

Dossier ressource

L'automobile

L'Obéissante de Bollée

Léon Bollée installa un petit atelier dans l'usine familiale en 1871 où il travailla tous les soirs à sa voiture à vapeur qui prit la route en 1873 : 'L'Obéissante'.

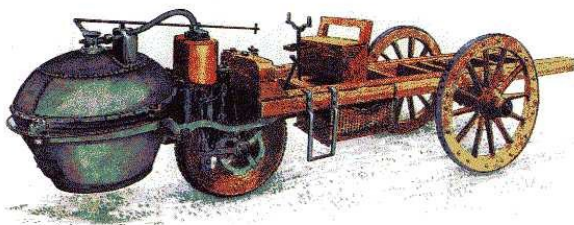
Elle avait pas mal de nouveautés. - Ses roues avant pivotant dans des fourches, étaient suspendues indépendamment l'une de l'autre. - La direction comprenait des chaînes actionnant des cames calculées pour donner un braquage géométriquement correct dans les courbes les plus serrées. - Ses machines à deux cylindres en V à 90°, étaient placées dans des coffres latéraux, dégagant de la place pour les passagers. - Le conducteur s'asseyait devant et le chauffeur derrière.

Le 9 octobre 1875, Bollée se mit en route pour 200 km jusqu'à Paris. A chaque changement de département, on l'arrêta pour vérifier qu'il ne détériorerait pas la chaussée. Il reçut 75 contre-ventions sur le voyage mais qui n'eurent aucune suite après avoir emmené à bord le préfet de police en personne.

Elle fit sensation à Paris, mais aucune commande ferme ne s'ensuivit.



Le Fardier de Cugnot en 1760



Cugnot est né à Void en Lorraine en 1729. Il passa une partie de sa jeunesse en Allemagne et rentra au service de l'empereur. Vers 1760, il semble qu'il ait été en poste à Bruxelles où, si l'on croit la tradition, il construisit une maquette de chariot à vapeur en 1763.

A cette date, un officier suisse, du nom de Planta, proposa un certain nombre d'invention au ministre

Choiseul, parmi celles-ci se trouvait un chariot mû par la vapeur. L'officier suisse fut prié de procéder à l'examen de la machine de Cugnot, et il trouva ce dernier plus avancé. Cugnot reçut l'ordre d'exécuter sa machine en petit et aux frais du roi. La machine fut expérimentée à Paris, en présence du ministre Choiseul, du général de Gribeauval et d'autres personnalités. Ainsi que le nota L.N. Rolland, dans un mémoire de 1801 : " Il marcha à plat et j'affirme qu'il aurait pu parcourir, nonobstant tout arrêt, 1800 à 2000 toises à l'heure.

Mais la capacité de la chaudière avait été calculée sans tenir compte du volume des cylindres et

En 1881, le physicien français Gustave Trouvé a l'idée d'électrifier un tricycle. Deux moteurs et six accumulateurs montés sur les roues arrière et voici que naît la première "voiture électrique". Mais vite dépassée par le pétrole, l'énergie électrique doit attendre les années 1960 pour revenir sur le devant de la scène. Aujourd'hui, ce concept en rupture avec le moteur thermique constitue certainement la meilleure technique maîtrisée contre les pollutions atmosphérique et sonore.

Dossier ressource

L'automobile

La première voiture de Ford

Henry Ford avait un moteur fonctionnant en 1893 mais ce fut en 1896 qu'il construisit sa première voiture. A la fin de l'année, Ford vendit sa première voiture à 4 roues, pour \$200 et utilisa l'argent pour en construire une autre. Avec le renfort financier du maire de Détroit, William C. Maybury et d'autres personnalités de Détroit, Ford forma "The Detroit Automobile Company" en 1899.

Quelques prototypes furent construits mais aucune production de voitures ne furent faite par cette compagnie. Elle fut dissoute en janvier 1901.



Le moteur diesel



Le 28 février 1892, Rudolf Diesel déposa son premier brevet qu'il décrit en 1893 dans une monographie sous le titre de « Théorie et Construction d'un moteur chauffant ».

Il obtint l'aide des sociétés Man, Krupp et Sulzer pour la réalisation de son moteur qui reposait sur deux principes : La compressions de l'air et la possibilité de brûler n'importe quoi ...

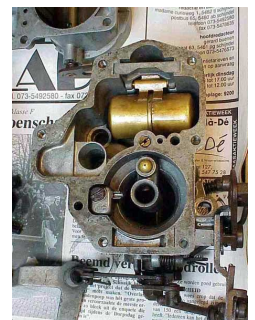
Son premier prototype explosa en l'usine MAN lors de la première mise en marche. Diesel, bien que blessé ne désespéra pas et fit un nouveau moteur qui, s'il n'explose pas, ne fournit pas assez de puissance motrice.

En 1897, après 4 années de recherche, il aboutit à un moteur monocylindrique 4 temps avec une pression de compression de 32 atmosphères et qui développa 25ch.

Le carburateur

En 1893, l'ingénieur allemand Wilhelm Maybach inventa le carburateur. C'est l'appareil indispensable à tout moteur à essence puisque c'est à l'intérieur de son enceinte que se prépare le mélange carburant, à base d'air et de vapeur d'essence, avant qu'il soit aspiré dans le cylindre moteur. Le carburateur fut perfectionné par Karl Benz en 1893 qui ajouta un papillon d'accélérateur.

Celui-ci permet de régler à volonté la quantité du mélange aspiré par le moteur et, donc, sa puissance et sa vitesse de rotation



Le démarreur électrique

Charles F. Kettering a mis au point le démarreur électrique en 1911. Avant cette invention, il fallait une certaine force physique pour actionner la manivelle des premiers moteurs à essence, ce qui les désavantageait par rapport aux véhicules électriques.

Dossier ressource

L'automobile

La traction avant

L'innovation la plus importante dans ce domaine sera le recours aux roues avant motrices, un brevet au nom de Walter P. Christie est déposé en 1903.

En 1906/1907, apparition en course en France et aux Etats-Unis. Christie passe en production en 1908/1910, avec des voitures particulières et des taxis. Le brevet prévoyait le montage transversal du moteur, suivant une disposition originale qui sera adoptée en grande série, en 1959, par Issigonis pour la fameuse Austin Mini. La généralisation de la traction avant ne tardera pas, au cours des années suivantes. Avec les roues motrices à l'avant, la voie était ouverte pour créer des véhicules toutes roues motrices. La solution convenait pour des véhicules à usage spéciaux, dits "tout terrain". Mais elle était tentante aussi pour les voitures courantes. On s'y essaye en course. Et c'est un Néerlandais, Spijker, qui en prend l'initiative en 1906. Mais il faudra attendre près de 60



L'air bag

L'invention d'un sac gonflable intégré à la colonne de direction qui se gonfle instantanément en cas de choc frontal violent, protégeant ainsi le buste et la tête du chauffeur de traumatismes graves remonte à 1952 (brevets américains de brevet I.W. Hetrick et de R.H. Hodges, en 1953). En 1964, la société américaine Easton Yale commence à développer l'Airbag avec des bouteilles de gaz sous pression et, dès 1969, Mercedes-Benz, en reprenant les travaux des américains, intensifie ses travaux de recherche puis met au point l'Airbag au cours des années 70 grâce aux recherches menées en collaboration avec M B B. Commercialisé en 1981, il a équipé depuis lors plus de 800.000 Mercedes dans le monde. Aujourd'hui, la plupart des constructeurs l'ont adopté et décliné sous toutes ses formes : Airbag (ou équivalent) latéral, pour les genoux, pour la tête, etc...



Le pneu

Un écossais installé à Belfast en Irlande, John Boyd Dunlop, inventa le pneumatique en 1888.

Il eut l'idée de munir les roues de la bicyclette de son fils de tubes de caoutchouc gonflés d'air.

Délaissant sa première profession de vétérinaire, Dunlop fit breveter son invention et fonda la première manufacture de pneumatiques en utilisant la vulcanisation inventée par Good year

