

La longue route de nos pneus

Seul point de contact entre la route et la voiture, le pneu est un élément de sécurité essentiel et un véritable concentré de technologie. Mais comment le fabriquer-t-on ? Visite du centre d'innovation du leader mondial de la spécialité, Goodyear Dunlop, au Luxembourg.

Jérôme Rombaux



Ph. Goodyear

«Tout commence par le marketing», lance d'emblée Joachim Meis, responsable de ce département pour la marque à la sandale ailée. «C'est le pont entre nos ingénieurs et nos clients, dont les priorités varient entre le sport, le budget et la sécurité.» Nous sommes au centre d'innovation de Goodyear Dunlop, dans le petit village de Colmar-Berg au Luxembourg, l'un des 15 sites européens du groupe mais le seul avec ses 3.000 membres du personnel à pouvoir produire un pneu depuis sa conception jusqu'à la grande série.

Une fois le cahier des charges (ou benchmark) établi, en route pour la table à dessin. La tâche repose sur le creative designer Sébastien Fontaine et son collègue Michel Robert, technical designer. Age, style, fonction: tout semble opposer les deux hommes, qui se taquinent d'ailleurs copieusement. C'est que le second est chargé d'étudier la faisabilité des projets (jusqu'à 20 par produit, pour quatre proposés du premier, à l'origine du dessin des flancs et de la bande de roulement.

«Les Scandinaves et les Russes aiment les grips au look agressif, alors que les Belges sont surtout attirés par la performance», explique Sébastien Fontaine avant d'évoquer les requêtes de certains constructeurs: «Mercedes, par exemple, nous a demandé de soigner l'aérodynamisme des pneus de première monte d'un de ses derniers modèles.» Les caractéristiques requises vérifiées par simulation numérique, les designers se penchent alors sur les divers supports promotionnels du produit, tandis que le pneu peut prendre forme.

PLUS DE 100 INGRÉDIENTS

Difficile d'aborder la structure d'un pneu sans un minimum de vocabu-

laire spécialisé. Du ply (la carcasse) jusqu'au tread (la bande de roulement) en passant par le yarn (les tresses de métal assurant le renforcement) et le dip servant de colle entre les différentes couches de caoutchouc, les chausures de nos voitures comptent «plus de 100 ingrédients», indique Pascal Steiner, ingénieur au département Compound qui fait un peu office de cuisine de l'entreprise.

«Comme un chef, nous devons trouver le bon mélange», poursuit-il. Au caoutchouc naturel (provenant d'Asie du sud-est) ou synthétique (fabriqué en Europe et en Asie), on ajoute ainsi souvent des charges renforçantes comme la silice qui procure résistance au roulement et adhérence, deux des principales qualités recherchées avec la résistance à l'usure. Mais poids et bruit sont aussi surveillés de près.

CHECKPOINTS
Mais que vaut celui-ci ? Pour le savoir, le service chargé de l'évaluation, réunit 270 collaborateurs, techniciens, ingénieurs et pilotes: «C'est l'un des plus importants de la firme», souligne Jacques Schouten. Au-delà des critères exigés par l'Union européenne, cette équipe éprouve d'autres paramètres comme la tenue de cap, la résistance à l'aquaplaning ou la capacité de traction, à travers des tests objectifs et subjectifs, en labo et sur route. Pour ce faire, Goodyear Dunlop dispose de trois circuits privés: Mireval en France, Würtlich en Allemagne et Colmar-Berg, ici au Luxembourg (voir ci-dessous). Si les résultats sont probants, il ne reste qu'à procéder à la fabrication en masse. Le pneu vert subit une vulcanisation, c'est-à-dire une sorte d'assemblage par cuisson, et une pression de 14 bars de l'intérieur. «Entre la conception et la production en grande série, les délais peuvent atteindre trois ans», estime Percy Lemaire, le porte-parole du département Industrialisation et Manufacture. La sécurité est à ce prix. ■

En piste

Ph. J.R.



Long d'environ 4 km, le circuit privé de Goodyear Dunlop à Colmar-Berg, au Luxembourg, démarre par une succession de chicanes serrées qui débouchent sur une longue ligne droite propice à la prise de vitesse. Celle-ci disparaît vite dans le rétroviseur du break Ford d'apparence banale que notre pilote d'essai conduit à un train d'enfer pour aborder le virage serré, façon Nascar, sans sourcilier. «J'ai appris ce métier par moi-même il y a 25 ans», raconte Martin, les tempes grisonnantes, dans un anglais châtié qui révèle ses origines britanniques. Après la section dédiée à la vitesse, place à la maniabilité sur une zone qui comprend pavés, rids-de-poule, vibrateurs et diverses dégradations, avant un dernier boulevard dont une partie peut être arrosée pour tester le freinage sur sol humide. Cette épreuve révèle un écart d'environ dix mètres entre deux VW Golf chaussées de pneus de catégories C et E (voir ci-contre). Edifiant, comme seule peut l'être l'expérience du terrain. ■

Un label pour l'Europe

Le 1er novembre prochain, l'Union européenne imposera à tous les fabricants de pneus un nouvel étiquetage, plus clair pour le consommateur, qui ressemble à celui déjà en application pour les machines à laver, par exemple, du A en vert (la meilleure note) jusqu'au G en rouge (la moins bonne). Goodyear Dunlop a anticipé cette exigence sur quelques références réservées toutefois aux professionnels. «Nous mesurons même 50 critères, contre une quinzaine pour les magazines spécialisés et trois requises par l'Europe», relève Joachim Meis, directeur du marketing. Le premier concerne la résistance au roulement et l'économie de carburant qui en découle: «Nous avons réduit la consommation de 7,5%», promet M. Meis, «ce qui correspond à un gain d'environ 300 € sur la durée de vie du pneu, avec une différence d'environ six litres par 1000 km entre les indices A et G.» Le deuxième graphique renseigne sur l'adhérence sur sol mouillé, avec une distance de freinage pouvant varier de 18 m entre les extrêmes. Enfin, le troisième pictogramme renvoie au bruit de roulement externe, qui peut être multiplié par quatre du premier au troisième niveau de performance. ■



Ph. Goodyear