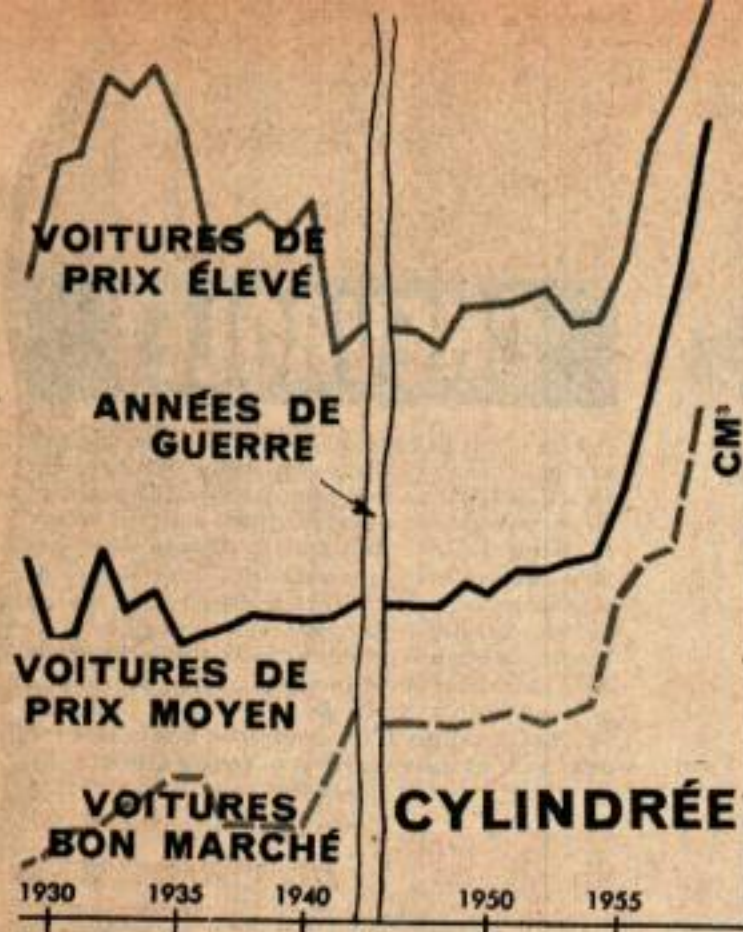




A gauche : Les cylindrées des moteurs américains montent en flèche, particulièrement dans le domaine des voitures bon marché. Ceci est l'une des raisons pour lesquelles la consommation d'essence est très élevée pendant la conduite en ville. Les voitures chères reviennent vers leur maximum d'avant-guerre.

Ci-dessous : Ce graphique illustre la « course à la puissance » à laquelle se livrent les constructeurs américains. Les trois courbes montrent comment le nombre de chevaux des moteurs a grimpé dans les dernières années.

LA “RÉCOLTE”

DE MOTEURS D'AUTOMOBILE AMÉRICAINS DE CETTE ANNÉE

par David Critchlow

Nulle part ailleurs dans le monde le moteur V-8 n'est devenu aussi perfectionné qu'en Amérique. Il est maintenant une conception véritablement classique aux U.S.A.

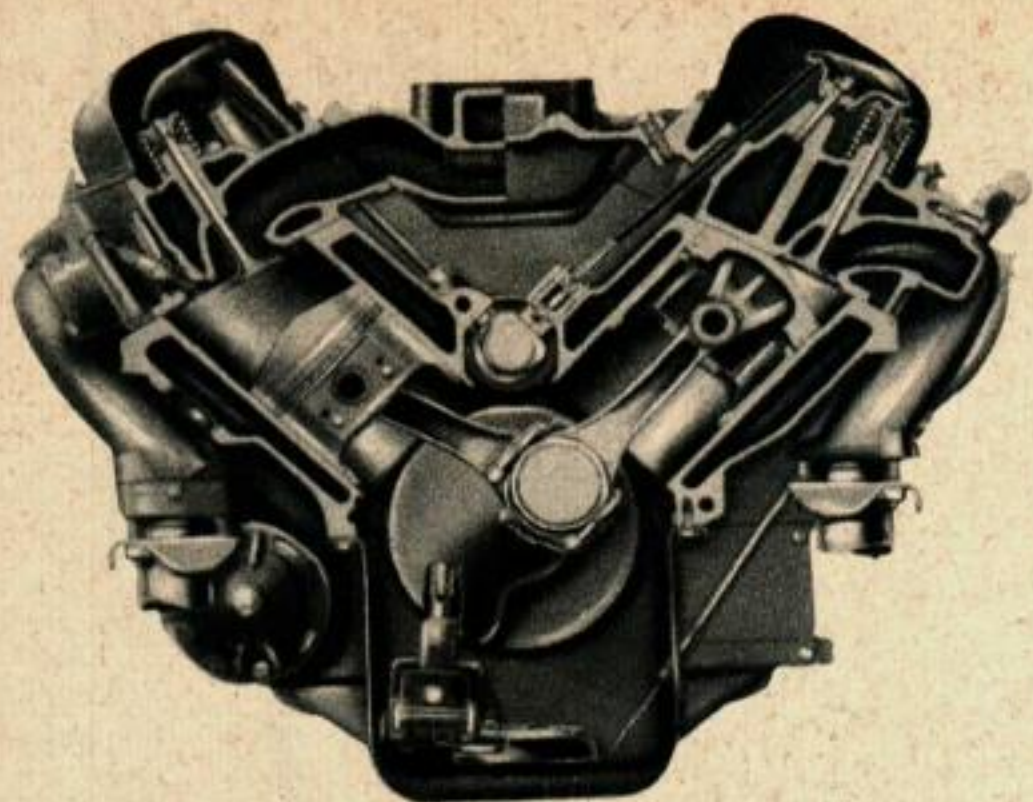
Ce perfectionnement a résulté de la fantastique popularité du V-8 dans les voitures dites bon marché. Les ingénieurs de Detroit ont réussi à produire un moteur efficient pouvant se fabriquer en grande série à un prix raisonnable.

Aujourd'hui, les chaînes de fabrication des différentes corporations produisent des voitures propulsées par des moteurs V-8 remarquablement similaires, ce qui n'est nullement

PUISSANCE EN CHEVAUX



ANNÉES DE GUERRE

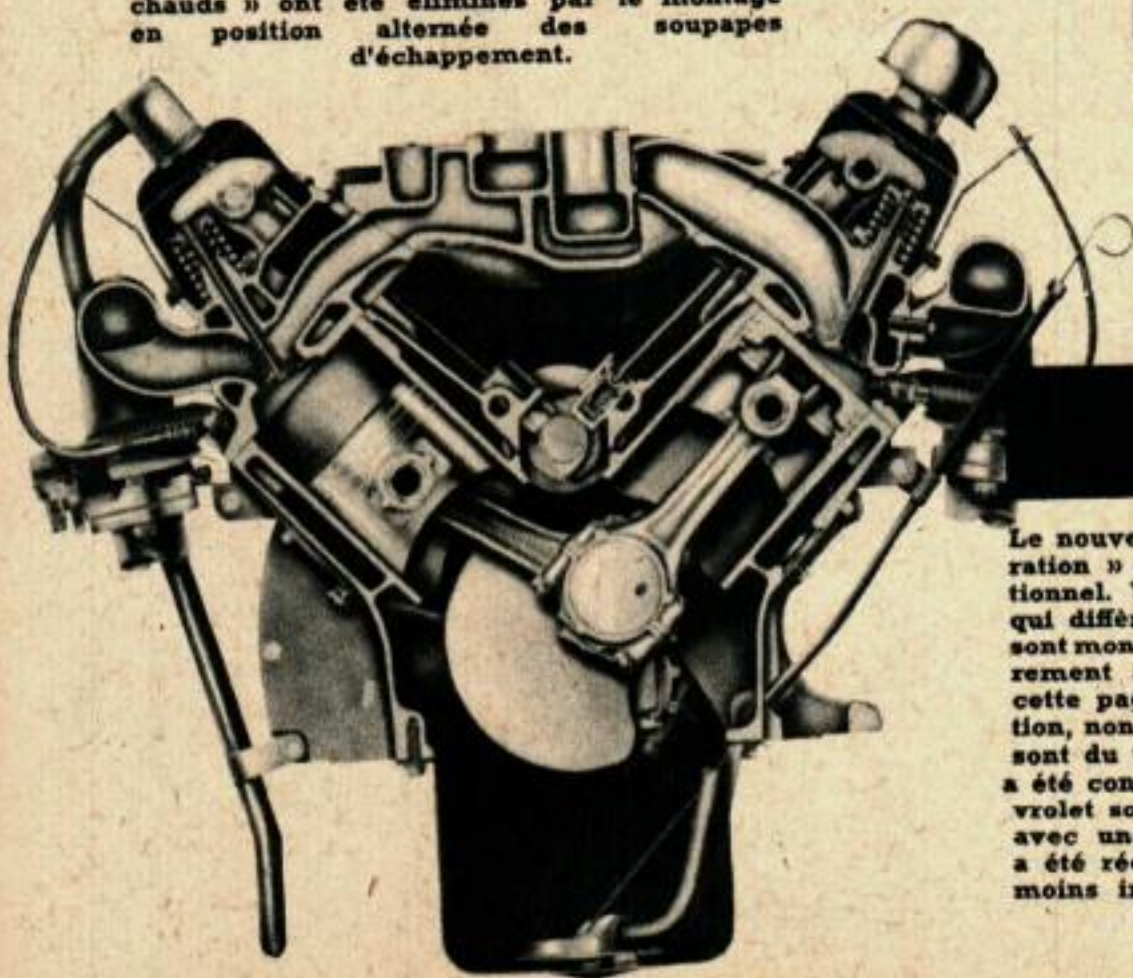
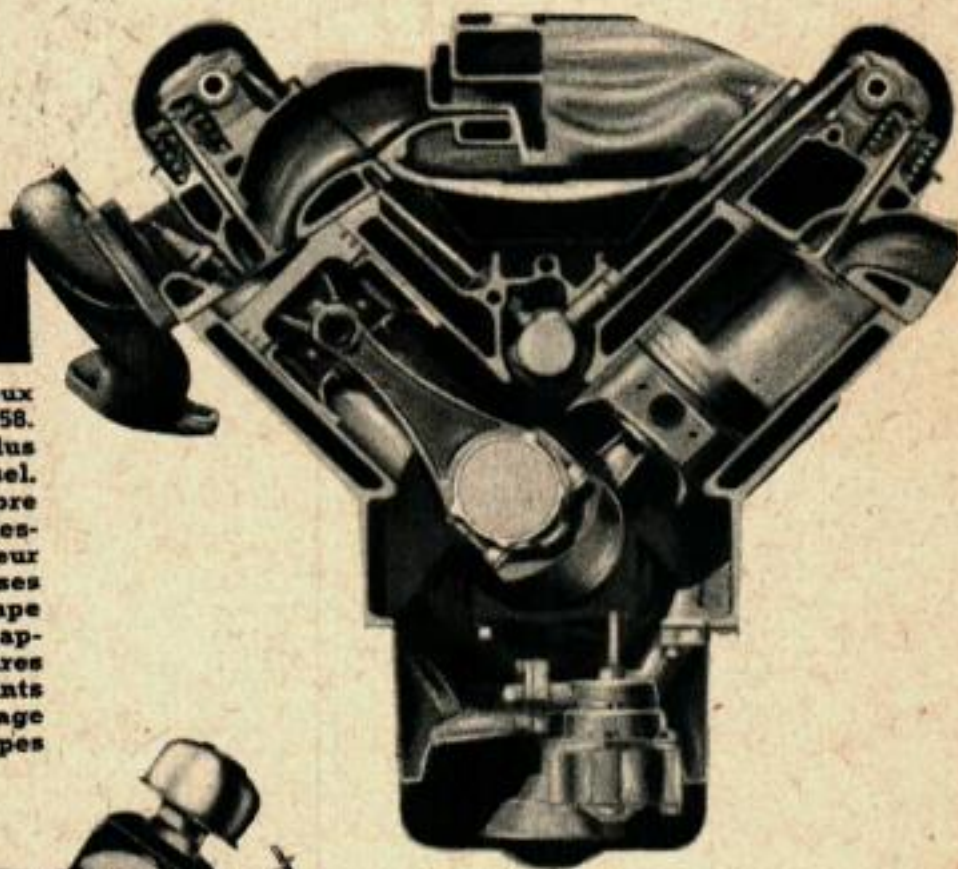


CHEVROLET

En formant la tête de ses pistons en pointe et en inclinant le haut du bloc-cylindre de 16°, Chevrolet a fait pénétrer ses chambres de combustion entièrement usinées dans le bloc lui-même. Cette disposition est dite créer une turbulence améliorée et produire un rendement volumétrique plus élevé. L'emplacement des bougies d'allumage raccourcit le chemin que la flamme de l'explosion doit parcourir. Les soupapes se trouvent à fleur de la surface plate de la culasse, afin d'assurer une libre arrivée des gaz et une bonne « respiration » du moteur.

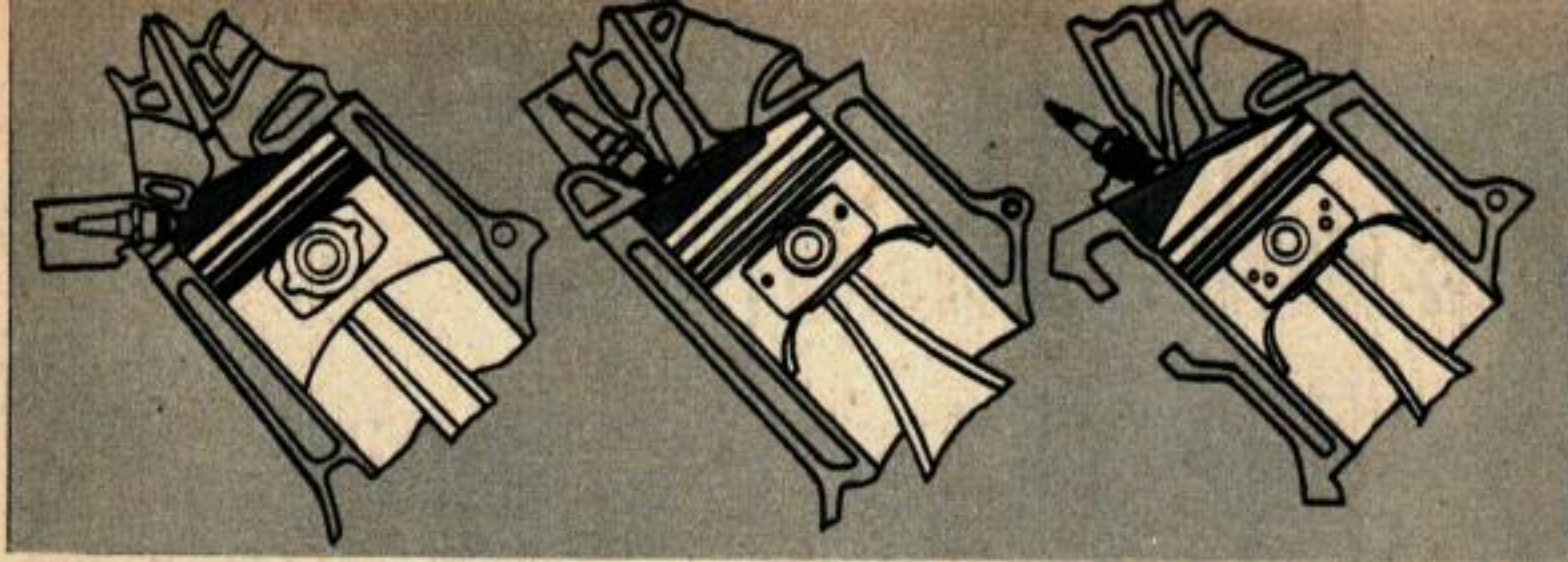
MERCURY

La « Ford Motor Company » a sorti deux moteurs entièrement nouveaux pour 1958. Voici la version Mercury, laquelle est plus importante que la conception Ford et Edsel. De même que chez Chevrolet, la chambre de combustion entièrement usinée est descendue dans le bloc-cylindres. Le collecteur d'admission est entouré de chemises d'eau, afin d'éliminer le besoin de la soupape de réchauffement fonctionnant sur l'échappement. La longue jupe du bloc-cylindres lui donne une grande rigidité. Les « points chauds » ont été éliminés par le montage en position alternée des soupapes d'échappement.



DE SOTO

Le nouveau moteur 1958 de la « Chrysler Corporation » marque un retour vers le dessin traditionnel. Voici la version De Soto de ce moteur, qui diffère seulement en dimension de ceux qui sont montés sur les Dodge et les Plymouth. Contrairement aux deux autres moteurs illustrés sur cette page, celui-ci a ses chambres de combustion, non usinées, dans la culasse. Les culbuteurs sont du type embouti, mais l'axe des culbuteurs a été conservé. (Les culbuteurs emboutis de Chevrolet sont montés sans axe.) Le bloc est monté avec une jupe allongée et le poids du moteur a été réduit au minimum. Les masses de métal moins importantes permettent à celui-ci de se réchauffer plus rapidement.



De gauche à droite : Chambres de combustion De Soto, Mercury et Chevrolet, trois des solutions actuelles au problème de la forme.

surprenant, car les objectifs de toutes ces compagnies sont eux-mêmes très similaires : bon rendement, prix de revient réduit, possibilité de fabrication par outillage semi-automatique ou entièrement automatique.

Le V-8 américain standard est un moteur de grosse cylindrée à faible course avec des soupapes en tête et un taux de compression très élevé. Son vilebrequin est monté sur cinq paliers principaux et il tourne dans un carter en fonte au-dessous de deux groupes de quatre cylindres disposés en V à 90°. La puissance développée est très élevée et les caractéristiques de son couple lui assurent un rendement exceptionnel aux vitesses de rotation réduites ou moyennes, sur des véhicules lourds équipés de boîtes de vitesses automatiques.

Pour aussi similaires que soient ces moteurs, ils présentent de nombreux détails qui représentent des solutions aussi ingénieuses qu'originales aux problèmes de construction pratique. La chambre de combustion hémisphérique hautement efficiente (mais très coûteuse) mise au point par Chrysler il y a six ans en est un exemple. Un autre exemple est le culbuteur embouti de Chevrolet et Pontiac qui fit son apparition il y a trois ans, pour étonner les constructeurs américains en leur indiquant la voie d'une réduction de prix de revient significative, par élimination du coût de l'axe des culbuteurs.

En 1958, chacun des « Trois Grands » a sorti un nouveau V-8. Ces moteurs sont construits dans toute une variété de dimensions, mais il est plus commode de les grouper par « familles » de marques plutôt que par marques de voitures ou par cylindrée. A l'exception de la General Motors, tous les fabricants montent leur moteur de base sur plus d'une série de voitures. Ceci leur permet d'offrir, avec un investissement en outillage raisonnable, une large gamme de dimensions de moteurs avec chaque marque, ce qui leur ouvre des débouchés vers une très grande variété d'acheteurs.

Examinons maintenant les trois principales corporations américaines et leurs nouveaux moteurs V-8 pour 1958.

Ford Motor Company.

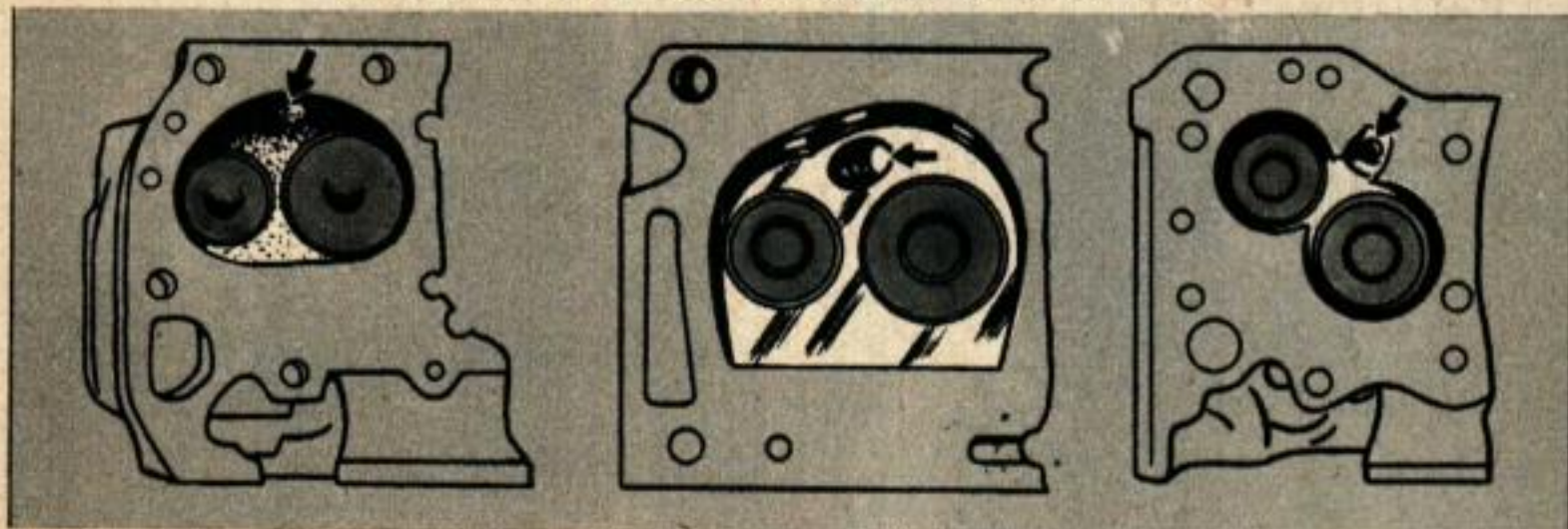
Les ingénieurs de chez Ford ont mis au point deux nouveaux groupes de moteurs V-8 entièrement nouveaux pour 1958. Ils se différencient principalement par la taille. L'un d'eux est de cylindrée moyenne et l'autre de très grosse cylindrée.

Le plus petit des deux (monté sur les Ford, certaines Edsel et les camions Ford) est livré en trois cylindrées : 5,440, 5,770 et 5,920 l.

Les deux premiers (5,440 et 5,770 l) ont un alésage commun de 102 mm, avec des courses respectives de 84 et 89 mm.

(Suite page 118)

De gauche à droite : Culasses De Soto, Ford et Chevrolet. Les flèches indiquent les trous de bougie. La chambre de combustion De Soto n'est pas usinée ; celle de Ford l'est entièrement ; celle de la Chevrolet n'est plus du tout dans la culasse car elle a été descendue dans le bloc-cylindres.



Une véritable
**PETITE
USINE
de
POCHE**



LA PUBLICITÉ FRANÇAISE - 14-5

MULTIREX

M 6 A

CAPACITÉ: 2 à 6 mm

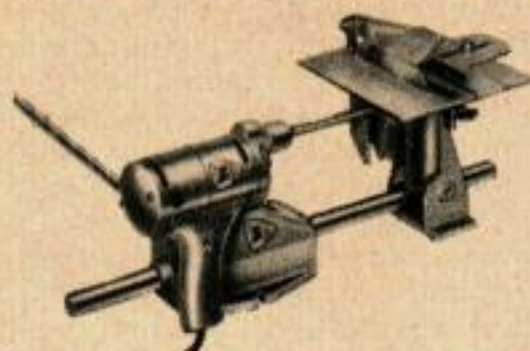
PERCEUSE

AUX MULTIPLES ADAPTATIONS
SE TRANSFORME EN :



PONCEUSE

LUSTREUSE



**SCIE
A BOIS**



TOUR A BOIS

etc...

Geugot
Frères

DE L'OUTILLAGE A L'AUTOMOBILE...

Geugot

LA QUALITÉ QU'ON NE DISCUTE PAS

La lampe à souder



PRIMUS (déposée)

au propane

Fabrication SUÉDOISE de A.B. BAHCO dont la marque PRIMUS est mondialement connue depuis plus de 60 ans. Allumage instantané. Fonctionne même renversée et jusqu'à - 40°. Prix d'achat comparable à une lampe à essence. Brûleurs interchangeables pour toutes soudures. Ravitaillement en gaz assuré dans toute la France.

Documentation : **OFIMEX**

47, rue Franklin — **LYON**

**La "Récolte" de moteurs
d'automobile américains
de cette année**

(Suite de la page 65)

Ces deux V-8 sont montés sur les voitures Ford 1958, avec une puissance nominative de 265 et 300 HP, équipés tous les deux avec des carburateurs à quatre corps.

Une version moins poussée (240 HP) avec carburateur à deux corps du moteur le plus petit (5,440 l) est montée sur d'autres modèles Ford V-8. De plus, une version légèrement réalisée du plus gros moteur (5,770 l) est utilisée pour les Edsel « Ranger » et « Pacer ». Ce moteur de 103 mm d'alésage a une cylindrée de 5,915 l et une puissance de 303 HP.

Ces trois moteurs (qui sont en fait trois versions différentes du même moteur) sont de conception traditionnelle, confirmant ainsi la réputation de technique conservatrice de Ford en matière de V-8. Ils se distinguent particulièrement par des chambres de combustion entièrement usinées, lesquelles étaient jusqu'à une époque récente réservées aux voitures chères en raison du prix élevé de cette technique.

Un usinage complet permet de calculer avec précision le volume de chaque chambre de combustion et, fait plus important encore, il donne aux surfaces de celle-ci une finition lisse qui résiste mieux au calaminage. Le problème des dépôts de

carbone devient en effet de plus en plus critique au fur et à mesure de l'augmentation des taux de compression.

Les taux de compression de ces trois moteurs sont cependant relativement modérés (9,5, 10,2 et 10,5 à 1).

Un autre point intéressant est un collecteur d'admission en forme de « clé de voûte » qui élimine le couvercle embouti habituellement monté sur le carter des poussoirs de culbuteurs. Ce collecteur s'encastre dans le V formé par les groupes de cylindres et il augmente la rigidité générale du moteur.

Le deuxième groupe de moteurs Ford a des cylindrées beaucoup plus importantes. Il est monté sur les Mercury, sur certaines Edsel et sur toutes les Lincoln. Ce groupe se compose également de trois moteurs.

En premier lieu vient le moteur Mercury Monterey et Monclair de 6,275 l; ensuite, le moteur Edsel Corsair et Citation de 6,720 l; et enfin le moteur de 7,045 l des Lincoln et de la Mercury Park Lane.

Le même alésage de 109 mm est utilisé sur les modèles les plus gros et sur les modèles les plus petits, mais avec des courses différentes (94 et 84 mm). Le moteur intermédiaire est légèrement sous-alésé à 107 mm et il a la plus longue course, avec 94 mm. De ce fait, trois moteurs sont obtenus en jonglant avec deux diamètres d'alésage et deux longueurs de course.

Ce deuxième groupe de moteurs Ford est caractérisé par une chambre de combustion cylindrique en forme de coin se trouvant entièrement dans le bloc-cylindres. Ford a réalisé cette chambre de combustion en inclinant la surface supérieure de chaque groupe de cylindres à 10° de la perpendiculaire habituelle à la ligne de centre de l'alésage. Cette technique forme une chambre de combustion à taux de compression de 10,5 à 1 d'une forme elliptique qui permet d'installer les soupapes et les bougies dans des positions plus avantageuses.

La tête étagée du piston définit la zone d'application de la pression tout en établissant les caractéristiques de turbulence de la chambre. Le nouveau modèle de collecteur d'admission décrit plus haut est également utilisé sur ce moteur.

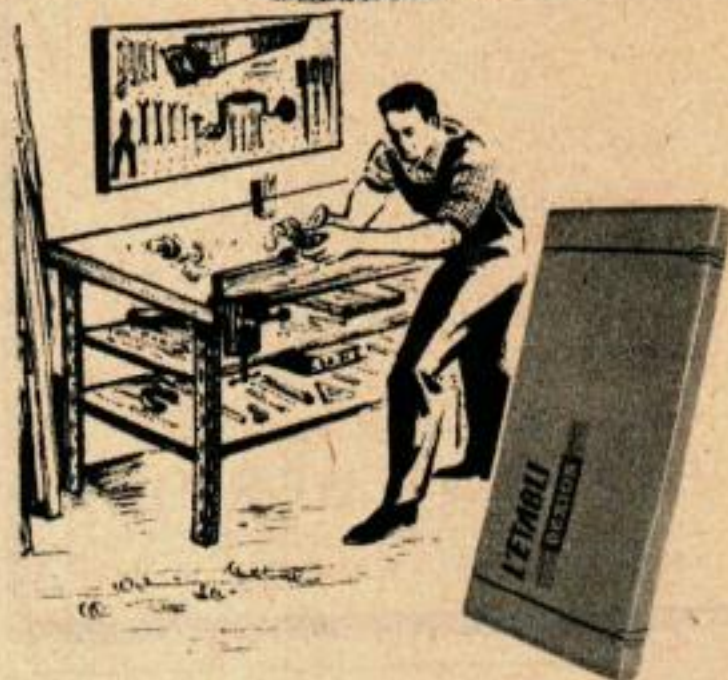
Chrysler Corporation.

Les ingénieurs de Chrysler ont produit dans le passé quelques moteurs V-8 de conception très avancée dont l'audace et l'ingéniosité ne le cédaient en rien à la hardiesse des carrosseries américaines modernes. Cependant, le moteur Chrysler « B » 1958 marque un retour à la tradition.

Ainsi que mentionné précédemment, Chrysler a étonné les constructeurs américains en fabriquant en grande série un moteur V-8 non orthodoxe (tout au moins d'après les normes des voitures de tourisme) avec des chambres de combustion hémisphériques qui n'étaient utilisées auparavant que sur les voitures de course et sur les

Pour le travail à la maison

l'établi DEXION



Ne plus risquer d'abîmer la table de la cuisine ou de la salle à manger ; aménager votre " coin de travail " de façon pratique et rationnelle... Vous en rêvez ?... Ce rêve devient réalité grâce à l'établi DEXION dont les caractéristiques techniques ont fait l'objet d'une étude très minutieuse. L'établi DEXION se monte (ou se démonte) en quelques minutes. Son bâti, constitué en cornières perforées DEXION lui permettrait de supporter une charge de 4 tonnes ! Son

plateau indéformable en hêtre lamellé, lui assure une planéité absolue et une résistance mécanique deux fois supérieure à celle du bois massif. (Cette caractéristique exceptionnelle fait l'objet d'un certificat du Centre Technique du Bois).

Il s'adapte à tous les besoins, peut se compléter à votre gré, se transformer, se transporter, avec la plus grande facilité.

l'établi DEXION

TECA - 6, rue Cauchois - PARIS-18^e

14.950 F. pris sur place.

15.500 F. expédié franco de port (France Métropolitaine).

Livraison immédiate contre mandat poste ou chèque.

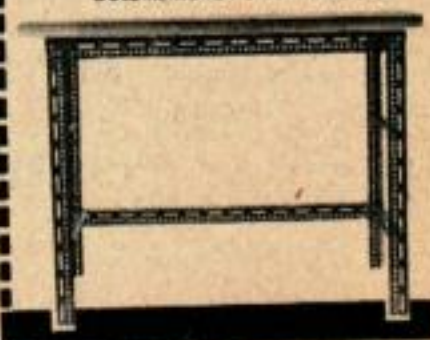
Documentation 1 sur demande.

Dimensions :
Hauteur : 87,5 cm
Largeur : 50 cm
Longueur : 120 cm

Plateau en hêtre lamellé :
(4,5 cm x 50 cm x 120 cm)

Cornière perforée DEXION
Acier laminé à froid
Peinture grise antirouille
cuite au four

Poids total : 30 Kgr



du nouveau !! VIENT DE SORTIR...



Une petite combinée type 58, entièrement métallique (p^{ds} 23 kg environ), vendue en ordre de marche, sans moteur, avec *garantie totale*, pièces et main-d'œuvre pour 17.000 fr. à la commande.

Soldes en 3 traites mensuelles de 17.000 fr.
Livraison franco de port et d'emballage dans toute la France métropolitaine

**Dégauchisseuse - Toupie verticale -
Scie circulaire**

Nombreuses possibilités d'utilisations, mandrin, flexible, ponceuse, etc.

C'est une création **EXPRESS SERVICE**
Tous outils tranchants de l'outil à main à la plus grosse machine

Présentation et démonstration à :

EXPRESS SERVICE

— 66, avenue Philippe-Auguste, PARIS-11° —
Tél. : ROQ. 19-62 - C.C.P. 5711-93 PARIS

...le maximum



de
précision,

de
rapidité,

de facilité
d'emploi,

pour

tous

vos travaux

de fixation de TOUS matériaux

Tréillis métalliques, sangles, plaques d'insonorisation, fils téléphoniques, télévision, textiles, capitonnages, etc.) en des endroits inaccessibles aux marteaux et aux clous.

A L'ATELIER★
A LA MAISON★
AU BUREAU★

LE PISTOLET-CLOUEUR

"T-5 GUN TACKER BOSTITCH"

FIXE TOUT PARTOUT !

Documentation **Ets SOFREMBAL**,
55-57, rue de la Voûte, Paris (XII^e) - DID. 70-87

moteurs d'aviation. Cette conception donne une excellente efficacité volumétrique, mais elle exige le montage d'un train de soupapes très complexe, avec deux axes de culbuteurs pour chaque rangée de cylindres. De ce fait, ce genre de moteur est très lourd et très coûteux.

En 1955, les ingénieurs du groupe Chrysler établirent un nouveau dessin pour leurs séries les moins chères. Le moteur de celles-ci avait une culasse polysphérique avec un mécanisme de soupapes beaucoup plus simple. Ne comportant qu'un seul axe de culbuteurs par rangée de cylindres, ce modèle est plus léger et plus économique. Mais son rendement, en comparaison avec celui de la chambre de combustion en coin traditionnelle, n'est pas suffisamment amélioré pour justifier la dépense supplémentaire.

Avec ses nouveaux moteurs 1958, Chrysler « ferme le cercle », revenant à la conception traditionnelle et à des prix de fabrication raisonnables.

La nouvelle famille de moteurs de Chrysler est basée sur deux cylindres : 5,735 l et 5,915 l.

L'alésage et la course du plus petit moteur sont de 103 et 86 mm, le gros moteur a un alésage de 105 mm et la même course de 86 mm.

Une extraordinaire batterie de carburateurs, d'arbres à cames et de taux de compression facultatifs permet d'obtenir avec ces moteurs une fantastique gamme de puissances nominatives.

Bien qu'il soit du type conventionnel, le nouveau moteur Chrysler présente cependant des caractéristiques que l'on rencontre sur les engins les plus avancés de la concurrence. Il est compact, ne pèse pas 1 g de trop et il est dessiné avec soin pour présenter une excellente accessibilité de service.

Son collecteur d'admission, dont la conception est similaire à celle du collecteur Ford, comporte un couvercle en tôle séparé qui sert de joint au collecteur lui-même, ce qui est une solution simple et peu coûteuse à un problème de construction assez épineux.

Le système d'injection de carburant électronique Bendix (introduit par American Motors en 1957) est livrable avec supplément de prix. Ce dispositif utilise des impulsions électroniques pour faire ouvrir et fermer des cylindres de distribution du carburant calibrés et actionnés par solénoïde.

Ces nouveaux moteurs de la « Chrysler Corporation » sont montés sur toutes les De Soto, sur certaines Dodge et sur quelques modèles Plymouth.

General Motors.

A l'exception de Chevrolet, toutes les divisions de la General Motors restent sur leurs positions avec leurs moteurs existants, pour 1958. Ceux-ci ont été l'objet de quelques perfectionnements et raffinements, notamment avec l'adaptation par

Pontiac des chambres de combustion dans le bloc-cylindres aux modèles 1957. Cependant, en exceptant Chevrolet, les moteurs General Motors de base restent inchangés.

Mais chez Chevrolet, l'histoire est toute différente. Voici un moteur de 5.700 l tout flambant neuf et hérissé de nouvelles conceptions. Avec celui-ci, Chevrolet confirme la réputation de légèreté combinée avec un haut rendement et une bonne robustesse qu'ont toujours eu ses moteurs. Ce nouveau moteur dépasse le V-8 de 4,635 l de 1957 à tous les points de vue.

Bien que la cylindrée ait été considérablement augmentée (5.700 l comparés à 4,635 l), le nouveau V-8 est à peu près de la même hauteur. Il n'est que de 5 cm environ plus long et plus large, et il ne pèse qu'un peu plus de 45 kg de plus que le moteur plus petit qui le précédait.

Le bloc-cylindres en fonte est du type traditionnel. Cependant, les faces supérieures du bloc sont coupées à un angle de 16° de façon à former une chambre de combustion entièrement usinée et logée dans le bloc-cylindres similaire à celle qui a été décrite pour les séries Edsel, Mercury et Lincoln du Groupe Ford. Chevrolet présente ainsi la première voiture bon marché possédant cette caractéristique, qui deviendra certainement universelle.

Les culbuteurs emboutis (montés sur piédestal) sont conservés. Cependant, le rapport des longueurs de leur bras est extrêmement élevé, avec un taux de 1,75 à 1.

Le nouveau moteur est livrable en un modèle de 250 HP avec un seul carburateur à quatre corps ou en une version de 280 HP avec trois carburateurs à deux corps.

Le moteur à pistons est encore plein de vitalité. Il est difficile d'imaginer une autre conception technique permettant de développer plus de puissance pour moins d'argent que le système mécanique original et presque primitif même du piston dans son cylindre... un piston qui monte et qui descend pour faire tourner des roues.

Les nouveaux moteurs 1958.

Moteurs « FET » Ford :

5 440 cm³ - Ford Fairlane 500.

5 770 cm³ - Facultatif sur séries Ford.

5 920 cm³ - Edsel Ranger et Pacer.

Moteur « MEL » Ford :

6 275 cm³ - Mercury Monterey et Montclair.

6 720 cm³ - Edsel Corsair et Citation.

7 045 cm³ - Lincoln et Mercury Park Lane.

Moteur « B » Chrysler :

5 735 cm³ - Facultatif sur Plymouth et Dodge, standard sur De Soto Firesweep.

5 915 cm³ - De Soto Firedome et Fireflite.

Nouveau moteur Chevrolet :

5 700 cm³ - Facultatif sur tous les modèles.



A temps nouveaux... méthodes nouvelles

Jeunes !

Demandez un essai d'un mois sans engagement aux cours de :

I'INSTITUT TECHNIQUE MODERNE

1° **MONTEUR FRIGORISTE** (tous les métiers du froid). Une industrie jeune en plein essor qui vous offre les plus larges débouchés. Un merveilleux champ d'action. Préparation aux C.A.P. et B.I.

2° **MÉCANICIEN AUTO** (tous les métiers de l'automobile).

— électro-mécanicien ; — chef de garage ;
— chauffeur-mécanicien ; — diéseliste.

3° **DESSIN INDUSTRIEL** ; le développement du machinisme a donné aux dessinateurs une place privilégiée dans les activités modernes. Préparation au C.A.P. Programme des trois années de collège technique.

4° **MATHÉMATIQUES** ; programme des trois années de collège technique.

5° **ÉLECTRICITÉ** ; programme des trois années des collèges techniques. Préparation aux C.A.P. et concours S.N.C.F. et P.T.T.

AVANTAGES SÉRIEUX : larges facilités de paiement - orientation professionnelle - documentation **ser. 10** sans engagement - réduction aux militaires et chargés de famille.

essai d'un mois
sans engagement



**2, Rue des Vergeaux
AMIENS (Somme)**