



TOYOTA

INFORMATION PRESSE
R.P.2019-120

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

Vaucresson, le 21 octobre 2019

Nouveau Toyota LQ, la voiture qui veut créer un lien émotionnel avec son conducteur



- Yui, un agent embarqué d'intelligence artificielle offrant une expérience de conduite personnalisée
- Un système de conduite autonome, développée par Toyota, équivalent au niveau SAE 4
- Le LQ bientôt exposé dans l'espace « Future Expo » du Salon de l'Automobile de Tokyo 2019
- Programme d'essais publics prévu de juin à septembre 2020 à Tokyo



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040



TOYOTA

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

Toyota Motor Corporation (Toyota) annonce la présentation prochaine du LQ, un concept-car qui s'appuie sur une technologie de pointe pour créer un lien émotionnel avec le conducteur. Ce successeur du Concept-i, dévoilé au salon de l'électronique grand public CES de Las Vegas en 2017, est équipé d'une conduite autonome et de « Yui », un agent interactif à l'intelligence artificielle puissante, conçu pour apprendre auprès du conducteur et lui offrir une expérience de mobilité personnalisée.

« Par le passé, notre attachement à l'automobile tenait à sa capacité de nous emmener loin et de nous permettre de vivre nos aventures », explique Daisuke Ido, responsable du développement du LQ. « Grâce aux technologies de pointe, nous pouvons maintenant offrir à nos clients des possibilités passionnantes, en phase avec leur mode de vie, qui solliciteront leur participation. Avec le LQ, nous sommes fiers de proposer un véhicule capable d'offrir une expérience personnalisée, de répondre aux besoins de déplacement spécifiques de chaque conducteur et de renforcer encore son lien avec la voiture. »

Entreprise de mobilité, Toyota est convaincu qu'avec la liberté de mouvement, tout devient possible. Nous avons compris que la mobilité ne se limite pas au transport physique : elle englobe le besoin humain d'un transport et d'un engagement émotionnel.

Conçu autour de la thématique « Apprendre, grandir, aimer », le concept-car s'inscrit dans cette philosophie. L'alliance de Yui et de la conduite autonome du LQ, deux fonctions développées en partenariat avec le Toyota Research Institute (TRI), a donné naissance à une expérience de mobilité unique où la relation entre le véhicule et le conducteur se construit par l'apprentissage, à mesure que le premier répond aux préférences et aux attentes du second. Le nom choisi pour l'agent exprime l'espoir de Toyota : voir cette démarche « donner le départ » du développement de véhicules qui amélioreront la relation entre l'automobile et son conducteur.

Le LQ sera exposé au public à Future Expo, un espace spécial du salon Tokyo Motor Show¹ 2019, du 24 octobre au 4 novembre. En outre, Toyota vient d'annoncer le « Toyota Yui Project Tours 2020 », un programme d'essais routiers ouverts au public qui se déroulera de juin à septembre 2020. Les automobilistes pourront s'inscrire pour avoir la chance d'être sélectionnés afin d'expérimenter le LQ et de l'IA Yui. Préalablement à cet essai, les participants retenus auront indiqué leurs centres d'intérêt et préférences à l'aide d'une application pour smartphone.

Des informations complémentaires sur le Toyota Yui Project Tours 2020 seront publiées ultérieurement sur le site dédié : <https://toyota-yuiproject.com/en/>



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040



TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

Caractéristiques principales

Principales fonctionnalités et technologies du LQ :

1. Yui, expert en mobilité et agent IA

LQ embarque un agent d'intelligence artificielle appelé Yui, qui offre une expérience personnalisée basée sur l'état émotionnel du conducteur et sa vigilance. Par souci de sécurité et de confort, l'IA peut échanger avec le conducteur de différentes manières : en engageant la conversation, en utilisant des fonctions intégrées au siège et destinées à réveiller l'attention ou réduire le stress, ou encore par l'éclairage intérieur, la climatisation, des parfums et d'autres interactions. Yui peut aussi passer des titres musicaux choisis par ses soins en fonction de l'environnement de conduite, et fournir en temps réel des informations sur des sujets qui intéressent l'automobiliste.

Outre les recherches menées à l'institut TRI, Toyota a reçu l'appui des entreprises suivantes pour le développement et la mise en œuvre de Yui :

- JTB Corporation : a fourni des informations sur les installations et des itinéraires adaptés aux préférences des clients.
- AWA Co., Ltd. : a offert de la musique en streaming adaptée aux itinéraires des véhicules et aux préférences des clients.
- NTT DoCoMo, Inc. : a créé un environnement de communication stable et à haut débit grâce à l'installation d'une station 5G sur la base d'essais.

À l'avenir, Toyota continuera d'étendre la mise en œuvre de Yui en intégrant d'autres produits – des smartphones par exemple.

2. Une technologie conçue pour offrir sécurité, tranquillité d'esprit et une expérience de mobilité confortable

i) Conduite autonome

Le LQ dispose d'une fonction de conduite autonome équivalente au niveau 4 de la SAE2.

ii) Voiturier autonome (développé en collaboration avec Panasonic Corporation)

Ce système évite d'avoir à chercher une place de stationnement car, après avoir déposé les passagers, il se dirige automatiquement jusqu'à la place qui lui a été attribuée dans le parking voisin. Cette solution améliore l'accessibilité des personnes à mobilité réduite : seniors, handicapés physiques, femmes enceintes, personnes avec de jeunes enfants et quiconque rencontre des difficultés pour se garer. Le voiturier autonome est source de gain de place dans les parkings puisqu'il ramène à 20 cm l'écart latéral entre les véhicules.

Il recourt à un dispositif embarqué qui détermine la position du véhicule grâce à des caméras, un sonar et un radar, une cartographie en 2D de la route, des caméras installées à l'intérieur du parking ainsi qu'un centre de contrôle. Les capteurs embarqués et les caméras du parking surveillent également la présence d'autres véhicules et de piétons sur l'itinéraire de conduite autonome, afin d'arrêter automatiquement le véhicule au besoin.



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040



TOYOTA

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

iii) AR-HUD (développé en collaboration avec Panasonic Corporation)

Cette fonction ajoute la réalité augmentée (AR, Augmented Reality) à l'affichage tête haute (HUD, Head Up Display) pour élargir le champ d'affichage d'informations de ce dernier – un facteur de sécurité puisqu'il réduit les mouvements oculaires du conducteur.

Les informations de conduite (alerte de franchissement de file, panneaux routiers, instructions du navigateur...) apparaissent en trois dimensions de façon très compréhensible, en se superposant au paysage visible à travers le pare-brise. Le conducteur est plus enclin à garder les yeux sur la route grâce à la grande taille de l'affichage (équivalente à près de 6 mètres) et à sa profondeur : de 7 à 41 mètres devant la voiture.

iv) Siège avec fonction augmentation de la vigilance et relaxation (première mondiale) (développé en collaboration avec Toyota Boshoku Corporation)

Ce dispositif avancé se compose de plusieurs poches d'air gonflables et d'une climatisation intégrées au siège, pour garder le conducteur alerte ou détendu en fonction de la situation.

Lorsqu'il constate que ce dernier est fatigué, il gonfle la poche du dossier pour redresser la position de conduite et envoie de l'air frais par une ventilation installée à l'intérieur du siège.

Quand les conditions permettent au conducteur de se détendre (en mode autonome par exemple), la poche d'air du dossier se gonfle et se dégonfle progressivement pour favoriser la respiration abdominale.

3. Autres équipements et technologies de pointe

i) Nouvelles fonctions d'interface

Chez le LQ, le pavillon et les tapis de sol font office de plateformes de communication intuitives pour fournir des informations aux occupants. L'éclairage intégré signale par différentes couleurs le mode autonome ou manuel, et éclaire le plancher de l'occupant auquel s'adresse Yui.

Grâce à sa matrice de micro-miroirs DMD (Digital Micromirror Device) installée dans les phares, LQ peut aussi communiquer aux passagers et aux personnes extérieures des informations telles que l'état de la chaussée. Le système peut activer un million de minuscules miroirs pour projeter des figures complexes sur la route.



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040



TOYOTA

TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

ii) Tableau de bord à LED organiques (une première chez Toyota)

Une première pour Toyota : le tableau de bord du LQ fait appel à des diodes électroluminescentes organiques (OLED). Ce combiné d'instruments très perfectionné entoure le conducteur tout en assurant une grande visibilité.

iii) Revêtement de purification de l'air (développé en collaboration avec Aisin Chemical Co., Ltd. et Cataler Corporation)

Le nouveau revêtement catalytique appliqué sur le ventilateur du radiateur du LQ décompose l'ozone située au ras du sol – l'une des causes du smog photochimique – en oxygène. Toyota a mesuré son efficacité : en une heure de route, le revêtement purifie environ 60 % de l'ozone contenu dans 1 000 litres d'air.

Dans la mesure où cette technologie devrait aider à traiter les émissions nocives comme l'ozone au fil des trajets, Toyota envisage d'appliquer à l'avenir ce revêtement aux modèles de série.

4. Design

L'habitacle dessine une silhouette futuriste projetée vers l'avant, qui place Yui au centre de la planche de bord dont les lignes s'étirent de l'intérieur vers l'extérieur.

Dans la cabine minimaliste, lisse et élégante, certains éléments clés comme les aérateurs sont dissimulés. La console centrale réalisée par impression 3D a été renforcée par la technique dite d'optimisation topologique : tout en assurant une robustesse optimale, celle-ci a permis de réduire le nombre de structures porteuses visibles par le conducteur. Les portes sont dotées de vitres qui s'intègrent parfaitement à l'intérieur du véhicule, créant ainsi un design homogène et élégant.



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040



TOUJOURS
MIEUX
TOUJOURS
PLUS LOIN

Fiche technique synthétique du LQ

Longueur/largeur/hauteur (mm)	4 530 / 1 840 / 1 480
Empattement (mm)	2 700
Places	4
Motorisation	Véhicule électrique à batterie
Poids du véhicule (kg)	1 680
Autonomie électrique (km)	300 environ

*1 Journée d'avant-première le 24 octobre, ouverture au public du 25 octobre au 4 novembre

*2 Plus d'informations sur les différents niveaux de la SAE en cliquant [ici](#)



Toyota France

20, bd de la République - 92423 Vaucresson cedex

Société par Actions Simplifiée au capital de 2 123 127 €,

712 034 040 RCS Nanterre, Siret 712 034 040 00154, APE 4511 Z, TVA n° : FR 45 712 034 040