

## Press Release

Mar 24, 2016

### TS050 HYBRID : NOUVELLE VOITURE, NOUVEAU DÉFI POUR TOYOTA GAZOO RACING

**Vauclercsson** - TOYOTA GAZOO Racing a dévoilé aujourd'hui sa nouvelle TS050 HYBRID, la voiture qui portera ses espoirs cette saison en Championnat du Monde d'Endurance (WEC).

Au terme d'une âpre lutte qui ne lui a pas permis de conserver ses titres de Champion du Monde en 2015, Toyota s'est fixé des objectifs de résultats ambitieux pour revenir au tout premier plan du WEC où la compétition fait rage, aux côtés de Porsche et Audi également engagés en catégorie LMP1-Hybride.

Troisième voiture à entrer en lice depuis l'engagement de la marque en WEC en 2012, la TS050 HYBRID a été dévoilée ce matin sur le circuit varois Paul Ricard.

L'architecture moteur évolue considérablement puisqu'elle associe un V6 essence biturbo de 2,4 litres à injection directe et un système hybride de 8 MJ (mégajoules), tous deux mis au point par la Division Motor Sport Unit Development du centre technique d'Higashi-Fuji.

Ce moteur turbo de nouvelle génération à injection directe s'avère plus adapté au règlement technique actuel qui limite le débit de carburant, tout en permettant de continuer à transposer technologies et savoir de la piste à la route.

À l'instar des Toyota de tourisme, les moteurs électriques/générateurs avant et arrière récupèrent l'énergie au freinage, la stocke dans une batterie au lithium de forte puissance et la restitue à l'accélération pour optimiser l'efficacité. L'abandon du supercondensateur au profit d'une batterie a hissé la TS050 HYBRID dans la catégorie hybride de 8 MJ, la plus puissante.

La TS040 HYBRID avait déjà servi de banc d'essai et contribué à la conception des modèles de série actuels. Le turbo étant de plus en plus répandu chez ces derniers, Toyota espère exploiter cette technologie et le savoir-faire acquis en Championnat du Monde d'Endurance afin de poursuivre l'amélioration de ses modèles.

Pour ce nouveau groupe motopropulseur, il a fallu repenser le refroidissement, la configuration ainsi que la transmission, afin de gérer le couple nettement plus élevé du turbo. Le concept aérodynamique étant lui aussi nouveau, la quasi-totalité des pièces du châssis de la TS050 HYBRID a été repensée par TOYOTA Motorsport GmbH à Cologne, en Allemagne.

Les organes moteur eux-mêmes ne sont pas étrangers à l'amélioration de ses performances aérodynamiques : le déplacement du moteur/générateur avant favorise l'écoulement d'air sous la caisse et donc les performances d'ensemble. La cinématique des suspensions a aussi été revue pour diminuer l'usure

des pneus.

L'équipe, qui accueille plusieurs nouveaux visages, a déjà testé la TS050 HYBRID pour augmenter ses performances et sa fiabilité en couvrant avec succès plus de 22 000 km. L'essai suivant se déroulera au Paul Ricard lors du prologue des 25 et 26 mars, avant la première des neuf épreuves de la saison à Silverstone le 17 avril.

**Toshio Sato, Président de l'équipe** : « La saison s'annonce passionnante pour TOYOTA GAZOO Racing, d'autant plus que nous disposons d'une toute nouvelle voiture et d'un nouveau type de motorisation. Ils reflètent la tendance actuelle des modèles de tourisme et nous permettent de les faire évoluer en leur transposant davantage notre savoir-faire et nos technologies. Car c'est l'évolution des techniques et des hommes qui motive notre présence en Championnat du Monde d'Endurance ; nous en constatons déjà les fruits chez les modèles de route actuels. Mais tout en aidant Toyota à améliorer ses voitures, nous voulons aussi gagner ! Cette année, notre objectif est clair : revenir au tout premier plan de la scène, après une saison 2015 très décevante. Higashi-Fuji et Cologne ont consacré d'énormes efforts à la préparation de la saison. Chacun est hyper motivé et tous unissent leurs efforts pour nous faire remonter sur la plus haute marche du podium. »

**Hisatake Murata, Directeur général Division Motor Sport Unit Development** : « Le règlement technique de la saison prévoit notamment une diminution du débit de carburant et de son énergie d'environ 7,5 %. Mais nous sommes motoristes de compétition : de ce fait, nous tentons toujours d'augmenter les performances moteur ; il était donc important de compenser cette baisse par une hausse du rendement et de la puissance. Compte tenu du règlement actuel, nous pensons qu'un V6 biturbo à injection directe offre le meilleur compromis entre puissance et rendement. Grâce à cela et à notre passage en catégorie 8 MJ, le couple sera nettement supérieur à celui du moteur précédent, ce qui était l'un des objectifs premiers de la nouvelle voiture. Cette motorisation a posé quelques problèmes, notamment en termes de poids et de refroidissement, mais les équipes d'Higashi-Fuji et de Cologne ont bien travaillé et réussi à les surmonter. La concurrence est rude, comme on l'a vu l'an dernier, mais nous sommes prêts et j'ai hâte d'être à Silverstone. »

**Pascal Vasselon, Directeur technique** : « Hormis quelques principes que nous avons conservés pour exploiter les évolutions antérieures, nous avons modifié chaque pièce. Dans de nombreux domaines, la motorisation et l'aérodynamique par exemple, c'est le concept lui-même qui a changé. L'approche aérodynamique est radicalement différente, en particulier à l'avant. Nous avons passé des milliers d'heures à peaufiner ce nouveau concept et, cette fois, les modifications sont plus que graduelles : nous avons complètement revu la gestion du flux aérodynamique après les dispositifs frontaux d'appui au sol. Comme le rythme de progression s'est considérablement accéléré en WEC ces derniers temps, nous nous devons d'optimiser la voiture sur tous les plans. Le développement de la TS050 HYBRID s'est fait sur cette base. Nous voulons être compétitifs. C'est l'objectif minimal que nous nous sommes fixé : revenir dans le jeu et être compétitifs. »

**Rob Leupen, directeur de l'écurie** : « L'équipe a travaillé d'arrache-pied sur la TS050 HYBRID, qui est le fruit d'une coopération étroite et féconde. Nos techniques de compétition innovantes et les moyens de R&D dont dispose Cologne contribuent à l'amélioration constante des modèles de série et profitent aux ingénieurs qui les conçoivent. Chez TMG, nous sommes enchantés d'accueillir de plus en plus de collègues venus du Japon pour apprendre à utiliser la course automobile comme banc d'essai de nouvelles technologies. Le travail d'équipe ne cesse de s'améliorer, un point très positif : Cologne transmet son expertise à Higashi-Fuji qui en fait autant, afin d'atteindre nos objectifs en WEC. Aux difficultés de 2015, nous avons réagi en renforçant l'ensemble de l'écurie par l'arrivée de jeunes talents, y compris chez les pilotes. Toute l'équipe s'est donnée à fond pendant les essais ; il reste encore bien du chemin à parcourir mais nous espérons être compétitifs cette année. »

Au volant de la TS050 HYBRID #5, les Champions du Monde 2014 Anthony Davidson et Sébastien Buemi s'adjoignent à nouveau Kazuki Nakajima, tenant d'une pole position au Mans. Une équipe de choc !

Dans la voiture #6, le multiple détenteur de pole positions au Mans Stéphane Sarrazin retrouve son coéquipier Mike Conway, avec qui il a remporté plusieurs courses en WEC. Ils sont désormais épaulés par Kamui Kobayashi – déjà monté sur le podium en Formule 1 et promu du statut de pilote d'essai et de réserve à celui de titulaire.

Bien que Toyota n'ait pas de pilote officiel d'essai et de réserve cette saison, le jeune japonais Ryo Hirakawa intègre l'équipe en tant que membre du Programme Jeunes Pilotes Toyota TDP (Toyota Young Driver Programme). Déjà vainqueur d'épreuves en formule Super GT au Japon et champion de Formule 3 japonaise, Ryo pilotera en outre un proto LMP2 en catégorie européenne Le Mans, pour l'écurie TDS Racing.

Il participera à d'autres essais cette saison afin de s'habituer aux exigences spécifiques d'un prototype LMP1. Comme ses coéquipiers, il bénéficiera de l'expérience d'Alex Wurz qui vient d'entamer un nouveau chapitre de sa carrière : conseiller et ambassadeur d'écurie pour le compte de Toyota.

**Anthony Davidson (TS050 HYBRID #5)** : « J'attends avec impatience de débiter la saison au volant de la nouvelle TS050 HYBRID, c'est toujours un grand moment. Certes, l'année dernière a été décevante mais nous sommes maintenant plus forts ; espérons que cette saison ressemblera plutôt à 2014, où nous étions vraiment compétitifs. Ça ne va pas être facile car la concurrence est rude mais nous y mettons toute notre énergie, en travaillant sur la fiabilité et les performances. Chacun s'attache à jouer son rôle et à progresser le plus vite possible, comme le prouve cette toute nouvelle voiture. La TS050 HYBRID m'impressionne vraiment ! J'aime la sonorité différente du turbo, et le système 8 MJ représente un vrai bond en avant. Tous les pilotes le ressentent et il nous a fait comprendre ce qu'il nous manquait l'an dernier. J'ai vraiment hâte de l'essayer en course. »

Sébastien Buemi (TS050 HYBRID #5) : « Je suis hyper motivé pour attaquer la saison. Nous avons beaucoup travaillé et je suis certain que cela se reflètera dans les chronos. La nouvelle voiture représente indiscutablement un grand pas. Le châssis a toujours été très compétitif, mais nous avons cherché à l'améliorer encore ; les évolutions touchent tous les domaines. Naturellement, le moteur thermique et le système hybride ont concentré les efforts, et les retombées se font déjà sentir. Merci aux équipes d'Higashi-Fuji et de Cologne pour l'énorme travail accompli et qui se poursuit, car nous continuons d'optimiser chaque détail. Je ne peux rien prédire tant que nous ne nous serons pas frottés aux autres concurrents à Silverstone, mais mon objectif est clair cette saison : remonter sur la première marche du podium. »

**Kazuki Nakajima (TS050 HYBRID #5)** : « Depuis le début de la saison passée, j'attends la nouvelle voiture et le coup d'envoi de cette saison. Trop heureux qu'elle commence enfin ! Nous avons été à la peine l'an dernier, mais nous sommes d'autant plus motivés. L'arrivée de ce nouveau proto et de sa motorisation complètement inédite témoigne de notre détermination. La TS050 HYBRID représente vraiment une évolution majeure, en particulier grâce aux nouveaux groupes thermique et hybride. Les 8 mégajoules sont impressionnantes et la puissance d'appoint dure longtemps, ce qui est vraiment bien – tout cela est très positif. La motivation et l'esprit d'équipe sont au beau fixe. Chacun s'est donné à fond en prévision de la première course. Maintenant, je suis prêt à redevenir compétitif et à remporter des manches, c'est l'objectif. »

**Stéphane Sarrazin (TS050 HYBRID #6)** : « Je suis vraiment excité à l'approche de la saison. Nous effectuons beaucoup d'essais et toute l'équipe se mobilise pour peaufiner les réglages et garantir la fiabilité de la voiture. C'est au Prologue que nous découvrirons ce qu'Audi et Porsche ont fait cet hiver - ce sera donc intéressant. Globalement, j'espère bien sûr que nous reviendrons dans la course et que nous nous montrerons performants dès Silverstone. Mes premières impressions de la TS050 HYBRID sont très positives.

C'est clairement un grand progrès et chaque pièce a été bonifiée, en particulier la motorisation. La batterie elle-même est carrément incroyable, avec ses 8 MJ de puissance d'appoint, c'est pour nous un très bon point. Nous sommes dans l'effervescence de la préparation, mais nous avons une bonne base de départ et nous espérons nous battre pour la victoire. »

**Mike Conway (TS050 HYBRID #6)** : « Bien sûr, j'attends beaucoup de la saison à venir, l'objectif étant de renouer avec le succès. Je me réjouis d'avoir Kamui dans l'équipe : nous avons déjà effectué des essais ensemble et il est vraiment rapide – nous sommes donc prêts à nous battre. L'équipe a bien progressé cet hiver et la nouvelle TS050 HYBRID est super. Le passage en catégorie 8 MJ marque un grand pas et la nouvelle batterie est surprenante. Toute l'écurie s'est énormément investie pour modifier la voiture à tous les échelons, ce qui n'avait rien de simple, et nous partageons la même motivation : revenir en tête. Pour l'instant, il nous est difficile de nous situer par rapport aux autres constructeurs, mais il est clair que nous avons beaucoup progressé. »

**Kamui Kobayashi (TS050 HYBRID #6)** : « J'aime beaucoup la nouvelle voiture, elle représente une réelle amélioration qui me donne beaucoup d'espoirs pour la saison. J'apprécie particulièrement le nouveau groupe motopropulseur à moteur turbo et système hybride 8 MJ, c'est une voiture fabuleuse à piloter ! Certes, tant de nouveauté constitue toujours un défi et il nous faut encore optimiser les performances et la fiabilité. Cette saison est une nouvelle expérience pour moi. J'avais déjà couru en WEC, mais uniquement en catégorie GT. Les protos LMP1, c'est une toute autre histoire et j'ai beaucoup à apprendre. Je me réjouis d'embarquer sur la #6 avec Stéphane et Mike, qui sont vraiment de bons pilotes très expérimentés. Mon objectif cette saison ? Obtenir de bons résultats et, bien entendu, remporter des courses. Vivement le coup d'envoi à Silverstone ! »

#### **Calendrier du Championnat du Monde d'Endurance (WEC) 2016**

17 avril 6 Heures de Silverstone (Angleterre)  
7 mai 6 Heures de Spa-Francorchamps (Belgique)  
18 juin 24 Heures du Mans (France)  
24 juillet 6 Heures du Nürburgring (Allemagne)  
3 septembre 6 Heures de Mexico (Mexique)  
17 septembre 6 Heures du Circuit des Amériques (États-Unis)  
16 octobre 6 Heures de Fuji (Japon)  
6 novembre 6 Heures de Shanghai (Chine)  
19 novembre 6 Heures de Bahreïn (Bahreïn)

#### **Caractéristiques techniques de la TS050 HYBRID**

Type : LMP1-H (Le Mans Prototype - Hybride)  
Carrosserie : Composite à base de fibre de carbone  
Pare-brise : Polycarbonate  
Boîte de vitesses : Séquentielle transversale à 7 rapports  
Carter de boîte : Aluminium  
Arbres de transmission : À joint de cardan homocinétique tripode coulissant  
Embrayage : Multidisque fourni par ZF  
Différentiel : À verrouillage mécanique  
Suspensions : Doubles triangles indépendants avant et arrière, tringle de liaison en poussée  
Ressorts : Barres de torsion  
Barres antiroulis : Avant et arrière  
Direction : À assistance hydraulique  
Étriers de freins : Akebono monoblocs en alliage

Disques de freins : Ventilés en carbone  
Disques : Ventilés en carbone à l'avant et l'arrière  
Jantes : RAYS en alliage de magnésium, 13 x 18 pouces  
Pneumatiques : Michelin à carcasse radiale  
Pneus avant : 31/71-18  
Pneus arrière : 31/71-18  
Longueur : 4 650 mm  
Largeur : 1 900 mm  
Hauteur : 1 050 mm  
Réservoir d'essence : 62,5 litres  
Motorisation : TOYOTA HYBRID System - Racing (THS-R)  
Moteur thermique : V6 biturbo à injection directe  
Cylindrée : 2,4 litres  
Carburant : Essence  
Soupapes : 4  
Puissance thermique : 368 kW / 500 ch  
Puissance hybride : 368 kW / 500 ch (avant et arrière combinés)  
Puissance totale : 736 kW / 1 000 ch  
Batterie : Batterie au lithium de forte puissance conçue par Toyota  
Moteur électrique avant : AISIN AW  
Moteur électrique arrière : DENSO  
Onduleur : DENSO

Photos et vidéo de la TS050 HYBRID mises à jour lors du prologue les 25 et 26 mars :

[www.toyota-media.eu/ts050-hybrid-reveal](http://www.toyota-media.eu/ts050-hybrid-reveal) | Mot de passe : 2016WEC

#### **TOYOTA GAZOO Racing en Championnat du Monde d'Endurance FIA :**

C'est en 1983 que Toyota s'est engagé pour la première fois en Championnat du Monde d'Endurance de la FIA, signant le début d'une longue participation dans cette discipline. Depuis 1985, Toyota a couru 17 fois aux 24 Heures du Mans et s'est adjugé la 2ème place à quatre reprises (1992, 1994, 1999 et 2013), son meilleur résultat dans cette course. En 2012, Toyota s'est engagé en WEC nouvelle formule, en s'appuyant d'une part sur l'expertise de son centre technique d'Higashi-Fuji pour le groupe hybride, d'autre part sur les compétences et les installations de TOYOTA Motorsport GmbH pour le développement du châssis. Basée à Cologne en Allemagne, cette écurie plurinationale compte des ingénieurs issus des départements Sport automobile et Hybride de Toyota, qui mettent leurs technologies et leur savoir-faire au service des modèles de série. Depuis 2012, la marque a signé neuf pole positions, remporté huit courses et fini à vingt-trois reprises sur le podium. En 2014, l'équipe a remporté les titres de Champion du Monde des Pilotes et des Constructeurs avec la TS040 HYBRID. Un an plus tard, Toyota fêtait les 30 ans de son premier engagement au Mans. TOYOTA Motorsport GmbH mène de front sa participation au WEC et ses autres activités, comme la fourniture d'un moteur en prévision du retour de la marque en Championnat du Monde des Rallyes en 2017, ou encore des prestations techniques et la construction de compé-clients.

[www.toyota-motorsport.com](http://www.toyota-motorsport.com) / [www.facebook.com/toyotamotorsport](https://www.facebook.com/toyotamotorsport) / @Toyota\_Hybrid

###

#### **Notes to the editors:**

Toyota Motor Europe NV/SA (TME) oversees the wholesale sales and marketing of Toyota and Lexus vehicles, parts and accessories, and Toyota's European manufacturing and engineering operations. Toyota directly

employs around 20,000 people in Europe and has invested over EUR 8 billion since 1990. Toyota's operations in Europe are supported by a network of 30 National Marketing and Sales Companies across 56 countries, a total of around 3,000 sales outlets, and nine manufacturing plants. In 2014, Toyota sold 888,015 Toyota and Lexus vehicles in Europe. For more information, visit [www.toyota-europe.com](http://www.toyota-europe.com).