



En Piste Pour une nouvelle rentrée !!

Les pneus de la Formule 1... 2


L'éclipse de Lune de juillet... 4

La filière Hydrogène du Var.. 5

L'exposition du siècle :
 Toutankhâmon jusqu'au
 23/9..... 5





Les pneus de Formule 1 sont donc, cette année encore fabriqués par , dans son usine d'Izmit, en Turquie. Dans le cadre des Grands Prix de F1, Pirelli distribue plus de 36 000 pneus par an. Alors quelles sont les caractéristiques si particulières des pneus de F1 ?

Leur diamètre est de 660 mm, les largeurs varient entre 305 et 380 mm pour un poids de 7 Kg. Un code infalsifiable fait parti de la structure même du pneu. Leur composition, elle est faite à base de magnésium forgé, métal léger mais aussi très résistant. Les pneus sont conçus en une seule pièce, avec une carcasse radiale très mince afin de les rendre encore plus légers.

Ils doivent également présenter certaines caractéristiques techniques comme une excellente adhérence, une bonne résistance à l'usure et doivent être adaptés à chaque type de chaussées avec laquelle ils sont en contact. Bref, assurer la sécurité et une course dans les meilleures conditions possibles pour les pilotes.

La composition



La **gomme** est l'élément-clé du pneu, mais pour aboutir à cet assemblage, il a fallu réunir plus de **200 matières premières** dont les composants de base comprennent :

– Les **élastomères** ou **caoutchoucs** : ceux-ci peuvent être d'origine **naturelle**, c'est-à-dire recueillis des arbres de l'hévéa ou **artificielle**, issus de la pétrochimie. Les élastomères procurent au mélange son élasticité et jouent un rôle important dans l'adhérence et la résistance mécanique du pneu. Si la bande de roulement du pneumatique pour engins de génie civil ou de poids lourds est conçue en caoutchouc naturel, le caoutchouc synthétique est surtout utilisé dans la conception de la bande de roulement du pneumatique de voiture de tourisme ou de moto pour procurer aux pneus de la longévité.

– Les **charges renforçantes** : lesquelles sont constituées du **noir de carbone** qui donne la couleur noire au pneu, mais qui renforce également sa résistance à l'usure. Ensuite, la **silice** est un composant qui a été introduit plus tard pour améliorer la résistance à la déchirure de la gomme et pour que certains pneus permettent une économie en carburant, une bonne adhérence au froid et une longévité accrue.

– Les **plastifiants** : comme les huiles et la résine rendent le mélange plus homogène et facilitent aussi l'extrusion des matières premières.

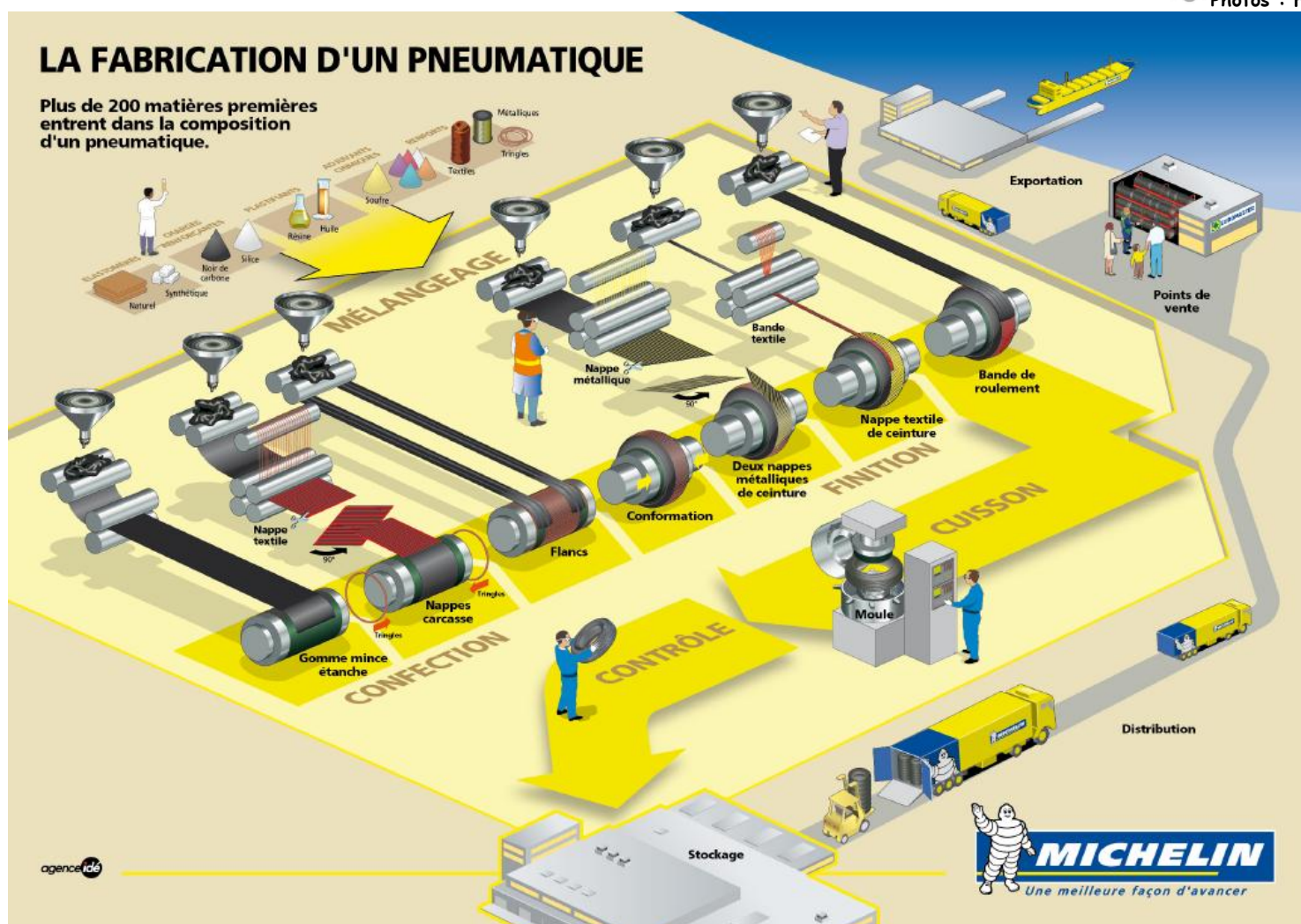
– Les **adjuvants chimiques** : comme le soufre qui intervient surtout dans le processus de vulcanisation du pneu afin de rendre le mélange plus élastique et moins plastique.

Malaxés et mélangés de façon précise, ces constituants, bien proportionnés et intelligemment choisis, vont donner une **matière gélatineuse** qui répond aux exigences de résistance, de souplesse ou encore d'adhérence selon le type de pneu souhaité. Chaque gomme est donc identifiée de façon à ce qu'elle soit traçable, puis conditionnée pour être usinée.

Outre la gomme, d'autres éléments sont introduits dans la fabrication du pneu afin de modeler son ossature, de le rendre rigide et souple en même temps lorsqu'il est mis en contact avec le sol. Ainsi, au fil de la confection du pneu, on le renforce par de **fibres textiles** comme le nylon, l'aramide ou le polyester pour leurs qualités isolantes et thermiques. Des **fibres métalliques** viennent également consolider l'armature du pneu afin de découpler sa résistance et sa rigidité contre les différentes contraintes auxquelles il va subir (ex : gonflage). Ces renforts sont travaillés et vont prendre plusieurs formes (nappes, tringles...) pour raffermir les zones du pneumatique.



 Photos : FC



Éclipse partielle de Lune le 16 juillet 2019, pour fêter les 50 ans du départ de la mission Apollo



 Photo : FC



FILLES de SCIENCE

LES POSSIBILITÉS DE
CARRIÈRE DANS LE SECTEUR
SPATIAL SONT
INNOMBRABLES!



MÉDECIN



MATHÉMATICIENNE



INGÉNIEURE



BIOLOGISTE



GÉOLOGUE



CONTRÔLEUSE
DE VOI



ASTROPHYSICIENNE



PSYCHOLOGUE



KINÉSIOLOGUE

et TOI, quelle carrière choisiras-tu?



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

www.asc-csa.gc.ca/carrieres





HYNOVAR FILIÈRE HYDROGÈNE SUR LE PLATEAU DE SIGNES ET LES PORTS DE TOULON

Le projet HYNOVAR a pour ambition le développement de différentes briques technologiques de la filière hydrogène associant les moyens d'une production locale d'hydrogène en valorisant la production d'énergies renouvelables et plusieurs applications innovantes multisecteurs, sur les territoires industriel, agricole et portuaire du secteur Ouest Var.


Photo : FC

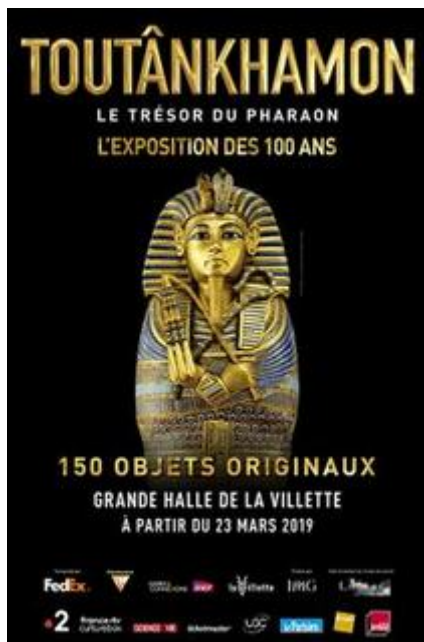



Photo : FC



Pectoral en or en forme de vautour aux ailes déployées avec incrustation de lapis-lazuli, de cornaline et de verre

Or, argent, cornaline (1), turquoise, lapis-lazuli (2), obsidienne (3), verre

Règne de Toutânkhamon, 1336-1326 av J-C (Grand musée égyptien)

(1) : La *cornaline* est une variété rouge de calcédoine, qui est elle-même une variété cryptocristalline de quartz. La formule de cette famille de minéraux est SiO_2 . La cornaline doit sa couleur à des inclusions d'hématite. Elle a une dureté comprise entre 6 et 7, elle est translucide, à éclat vitreux, gras et soyeux.

(2) : Le *lapis lazuli* est une roche métamorphique de composition très variable qui se forme le plus souvent dans le calcaire. Il est principalement constitué de lazurite (de 25 à 40 %), qui lui donne sa couleur bleue profonde, entre l'azur et l'outremer.

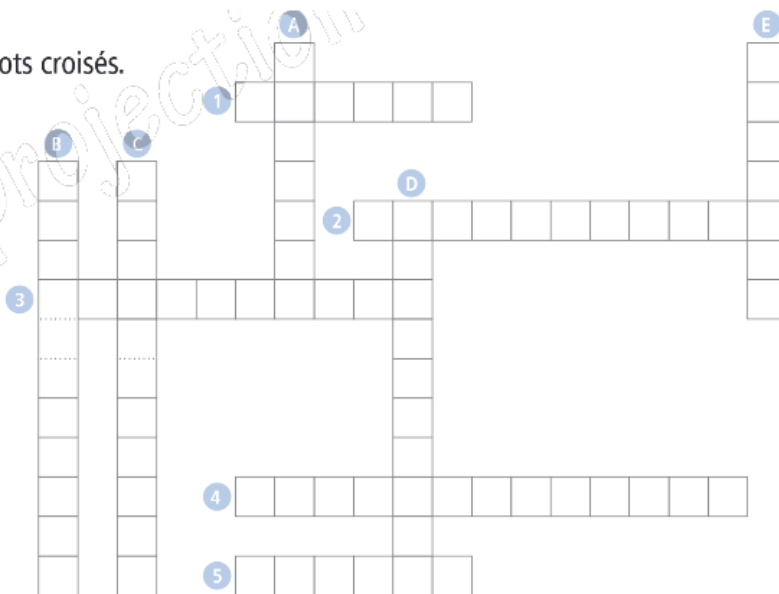
(3) : L'*obsidienne* est une roche volcanique vitreuse et riche en silice. De couleur grise, vert foncé, rouge ou noire, elle est issue d'une lave acide (type rhyolite).

MOTS CROISÉS

Compléter la grille de mots croisés.

HORIZONTAL

- 1 Peut s'insérer dans un dispositif de chauffage.
- 2 Sert à condenser les vapeurs.
- 3 Verrerie de stockage à col étroit, graduée, mais qui ne peut pas servir pour mesurer un volume.
- 4 Verrerie de forme cylindrique et relativement plate.
- 5 Verrerie de stockage qui peut avoir un bec verseur.



VERTICAL

- A Doit être tarée avant utilisation.
- B Verrerie de forme cylindrique étroite sur portoir, utilisée pour réaliser des tests chimiques.
- C Permet de préparer une solution par dilution.
- D Permet de mesurer un volume sans grande précision.
- E Peut être graduée ou jaugée.



@airmaintenon



Les Amis de Maintenon

HYERES

facebook

<http://lesamisdemaintenon.fr>

L'intrus

40, le seul nombre qui n'est pas multiple de 13.

Réponse La Fenêtre de Juillet 2019



Pourquoi faut-il toujours repeindre la Tour Eiffel ?

Scénario et dessins : Valérie L'Hostis et Damien Féron

Édition : EDP Sciences

Collection ; Bulles de sciences

Pourquoi doit-on régulièrement nettoyer ses boules de pétanque ?

Pourquoi les coques et hélices de bateaux sont souvent équipées de petites plaques métalliques ?

Pourquoi conseille-t-on aux cuisiniers d'attendre que l'eau soit chaude pour ajouter le sel pour la cuisson des aliments ?

La corrosion est tout autour de nous, elle est présente dans nos cuisines, dans notre jardin, durant nos loisirs et nos vacances en bord de mer, et même dans notre corps !

Cet ouvrage a pour objectif de vous expliquer de façon ludique et originale pourquoi le fer rouille et comment on fait pour le protéger.

