusqu'à la vitesse maxi, le PCS (Pre-Collision System) détecte les obstacles vers l'avant et réduit ainsi le risque de colli-

sion frontale. En cas de risque de 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, le système freine automatiquement ; il peut ainsi ralentir le véhicule d'environ 40 km/h – voire l'arrêter – afin d'éviter l'accident ou d'en limiter la gravité.

Ce système est aussi capable de détecter un risque de collision avec un piéton, auquel cas le freinage automatique se déclenche si la vitesse relative est comprise entre 10 et 80 km/h : le PCS peut alors ralentir le véhicule d'environ 30 km/h.

Le Régulateur de vitesse adaptatif (ACC, *Adaptive Cruise Control*) aide le conducteur à maintenir une distance de sécurité avec le véhicule précédent, dont il détecte la présence et détermine la vitesse. L'ACC adapte alors la vitesse de la voiture en conséquence (dans une plage prédéfinie) pour rester à bonne distance. En combinant la caméra frontale et le radar à ondes millimétriques, il "voit" également les véhicules qui s'insèrent dans la file ou la quittent et intervient par des accélérations ou des décélérations progressives.

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 involontaire. Si le véhicule

LE NOUVEAU RAV4 HYBRIDE AFFICHE LES CONSOMMATIONS ET LES ÉMISSIONS DE CO₂ LES PLUS FAIBLES DU SEGMENT





DIMENSIONS

Longueur hors tout (mm)	4605
Largeur hors tout (mm)	1845
Hauteur hors tout/avec barres de toit (mm)	1675/1705
Empattement (mm)	2660
Capacité de chargement (dm³)	547*

* Essence et diesel



commence à dévier de sa file sans déclenchement des clignotants, la LDA avertit le conducteur par une alerte sonore et visuelle. Selon le modèle, il peut aussi intervenir sur la direction.

La Gestion automatique des feux de route (AHB, *Automatic High Beam*) garantit une excellente visibilité de nuit. Lorsque ce dispositif détecte l'éclairage de véhicules précédents ou venant de face, il 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.

Grâce à la diminution du risque d'accident, les véhicules équipés du pack Toyota Safety Sense peuvent bénéficier de tarifs d'assurance minorés ou d'un classement dans une catégorie plus avantageuse.

En complément, le RAV4 continuera de proposer parmi ses équipements de sécurité le Moniteur d'angle mort (BSM) et l'Avertisseur de circulation arrière (RCTA).

MONITEUR DE VISION PANORAMIQUE 360°

Le moniteur de vision panoramique fait appel à quatre caméras montées sous chacun des rétroviseurs extérieurs ainsi qu'à l'avant et à l'arrière, afin de fournir une vue en plongée à 360° des abords immédiats du véhicule.

Caractéristique propre à Toyota : il est possible d'actionner le système pour voir clairement les alentours en relief alors que le véhicule est encore garé, avant même de passer une vitesse et de desserrer le frein à main.

Le moniteur peut afficher une vue composite où se juxtaposent les images d'une ou plusieurs des quatre caméras, ainsi que les lignes de guidage fournies par le radar de recul – une aide précieuse lors des

manœuvres et du stationnement.

Grâce au champ de vision à 180° des caméras avant et arrière, le conducteur peut contrôler l'ensemble des angles morts. Les caméras latérales restent même opérationnelles une fois les rétroviseurs rabattus. Enfin, la fonction de zoom panoramique permet d'examiner de plus près les objets proches qui, faute de ce moyen, seraient difficilement visibles.

ÉCRAN MULTIFONCTION DE 4,2"

Le tableau de bord redessiné du RAV4 est doté d'un afficheur couleur multifonction de 4,2" (11 cm) à matrice active TFT. Il se gère par les commandes au volant et permet de coordonner son affichage avec celui de l'écran couleur 7" de la console centrale.

Il propose différentes présentations et fonctions, entre autres la personnalisation des réglages du véhicule, l'ordinateur de bord, les données du système Stop & Start, le suivi des flux énergétiques du groupe hybride, une navigation avec guidage ainsi qu'une indication en temps réel du degré de braquage et de la posture du véhicule en 4x4.

DESIGN EXTÉRIEUR : PLUS DE PUISSANCE ET DE DYNAMISME

La proue du nouveau RAV4 reflète le gain de force et de dynamisme des lignes, tout en traitant plus ostensiblement les thèmes stylistiques *Under Priority* et *Keen Look* de la marque.

Le logo Toyota s'inscrit au centre d'une calandre supérieure affinée, aux extrémités de laquelle s'ancrent de nouveaux blocs optiques *Keen Look*. Ceux-ci abritent des phares à diodes électroluminescentes ou halogènes selon les versions, associés dans les deux cas à des feux de jour à DEL qui signent instantané-

nément l'identité du nouveau SUV compact.

La calandre intermédiaire s'élargit et la calandre inférieure trapézoïdale s'agrandit considérablement, tout en restant fidèle à la thématique *Under Priority* de la gamme Toyota. Les bords des calandres intermédiaire et inférieure se rejoignent pour former de profonds encastrement où logent les antibrouillards, placés à l'extrême limite du bouclier avant pour mieux souligner la voie large et stable du RAV4.

Désormais redessiné, le sabot de protection avant accentue l'impact visuel tout en renforçant la robustesse du SUV et ses aptitudes au tout-terrain.

Sur les flancs, le traitement des passages de roue et des bas de caisse épure le profil tout en l'affirmant, à l'instar des nouveaux motifs des jantes alliage de 17 ou 18".

À la poupe, les nouveaux combinés intègrent des feux à DEL qui procurent au RAV4 une signature lumineuse high-tech. Le bouclier redessiné se veut plus proéminent,

amplifiant l'impression de largeur et de posture campée. Également restylé, le sabot de protection arrière s'impose davantage à l'œil.

Nouveau fer de lance de la gamme RAV4, la version hybride est identifiable à ses logos bleus exclusifs, à son badge "Hybrid" et à ses jantes alliage spécifiques de 17 ou 18".

Le nouveau RAV4 sera disponible en neuf couleurs de carrosserie, dont deux sont inédites : Rouge Grenat métallisé et Bleu Topaze métallisé.

DESIGN INTÉRIEUR : QUALITÉ PERÇUE ET FONCTIONNALITÉ SUPÉRIEURES

L'architecture élégante et sophistiquée de l'habitacle évolue pour améliorer à la fois la fonctionnalité, la qualité perçue ainsi que l'homogénéité et l'harmonie esthétiques.

Le combiné d'instruments, la console centrale et la platine du levier de vitesses ont été redessinés, l'habillage de la planche de bord, des portes et de l'accoudoir central restylé tandis que l'habitacle se pare de

touches de finition plus soignées et mieux coordonnées.

Le combiné d'instruments comporte désormais deux élégants cadrans analogiques encadrant un écran multifonction 4,2". Le panneau de la console centrale a été revu pour accueillir le grand écran 7" du système multimédia.

Le nouveau revêtement de la planche de bord, des portes et de l'accoudoir central est plus confortable et plus agréable au toucher, tandis que les touches décoratives noir mat et argentées qui parsèment l'habitacle rehaussent la qualité perçue. En outre, la généralisation d'une tonalité bleue pour le rétroéclairage des instruments et l'éclairage d'ambiance parachève l'harmonie intérieure.

Enfin, le choix des ambiances intérieures s'élargit avec quatre selleries cuir haut de gamme, une évolution du style et des teintes des ambiances Beige et Gris désormais complétées d'une ambiance Havane.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RAV4 (GAMME EUROPÉENNE)

GRUPE MOTOPROPULSEUR	2.5 VVT-i HYBRIDE			2.0 VALVEMATIC		2.0 D-4D
Type	4 cylindres en ligne	Générateur électrique		4 cylindres en ligne	4 cylindres en ligne	
Carburant	Essence sans plomb	Tension nominale (V)	244,8	Essence sans plomb	Gazole	
Distribution	2 ACT, 16 soupapes avec VVT-i	Puissance maxi (kW)	avant/arrière : 105/50	2 ACT, 16 soupapes avec VALVEMATIC	2 ACT, 16 soupapes	
		Batterie	Ni-Mh			
Cylindrée (cm³)	2494	Capacité (kWh)	1,59	1987	1995	
Puissance maxi (ch / kW @ tr/min)	197/145 @ 5700			151/111 @ 6200	143/105 @ 4000	
Couple maxi (Nm @ tr/min)	206 @ 4400 - 4800	avant : 270 - arrière : 139		195 @ 4000	320 @ 1750 - 2250	
PERFORMANCES¹	4x2	4x4		4x4 BVM 4x4 CVT	4x2 BVM	
Vitesse maxi (sur circuit, km/h)	180	180		185 185	195	
Acc. 0-100 km/h (secondes)	8,9	8,7		- -	-	
CONSOMMATION (l/100 km)¹	4x2	4x4		4x4 BVM 4x4 CVT	4x2 BVM	
Cycle urbain	4,9	5,1		8,5 8,2	5,4	
Cycle extra-urbain	5,0	4,9		5,7 5,6	4,3	
Cycle mixte	4,9	5,0		6,7 6,5	4,7	
Capacité du réservoir d'essence (l)	56	56		60	60	
ÉMISSIONS DE CO₂ (g/km)¹	4x2	4x4		4x4 BVM 4x4 CVT	4x2 BVM	
Cycle mixte	115	117		155 149	123	

NOUVELLE ÉDITION

AYGO x-clusiv



bit.ly/1LNTu9J



Lancée l'an dernier, l'AYGO de 2^{ème} génération connaît déjà un franc succès sur le segment des mini-citadines, avec près de 95 000 exemplaires vendus à travers l'Europe.

Depuis le X emblématique de sa face avant jusqu'aux nombreuses solutions de personnalisation, toutes les décisions concernant le style et la conception de l'AYGO ont été guidées par son esprit ludique. La gamme s'articule autour de trois finitions – x, x-play et x-wave – et de trois éditions spéciales x-cite, x-clusiv et x-pure (x-pure pas encore lancée en France) modifiées chaque année.

Si les séries spéciales ont été créées pour exprimer trois personnalités différentes d'AYGO, les clients qui le souhaitent peuvent pousser plus loin l'expression de leurs goûts en choisissant parmi deux packs extérieurs

et deux packs intérieurs. Aujourd'hui, la famille AYGO s'élargit en accueillant une nouvelle édition spéciale x-clusiv qui rehausse encore le raffinement du modèle.

Coiffée d'un toit en toile noire, la série x-clusiv se pare d'une peinture Gris Eclipse métallisée avec un X de calandre, des extensions d'ailes avant et un insert de bouclier arrière Gris Titane métallisé.

Les jantes alliage de 15" à cinq branches arborent une finition polie et un centre de roue Gris Titane métallisé cerclé de noir laqué.

Pour souligner son profil séduisant, des baguettes de ceinture de caisse chromées et des vitres surteintées sont également disponibles en option.

À bord, des inserts Gris Eclipse autour des ouïes de ventilation, de la console centrale

et de la platine du levier de vitesses rappellent les teintes de la carrosserie, tout comme les inserts Gris Titane métallisé qui ornent la planche de bord et les tapis de sol, tandis que les poignées de portes intérieures présentent une finition chromée.

Ludique mais sûre, AYGO peut aussi être équipée du pack Toyota Safety Sense, un ensemble de dispositifs de sécurité active destinés à éviter ou atténuer les collisions dans des conditions de circulation variées (pack Safety Sense disponible sur x-cite, x-wave et x-clusiv).

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 le risque de les percuter par l'arrière en réduisant la vitesse d'environ 30 km/h, voire en arrêtant 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 involontaire.

AYGO est équipée du 3 cylindres essence 1,0 litre VVT-i, conforme à la norme anti-pollution Euro 6. Son étonnante frugalité de 3,8 l/100 km lui vaut des émissions de CO₂ très faibles : 88 g/km seulement (avec Stop & Start). Il est accouplé à une boîte de vitesses manuelle ou une boîte robotisée x-shift, au choix.

La nouvelle édition spéciale x-clusiv de l'AYGO sera en vente à partir de février 2016.

¹ Résultats obtenus lors d'essais effectués avec un véhicule roulant à 30 km/h et un véhicule stationnaire ; le fonctionnement du système dépend des conditions de circulation (état de la route et météo notamment) et de l'état du véhicule.

AYGO X-PLAY CONCEPT

Depuis son lancement, AYGO s'est imposée par l'originalité de son style et ses options de customisation astucieuses qui permettent à chaque client de se différencier.

En peu de temps, il est possible de remplacer plus d'une dizaine de pièces extérieures par des variantes de couleur ou de finition différente, même après des années d'utilisation. Ainsi, l'AYGO x-play Concept prouve à quel point le contraste de couleurs entre la carrosserie et les inserts crée un effet saisissant et une personnalité unique.

Une nouvelle déclinaison bi-ton associe une carrosserie Bleu Cyan métallisé au traitement Blanc Pur du X frontal, de l'insert du bouclier arrière, des extensions d'ailes, des

coques de rétroviseurs, des montants avant et du toit.

En écho, les jantes alliage de 15" à dix branches adoptent une finition blanche et des centres de roues Bleu Cyan métallisé. L'habitacle reprend les mêmes tonalités, avec des inserts Blanc Pur autour de la console centrale, de la platine du levier de vitesses et des ouïes de ventilation. Enfin, le tableau de bord reçoit un traitement Bleu Cyan métallisé et les poignées de portes intérieures une finition chromée.



YARIS 2016

Encore plus séduisante



bit.ly/1Fcbtlt

À Francfort, la Yaris renouvelle sa garde-robe avec une finition Design repensée, des teintes et une version bicolore inédites.

Les ventes européennes de la Yaris n'ont cessé de croître depuis quatre ans : de quelque 144 000 unités en 2011, elles devraient dépasser les 200 000 en 2015. Sur la même période, sa part de marché sur le segment B (citadines) devrait passer de 4,1 % à 6,6 %.

Une grande partie de cette réussite commerciale est à mettre au compte de la Yaris Hybride, lancée en juin 2012, déjà vendue à 170 000 exemplaires et qui devrait dépasser les 200 000 au cumul d'ici à la fin de l'année. Ainsi, la version Full Hybrid représente désormais 35 % des ventes du modèle en Europe (plus de 50 % en France), un chiffre qui devrait encore progresser.

Avec l'introduction de l'ensemble Toyota Safety Sense sur certains marchés en juin

2015 (septembre 2015 en France), la Yaris se classe parmi les meilleures élèves du segment en termes de sécurité active et passive. D'ici à la fin de l'année, Toyota estime qu'un tiers des Yaris vendues seront équipées de ce pack novateur.

Et à compter de janvier 2016, un vent de fraîcheur soufflera sur la gamme Yaris, grâce à une gamme revue, à de nouveaux coloris audacieux et des habillages intérieurs encore plus raffinés.

NOUVELLE FINITION DESIGN

La finition Design, disponible en motorisations conventionnelles ou hybride, se distingue par une nouvelle calandre noire en nid d'abeille rehaussée d'un décor chrome satiné, repris autour des antibrouillards. Elle arbore des optiques à DEL à l'avant et à l'arrière, des vitres et lunette arrière surteintées, un becquet de hayon et se chausse de jantes en alliage de 16 pouces.

L'habitacle reçoit une nouvelle sellerie noire et des inserts noir laqué.

VERSION BI-TON : STYLE SPORT ET PRÉSENCE TRÈS AFFIRMÉE

Encore plus extravertie, la nouvelle version Collection bicolore souligne le dynamisme de la Yaris et offre aux clients des possibilités de personnalisation inédites. Elle associe des éléments de carrosserie noirs – toit, montants avant, coques de rétroviseurs, sommet des ailes avant et bord frontal du capot – aux teintes Blanc Nacré, Rouge Persan ou Gris Dune. À bord, l'ambiance est au diapason avec un traitement exclusif des finitions.

Aux côtés de la nouvelle finition Design (baptisée Style sur certains marchés), ces trois variantes de Yaris Collection bicolores rehausseront encore l'élégance et la séduction de la gamme Yaris 2016.

La finition Design profite aux gammes conventionnelle et hybride



TOYOTA MIRAI

Inventer la mobilité pour les cent ans à venir

Le Salon Automobile de Francfort 2015 marque le lancement commercial de la Toyota Mirai et les prémices d'une ère nouvelle puisque, dans quelques semaines, les premiers clients européens prendront livraison de leur voiture en Allemagne, au Danemark et au Royaume Uni.

Grâce à sa technologie hybride, dont il est le leader, Toyota a popularisé les éco-voitures à l'échelle planétaire, à commencer par la Prius qui – plus que toute autre – a contribué à la protection de l'environnement. Toutefois, les problèmes posés par le réchauffement climatique, la pollution, l'épuisement du pétrole et des autres carburants fossiles ne cessent de s'aggraver.

Si l'on tient à ce que l'automobile reste un moyen de transport individuel et souple dans les cent ans à venir, il est indispensable de repenser le type d'énergie qui la propulsera demain. Chez Toyota, nous sommes convaincus que différentes technologies coexisteront à l'avenir : véhicules électriques, hybrides et jusqu'au véhicule à pile à combustible (PAC, ou FCV en anglais pour *Fuel Cell Vehicle*) sans doute le plus innovant de tous.

En guise de carburant, les véhicules à PAC utilisent l'hydrogène, une source d'énergie

écologique que l'on peut produire par différentes voies et matières premières, notamment l'énergie solaire ou éolienne, les biocarburants et le gaz naturel.

En outre, ils exploitent l'énergie produite à bord par une pile à combustible, un système dont l'efficacité énergétique est supérieure à celle des moteurs à essence et qui présente l'intérêt de conserver l'énergie.

Ce sont des véhicules "zéro émission" puisqu'ils ne rejettent que de l'eau. Aussi faciles à utiliser que des véhicules conventionnels, ils bénéficient d'une grande autonomie pour un temps de ravitaillement de quelques minutes seulement, deux caractéristiques comparables à celles d'une voiture à essence.

Avec le lancement de la Mirai, Toyota franchit un nouveau pas vers la "société de la mobilité durable".





bit.ly/1JGWdec



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PILE À COMBUSTIBLE

Code modèle	FCA110
Type	Électrolyte polymère
Nombre d'éléments	370
Montage des éléments	En série
Puissance maxi (ch / kW)	155/114

TRANSMISSION

Configuration	Traction avant
Démultiplication	1,000: 1
Rapport de pont	3,478: 1

CHÂSSIS

Suspension avant	Jambes Mac Pherson
Barre stabilisatrice	Oui
Suspension arrière	Barre de torsion
Barre stabilisatrice	Non

Direction

Type	A crémaillère
Direction assistée	Électrique
Démultiplication	14,8: 1
Tours de volant (butée à butée)	2,81
Diamètre de braquage mini entre trottoirs (m)	11,4

Freins

Avant	Disques ventilés
Arrière	Disques ventilés
Pneumatiques	215/55 R17 94W

POIDS

Poids à vide en ordre de marche (kg)	1 850
Poids total en charge (kg)	2 180

AÉRODYNAMISME

Coefficient de pénétration dans l'air (Cx)	0,29
--	------

PERFORMANCES

Vitesse maxi (sur circuit, km/h)	178
Acc. 0-100 km/h (sec)	9,6

DIMENSIONS EXTÉRIEURES

Longueur hors tout (mm)	4 890
Largeur hors tout (mm)	1 815
Hauteur hors tout (mm)	1 535
Empattement (mm)	2 780
Voie avant (mm)	1 535
Voie arrière (mm)	1 545
Porte-à-faux avant (mm)	1 080
Porte-à-faux arrière (mm)	1 030
Garde au sol (mm)	130

COFFRE

Capacité (dm ³)	361
-----------------------------	-----

DIMENSIONS INTÉRIEURES

Longueur (mm)	2 040
Largeur (mm)	1 465
Hauteur (mm)	1 185

**AFIN D'ASSURER
L'AVENIR DE
L'AUTOMOBILE
POUR LES 100
PROCHAINES
ANNÉES, NOUS
DEVONS ÉTUDIER
QUELLE ÉNERGIE
ALIMENTERA NOS
VOITURES**

MIRAI

1 Pile à combustible

Première pile à combustible Toyota de série, de taille compacte et d'une densité de puissance record.

- Type : pile à combustible à électrolyte polymère
- Densité volumique de puissance : 3,1 kW/litre (record mondial *2)
- Puissance maximale : 155 ch (114 kW)
- Système d'humidification : par circulation interne (sans humidificateur; première mondiale *2)

2 Rehausseur de tension

Convertisseur survolteur compact de conception récente, à haut rendement et haute capacité, destiné à porter la tension de la pile à combustible à 650 V. Objectif : augmenter la tension de sortie par rapport à la tension d'entrée. Nombre de phases : 4.

3 Batterie

Batterie nickel-métal hydrure stockant l'énergie récupérée à la décélération, complétée par l'énergie produite par la pile à combustible en conduite sous faible charge, afin d'apporter une puissance d'appoint lors des accélérations.

4 Réservoirs d'hydrogène à haute pression

Réservoirs stockant l'hydrogène, utilisé comme carburant sous une pression nominale élevée : 70 MPa (700 bars).

Pression nominale	70 MPa (700 bars)
Densité de stockage*1	5,7 % en masse (record mondial *2)
Volume total des réservoirs	122,4 l (avant : 60,0 l / arrière : 62,4 l)
Masse d'hydrogène stocké	5,0 kg environ

5 Moteur électrique

Moteur entraîné par l'électricité produite par la pile à combustible et/ou fournie par la batterie.

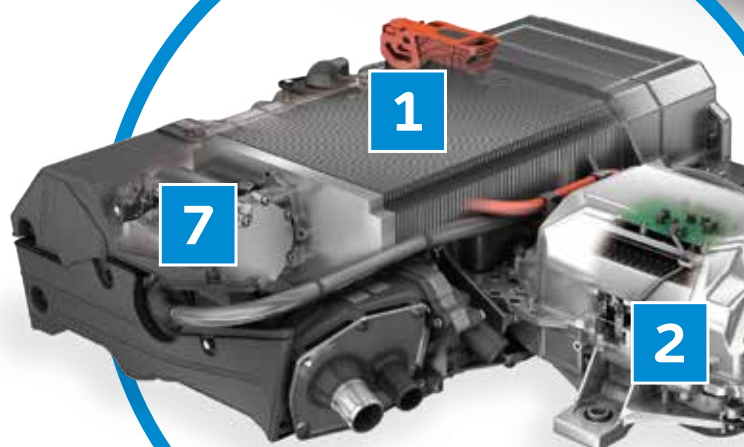
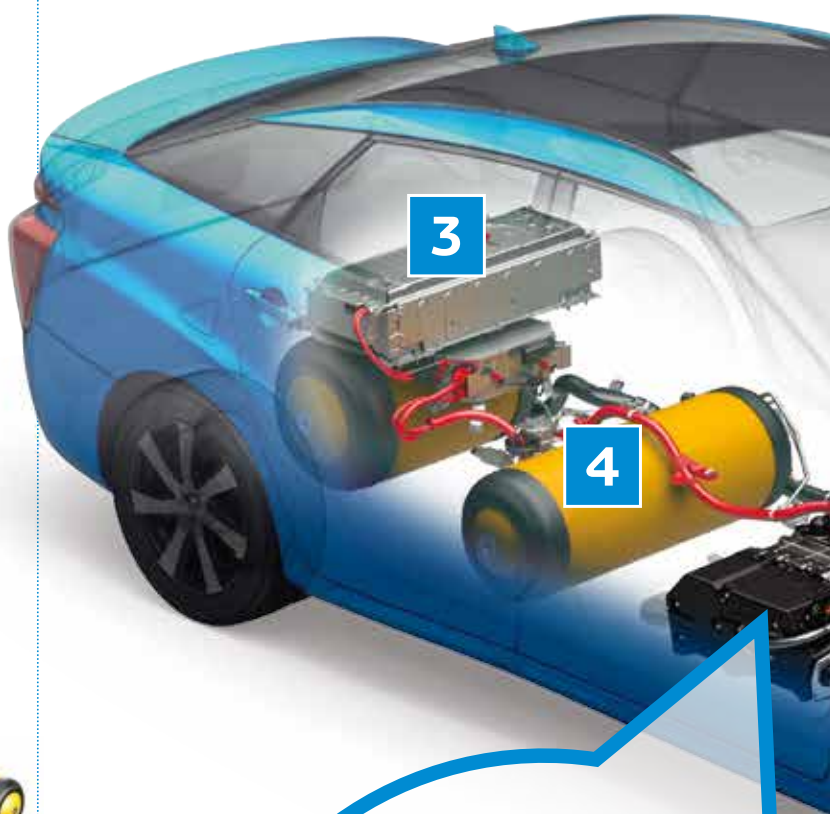
- Puissance maximale : 154 ch (113 kW)
- Couple maximal : 335 Nm

6 Module électronique de puissance

L'organe qui gère de manière optimale la puissance fournie par la pile en fonction des conditions opérationnelles, ainsi que la charge/décharge de la batterie.

7 Composants auxiliaires

Pompe de circulation d'hydrogène, etc.

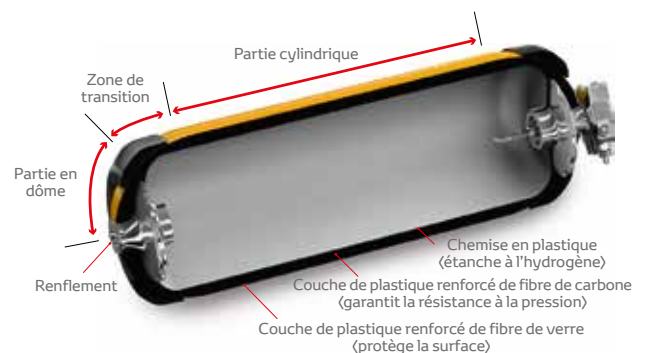




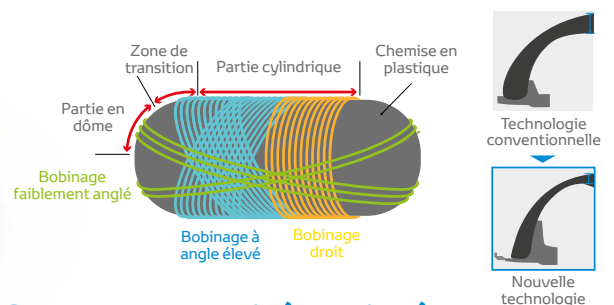
Densité de stockage *1

Réservoir allégé grâce à une structure innovante multicouche en plastique renforcé de fibre de carbone.

Densité de stockage obtenue : 5,7 % en masse ([record mondial*2](#))



Les innovations apportées à la disposition des couches et à la chemise en plastique permettent de réduire d'environ 40 % la quantité de fibre de carbone nécessaire.

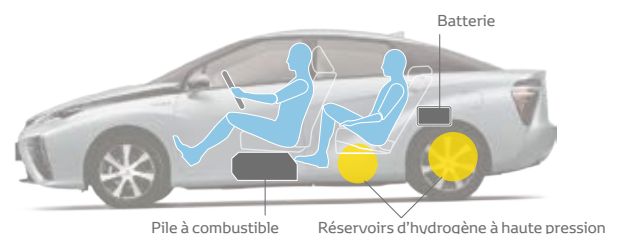


Centre de gravité abaissé

La pile à combustible, les réservoirs d'hydrogène à haute pression et les autres composants du groupe moteur sont placés sous le plancher.

Ce centre de gravité abaissé favorise la tenue de route et le confort des occupants, en réduisant les mouvements de caisse.

Le poids est réparti entre l'avant et l'arrière de manière à créer une sensation de parfait équilibre, bien qu'il s'agisse d'une architecture à roues avant motrices.



*1 Masse d'hydrogène stocké rapportée à celle du réservoir

*2 Novembre 2014, données Toyota

BANQUE D'IMAGES



bit.ly/1Ujk6DT

Retrouvez toutes nos images de Francfort 2015 sur notre site presse.







bit.ly/1JudPep

#ToyotaFrankfurt

**Retrouvez toutes les
informations sur internet**

Toyota Motor Europe

Product Communication Division
Avenue du Bourget 60 - Bourgetlaan 60
B - 1140 Brussels - Belgium

<http://newsroom.toyota.eu/>
Blog Toyota Europe: <http://blog.toyota.eu/>
Suivez-nous sur Twitter: @toyota_europe