

L'innovation, moteur de la performance

Goodyear présente EAGLE F1 Series, des pneumatiques développés pour les voitures premium et sportives.

Mettre au point la nouvelle génération d'un pneumatique aussi emblématique que le Goodyear Eagle F1 n'est pas chose aisée, car il s'agit de faire progresser des performances déjà reconnues par tous comme très élevées. Mais, c'était sans compter sur la capacité d'innovation des ingénieurs de Goodyear. Les technologies et les matériaux aujourd'hui à notre disposition permettent d'ouvrir davantage de voies, et les 200 ingrédients qui composent un pneumatique ont forcément d'autres choses à dire et d'autres performances à délivrer. Les calculs et simulations informatiques permettent d'étudier davantage les contraintes exercées sur un pneu dans des conditions extrêmes, mais aussi de juger de la pertinence de l'emploi de nouveaux matériaux ou de tester la capacité à la déformation d'une structure interne jusque-là jamais envisagée. Les procédés de fabrication, eux aussi modernisés, permettent de faire progresser de front des critères jugés opposés hier, comme par exemple l'adhérence et la longévité. Le pneumatique est de moins en moins une affaire de compromis, et cette parfaite synthèse, cette balance des performances entre confort de roulage, précision routière et distances de freinages optimisées sur toutes les surfaces, c'est le portrait-robot du nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5.

Dans un contexte où les pneus de 17 pouces et plus représentent aujourd'hui 24 % des pneus vendus en rechange en France¹ nous avons souhaité aller encore plus loin en proposant les Goodyear Eagle F1 SuperSport, SuperSport R et Supersport RS, qui sont trois déclinaisons de pneumatique pouvant aller jusqu'au circuit, afin que chaque conducteur trouve le pneumatique qui correspond le mieux à ses attentes et à son usage. Cette montée en gamme – et en performance – n'aurait pu être envisagée sans toutes les innovations que nous avons développées au cours des dernières années. Je vous souhaite beaucoup de plaisir au volant et une bonne route avec les pneus Goodyear.

Jean-Denis Perche, directeur général Tourisme Goodyear France et Europe du Sud

¹ Données GfK 2018, volume sell-out à client final, périmètre tourisme, 4*4 et camionnettes

Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5

Le plaisir et le confort, sans compromis

Confort de conduite en hausse, distances de freinage sur sol mouillé en baisse et tenue de route sur sol sec encore améliorée² : le nouveau pneu emblématique de Goodyear repousse les limites du plaisir de conduite.



Goodyear présente la nouvelle génération de l'un de ses pneus les plus emblématiques, le Goodyear Eagle F1, dont la version Asymmetric 5 remplace la génération Asymmetric 3 (pas de 4 en raison de superstition dans certaines parties du monde). Reconnaisable grâce au nouveau design de son flanc, ce pneumatique UHP devrait très rapidement s'installer sur le marché grâce à ses nombreuses qualités et à une gamme élargie de dimensions disponibles, qui cadre avec la demande grandissante du marché. Innovante, la famille Eagle F1 se décline désormais dans plusieurs versions pour répondre aux attentes des conducteurs de voitures à hautes performances.

Un marché en croissance dynamique

La présence des pneumatiques été de 17 pouces et plus en Europe ne cesse de croître. En France, il représente 24% des ventes de pneumatiques été¹ et affiche une progression de +9% en 2018³ (*en sell-out le segment W, Y, Z représente 21% du tourisme été en progression de +4%*). D'autre part, plus la dimension est grande, plus la progression est forte. En France, pour l'année 2018, les ventes (sell-out à client final) de pneumatiques 17 pouces ont progressé de 5 %, alors que les 18 pouces de 14 % et les 19 pouces de 30 %⁴. Ces ventes sont principalement tirées par l'effet combiné de la monte d'origine, les constructeurs équipant leurs nouveaux modèles de plus en plus en roue de 17 pouces et plus et, du marché du remplacement des berlines de luxe. Les ventes de ces berlines continuent elles aussi d'augmenter sur le marché européen (+4,5 % projetés entre 2013 et 2023⁵) alors que la part de marché de ce segment a représenté 17,5 % des immatriculations

² En comparaison avec la précédente version, basé sur des tests Goodyear en interne

³ Basé sur les données Europool France 2018, périmètre pneumatiques tourisme

⁴ Données GfK 2018, volume sell-out, périmètre tourisme, 4*4 et camionnettes

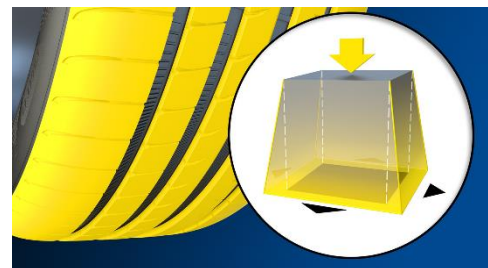
⁵ ISH 2018 – chiffres pour véhicule des segments D – E du classement ISH, Europe hors véhicule poids lourds légers

en 2018 (avec une projection à 18,3 % en 2023). Le nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5 arrive alors à point nommé pour adresser l'ensemble des modèles concernés, et répondre à la demande pour les pneumatiques Ultra Hautes Performances aussi bien en première monte qu'en remplacement.

Un pneu innovant pour de nouvelles performances

Le nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5 offre un plus grand confort de conduite en faisant progresser de front plusieurs critères, comme être performant à la fois en freinage et comportement sur route mouillée et en tenue de route sur route sèche. Une fois encore, les ingénieurs de Goodyear ont phosphoré pour développer des nouvelles technologies au service du conducteur :

- **Impulse Control Compound** : il s'agit d'un apport additionnel de silice dans le mélange de gomme, afin de permettre au pneu d'augmenter la rapidité de sa montée en température. Il peut aussi mieux gérer l'aspect thermique, autrement dit retarder l'apparition de très hautes températures en conduite intensive, mais aussi éviter le refroidissement de la bande de roulement dans des conditions de roulage froides ou à des vitesses plus réduites, afin de conserver le meilleur niveau d'adhérence en toutes circonstances. Ainsi, les distances de freinage ont pu être améliorées, notamment sur sol mouillé : -4% en comparaison du Goodyear Eagle F1 Asymmetric 3⁶.
- **ActiveBraking** : les études menées sur la structure du pneu ont quant à elles permis d'augmenter sa surface de contact avec le sol, ce qui génère une meilleure répartition du poids à supporter. Là aussi, le bénéfice direct est la réduction des distances de freinage⁴, et un meilleur contrôle de la voiture dans les phases de ralentissement, les freinages plus appuyés ou les manœuvres d'évitement.



⁶ En comparaison avec la précédente version, basé sur des tests Goodyear en interne

- **Power Cushion** : dans sa structure interne, le nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5 embarque une couche plus rigide située à la base de la bande de roulement, ce qui permet de distribuer au mieux les efforts entre le véhicule et le sol, d'avoir une précision de conduite - et de plaisir- sur sol sec. Les actions menées au volant sont ainsi reproduites de manière plus fidèles sur la chaussée. Cela se traduit par une amélioration significative de + 7% du comportement et de la tenue de route sur sol sec par rapport à l'Asymmetric3.⁷



Une offre large pour un grand nombre de véhicules

Le nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5 offrira à termes (décembre 2019) 61 dimensions. Aujourd'hui, près de 35 tailles, les plus répandues, sont disponibles et la montée en cadence va être très rapide jusqu'à juillet 2019. Le nouveau pneu UHP de Goodyear peut alors équiper un grand nombre de véhicules, de l'Audi A1 à la Porsche Panamera GTS, en passant par l'Alpine A110, la Volkswagen Golf ou la Mercedes Classe C, pour des jantes de 17 à 21 pouces. Les dimensions couvriront une largeur de bande de roulement allant de 195 à 315 mm et un ratio de hauteur de flanc de 25 à 60.

⁷ Basé sur des tests et données internes à Goodyear (225/45R17 91Y, Golf 7 GTi, Circuit : Goodyear Proving Ground)

Trois questions à Xavier Fraipont, Directeur de la technologie des pneumatiques Consumer Goodyear EMEA

Quel a été votre cahier des charges au moment de lancer le développement du nouveau Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5 ?

C'est toujours compliqué de remplacer une référence du monde pneumatique, et en même temps notre but était forcément d'améliorer au maximum plusieurs performances car la technologie avance et nous permet de le faire. Par ailleurs, les demandes des clients, aussi bien les constructeurs avec qui nous travaillons en première monte que les particuliers, deviennent de plus en plus exigeantes, et la pression sur l'homogénéité, l'équilibre des performances, est très élevée. Notre feuille de route s'est alors orientée sur trois points principaux : le confort de conduite, les distances de freinage sur sol mouillé et la sensation de conduite dynamique, voire sportive, qui fait partie de l'ADN d'un pneumatique Ultra Hautes Performances.

Comment avez-vous procédé ? Est-ce que vous utilisez des logiciels de simulation ou est-ce que vous faites la mise au point sur piste ?

Ces deux parties sont incontournables et complémentaires. Les logiciels dont nous disposons aujourd'hui nous permettent d'aller très loin dans la simulation, et de tester de nombreux mélanges ou structures virtuellement avant même d'envisager la fabrication d'un prototype. Parvenir à reproduire informatiquement les forces exercées sur les pneumatiques nous est d'un grand secours car nous pouvons envisager de tester un grand nombre de solutions. Ensuite, le travail sur piste prend le relais et il est indispensable, car le plaisir et le ressenti au volant n'est pas envisageable en simulation. Nous restons des humains au service d'autres humains, et nous tenons à ce que nos clients puissent eux aussi ressentir le travail de nos essayeurs. Il ne faut pas oublier que le confort de conduite, la manière avec laquelle le pneu communique avec le conducteur, est aussi une question de sécurité. Dans une situation d'urgence, ça peut faire la différence.

A chaque nouvelle génération de pneu, vous indiquez que des progrès ont été réalisés en distances de freinage ou en tenue de route. N'y-a-t-il pas une limite à ce discours ?

L'industrie du pneumatique, à l'image de la filière automobile, est en pleine mutation. Depuis des décennies nous étions très concentrés sur la tenue de route, la longévité ou les distances

de freinage. Puis la résistance au roulement, qui influe sur la consommation de carburant d'un véhicule et donc sur ses émissions de CO2, s'est invitée dans les débats, et maintenant c'est le sujet de la voiture connectée et autonome, au cœur duquel le pneumatique jouera un rôle important, qui nous occupe. Tous ces éléments, qui sont périphériques aux performances pures des pneumatiques, nous ont conduit à explorer de nouvelles voies, et donc à utiliser de nouveaux matériaux et à tester des structures internes différentes. Nous allons toujours plus loin, car nous avons de plus en plus de moyens techniques évolués pour gagner du temps dans le développement tout en explorant différentes voies. L'une des grandes différences entre le pneu d'hier et d'aujourd'hui, c'est que nous faisons de moins en moins de compromis. Nous savons aujourd'hui faire progresser de front des critères qui étaient jugés hier totalement opposés, comme la longévité et la tenue de route ou, pour être un peu plus technique, la résistance au roulement avec les distances de freinage toutes surfaces. Grâce à l'avancée de nos recherches, et la mise au point de technologies robustes, faire un pneu bon à la fois sur le sec et le mouillé n'est plus une chose impossible même en conduite sportive, et nous en apportons la démonstration avec le Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5. Ensuite, il est toujours possible de « privilégier » certains critères pour donner du relief au pneu et exacerber une performance pour répondre à une demande particulière. C'est pour cela que nous avons d'ailleurs mis au point trois autres versions du Goodyear Eagle F1, afin de satisfaire toutes les exigences en fonction des attentes des différents conducteurs.

Le saviez-vous ?

Goodyear est partenaire de nombreux constructeurs automobiles, et équipe avec le Goodyear Eagle F1, en première monte, plus de 300 modèles à travers le monde. Capable de répondre à toutes les demandes et de fournir toutes les catégories de voitures, il est également le leader de l'industrie pneumatique pour les voitures électriques. Ainsi, Goodyear est présent en monte d'origine sur 67 modèles hybrides, hybrides rechargeables ou 100 % électriques, et la gamme Goodyear Eagle F1 Asymmetric est désormais présente aux roues de l'Audi E-Tron, du Jaguar I-Pace ou la Tesla Model S dès leur sortie d'usine.

Goodyear F1 SuperSport Series

La route et le circuit pour terrain de prédilection

Afin de répondre aux besoins des automobilistes en recherche d'exclusivité et de sensations de conduite, la famille Eagle F1 SuperSport Series est composée de trois nouveaux pneumatiques. Trois propositions qui repoussent toujours plus loin les limites de la sportivité, jusqu'à s'approcher d'un véritable pneu de circuit tout en conservant une homologation pour la route.

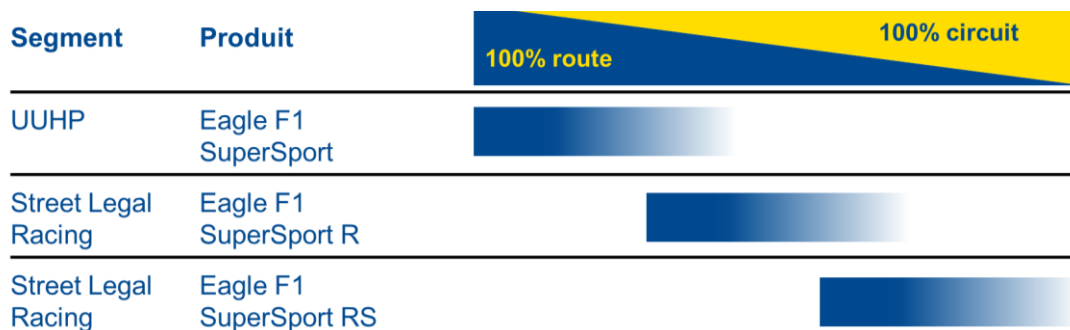
A l'instar du contexte économique qui entoure l'arrivée du Goodyear Eagle F1 Asymmetric 5, il s'agit de répondre à une demande grandissante en Europe pour les pneumatiques très typés offrant des performances hors normes, et d'apporter quelque chose de nouveau à la catégorie Ultra Ultra Hautes Performances (UUHP), au travers d'un total de 37 dimensions couvrant une grande majorité des besoins du marché.

La présence de Goodyear dans le domaine du pneumatique de très haut de gamme n'est toutefois pas nouvelle. Dans les années 30, il y a donc 90 ans et bien avant que l'appellation UHP ne prenne vie, Goodyear était déjà le partenaire des plus grands constructeurs en équipant leurs voitures mues par des moteurs de grosse cylindrée. C'est d'ailleurs à cette époque que le terme « Eagle » est apparu chez Goodyear, venant accompagner l'esprit de liberté et de puissance que représentaient ces voitures. Aujourd'hui, et alors que Goodyear a toujours été proche des marques de voitures sportives les plus prestigieuses, l'équation est toujours la même lorsqu'on évoque les exigences des conducteurs sportifs. Ils veulent disposer d'un pneu qui offre un comportement irréprochable à toutes les vitesses, qui tienne parfaitement le cap en virage, et qui soit capable de freiner court sur toutes les surfaces. Goodyear a alors décidé de capitaliser sur son héritage et compte insuffler de nouvelles émotions dans le monde du pneumatique grâce à cette nouvelle famille de produits pensée pour les conducteurs à l'âme de pilote. Le Goodyear Eagle F1 est un produit emblématique qui a ravi des millions d'automobilistes depuis des décennies. Il se réinvente aujourd'hui de la plus belle des manières, avec toujours plus de technologie pour un plaisir au volant inégalé. Pour mettre au point cette gamme innovante, Goodyear s'est alors appuyé sur son



expérience de la compétition automobile, ce qui a permis aux ingénieurs en charge du projet de s’inspirer des technologies employées sur la piste pour parfaire le développement des pneumatiques de route. Et les résultats sont excellents. Il a été établi sur cette gamme de nouveaux pneus que les changements de direction étaient plus réactifs grâce aux nervures rigides de leur bande de roulement, tandis qu’un dessin de sculpture massif sur l’épaule du pneu permettait de mieux contrôler et répartir les transferts de charge dans les virages. La conception des flancs, extrêmement rigide, améliore quant à elle encore la tenue de route sans compromettre le confort de conduite, ce qui correspond là aussi à une prouesse technologique.

Développée à l’origine pour des routes sèches, la gamme Goodyear SuperSport Series reçoit plusieurs innovations qui lui ont permis de repousser les limites des performances clés de la conduite sur route comme sur circuit.



Goodyear Eagle F1 SuperSport

L'accès au pneumatique UUHP

Classé parmi les pneumatiques Ultra Ultra Hautes Performances, le Goodyear Eagle F1 SuperSport revendique une grande polyvalence, bien qu'il soit davantage typé « sport » que l'Eagle F1 Asymmetric 5.



Pour ce faire, il s'appuie sur plusieurs technologies innovantes :

- **Dual Plus** : il s'agit de l'emploi de deux types de gomme sur la même bande de roulement. Les trois bandes centrales sont destinées à assurer une conduite sereine sur le mouillé, alors que les deux blocs situés sur les épaules sont constitués d'un mélange qui optimise le comportement sur le sec.
- **Power Shoulder** : les épaules sont renforcées afin de rigidifier les appuis et de maximiser la surface de gomme en contact avec le sol dans les virages abordés à grande vitesse. Il en découle alors une grande stabilité.
- **HighForce Construction** : cette fois ce sont les flancs qui gagnent en rigidité, ce qui a pour but d'offrir une plus grande sérénité de conduite en limitant les mouvements latéraux du pneu.
- **Powerline Cover** : c'est un système qui combat la déformation de la bande de roulement grâce à une structure interne hybride composée d'aramide et de nylon. Cela permet de maintenir la surface de contact du pneu avec le sol, offrant une stabilité constante même à haute vitesse.



Ainsi constitué, le nouveau Goodyear Eagle F1 SuperSport améliore les distances de freinage et les performances dynamiques de référence du Goodyear Eagle F1 Asymmetric 3 : - 3% en freinage sur sol sec, - 5% en freinage sur sol mouillé, et un chrono amélioré de 1,9 s au tour⁸. Disponible en 25 dimensions (92% des montes dès le mois de mai, 100 % d'ici la fin de l'année) pour des jantes de 18 à 21 pouces, une largeur de bande de roulement allant de 205 à 305 mm et un ratio de hauteur de flanc de 30 à 45, le Goodyear Eagle F1 SuperSport peut équiper des voitures très différentes telles que la Ford Focus RS, la Mercedes C63 AMG ou la Porsche 911.

Goodyear Eagle F1 SuperSport R

Adhérence et précision de conduite exceptionnelles



Cette version bénéficie d'une nouvelle étape franchie dans le processus d'augmentation de la réactivité sur route comme sur piste. Elle construit des ponts entre technologie et performance, grâce à des technologies dédiées :

- **Advanced Control Compound** : il s'agit d'un mélange de gomme élaboré à base de résine, laquelle permet une meilleure friction entre le pneu et la route, ce qui augmente le grip. Il en découle alors une adhérence exceptionnelle sur sol sec.
- **Bridge Assist** : des ponts de gomme intégrés dans la première rainure de la bande de roulement donnent plus de résistance à la flexion dans les virages. Ainsi, le niveau de stabilité augmente, et permet d'avoir non seulement un meilleur pouvoir directionnel mais aussi des trajectoires plus nettes, indépendamment de la température de la gomme.



⁸ Tests internes réalisés sur les pistes de Goodyear

- **Impulse Plus Construction** : les contours du pneu sont optimisés et la bande de roulement bénéficie d'un équilibre parfait permettant une distribution homogène de la pression, et une zone de contact au sol optimisée. Combinée à la technologie Powerline Cover, déjà présente sur la version SuperSport, la précision de conduite s'en trouve améliorée et permet d'offrir au conducteur une grande stabilité à grande vitesse comme dans les changements d'appui.

Ce pneu s'adresse à des voitures plus exclusives dans leur philosophie telles que la Volkswagen Golf Club Sport, la Mercedes C63 S- AMG, la BMW M4 CS ou encore la Porsche 911 GT3. Il sera disponible d'ici la fin de l'année 2019 dans 10 dimensions pour des jantes de 18 à 21 pouces, une largeur de bande de roulement allant de 205 à 305 mm, et un ratio de hauteur de flanc de 25 à 40. Il est également classé dans la catégorie de pneus UUHP (Ultra Ultra Hautes Performances).

Goodyear Eagle F1 SuperSport RS

Le pneu été ultime

Cette version très exclusive est homologuée pour la route mais est avant tout dédiée à la piste. La gomme de sa bande de roulement est composée d'un mélange issu de la compétition (RacePro Compound) afin de répondre aux sollicitations les plus sévères sur circuit. Sur sol sec, l'adhérence est exceptionnelle et la performance à son plus haut niveau. Ce pneu bénéficie également des technologies Bridge Assist et Powerline Cover, qui ont été développées pour faciliter l'évolution dans des conditions extrêmes.

Disponible en juin 2019 en deux dimensions pour des roues de 20 et 21 pouces, le Goodyear Eagle F1 SuperSport RS offre un pouvoir directionnel exceptionnel et des performances exaltantes sur sol sec. Il a été sélectionné par le constructeur allemand Porsche dans le cadre de l'organisation de journées circuit, mettant en scène des 911 GT2 RS et GT3 RS.



Le saviez-vous ?

Le marché de la voiture sportive se porte bien en Europe. Entre 2013 et 2018, il a enregistré un taux de croissance moyen de 9,9 %. Le segment F (supercars + Porsche 911) représentait, en effet, 19 894 immatriculations⁹ il y a 5 ans, alors qu'il a pesé 31 921 ventes en Europe l'année dernière. Une telle progression permet d'envisager des perspectives du même ordre pour le marché du pneumatique, notamment concernant les montes allant de 18 à 21 pouces. Il s'agit bien entendu d'une catégorie de niche car très sportive et très exclusive, mais qui permet d'ouvrir d'autres voies à la série, comme par exemple l'utilisation peu courante d'une gomme de compétition dans la fabrication d'un pneu homologué pour la route, à l'image des propositions de la famille des Goodyear Eagle F1 SuperSport Series.

À propos de Goodyear

Goodyear est l'un des principaux manufacturiers de pneumatiques au monde. La société, dont le siège mondial est à Akron, aux Etats-Unis, fabrique des pneumatiques dans 47 usines réparties dans 21 pays. Présent dans presque tous les pays du monde, le groupe emploie plus de 64 000 personnes. Ses deux centres d'innovation, à Akron (Ohio) au siège de la société et à Colmar-Berg au Luxembourg conçoivent et développent des produits et services à la pointe de l'innovation, qui sont pour la plupart devenus des standards en matière de technologie et de performance.

Pour toutes informations complémentaires, photos et vidéos, vous pouvez consulter le site presse Europe : <https://www.goodyear.eu>.

Pour plus d'informations concernant Goodyear rendez-vous sur le site : www.goodyear.com/corporate.
Vous pouvez nous suivre sur Twitter @Goodyearpress - et rejoindre notre groupe ThinkGoodMobility sur LinkedIn.

⁹ Source : IHS 2018, Europe, F Segment + Porsche 911