

# Evolution de l'automobile

## 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

## 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 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.

## 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, dégageant 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 contraventions 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.



## Ford T en 1908

La Ford T (surnommée familièrement Tin Lizzie ou Flivver aux États-Unis) est une automobile fabriquée de 1908 à 1927 par la Ford Motor Company sous la direction de Henry Ford.

La Ford T fait de 1908 l'année historique où l'automobile entre dans l'ère de la grande série.

Elle est généralement considérée comme la première voiture accessible au plus grand nombre, celle qui « mit l'Amérique sur des roues ».

Henry Ford a beaucoup innové lors de la fabrication du modèle T : assemblage à la chaîne, et non plus individuel et manuel (quoique Oldsmobile ait introduit cette méthode plus tôt pour la Curved Dash), salaire proportionnel au prix de la voiture pour les ouvriers, afin qu'ils fournissent eux-mêmes un marché garanti.

La première Ford T de série sort de l'usine Piquette à Détroit le 27 septembre 1908.





## **Citroën Type C**

La Citroën Type C, parfois connue également sous le nom de petite Citroën, est une automobile conçue par André Citroën, et commercialisée par Citroën entre 1922 et 1926. Elle est par ailleurs la première voiture fabriquée en grand nombre. La première couleur dans laquelle elle est proposée est le jaune, ce qui lui vaut le premier surnom de « petite citron ». Elle est également surnommée « Trèfle » dans ses versions Torpédo à 3 places.

Contrairement aux voitures actuelles, l'accélérateur est situé entre l'embrayage et le frein. La petite Citroën est équipée d'un démarreur électrique, excepté pour les premiers modèles, n'ayant pas de batterie. La voiture démarre alors à l'aide d'une magnéto et d'une manivelle que l'on tourne.

Le confort et la sécurité sont des aspects plutôt négligés à cette époque. Il n'y a pas de freins sur les roues avant et la suspension est de type ressorts à lames.



## **Golf de 1974**

La Golf est un modèle d'automobile lancé par Volkswagen en 1974 afin d'amener un véhicule compact à hayon sur le marché. Elle est le troisième modèle à traction de la marque après la K70 en 1970 et la Passat en 1973. Dessinée par Giorgetto Giugiaro, elle sort en 1974 et remporta immédiatement le succès. Equipée d'un moteur à explosion placé à l'avant, elle doit remplacer la Coccinelle au sortir du choc pétrolier. Moderne pour son époque, elle perdure à travers une lignée de versions successives.



## **Moteur Hybride**

Une automobile hybride électrique est une automobile faisant appel à deux stockages d'énergie embarqués distincts pour se mouvoir, dont l'un de nature électrique. La contraction « voiture-hybride » désigne quasiment toujours l'association moteur thermique et véhicule électrique. C'est en 1905 que monsieur H. Piper a inventé la première voiture hybride, fonctionnant au gazole et à l'électricité. Il pensait que le moteur électrique augmentait la puissance du moteur à essence, ce qui aurait permis à la voiture de passer d'une vitesse de 0 à 40 km/h en 10 secondes seulement, ce qui est beaucoup plus que les moteurs classiques de l'époque. Évidemment, lorsque Piper a enfin obtenu l'autorisation d'utiliser son invention, le moteur normal atteignait des meilleures performances, et la voiture hybride disparut jusqu'en 1970, lorsque le prix du pétrole a d'un coup augmenté à cause de la crise. La première voiture hybride à être véritablement vendue fût la Toyota Prius, dont la vente a commencé en 1997.



## Dacia Logan

La Logan est une automobile du groupe Renault vendue en Europe sous la marque Dacia entre 2004 et 2012 et sous la marque Renault depuis 2004 sur les autres marchés. Il s'agit d'une petite berline spacieuse avec une ligne où le coût et la rusticité sont les préoccupations principales : « design to cost ». Ses concepteurs n'ont pas recherché l'exercice de style esthétique, mais se sont plutôt livrés à un casse-tête économique.



## Chevrolet Volt 2010

La Chevrolet Volt est une voiture électrique à extension d'autonomie ou véhicule hybride rechargeable. Sa caractéristique principale devait résider dans le fait que le moteur électrique assure seul la traction du véhicule, le moteur thermique ne faisant qu'entraîner un générateur qui recharge la batterie si nécessaire. Le moteur thermique ne démarre automatiquement que lorsqu'il ne reste que 30 % de charge dans la batterie. L'autonomie en mode électrique pur est d'environ 60/70 km.



## 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



## BMW i3

La BMW i3 est une voiture 100 % électrique / ou Hybride rechargeable, du constructeur automobile allemand BMW sortie en 2013. Premier véhicule électrique de série de la marque. Les batteries Lithium-Ion, dont les cellules sont de marque Samsung, peuvent fournir 19 kWh sous 360 V pour une consommation donnée de 12,9 kWh/100 en mode eDrive. Compte-tenu de la faiblesse actuelle du réseau de bornes de recharge rapide, le véhicule peut être équipé d'un petit groupe électrogène.

