



DOSSIER DE IMPRENSA

24 HORAS DE LE MANS

2016



A INOVAÇÃO NO CENTRO WDO ESPETÁCULO



A Michelin está, de novo, orgulhosa de se associar com as 24 Horas de Le Mans. Desde 1923, esta corrida mágica e mítica faz sonhar a miúdos e graúdos graças ao envolvimento do Automobile Club de l'Ouest, que celebra este ano o seu 110º aniversário.

Obviamente, queremos felicitar-lhe por esta efeméride, especialmente porque partilhamos com o ACO os mesmos valores desportivos e a mesma perspetiva em relação ao desenvolvimento tecnológico e eficiência energética.

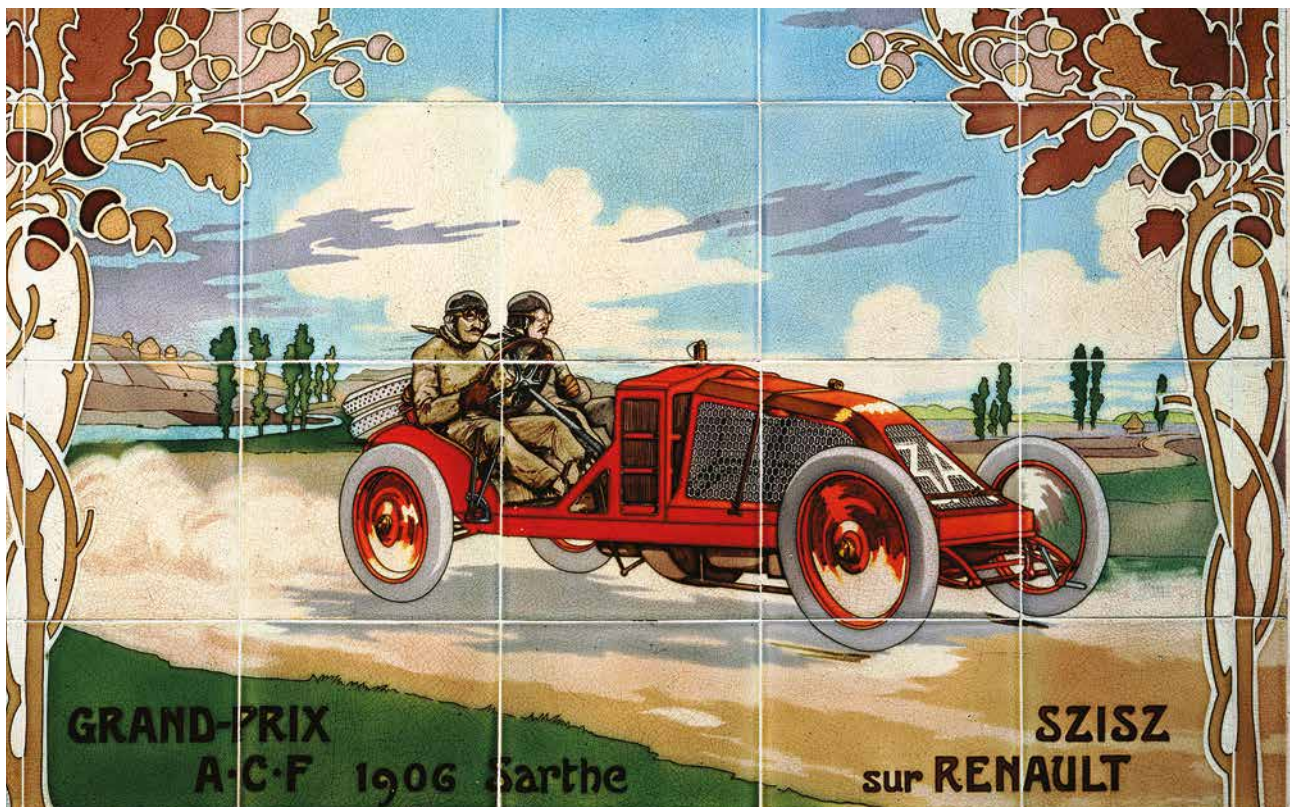
Num ambiente bastante competitivo, a Michelin também está muito contente por ter sido eleita pelas três grandes equipas da categoria rainha LM P1, mas também pela grande maioria de construtores que competem em classe GTE, pois os nossos pneus equipam de origem as versões de "estrada" dos seus bólides, como o novo Ford GT, o Ferrari 488 ou o Corvette C7.

Este elo de ligação entre a pista e a estrada é muito importante para a Michelin, pois com este espírito aproximamo-nos aos desportos de motor. A Michelin sempre utiliza todas as disciplinas destes desportos em que está comprometida como um laboratório de desenvolvimento de pneus de grande série. Assim pois, este ano, assim como nos anteriores, alguns dos automóveis que participam nas 24 Horas de Le Mans incorporam nos seus pneus Michelin as tecnologias futuras que o Grupo provavelmente integrará no dia de amanhã nos pneus destinados aos automóveis de série.

A inovação é mais que nunca um fator de espetáculo para os desportos de motor, como na clássica de Le Mans, que nunca foi tão moderna.

Boa corrida para todos.

Pascal Couasnon
Diretor da Michelin Motorsport



4 MICHELIN: 110 ANOS DE HISTÓRIA E INOVAÇÕES

10 LE MANS 2030: QUAL SERÁ O DESIGN VENCEDOR?

12 OS NÚMEROS-CHAVE

14 OS NOVOS PNEUS MICHELIN

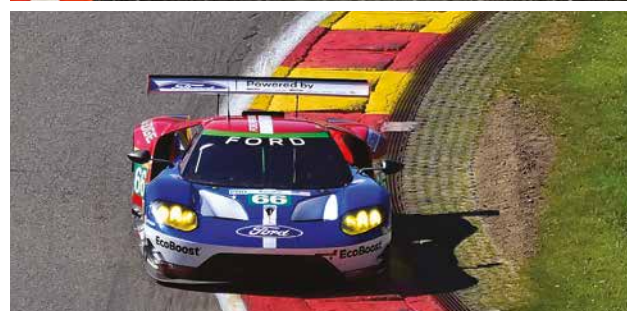
16 ENTREVISTA COM JÉRÔME MONDAIN

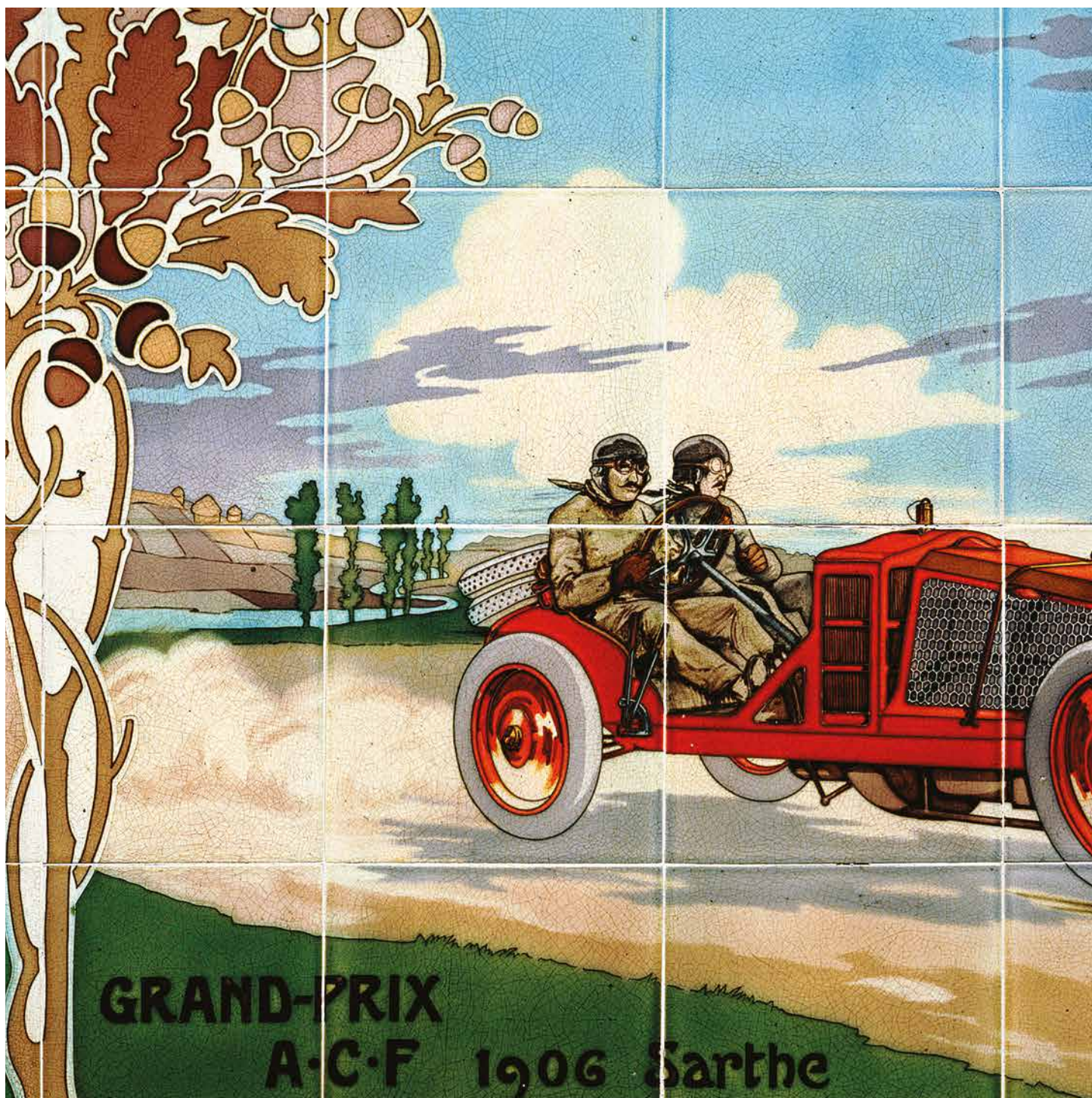
18 OS PARCEIROS DA MICHELIN

20 A LOGÍSTICA

22 O GUIA MICHELIN

23 O NOVO AMBIENTE DIGITAL DA MICHELIN MOTORSPORT

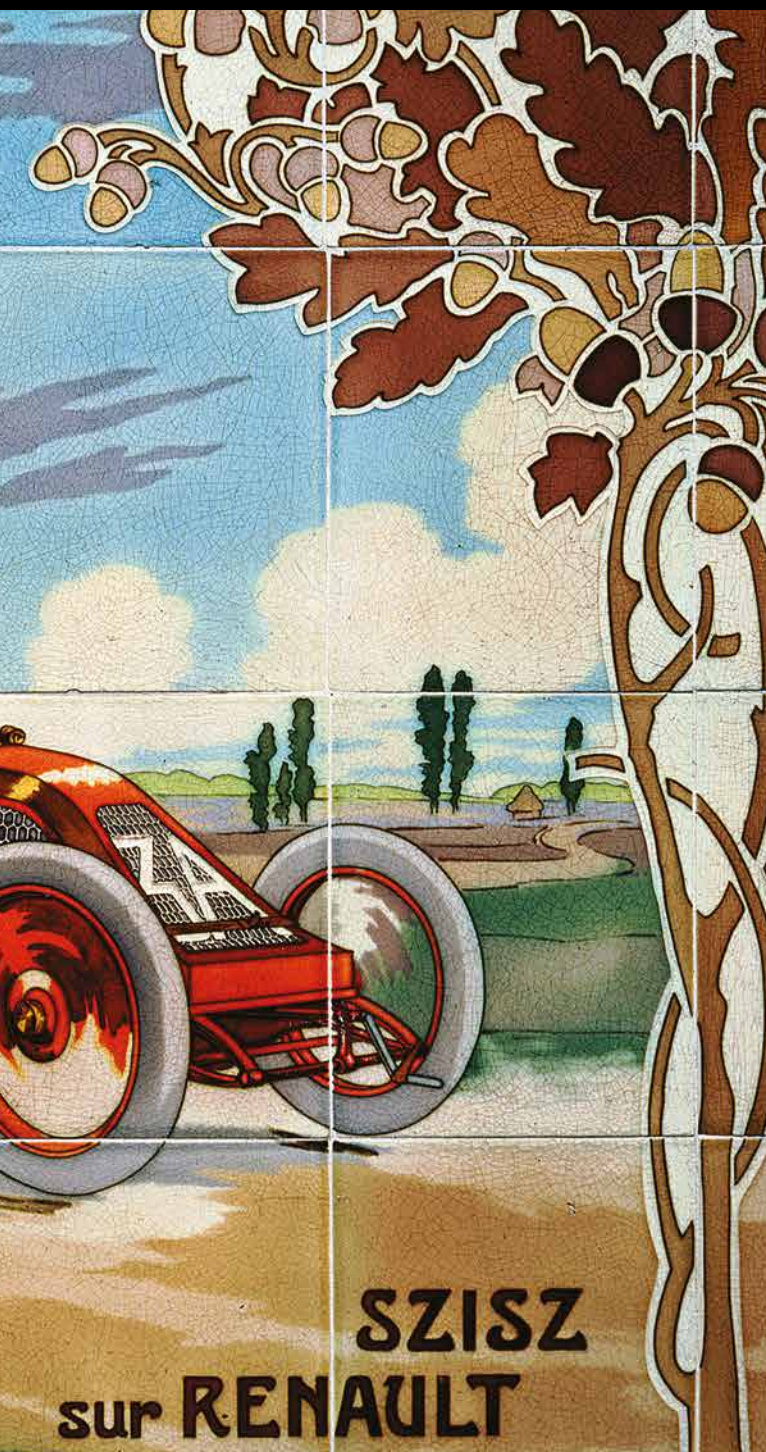




PATRIMÓNIO

MICHELIN: 110 ANOS DE HISTÓRIA E INOVAÇÕES

Para a Michelin, Le Mans sempre foi um verdadeiro laboratório tecnológico e uma fonte de inovação. Desde a jante desmontável aos pneus de ultra altas performances atuais, aqui estão os grandes marcos desta história extraordinária.



Desde a primeira vitória da marca Chenard & Walker em 1923, até à 17ª da Porsche em 2015, a lenda das 24 Horas de Le Mans todos os anos nos envia potentes imagens, com nomes indissociáveis da competição automobilística. Depois de resistir o passar do tempo, Le Mans tornou-se numa referência automobilística eterna, num rugido mítico e inovador. Arnage, Mulsanne ou os Hunaudières são muitos dos lugares que ressoam como nomes de batalhas míticas no coração dos adeptos... Pensada para provar a mecânica, esta prova de uma longevidade pouco comum oferece o melhor de um desporto em que se combinam os valores humanos e as novas tecnologias. E isto desde os primeiros balbucios das competições desportivas na estrada, para comparar as performances destas fabulosas máquinas, pilotadas por autênticos pioneiros.

1906: A JANTE DESMONTÁVEL MARCA A DIFERENÇA

Depois da famosa Taça Gordon Bennett, celebrada em Clermont-Ferrand, numa pista traçada pelos irmãos Michelin, que ganhou a França em 1904 e 1905 (com Léon Théry sur Brasier, vulgo “o Cronómetro”), o departamento de La Sarthe assume o desafio de organizar o primeiro Grande Prémio do Automóvel Club de França (1906). Marcado já pelo espírito inventivo e empreendedor de um homem como Amédée Bollée, considerado o criador do automóvel a vapor, La Sarthe torna-se no território privilegiado para a aventura automobilística.

Com a tutela de Georges Durand, um pequeno grupo de homens constitui as bases do Automobile Club de la Sarthe (antes do ACO), responsável de assegurar a logística. Entre as prioridades devia acondicionar as estradas, reforçar os pavimentos, pois o revestimento ordinário, mistura de macadame e areia, não suportava o peso dos automóveis (1.000 kg).

No percurso, traçado a Leste de Le Mans e de 103 km de comprimento, instalam-se quilómetros de vedações para manter o público afastado da pista, constroem-se pontes para atravessar a estrada, instalam-se bancadas...

Nos dias 26 e 27 de junho de 1906, o coração do mundo do automóvel enfrenta-se em Le Mans, milhares de espectadores congregaram-se ao longo do percurso para assistir à partida dos 34 automóveis de 13 marcas diferentes, entre as mesmas, 10 francesas. Se o calor complicava a visão dos homens, que queimavam os olhos e a cara, também degradava a estrada e submetia os pneus a uma dura prova.

Os furos são um verdadeiro martírio para os condutores e para os seus mecânicos, os únicos que podiam intervir nos automóveis. Neste contexto, as novas jantes desmontáveis equipadas com pneus Michelin são uma impressionante demonstração da sua superioridade sobre a jante ordinária que requer muitas manipulações.

O princípio é simples: a jante fixa-se à roda com oito grampos que se ajustam exatamente ao perfil e apertam-se com porcas. Para desmontar o pneu, basta desatarraxar as porcas e libertar os grampos. Para voltar a montar o pneu, coloca-se sobre a roda, empurra-se e basta enganchar os grampos e apertar as porcas. Deste modo ganhava-se um tempo precioso: precisavam de dois minutos em vez de dez para trocar o pneu traseiro. Fala-se de um record de 75 segundos conseguidos pelo piloto Jacques Edmond (Renault AK).

Este progresso fundamental pôs-se claramente em evidência graças ao húngaro Ferenc Szisz (com Renault), vencedor da prova depois de percorrer em dois dias 1.239 quilómetros a uma média de 101,195 km/h e trocou 18 vezes os pneus durante a prova.

Com a coroação, para surpresa geral, da jante desmontável, a firma de Clermont-Ferrand oferece assim uma arma imparável às marcas que equipa: Renault, Fiat, Itala. Já com a criação da paragem nas boxes (pit stop), pouco depois questionada pelo regulamento do Grande Prémio da ACF, a Michelin não deixa de explorar as vantagens desta invenção decisiva e genial para a época.

1923: DOUBLE DE CHENARD & WALCKER NAS 24 HORAS DE LE MANS

Visionários e inovadores, os irmãos Michelin, Edouard e

André, tiveram também um papel determinante no início do século passado no desenvolvimento da aviação. Generosos patrocinadores, oferecem grandes quantias de dinheiro aos pioneiros da nascente locomoção, como Wilbur Wright, vencedor da Taça Michelin (1908) em Le Mans para os seus records do mundo da distância (123,2 km) e da hora (2h 23').

A Grande Guerra abre um parêntese sem desalentar o espírito do Automobile Club de l'Ouest, que celebra, em 1921, o regresso do Grande Prémio de França e depois marca o destino do novo circuito para acolher os competidores da primeira grande corrida de resistência automobilística.

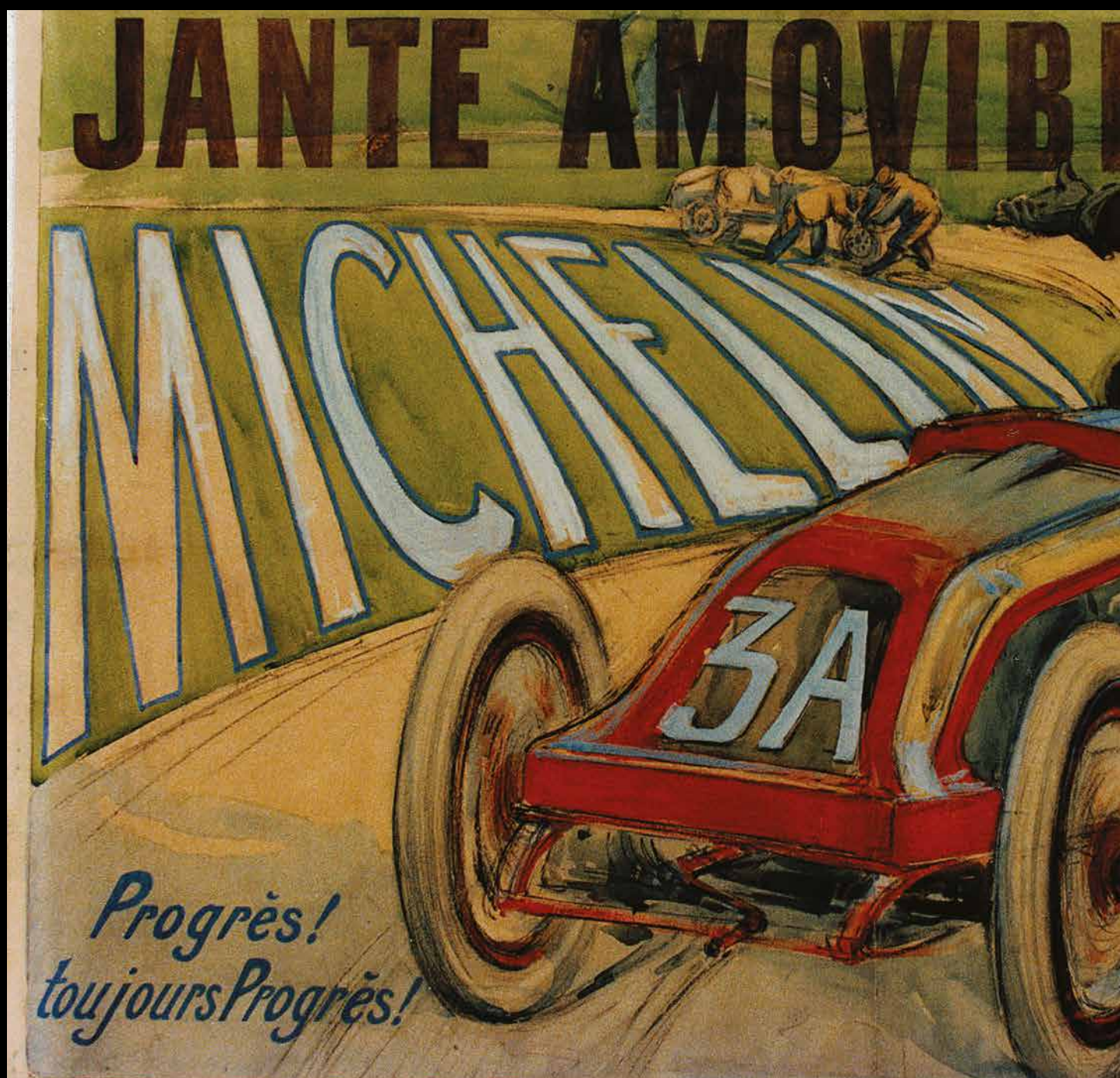
Abandonando o triângulo Le Mans-Saint-Calais-La Ferté-Bernard dos competidores do primeiro Grande Prémio do Automóvel Club de França (1906), o ACO concebe um novo traçado que entra nos subúrbios do Leste da cidade até à famosa forquilha de Pontlieue.

Numa longa pista de terra de 17,262 km, iluminada por

candeeiros e projetores militares, os novos aventureiros dos tempos modernos levam a cabo o seu espetáculo. Os melhores dos 33 que partiram atingem os 150 km/h. Dada a precária aderência dos seus automóveis, sobretudo com chuva, as despistagens são frequentes.

No domingo 27 de maio, pelas 16 horas, os Chenard & Walcker (cilindrada de 3 litros, 90 cv) de Lagache - Léonard (2.209,536 km percorridos a 92,064 km/h de média) e Bachman - Dauvergne (a 4 voltas) fazem um double histórico equipados com pneus Michelin "cabeados" em que a carcaça está tecida com fios têxteis em paralelo. O preto de carvão, introduzido nos pneus Michelin em 1919, permite multiplicar por cinco a duração das pneus. Em setembro de 1923, o pneu Michelin "confort", ve cedor de Le Mans, apresenta-se no Salão do Automóvel antes da sua comercialização.

O recomeço da corrida em 1949, depois de anos de guerra e privações, é recebido com a vitória de uma marca italiana, a Ferrari, à frente da aliança francesa. Com os anos,



o diâmetro das jantes/pneus reduz-se em prol da largura. Se a primeira entrada na luta do Renault 4 CV (1951) marca uma reviravolta neste desporto, o surgimento do pneu radial, ou “pneu X”, com uma carcaça revolucionária, permite umas performances sem par. As suas características ajudam a reduzir o consumo de combustível, ao mesmo tempo que aumenta a duração e a segurança. Com esta inovação tecnológica fundamental, um Lancia Aurelia B20 GT (12º na geral), equipado com um mesmo conjunto de pneus de série (dimensões 165x400 mm, isto é, 15,7 polegadas) triunfa em Le Mans (1952) na categoria S 2.0.

1967: OS PNEUS SLICKS DE ESTRUTURA RADIAL

Apresentada em 1946, a patente do pneu radial melhora significativamente a estabilidade e a duração, ao mesmo tempo que permite poupar combustível. Na pista, em que



se trava a batalha entre os construtores britânicos e italianos, a Michelin inova de novo oferecendo ao seu parceiro Alpine (1967) equipar o seu A210 com pneus slicks de estrutura radial.

Graças às performances destes novos produtos reservados para a competição, Mauro Bianchi desce pela primeira vez da barreira dos quatro minutos (provas preliminares), enquanto a tripulação Grandsire/Rosinski (9º) ganhou a sua categoria (Proto 1,3 litros) em 1967, ano da segunda consagração da Ford.

Le Mans contempla em 1978 uma vitória 100% francesa, com o triunfo do Alpine A442B (Pironi/Jaussaud), equipado com pneus slicks radiais da Michelin. Para assistir a um pódio 100% Michelin foi preciso esperar até 1993 com o triple dos Peugeot 905 com motor V10 da equipa dirigida por Jean Todt. As máquinas lançadas para a vitória atingem pontas de 346 km/h na lendária reta de Las Hunaudières. Mulsanne, traçado em pleno bosque, é o cenário de imensos dramas, mas também um formidável banco de ensaios para os construtores, mais ávidos que nunca de provar os novos progressos tecnológicos, extrapoláveis a alguns modelos de série.

DIESEL, HÍBRIDO: DUAS VITÓRIAS HISTÓRICAS

Assim pois, após a sua vitória inicial em 2000, a Audi torna, como era lógico, a Michelin no seu fornecedor de pneus para defrontar o desafio da tecnologia diesel em competição. Para a Michelin, o desafio tecnológico é enorme: o Audi R10 TDI era mais veloz, produzia mais cargas aerodinâmicas, punha mais peso sobre as rodas traseiras e mais potência... E um binário motor extraordinário de 1.100 Nm que entregava o motor V12 diesel biturbo, por não mencionar o binário de travagem, dez vezes maior que o binário motor. Por isso, o trabalho da Michelin centrou-se, ao princípio, nos pneus dianteiros, para absorver a violenta travagem e reequilibrar o protótipo. Foram precisos dois anos de trabalho de engenheiros, químicos, desenvolvedores e técnicos da Michelin para conceber pneus específicos capazes de suportar todas estas exigências e levar o Audi R10TDI à sua consagração (2006 - Biela-Pirro-Werner). Posteriormente, o desenvolvimento destes pneus beneficiou outros protótipos LMP1, pois esta categoria tornou-se em rainha em La Sarthe e em todo o mundo: American Le Mans Series, Intercontinental Le Mans Cup e o FIA World





Endurance Championship.

A competição faz parte da política global PRM (Rendimento e Responsabilidade Michelin) do Grupo ao marcar o objetivo de reduzir o impacto meio-ambiental dos pneus ao mesmo tempo que aumenta a segurança. Em competição, isto traduz-se no aumento da duração dos pneus e, portanto, numa redução do número de pneus usados sem afetar a segurança nem o rendimento. Em 2011, a Michelin regista o record de duração em pista seca e em condições de corrida normais: 5 relevos, isto é, 55 voltas (ou 750 quilómetros) com um único conjunto de pneus, a uma velocidade média superior aos 230 km/h. Foi o piloto francês Benoît Tréluyer, ao volante do Audi R18 TDI número 2 (Fässler-Lotterer-Tréluyer), quem realizou esta proeza. Graças à poupança de tempo de paragem nas boxes, o Audi Sport Team Joest conseguiu a vitória contra o Peugeot 908 número 9 (Bourdais-Lamy-Pagenaud) por uns poucos segundos.

Em 2012, para respeitar o espírito inovador do Project 56 Nissan-DeltaWing, a Michelin desenvolve pneus revolucionários: duas vezes menos pesados e três vezes mais estreitos, mas capazes de rodar 320 km/h...

Também nos anos 2012 e 2013 a Michelin se dedica a conceber pneus específicos, adaptados às novas tecnologias híbridas do Audi R18 e-tron quattro (motor térmico diesel na parte traseira, com motores elétricos que agem sobre as quatro rodas) e do Toyota TS030 Hybrid (motor térmico de gasolina traseiro, com motores elétricos que também agem nas rodas traseiras).

Em 2014, apesar da potência e das cargas aerodinâmicas em crescimento, a Michelin decidiu responder à vontade do ACO de aumentar a eficiência energética dos automóveis e dos seus componentes, reduzindo em 15% o tamanho dos seus pneus LMP1. Com o mesmo constatou-se uma poupança de dois quilos por pneu.

O ano 2014 assina o grande regresso da Porsche ao mais



alto nível das corridas de Endurance, com o novo protótipo LMP1, o 919 Hybrid, equipado com um pequeno motor de quatro cilindros e um sistema híbrido de grande potência. Depois de uma temporada de desenvolvimento, em 2015, a firma de Estugarda conseguiu o seu histórico êxito número 17 em La Sarthe com o trio Bamber-Tandy-Hulkenberg (919 Hybrid). Era a 24ª da Michelin. Cada LMP1 da esquadra alemã pôde efetuar regularmente relevos quádruplos, isto é, mais de 700 km com o mesmo conjunto de pneus. Na categoria rainha, todos os construtores utilizaram um só tipo de borrachas para a corrida: os pneus Michelin “Soft Altas Temperaturas”, que são especialmente eficazes entre 18° C e 35° C.

Esta capacidade dos pneus Michelin para multiplicar os relevos em corrida, o que era uma exceção há apenas uns anos, é hoje em dia o centro da estratégia das equipas de Clermont-Ferrand, preparadas de novo em 2016 para defrontar os novos desafios juntamente com os favoritos da 84ª edição (Porsche - Toyota - Audi), assim como os da categoria Grande Ligeiro, onde a marca quer continuar a ser a referência. Com o ressurgimento do gigante Ford, Corvette, Ferrari e Porsche devem estar preparadas.

LE MANS CLASSIC, UM ESPETÁCULO

Se aos pés da Torre Michelin, no final da reta das boxes, os espectadores se agitam com impaciência por descobrir a linha dos novos automóveis, os nostálgicos de Endurance não ocultam a sua emoção com a ideia de assistir este ano às celebrações dos 110 anos do Automobile Club de l'Ouest. “O ACO é uma história de homens dinamizados

pela mesma paixão: o automóvel. Sinónimo de descoberta, de aventura e símbolo da avançada tecnologia do nosso tempo”, disse Pierre Fillon, oitavo presidente do ACO em 110 anos.

Em pouco mais de um século, de 1906 a 2016, esta associação contribuiu para o desenvolvimento da corrida, pon-do a sua experiência ao serviço de todos os condutores franceses.

É também esta fabulosa aventura humana a que pretendem perpetuar, na sexta-feira 10 de junho, os organizadores do “Classic Grand Tour”, revivendo o Grande Prémio de 1906 em La Sarthe. A Michelin propõe atualmente uma gama de pneus e câmaras para automóveis de coleção e de competição histórica. Evocar o passado no presente, enquanto se olha para o futuro, esta é também a fabulosa viagem no tempo que nos vai propor viver, de 8 a 10 de julho próximos, o espetáculo de Le Mans Classic.

UMA COMPLETA GAMA DE PNEUS PARA AUTOMÓVEIS DE ÉPOCA

O Grupo Michelin, desde a sua fundação, há mais de 120 anos, investiu no progresso da mobilidade. Com o seu contributo, os condutores passaram de uma banda de bor-racha colada a uma jante de madeira a verdadeiros pneus cada vez mais seguros, eficientes e de baixo consumo e, num futuro próximo, capaz de interagir com sistemas de bordo do veículo.

Cada etapa desta conquista se baseia na capacidade de inovação da Michelin, que sempre antecipou a evolução do automóvel e as necessidades dos seus utilizadores.

Cada etapa desta conquista é um fragmento de património que deve ser conservado. Por isso a Michelin decidiu desenvolver há quatro anos uma gama de 100 dimensões para equipar os veículos mais icónicos do parque automobilístico europeu: os pneus Michelin destinam-se a automóveis das anos 1920 a 1970.

Atrás da aparência “de época” em termos da escultura e decoração das flancos, indispensável para conservar a sua autenticidade, estes pneus caracterizam-se pela sua alta tecnologia, em particular, quanto à sua estrutura e aos materiais utilizados na sua fabricação.

Com efeito, os pneus da Coleção Retro (www.michelin-classic.com) requerem tanta tecnologia e conhecimentos como os pneus atuais. A sua conceção é realizada graças aos conhecimentos dos desenvolvedores da Michelin Motorsport e do Centro de Tecnologia Michelin em Ladoux.

Se a segurança, a autenticidade, a duração e a disponibilidade caracterizam os pneus da Coleção Retro para automóveis de série, a Michelin ainda foi mais além. O fabricante de pneus desenvolveu gamas específicas de pneus para os Rallies VHC, incluindo o novo PB20, o único pneu de rally de coleção para pavimento molhado, assim como para a competição de históricos em circuito.

Em 2016, Michelin estará presente oficialmente no evento Le Mans Classic (8-10 de julho de 2016). Com a sua proposta de pneus eficientes e que respeitam a história, a Michelin tem a intenção de contribuir para a promoção e a conservação do património automobilístico.





Challenge *Design*



MICHELIN CHALLENGE DESIGN

LE MANS 2030: QUAL SERÁ O DESIGN PARA A VITÓRIA?

O Michelin Challenge Design 2017 vai ser desenvolvido em associação com o Automobile Club l'Ouest (ACO), promotor e organizador das 24 Horas de Le Mans. Este concurso vai permitir aos desenhadores de todo o mundo mostrar a sua visão do automóvel de corridas de 2030 e dos seus pneus.

Criado pela Michelin em 2001 para estimular e reconhecer jovens criadores, o Michelin Challenge Design tornou-se num dos concursos de design mais conceituados. Em 15 anos de existência, atraiu mais de 8.000 participantes de 121 países, com um júri composto na maior parte pelos líderes do design avançado dos construtores de automóveis mais importantes.

“Os membros do júri do Michelin Challenge Design consideram as 24 Horas de Le Mans como um dos eventos atuais mais inovadores, relevantes e apaixonantes em termos de design”, referiu Thom Roach, diretor de marketing de EO da Michelin North America. *“Pensamos que este concurso é uma grande oportunidade para os designers de todo o mundo que vão apresentar as suas ideias e inovações numa competição emocionante”.*

O Michelin Challenge Design está aberto a todos os estúdios de design, designers independentes, estudantes e fornecedores de equipamentos para a indústria automóvel. O tema de 2017, “Le Mans 2030: qual será o design da vitória?”, permitir-lhes-á apresentar bem a sua visão do automóvel e, portanto, do pneu de corrida que poderia ganhar as 24 Horas de Le Mans 2030, apoiando-se ou não no glorioso passado desportivo de alguma marca das 24 horas de Le Mans, ou então tratar de reforçar a imagem de um construtor de topo de gama.

“A nossa história com a Michelin começou em 1923, desde a primeira edição das 24 Horas de Le Mans”, explicou Pierre Fillon, presidente do ACO. *“E temos hoje em dia uma ambição comum: incentivar a chegada das novas tecnologias e o design. Para além de uma corrida de resistência, as 24 Horas de Le Mans representam um laboratório para a inovação e temos muito gosto em ser parceiros do Michelin Challenge Design 2017”.*

Desde a sua criação em 1923, inúmeros construtores, como Aston Martin, Audi, Bentley, BMW, Chevrolet, Dodge, Ferrari, Ford, Honda, Jaguar, Maserati, Mazda, McLaren, Nissan, Peugeot, Porsche e Toyota, não só aproveitaram

O COMITÉ DE DIREÇÃO DO MICHELIN CHALLENGE DESIGN 2017

Os membros do júri do Michelin Challenge Design vão ser supervisionados por um conceituado comité de direção:

• **Pierre Fillon,**
Presidente do Automobile Club de l'Ouest

• **David Marec,**
Diretor executivo criativo da Acura,
Honda Amérique

• **Doug Fehan,**
Diretor de programas em
Corvette Racing

• **Tom Roach,**
Vice-presidente de marketing de equipamento original Michelin América do Norte.

QUE PNEU PARA 2030?

Tendo em conta as possíveis modificações no regulamento técnico, a Michelin identificou três eixos cruciais de trabalho:

1• Um pneu para dois pilotos.

Hoje em dia, o regulamento da disciplina limita a quatro horas o tempo máximo de condução para cada piloto, mas as equipas preferem antes quatro relevos para 750 km (apesar de, teoricamente, poderem fazer cinco e 900 km em quatro horas). Quanto à duração, a Michelin foi capaz de abranger essa distância máxima com um único conjunto de pneus pela primeira vez em 2011. Assim pois, pode-se imaginar que depois de quatro relevos, o piloto que agarre no volante do automóvel pode manter os pneus do seu predecessor e entrar na pista para outros quatro relevos.

2 • Uma forte “cura de emagrecimento”.

Em linha com aquilo que a Michelin já fez em 2014, outra pista em que a direção técnica poderia trabalhar é a eficiência do pneu, isto é, a conservação, ou inclusive a evolução das performances, reduzindo significativamente o tamanho e o peso dos pneus. Além de economizar materiais, um pneu mais pequeno permitiria reduzir a resistência aerodinâmica do automóvel para melhorar a eficiência energética do conjunto.

3) No circuito como na estrada.

Seguindo o exemplo da Fórmula E, em que os pneus MICHELIN Pilot Sport EV estão esculpados para rodar tanto numa pista seca como molhada, a Michelin Motorsport poderia aumentar a polivalência dos pneus Endurance aproximando-os aos pneus de estrada. Neste contexto, devemos assinalar que a Michelin já revolucionou a sua abordagem técnica, trabalhando nos escalões de temperatura de funcionamento do pneu. O resultado é que nas 24 Horas de Le Mans de 2016, os parceiros da Michelin em LMP1 vão ter três pneus disponíveis, adaptados a três diferentes escalões de temperatura.

a sua participação nas 24 Horas de Le Mans para mostrar as suas performances, como também apresentaram as suas últimas inovações tecnológicas e os seus designs.

As inscrições para o Michelin Challenge Design 2017 já estão abertas e finalizarão no dia 1 de agosto de 2016. A lista de finalistas será informada em outubro de 2016 e o vencedor anunciado em novembro. O vencedor, assim como também o segundo e terceiro prémio, vão ter como recompensa assistir ao Salão de Detroit em janeiro de 2017, assistirão a uma festa privada em sua honra, em 9 de janeiro de 2017, e terão a oportunidade de conhecer os membros do júri do Michelin Challenge Design 2017. O vencedor terá tratamento VIP nas 24 horas de Le Mans 2017, onde se vai mostrar o seu trabalho.

24 HORAS DE LE MANS 2016

OS NÚMEROS-CHAVE

Ao longo de 13.629 quilómetros, o circuito das 24 Horas de Le Mans e as suas 33 curvas são o cenário da maior corrida de resistência do mundo. O traçado da evolução de 2016 não muda, mas foi melhorado.

No ano passado, 263.500 espectadores (200 mais que em 2014, a entrada mais importante desde 1995) assistiram à corrida, dos mesmos, 30.100 pessoas vieram no primeiro dia do treino, 56.000 no segundo dia e 23.000 durante o Test Day. Este ano, esperam-se de novo grandes multidões, com as expectativas no que diz respeito a cobertura de meios do mesmo nível que no ano passado.

UMA CORRIDA SEGUIDA NO MUNDO INTEIRO

1.425 jornalistas de 42 países participaram em 2015, um volume equivalente ao de 2014. E os resultados do impacto mediático dão vertigens. Só na França, entre 6 e 17 de junho de 2015, a imprensa dedicou mais de 2.600 artigos e emissões de todo o tipo nas 24 Horas de Le Mans, o que equivale a um investimento publicitário de mais de 12 milhões de euros. Um nível de atenção da imprensa sem precedentes do qual a Michelin, um parceiro importante da corrida e do Campeonato Mundial de Endurance WEC, também se beneficia com presença não só nas rodas dos automóveis, como também em muitos lugares das infraestruturas do circuito.

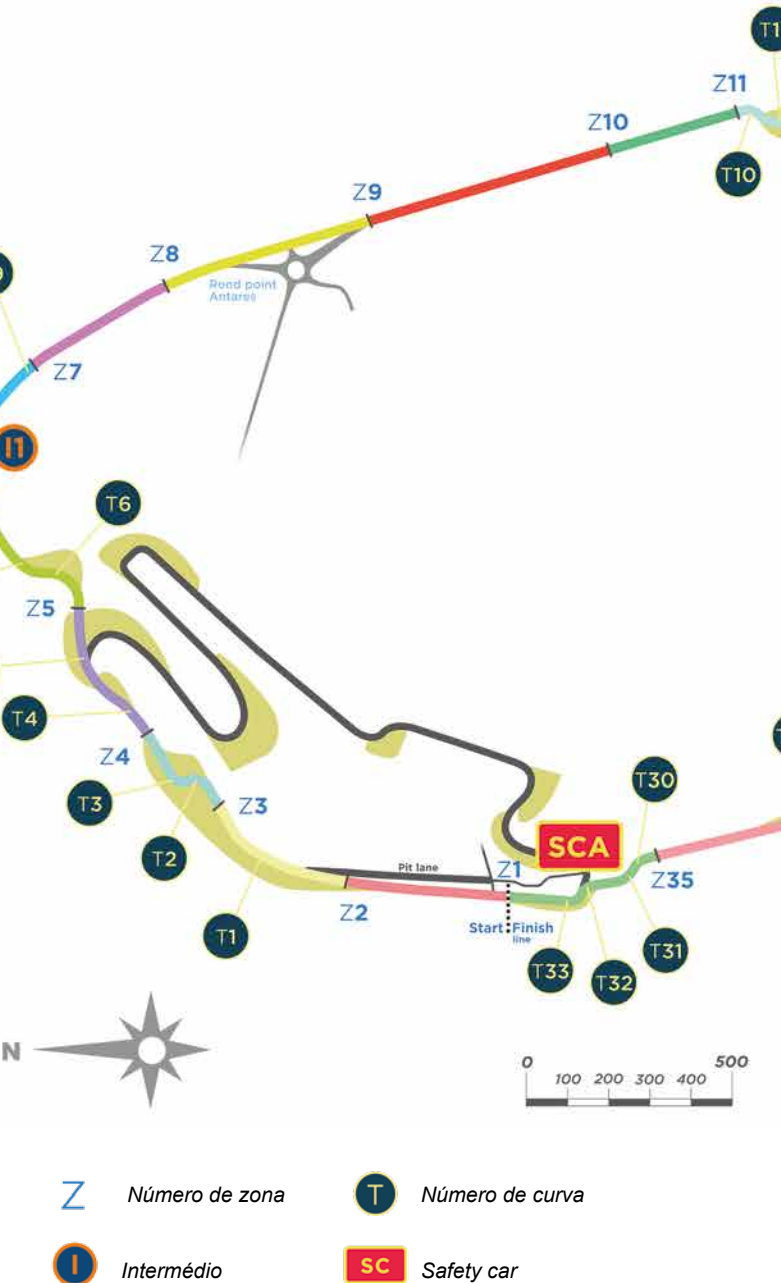
UMA LOGÍSTICA IMPRESSIONANTE

Durante a edição de 2015 das 24 Horas de Le Mans, mais de 90 equipas de televisão, isto é, cerca de 1.200 pessoas, provinham de todo o mundo. A corrida transmitiu-se em 190 países por 31 cadeias de televisão internacionais e 802 milhões de telespectadores tiveram a oportunidade de segui-la. Em França, quase 4,2 milhões de telespectadores seguiram o evento através de France 2 e France 3. Na Europa, em Eurosport e Eurosport 2, 22,3 milhões puderam desfrutar de quase 50 horas de retransmissão dos treinos e da corrida.

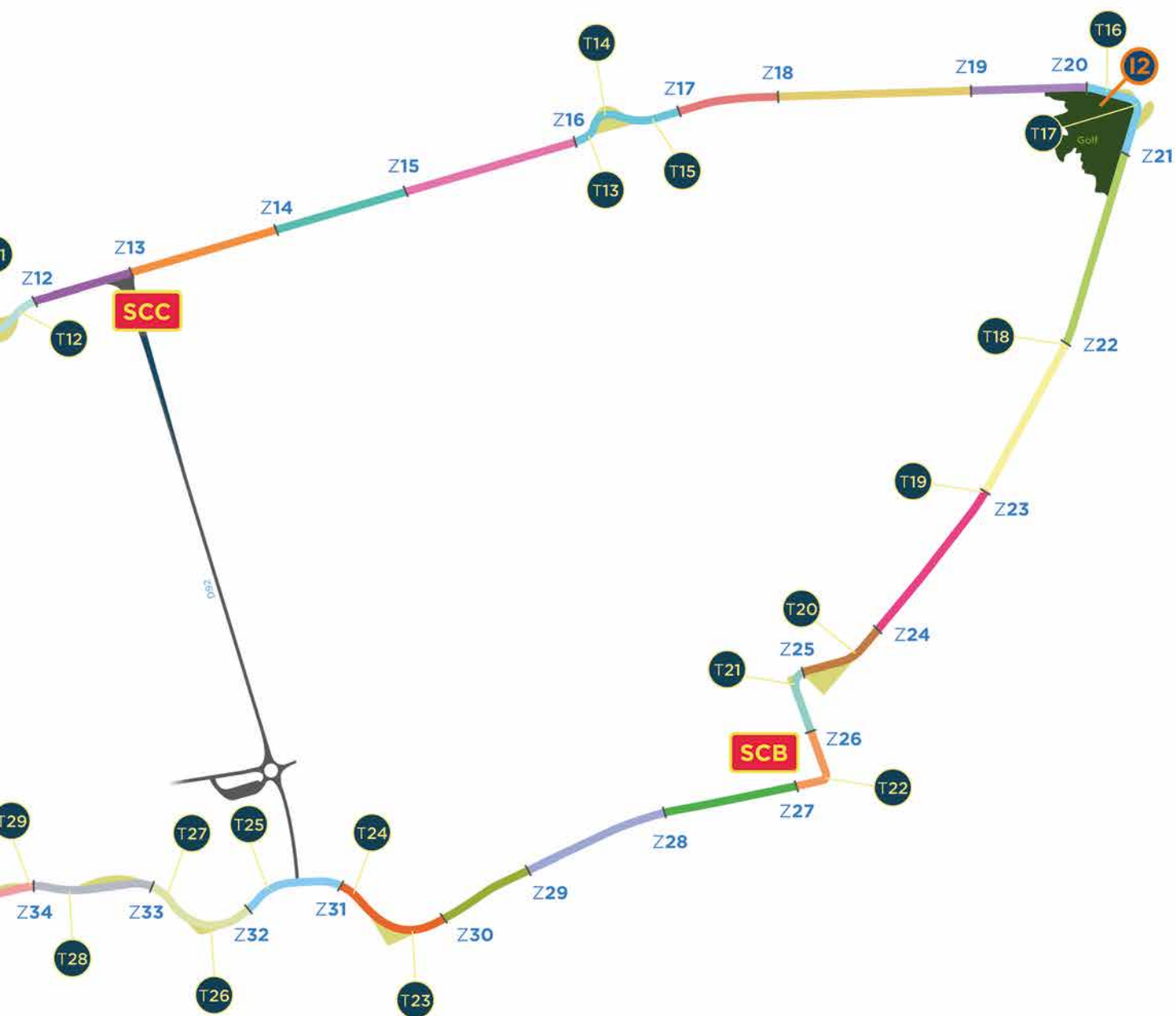
A INTERNET E AS REDES SOCIAIS AMPLIFICAM A REPERCUSSÃO MEDIÁTICA

Junto aos milhões de páginas dedicadas às 24 Horas pelos inúmeros sites especializados ou não, o aplicativo do ACO teve um grande êxito e foi descarregado por 504.441 utilizadores em 206 países diferentes.

Além disso, a página de Facebook das 24 Horas de Le Mans recebeu a visita de 378.700 fãs e 215.391 pessoas tornaram-se *followers* em Twitter. No total, as publicações nas redes sociais do ACO, entre 29 de maio e 15 de junho em Twitter e Facebook chegaram a oito milhões de pes-



soas e registaram-se em Periscope 500.000 "Gosto". Este ano, as equipas encarregadas das redes sociais vão tratar de aumentar estes números. Por seu lado, a web www.michelinmotorsport.com, com uma versão totalmente renovada, acaba de ser posta *on line* (ver página 23), também vai registar muitas visitas.



Partida: Às 15 horas de 18 de junho de 2016

Chegada: Às 15 horas de 19 de junho de 2016

Nº de automóveis participantes: 60 (33 equipados com Michelin)

- 9 em categoria LMP1 (6 equipados com Michelin)
- 23 em categoria LMP2 (3 com Michelin)
- 14 em categoria LM GTE Pro (12 com Michelin)
- 13 em categoria LM GTE Am (11 com Michelin)
- 1 "Innovative Car" (box 56) equipados com Michelin

Comprimento do circuito: 13.629 km

Número de curvas: 33

TECNOLOGIA

OS NOVOS PNEUS

MICHELIN ENDURANCE 2016

Os pneus usados no Campeonato do Mundo de Endurance - FIA WEC foram alvo de novos desenvolvimentos entre novembro de 2015, no final da época anterior, e na primeira corrida da época 2016, que decorreram em Silverstone (GB) no passado mês de abril.

Em todas as categorias o trabalho nos pneus foi importante porque, na sua maioria, os automóveis equipados pela Michelin devem-se submeter a profundas modificações técnicas, respeitando, ao mesmo tempo, o peso mínimo de 875 kg. Para a Michelin trata-se não só de acompanhar os seus parceiros no desenvolvimento dos seus novos automóveis, como também de melhorar a sua competitividade contra uns competidores cada vez mais ativos.

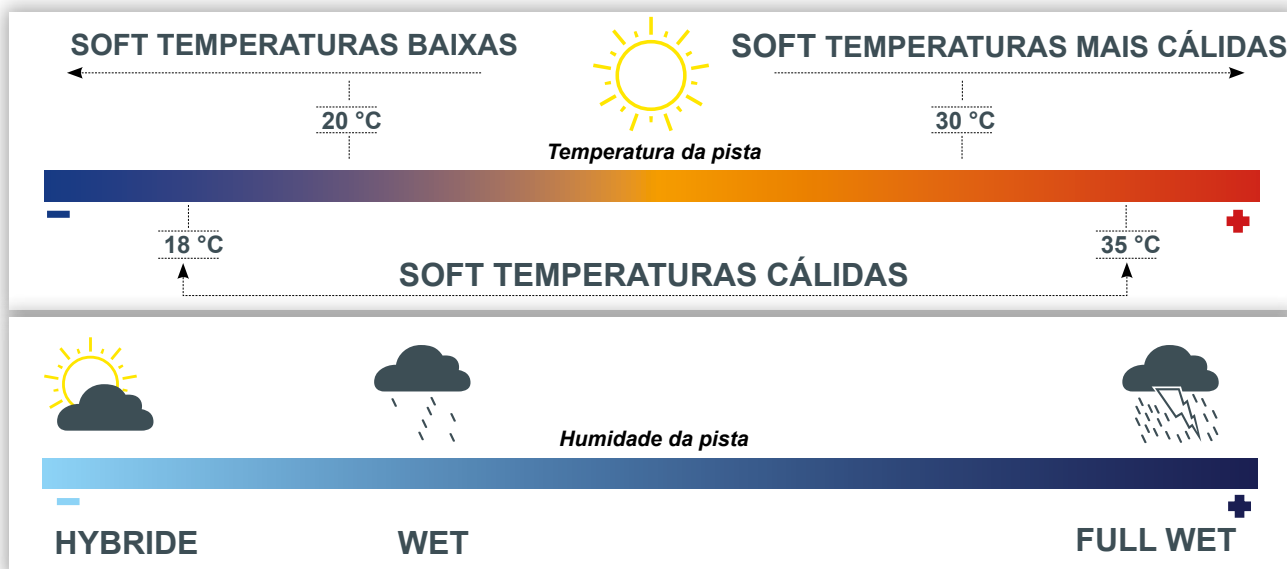
Em LM P1, o Toyota TS050 - Hybrid tem um novo motor V6 biturbo de 2.4 litros, que substitui o V8 que se alojava debaixo do capô em anos anteriores. O automóvel adota também as novas baterias de ião-lítio para substituir um supercondensador, que recolhe, armazena e redistribui a energia recuperada durante a travagem por dois motores situados nos eixos dianteiro e traseiro. Com efeito, o Toyota TS050-Hybrid passa este ano à categoria de 8 megajoules (mj), que é a mais alta. Isto é consequência da modificação do peso ou, mais precisamente, da distribuição de pesos, mas também da distribuição da potência, em função do binário disponível a diferentes regimes. Estas novas disposições, combinadas com as evoluções aerodinâmicas do automóvel, agem sobre a carga aplicada sobre cada pneu e, portanto, obrigaram os técnicos da Michelin Motorsport a intervir não só na estrutura interna do pneu, como também nos níveis de compostos de borracha.

Na Audi, fez-se uma pequena revolução técnica e estética, com um R18 profundamente reelaborado não só em relação ao design exterior. O seu motor V6 TDI evoluiu para proporcionar mais potência e o seu sistema híbrido permite-lhe gerir a sua energia de maneira diferente. Des-

ta maneira, o Audi R18 passa de categoria 4 mj para 6 mj, por consequência com mais potência e performances. O impacto nos pneus também é inevitável, acima de tudo porque o aumento da carga aerodinâmica da carroçaria e o novo design da suspensão dianteira desempenham um papel importante. Também na Porsche, os melhoramentos permitiram otimizar a potência (que, no entanto, não pode superar os 1.000 cv, segundo o regulamento de 2016), graças ao emprego de baterias de ião-lítio de nova geração e de motores elétricos otimizados. Assim pois, o peso do motor de 4 cilindros turbo 2 litros foi reduzido. Por último, melhorou-se o eixo dianteiro e foi aqui onde o impacto nos pneus foi mais importante. Mas o desenvolvimento realizou-se com o apoio da Michelin e, por isso, os pneus adaptaram-se à situação.

“Em LMP1, propomos aos nossos parceiros uma gama de seis pneus”, comenta Jérôme Mondain, diretor de programas Endurance da Michelin. “E cada um deles adaptou-se às evoluções técnicas dos automóveis. O nosso trabalho deve satisfazer os novos requisitos e atingir, ao mesmo tempo, o nosso objetivo de melhorar constantemente as performances. O desenvolvimento de um automóvel de corridas capaz desse nível não se pode fazer sem um longo trabalho comum. É importante sublinhar que a carga aerodinâmica, especialmente em LMP1, se multiplicou por dez ao longo das épocas. Se não tivéssemos seguido, época após época, a evolução dos automóveis, os pneus com que podemos percorrer quatro ou cinco relevos já há cinco anos, hoje só abrangeriam um ou dois. O nível de performances de todos os automóveis envolvidos em Endurance aumentou significativamente”.

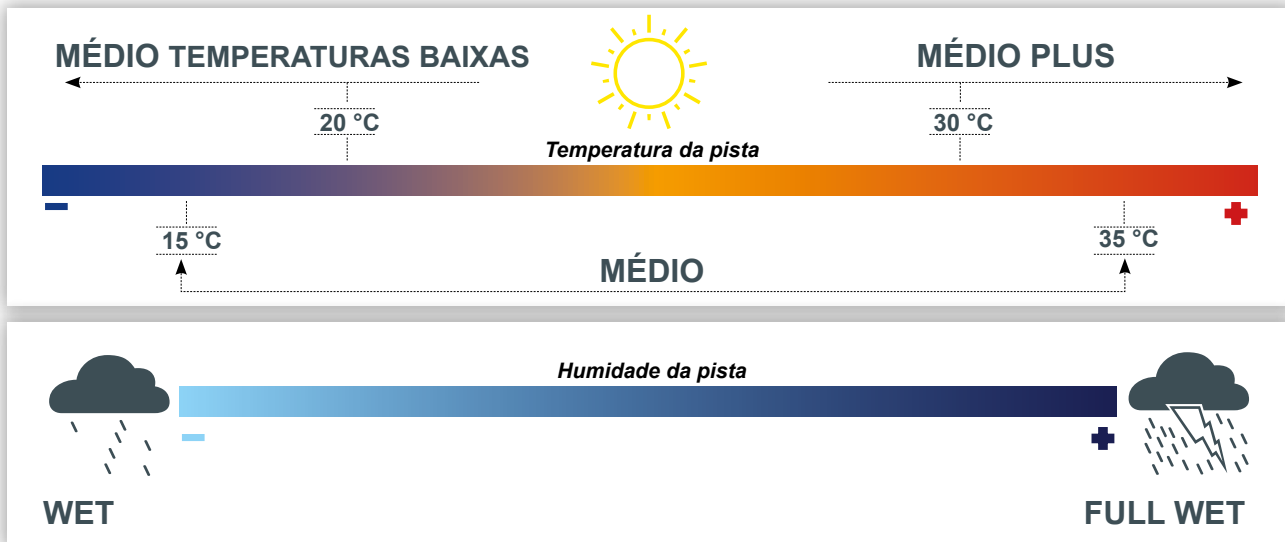
LMP1



NOVOS PNEUS PARA VENCER A UMA FORTE CONCORRÊNCIA EM LMP2

Em classe LMP2, a concorrência entre os fabricantes é grande. Aqui, a Michelin equipa três automóveis nas 24 Horas de Le Mans 2016 e proporcionará às suas equipas parceiras uma gama de pneus de grande progresso. O desenvolvimento dos novos pneus Michelin para LMP2

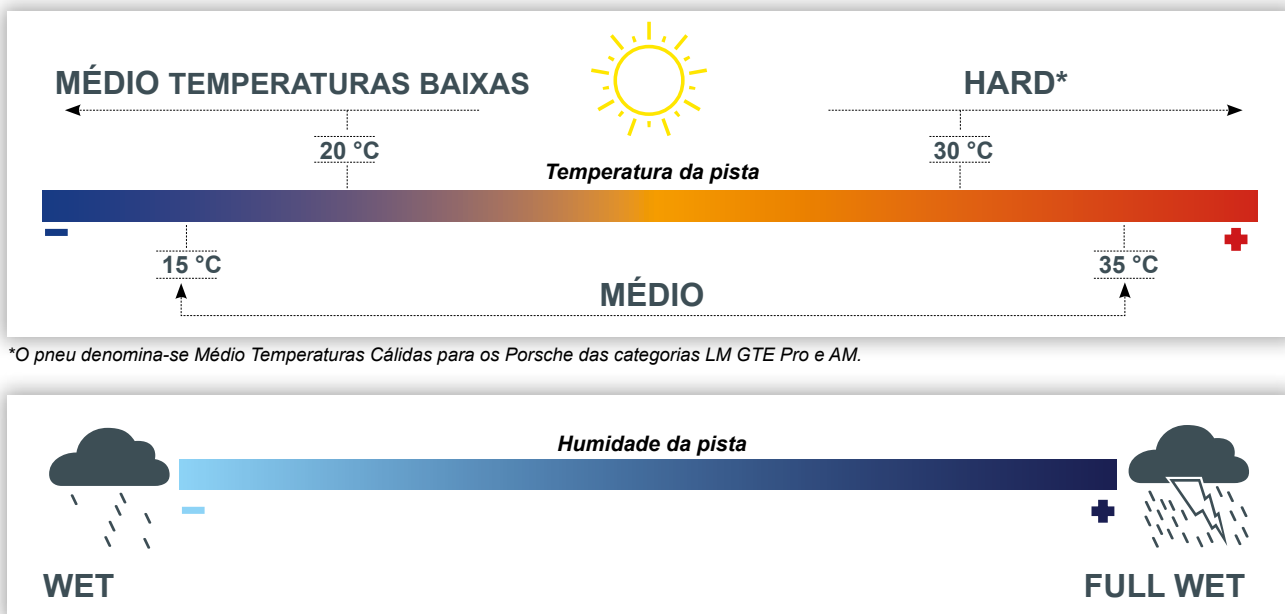
baseia-se no aumento do rendimento por volta, garantindo a constância e a duração do pneu ao mesmo tempo. Os progressos esperados nas 24 Horas de Le Mans de 2016 são de cerca de um segundo a 1,5 segundos por volta, em comparação com 2015, enquanto os parceiros da Michelin devem poder completar regularmente três relevos com cada conjunto de pneus.



NOVIDADES TAMBÉM EM LM GTE PRO

Assim como as investigações técnicas realizadas em LM P1 e os progressos em LM P2, os competidores na categoria LM GTE Pro tiveram também a oportunidade de desfrutar do trabalho personalizado dos técnicos da Michelin

Motorsport durante o período entre épocas. Sendo assim, a Michelin efetuou modificações na estrutura interna do pneu e nos compostos de borracha. O nível global de performances foi aumentado, mantendo a sua constância enquanto se desgasta.



*O pneu denomina-se Médio Temperaturas Cálidas para os Porsche das categorias LM GTE Pro e AM.

OBJETIVOS PARA 2016 EM DURAÇÃO DOS PNEUS, CATEGORIA POR CATEGORIA

	LM P1		LM P2		LM GTE PRO
	4 relevos		3 relevos		LM GTE AM
	13 voltas		13 voltas		3 relevos
	710 km		530 km		14 voltas
					580 km



ENTREVISTA

«NAS 24 HORAS DE LE MANS , A CHAVE É A DURAÇÃO»

Jérôme Mondain, diretor da Michelin em Endurance

Em corridas automobilísticas, sobretudo nas 24 Horas de Le Mans, a estratégia de pneus é muitíssimo importante. Jérôme Mondain, diretor da Michelin em Endurance, explica porquê.



Jérôme Mondain, diretor da Michelin em Endurance

Parar nas boxes, especialmente para trocar os pneus, é mais problemático nas 24 Horas de Le Mans que numa corrida de seis horas?

Parar nas boxes e trocar de pneus, tendo em conta as altas velocidades médias, fazem perder muito tempo e ainda mais no circuito das 24 Horas de Le Mans. O objetivo é ter um pneu muito constante durante vários relevos para que o automóvel passe o maior tempo possível na pista. A duração é um elemento primordial para render nesta corrida.

Como escolher os pneus corretos em função da situação, especialmente meteorológica?

Disponibilizamos às equipas diversos tipos de pneus e borrachas para permitir-lhes atingir o mais alto nível de rendimento em todas as circunstâncias. Para pavimentos secos e molhados, obviamente, mas também em função da temperatura exterior (ver páginas 14 e 15). Além disso, cada equipa utiliza as sessões de prova para identificar os escalões de funcionamento ideais para cada borracha, que podem variar dependendo das regulações do automóvel e do estilo de condução do piloto. Por isso, o trabalho de preparação, as provas e o set-up (ajuste das regulações) são determinantes.

Isto significa que a troca dos pneus para toda a corrida se prevê antes de começar?

A corrida não se pode prever, mas é verdade que cada equipa estabelece o seu plano de corrida perfeita antes de partir. Sabem, na teoria, que tipo de pneu atribuir a um

automóvel e a um piloto, nesse momento e por quanto tempo. Mas 24 são muitas horas, podem acontecer muitas coisas que obriguem a reajustes constantes. Por isso, atribuímos a cada parceiro um Conselheiro Técnico de Escuderia, que lhes proporciona recomendações e informação durante toda a corrida.

Qual é o papel do Conselheiro Técnico de Escuderia?

Em Le Mans, mais que noutros lugares, o CTE ajuda a elaborar a estratégia dos pneus. É, ao mesmo tempo, o técnico e o assessor que participa ativamente na conceção do plano de corrida. Durante as 24 Horas de Le Mans, a sexta-feira é um dia fundamental de trabalho para as equipas, pois embora os automóveis não rodem, é nesse momento em que tudo se decide para a corrida do dia a seguir. Depois das reuniões, o CET de cada equipa comunica-nos, confidencialmente, cada plano de corrida, para que as nossas equipas possam preparar e disponibilizar os pneus adequados no momento adequado.

O CTE tem de aprovar a seleção dos pneus?

Não se faz nada sem a opinião do CTE, porque conhece muito bem, por um lado, a qualidade dos nossos pneus e, por outro, os segredos do circuito de Le Mans. É um posto importante exercido por homens experientes. Mas no fim é, contudo, o técnico do automóvel que decide sobre a seleção dos pneus depois de receber as informações do piloto. Em Le Mans o circuito é tão grande que às vezes pode chover num lugar e noutro não... O binómio técnico/piloto é essencial, assim como a experiência do CTE, inclusive se no final só um deles decide.

Quanto aos pneus, qual é a chave para maximizar as suas possibilidades?

É muito importante preparar-se bem e conhecer perfeitamente os escalões de funcionamento dos seus pneus, para usá-los no momento adequado. Mantendo o controlo sobre a estratégia em cada momento da corrida, podemos também pôr as probabilidades do seu lado para gerir o rendimento e o desgaste, que são os dois pilares da duração, que permitem ao piloto atrasar ao máximo a sua seguinte entrada nas boxes.

Registam-se mais furos em Le Mans que noutros lugares?

As 24 Horas de Le Mans são especiais. Há muitos automóveis muito diferentes, pilotados por profissionais e pilotos que pagam para correr, que às vezes se engancham entre eles ou atravessam as pistas de cascalho e sujam a pista. O fato de que suceda muito em 24 horas é normal, mas por estas razões podemos dizer que as probabilidades de furos são maiores em Le Mans que noutros lugares, embora não suceda muito frequentemente.



EM PISTA **OS PARCEIROS DA MICHELIN NAS 24 HORAS DE LE MANS**

Sábado, 18 de junho, pelas 15 horas, 60 automóveis começarão 24 horas de corrida, de aventura e emoções. 33 deles vão estar equipados com pneus Michelin, os mais tecnológicos e de maior rendimento do momento, que talvez vão permitir aos seus pilotos entrar na história de Le Mans.

LM P1

PORSCHE TEAM
Automóveis n° 1 e n° 2

TOYOTA GAZOO RACING
Automóveis n° 5 e n° 6

AUDI SPORT TEAM JOEST
Automóveis n° 7 e n° 8

LM P2

PANIS BARTHEZ COMPETITION
Automóvel n° 23

PEGASUS RACING
Automóvel n° 28

KROHN RACING
Automóvel n° 40

LM GTE Am

LARBRE COMPETITION
Automóvel n° 50

AF CORSE
Automóveis n° 55 e n° 83

TEAM AAI
Automóvel n° 57

FORMULA RACING
Automóvel n° 60

CLEARWATER RACING
Automóvel n° 61

SCUDERIA CORSA
Automóvel n° 62

KCMG
Automóvel n° 78

GULF RACING UK
Automóvel n° 86

ABU DHABI-PROTON RACING
Automóvel n° 88

PROTON COMPETITION
Automóvel n° 89

LM GTE PRO

AF CORSE
Automóveis n° 51 e n° 71

CORVETTE RACING
Automóveis n° 63 e n° 64

FORD CHIP GANASSI TEAM UK
Automóveis n° 66 e n° 67

FORD CHIP GANASSI TEAM USA
Automóveis n° 68 e n° 69

DEMPSEY-PROTON RACING
Automóvel n° 77

RISI COMPETIZIONE
Automóvel n° 82

PORSCHE MOTORSPORT
Automóveis n° 91 e n° 92

INNOVATIVE CAR

SRT41 BY OAK RACING
Automóvel n° 84

MICHELIN

A LOGÍSTICA NAS 24 HORAS DE LE MANS

A corrida de Le Mans é o evento do ano, tanto para as escuderias envolvidas como para a Michelin, que equipa 33 dos 60 automóveis que estarão na linha de partida. Tudo isto requer uma logística excecional e muito de antecipação.



2 X 800 m² DE SUPERFÍCIE UTILIZADA

Na Michelin, as 24 Horas de Le Mans começam em fevereiro, “quando se formaliza a lista de participantes nas 24 Horas de Le Mans”, explica Jérôme Mondain, diretor da Michelin no Campeonato do Mundo da FIA WEC, que inclui o clássico de Le Mans. “Esta lista permite-nos confirmar o número de pares por categoria e podemos, assim, começar a preparar todo, desde a produção dos pneus na nossa fábrica de Cataroux, em Clermont-Ferrand, até às várias reservas necessárias para deslocar a nossa equipa”.

A equipa de Michelin presente nas 24 Horas de Le Mans é composta por uma centena de pessoas, que se tem de deslocar, alimentar e alojar. Uma operação dirigida por uma equipa de especialistas que assegura da maneira mais racional e eficaz possível a coordenação dos diversos serviços. Após o Test Day, que este ano decorreu no domingo 5 de junho, começa a grande quinzena de corrida e os camiões da Michelin – quinze no total – entregam os aproximadamente 6.000 pneus que se disponibilizarão às equipas para a prova. Depois, os 50 montadores especializados podem começar a trabalhar numa das duas áreas de 800 m² dedicadas à Michelin (a outra utiliza-se para armazenar os pneus), mesmo detrás do paddock do circuito.

São oficinas levadas pela Michelin desde Clermont-Ferrand, que permitem montar um grande número de pneus de corridas num tempo record para satisfazer a procura desde o começo dos treinos, na quarta-feira antes da corrida. Neste escritório temporário, também montado para a ocasião, a equipa de direção da Michelin Motorsport pode controlar as diversas ações que se devem levar a cabo.

A PÓS-CORRIDA TAMBÉM EXIGE PLANIFICAÇÃO

A maioria dos pneus disponibilizados aos participantes nas 24 Horas de Le Mans estão classificados como confidenciais, isto é, que as suas borrachas e os seus processos de fabricação estão protegidos por sigilo industrial. As equipas são obrigadas a devolvê-los à Michelin, que os envia para Clermont-Ferrand para que se analisem, recolher todas as aprendizagens tecnológicas compiladas e, por último, reciclar os pneus. Se as 24 Horas de Le Mans começam em fevereiro para a Michelin, também terminam várias semanas depois da corrida.



6.000 PNEUS

Todos os pneus que se vão utilizar nas 24 Horas de Le Mans foram produzidos no mesmo lugar, na fábrica C2 das instalações de Cataroux em Clermont-Ferrand. Depois de colocá-los perto do paddock, armazenam-se numa área especial com uma superfície de 800 m², junto a uma oficina da mesma superfície, onde 50 técnicos trabalham em três linhas de montagem.

33 AUTOMÓVEIS EQUIPADOS

60 automóveis vão estar presentes na linha de partida das 24 Horas de Le Mans 2016. Dos quais 33 N terão pneus Michelin: 6 em LM P1, 4 em LM P2 (incluindo o "Garaje 56"), 12 em LM GTE Pro e 11 em LM GTE. Cada categoria tem diferentes compostos para pavimento seco e molhado.



15 CAMIÕES

Michelin reduziu ao mínimo a sua pegada de carbono adotando uma forma mais racional para todas as suas deslocações.

100 PESSOAS:
50 MONTADORES,
25 CONSELHEIROS TÉCNICOS DE ESCUDERIA,
15 ENGENHEIROS, **10** PESSOAS DE GERÊNCIA

Para todas as equipas da Michelin, a corrida das 24 Horas de Le Mans é um acontecimento excepcional. Em fevereiro, começam as operações de preparação e a pressão sobe até tudo estar instalado. Os Conselheiros Técnicos de Escuderia (CTE), que devem ficar acordados durante toda a corrida, estão sujeitos a um seguimento médico por nutricionistas.



O GUIA MICHELIN REFERÊNCIA MUNDIAL DOS GUIAS GASTRONÓMICOS

O guia Michelin é a vitrina da gastronomia mundial. Com o seu método de seleção único no mundo, o guia MICHELIN revela todos os anos o dinamismo da gastronomia de um país, realça as novas tendências culinárias e os talentos futuros, contribuindo assim para promover a gastronomia no mundo. Desejado por muitas cidades e países, o guia MICHELIN tornou-se em parte da herança culinária de muitos países. O seu lançamento é alvo de uma atenção mediática cada vez mais ampla e todos os anos os profissionais e o grande público o esperam com impaciência.

O guia MICHELIN nasceu da imaginação de André e Edouard Michelin, em 1900: eram então os inícios do automóvel e viajar significava muitas vezes embarcar numa aventura, pois os trajetos eram longos e os lugares para parar para comer ou descansar mal marcados. Apesar de tudo, os irmãos Michelin acreditavam no futuro do automóvel. Para contribuir para o seu desenvolvimento, decidiram distribuir gratuitamente entre os condutores um pequeno guia vermelho de 400 páginas com muitas informações práticas: como trocar um pneu, onde atestar gasolina, comer e dormir... Através dos anos, o guia propõe aos seus leitores uma seleção cada vez mais rica dos melhores hotéis e restaurantes em todas as categorias de conforto e preço. Mais de um século mais tarde, tornou-se na referência mundial em guias gastronómicos tanto para profissionais como para o público em geral.

A seleção do guia Michelin está disponível em formato impresso e em digital, acessível tanto no site como em todos os dispositivos móveis, propondo assim uma navegação adaptada às utilizações de cada pessoa. Os nossos serviços de reserva *on line* permitem aos clientes viver com o guia MICHELIN uma experiência única em mobilidade.

Independentemente do gosto ou do orçamento, o guia Michelin oferece uma ampla seleção de estabelecimentos rigorosamente provados por inspetores profissionais e independentes, empregados do Grupo Michelin. Sempre à procura de novos estabelecimentos e achados únicos, os inspetores do guia MICHELIN provam todos os dias todo o tipo de estabelecimentos e estilos de cozinha. Sempre

anónimos, os inspetores comportam-se como simples clientes e pagam sistematicamente as suas faturas. Não há um tratamento especial: o inspetor tem no seu prato o mesmo que os outros clientes, nem mais nem menos.

AS ESTRELAS DO GUIA MICHELIN: AS TABELAS DA EXCELÊNCIA

Para quem gosta dos melhores restaurantes do mundo, aqueles a que os clientes têm muito prazer em viajar, a atribuição de estrelas, que é um momento importante e singular na vida um chefe, responde a estritos critérios utilizados por todos os inspetores quando avaliam a qualidade de uma mesa: a qualidade dos produtos utilizados, a personalidade da cozinha, o domínio do ponto de cozedura e dos sabores, a relação qualidade/preço e, claro está, a regularidade tanto no tempo como na ementa. Por isso é habitual dizer que as estrelas estão «no prato e somente no prato», pois só se avalia a qualidade do prato. O resto, quer seja o conforto ou o serviço, não se tem em conta.

Estes são os critérios objetivos que os inspetores do guia MICHELIN aplicam tanto no Japão, como nos Estados Unidos, na China ou na Europa. A sua utilização em todo o mundo garante uma seleção homogénea: pouco importa ou lugar em que se encontre,

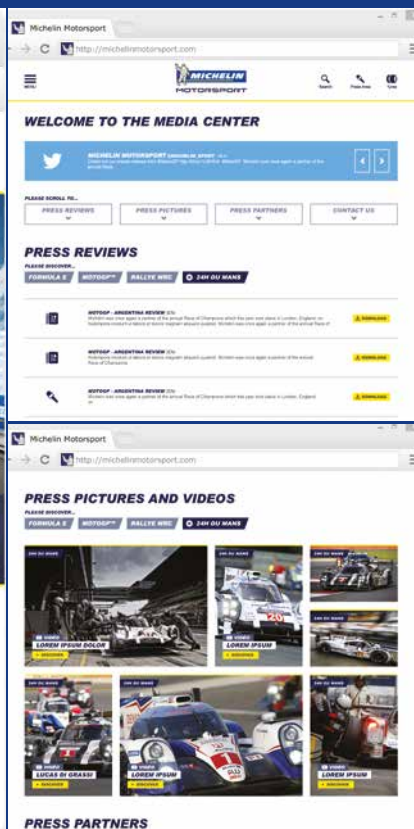
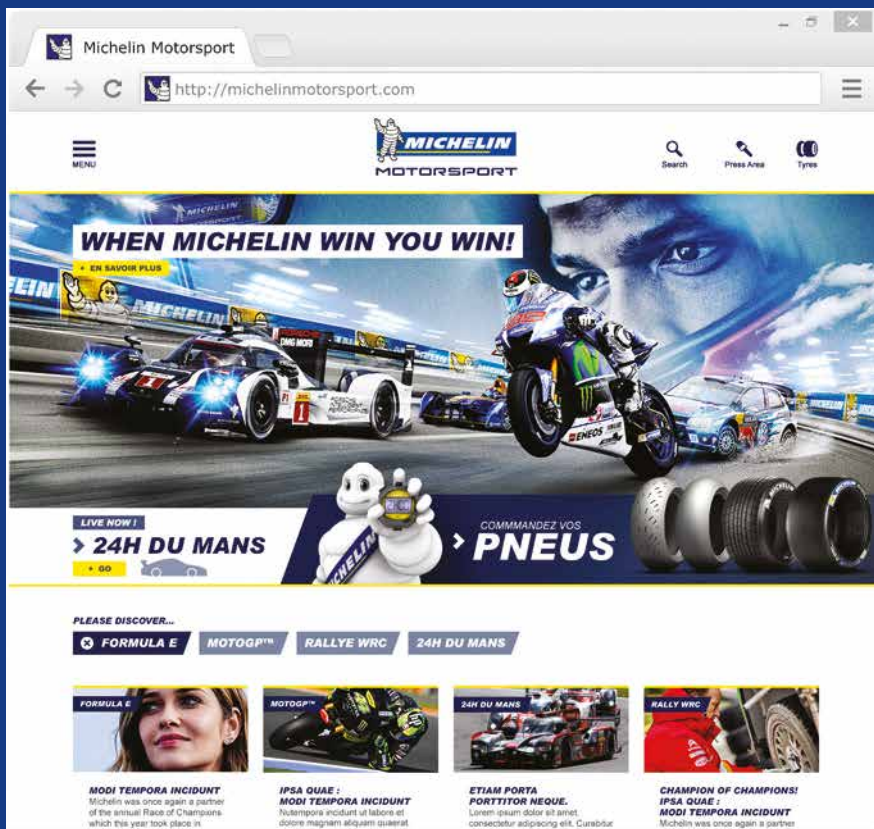
uma estrela tem o mesmo valor tanto em Paris como em Nova-Iorque ou em Tóquio.

As estrelas recompensam um restaurante pelo trabalho do seu chefe e da sua equipa, em todos os estilos de cozinha. As estrelas classificam-se em três níveis:

- *** Uma cozinha única. Justifica a viagem!
- ** Uma cozinha excepcional. Merece a pena um desvio!
- * Uma cozinha muito refinada. Compensa parar!

A seleção do guia MICHELIN está atualmente disponível em versão impressa e em todos os suportes digitais. A coleção conta com 29 guias que abrangem 28 países, 4 continentes e mais de 45.000 estabelecimentos de todo o mundo.

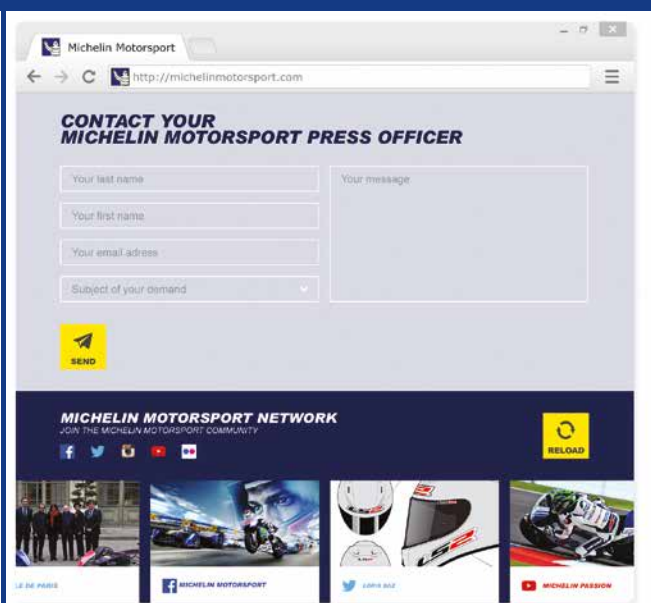




O NOVO AMBIENTE DIGITAL DA MICHELIN MOTORSPORT

O site www.michelinmotorsport.com tem um novo design e funcionalidades avançadas. É um universo digital completamente atualizado, *on line* desde o dia 15 de junho de 2016. Na página principal pode-se aceder diretamente a informações sobre cada disciplina com que está comprometida a Michelin, com reportagens, fotos e vídeos. Para alguns campeonatos, os utilizadores podem, inclusive, seguir as cronometragens e os "live texts" em direto como, por exemplo, este ano para as 24 Horas de Le Mans.

Também se renovou o Media Center, com um interface mais agradável e uma ergonomia melhorada, para que os jornalistas possam ver e descarregar documentos (notas de imprensa, fotos e vídeos) com mais facilidade. Ali tudo está classificado por disciplina, com acesso direto e rápido à informação. As redes sociais também foram alvo de desenvolvimento pelas equipas da Michelin. Assim pois, a página de Facebook da Michelin Motorsport já tem mais de 400.000 fãs e a sua conta de Twitter cerca de 40.000 *followers*.



*A missão da **Michelin**, líder do setor do pneu, é contribuir de maneira sustentável para a mobilidade das pessoas e dos bens. Por este motivo, o Grupo fabrica, comercializa e distribui pneus para todo o tipo de veículos. A Michelin propõe igualmente serviços digitais inovadores, como a gestão telemática de frotas de veículos e ferramentas de ajuda à mobilidade. De igual forma, edita guias turísticos, de hotéis e restaurantes, mapas e mapas de estradas. O Grupo, que tem a sua sede em Clermont-Ferrand (França), está presente em 170 países, emprega 111.700 pessoas em todo o mundo e dispõe de 68 centros de produção implantados em 17 países diferentes que, em conjunto, han fabricado 184 millones de pneus en 2015. A Michelin possui um Centro de Tecnologia que se encarrega da investigação e desenvolvimento com implantação na Europa, América do Norte e Ásia (www.michelin.es).*

