

2011 Les 50 ans de la 4 L



Lancée en 1961 et produite jusqu'en 1993 à plus de 8 millions d'exemplaires.

Le Patron de Renault de l'époque, Mr Pierre Louis DREYFUS, décide l'étude de celle que l'on nommera la 4L.

Le cahier des charges fixe le prix maximum de 350 000 Fr (anciens).

Nom de projet : 112 ; nommée en interne la 350,
qui succède à la 4 cv : 350, car elle ne doit pas coûter plus de 350 000fr,
d'après Mr Dreyfus « La 350 sera réussie si elle coute 50 000 fr de moins que la 2 CV de Citroën ».

Elle doit être polyvalente aussi à l'aise en ville qu'à la campagne, au travail, qu'en vacances et ce pour un homme ou une femme.

De là, sont nés la traction avant, le plancher plat, le hayon arrière, la banquette rabattable. Elle est sensée remplacer la 4 cv et la Juvaquatre, et pour commencer, ce sera le moteur et la boîte de la 4 cv Affaire.

Pour mémoire, la 2 cv Citroën était vendue, en 1961, au prix de :

- Berline AZL 4 840 Fr
- Berline AZLM 4 906 Fr
- Berline 4X4 Sahara 9 830 Fr

1960

C'est l'arrêt de la production de la Frégate et de la Dauphinoise qui était vendues au prix de :

- Frégate	9 903 Fr (nouveaux)
- Frégate transfluide	10 953 Fr
- Domaine	9 903 Fr
- Break Manoir transfluide	11 543 Fr
- Dauphinoise : 845 cm ³ pour 26 ch sae, au pris de 560 500 Fr (anciens).	

1961

Reste en vente chez Renault :

- 4 cv Affaires	4 472 Fr
- 4 cv Sport	5 081 Fr
- Dauphine	5 779 Fr
- Dauphine Gordini	6 545 Fr
- Ondine	6 356 fr
- Ondine Gordini	6 800 Fr
- Floride cabriolet, 3 vitesses	8 992 Fr
- Floride coupé, 3 vitesses	9 094 Fr
- Floride convertible, 3 vitesses	9 502 Fr

Pour les Floride, boîtes 4 vitesses en option contre un supplément de 204 Fr.

1961 C'est aussi l'arrêt de la brillante carrière de la 4 cv.

Produite à 1 105 547 exemplaires au 06 juillet 1961.

Quelques temps après, se produit la naissance de la toute nouvelle remplaçante, un grand événement pour Renault : le lancement des tractions avant R3, R4 et R4 L qui sont les premières voitures au monde dotée d'un système de refroidissement par liquide sous circuit scellé.

N'oublions pas qu'à l'époque, le salon de l'auto se produit en octobre au Grand Palais et fait partie du millésime 1962.

C'est ainsi que sont présentées au public les nouvelles R3 et R4 de manière originale; 200 véhicules sont laissés à la libre disposition des parisiens : c'est l'opération « Prenez le volant »

Aux R3, R4 et R4 L, s'ajoute une version Super plus luxueuse.

Quelques caractéristiques :

R3 :	603 cm ³ (49 x 80 mm)	3 cv – 21 ch sae
R4 / R4 L :	747 cm ³ (54,5 x 80 mm)	4 cv – 26,5 ch sae

La R3 : 3 cv, une seule version à 4 places.



R4 : 4 cv, une seule version à 4 places.

R4 L (luxe) : une seule version à 6 places.

C'est également la sortie de R4 Fourgonnette. Première vraie utilitaire après la 4 cv service, elle est présentée au salon auto de 1961, et offre une charge utile de 300 kgs. De nombreuses entreprises l'adopteront.



– **Évolutions** :

1963

Pour la 1ère fois, le salon se tient à la porte de Versailles.

La R3 disparaît du catalogue (environ 11 000 exemplaires de construite).

La R4 prend la tête des ventes sur le marché français en juin 1963, 25 500 R4 ont été vendues, dont 14 500 avec moteur de 4 cv.

Au printemps, présentation de la R4 Parisienne, qui se singularise par sa décoration cannée ou écossaise.



Les R4 et R4 L : amélioration du moteur 4 cv qui passe à 32 ch sae et 1ère vitesse synchronisée.

La luxe reçoit cette année là des pare-chocs à lame plus solides.

La R4 Super reçoit le moteur de la Dauphine et 1ère vitesse synchronisée : 845 cm³ (58 x 80 mm) 5 cv et 32 ch sae.

1964

Dorénavant les R4 et R4 L sont livrables en version 4x4, équipées par SINPAR.

Modification mineure du moteur : distribution par chaîne au lieu de pignons, et augmentation de la voie arrière.

Trois versions au catalogue : - R4, 4 glaces

5 200 Frs

- R4 L, 6 glaces 5 750 Frs
- Export 6 glaces 5 990 Frs avec banquette arrière repliable
- La Super a disparu
- La Parisienne 6 340 Frs 5 cv, 32 ch sae.

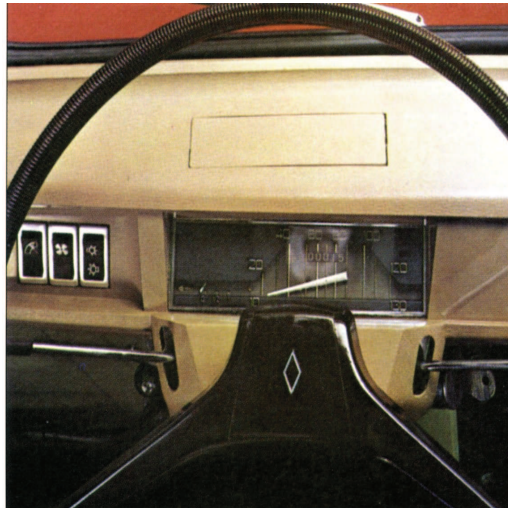
1965

C'est aussi l'apparition de la R16 : moteur aluminium et carrosserie mixte, mi berline, mi break à 9 990 Frs.

1966

La R4 atteint son millionième exemplaire.

Nouveau tableau de bord (couleur sable) et nouveau volant



1968

La boîte 3 vitesses est remplacée par une boîte à 4 rapports depuis septembre 1967

Une nouvelle calandre sera également montée à partir du millésime 1968 (1969 pour les camionnettes), elle est plus large, englobant les phares



1970

En fin d'année toutes les Renault 4 sont (enfin) équipées en 12 Volts

1973

La planche de bord est désormais de couleur noire (sauf sur les camionnettes)

1974

En fin d'année, de nouveau, changement de la calandre (plastique noir avec liseré)



1975

Présentation en mai de la fourgonnette 400 Kg R2370 (tôlée) et R2430 (vitree). Rallongée de 20 cm, elle ne remplace pas la version 350 Kg mais vient en complément. Elle est équipée du moteur 1108 cm³ à 5 paliers 6 CV fiscaux, 34 cv DIN. Le radiateur est placé contre la calandre, refroidit par un ventilateur électrique; la plaque minéralogique émigre sur le pare-chocs de façon à laisser la place pour des ouies d'aération en bas du capot.



1977

Nouvelle appellation des camionnettes : F4 pour la version normale, F6 pour la rallongée



1978

Nouveau modèle de Renault 4: la GTL, qui reprend le moteur de F6 1108 cm³ mais considérée en 4 CV grâce au nouveau mode de calcul.
On reconnaît une GTL par ses protections latérales, ses cornes de pare-chocs et sa calandre grise.



1981

Les charnières de portières ne sont plus apparentes mais encastrées

1983

Nouveau tableau de bord (issu de la Renault 5) à partir de ce millésime, freins à disques à l'avant sur les GTL, F4 et F6, le frein à main agit donc maintenant comme sur la plupart des voitures, sur les roues arrière. Le levier de vitesses, par contre, restera jusqu'à la fin le « tisonnier » copié sur celui de la 2CV.



1984 à 1993

L'heure de la retraite approche doucement, les séries spéciales se multiplient: « Sixties », « Jogging », « Carte Jeune » les nouvelles appellations : « Savane », « Clan » ne suffiront pas pour éviter le déclin des ventes.

Arrêt de la fourgonnette F6 en 1985, de la fourgonnette F4 en 1988 une série spéciale de 1000 exemplaire « Bye Bye » en 1993 marquera la fin de la production en France.

La « 4L » ou « Quatrelle » comme la nouvelle génération l'écrit parfois, aura été produite à plus de 8 millions d'exemplaires. Elle a donc largement dépassé la 2CV (un peu plus de 5 millions produits).

Au cours de sa brillante carrière, la R4 subira des adaptations pour en faire de la course : renfort, allègement.... pour faire par exemple une auto-cross.



Ou encore une voiture de plein air.....



Raymond G. Laurent C.

RENAULT 4 L présentée

Propriétaire : Olivier WALLET

Genre : VP

Type : R1120

Puissance : 4cv – 5 places assises

Date de naissance : 11/05/1962

Boite : à 3 vitesses + MA



Origine de la voiture

C'est au cours d'une vente d'alarme que Daniel est mis en présence de cette « Belle » 4 L, nous sommes en 1999-2000.

Ayant été contacté par un client pour effectuer un devis, Daniel se présente chez celui-ci sans savoir ce qu'il va découvrir. Il effectue le tour de la maison pour évaluer son devis. Dans le garage, une vieille 4L premier modèle et roulante, l'ancienne propriétaire, une dame âgée, étant décédée depuis peu. Jusqu'à présent elle s'en servait de temps en temps pour faire quelques courses, et la voiture serait éventuellement à vendre.

La transaction se poursuit. Le client veut une bonne remise sur l'achat de l'alarme, et c'est ainsi, que pour faire plaisir à ce brave homme, Daniel lui propose un marché : contre la remise, la 4L.

L'affaire est conclue et c'est comme cela que la petite 4L arrive dans le garage de Daniel. N'ayant pas le temps de s'en occuper, elle sera remise quelques années. En attendant, il récupère toutes les pièces susceptibles de la remettre à neuf.

Trois ou quatre années passent. Olivier cherche une voiture ancienne. Daniel pense qu'il n'aura pas le temps, avant longtemps, de s'en occuper et la propose à Olivier. L'affaire est conclue et la « Belle » change à nouveau de propriétaire.

Olivier a un beau frère qui se débrouille très bien en carrosserie. Il lui demande son concours, car la petite 4L a un grand besoin de restauration : les supports d'ancrages des bras de suspension sont très malades. C'est un des points faibles de cette voiture, et cela demandera de nombreux mois. Dans la foulée, les planchers seront revues et toutes les parties malades réparées. Ce qui sauvera la vie à cette petite 4L. Suivra une belle peinture verte comme à l'origine.

La mécanique tourne bien, le moteur est le même que la 4cv, mais en position avant. Seul les vis platinees et condensateur ont été changés, ainsi qu'une bonne vidange.

Le moteur : un 747 cm³ (pas celui de Boeing)
Type : 680-02 de 30 ch SAE à 4700 tr/mn
Alésage : 54,5 x 80 mm et ses 5,6 mkg SAE de couple,
tout droit dérivé du bloc fonte « Boulogne » adopté par les premières 4 cv, dans les années 50, et qui ne délivre alors que 17 ch, pour finir en 60 à 21 ch SAE.

Aujourd'hui, la petite 4L est au top et ne demande qu'à sortir...

Olivier W. Raymond G.



VOITURES
DE VILLE
ET DE
TOURISME
40-18-12-10 HP



RENAULT
BILLANCOURT FRANCE

Expérience en Renault Cross

Dans le numéro 28 du piston'né en novembre 2008, dans la rubrique « Celles que l'on n'a pas gardées » je racontais comment j'étais devenu, en 1980, propriétaire d'une 404 qui m'a permis, entre autres, de tracter une remorque porte-voiture quand j'ai participé au Renault cross.

Pendant la saison 1979, j'avais suivi mes amis du Laonnois dans leurs « délires » de compétition automobile en tant qu'assistant, et à la fin de cette année là, les copains m'avaient convaincu de tenter ma chance dans cette discipline accessible avec un petit budget.

RENAULT - CROSS : Qu'est ce ?

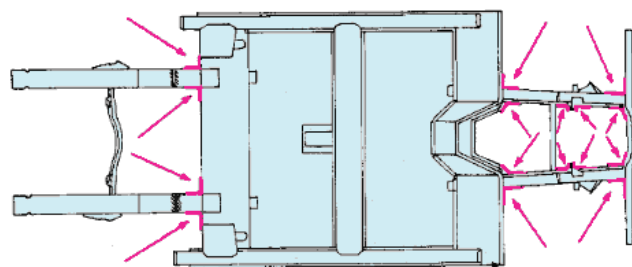
C'était une compétition sur le plan national, (la coupe de France Renault Cross Elf) sur circuit terre ou parfois mixte terre-bitume, organisée par Renault avec, pour but, de détecter des nouveaux talents en sport automobile et bien sûr, au passage un bon pub pour Renault et pour la 4L en particulier.



La voiture devait être équipée d'éléments de sécurité (Arceau, Siège baquet, Harnais, coupe-circuit accessible de l'extérieur, pare brise Triplex ou grillage en lieu et place, suppression des autres vitres). La suppression des sièges passagers, des garnitures intérieures, des phares était autorisée mais l'auto devait rester la plus complète possible, Renault tenait à ce que ces R4 gardent l'allure générale de la version « civile ».

Pour la saison 1980 avec Jean Marie, un ami mécano habitant la région de Laon également, nous avons décidé de préparer une auto et de se la partager, c'est-à-dire faire chacun une course sur deux, hormis celles trop éloignées comme Marseille et Bordeaux.

Après avoir passé bon nombre de week-end à restaurer sa maison (pour ma part, l'électricité), ceux de ce début d'année ont été employés à travailler sur une plateforme saine, sur laquelle ont été brasés des renforts aux endroits précis préconisés par les organisateurs pour éviter des ruptures et garantir l'efficacité de l'arceau en cas de retournement.





Une attention particulière aux pièces constituant le train avant, si ce n'est pas du neuf, il faut que ce soit comme tel. Le montage d'amortisseurs « piste » était autorisé, la hauteur de caisse imposée, le montage à l'avant de la tôle de protection sous carter plus épaisse (montée elle aussi sur les R4 à destination du marché africain).

Pour le moteur, le règlement est strict : tout doit être d'origine. A chaque course, le moteur du gagnant, ou de n'importe quel concurrent peut être démonté afin de vérifier, par exemple si l'arbre à cames ou les ressorts de soupapes sont bien les modèles d'origine.



Le fils de Jean Marie avec l'accoutrement d'un petit ramoneur

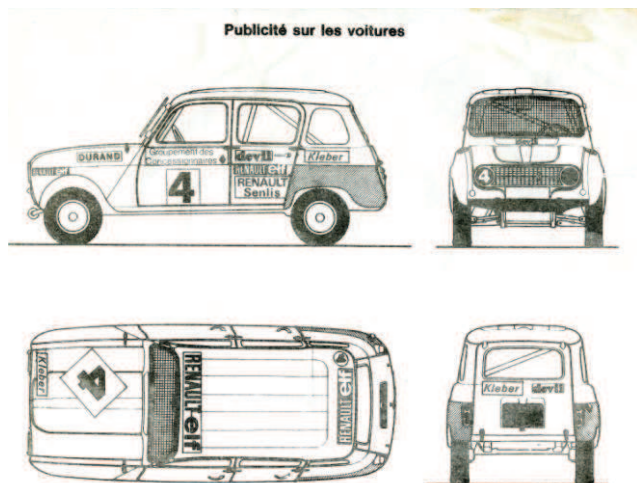
Pour la carrosserie, une caisse R1120 de 1969 en état correct, sans corrosion aux endroits stratégiques fera l'affaire. Pour la peinture, pas question d'une teinte quelconque. D'un commun accord avec Jean Marie, mettons toutes les chances de notre côté, ce sera le bleu 485 (bleu Alpine).



Le bleu est noir, le bonhomme aussi, mais la 4L est bleue

Un échappement « Devil » est monté, c'est un simple tuyau qui n'empêche pas les décibels mais, paraît il, ça permet de ne pas refroidir trop vite les soupapes. Un feu stop, au milieu du coffre est la seule signalisation extérieure. A l'intérieur de l'habitacle, on installe un compte tours beaucoup plus indispensable que le compteur de vitesse, un jerrican d'eau avec une pompe et 2 petits tuyaux fixés aux balais d'essuie-glaces bien utiles quand la piste est mouillée par intempérie ou par arrosage volontaire entre les manches pour éviter la poussière. Ceux qui optent pour le grillage gagnent un peu de poids mais profitent bien des projections.

Lorsque les trois 4L des Axonnais ont été prêtes, nous sommes allés faire une petite séance d'essais privés sur les anciennes pistes d'aviation de Samoussis près de Laon. Après cet épisode, j'avais déjà mon pare brise cassé ; ça commence bien.



La pose des stickers est aussi réglementée

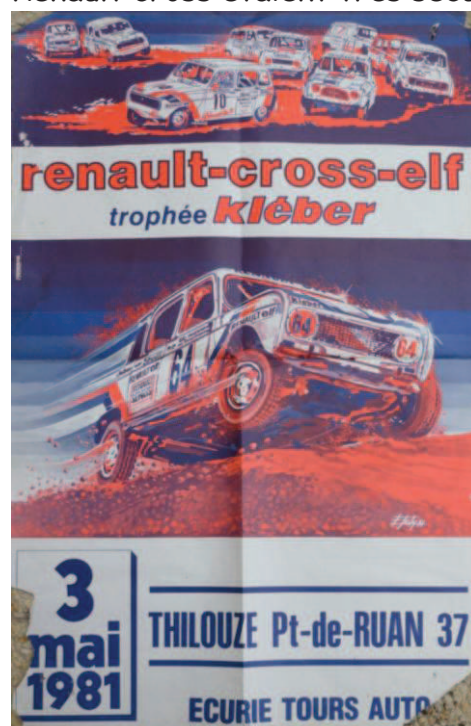
Puis vient le moment de la visite médicale pour l'obtention de la licence à la FFSA, de l'inscription à la coupe Renault-Cross. Pour l'année 1980, notre 4L portera le numéro 8

1^{ère} course : Clermont Ferrand

La remorque est tractée par la R16 TX de Jean-Marie, je n'ai pas encore la 404, arrivée à Clermont Ferrand le samedi après midi, passage aux vérifications techniques et formalités administratives. Le soir, reconnaissance à pieds du circuit avec les amis qui m'expliquent la trajectoire idéale. Dimanche matin, 3 tours d'essais suivant un ordre tiré au sort, le meilleur des 3 tours est retenu pour déterminer la grille de départ pour les manches sélectives de l'après midi. Lors des essais, j'essaie de repérer le long du circuit où sont placés mes « supporters », et donc première bêtise, premier « 2 roues », heureusement, retombée sur mes 4 pattes, et prise de conscience que la piste ne pardonne rien, qu'il y a une grosse différence entre maîtriser une 4L camionnette sur les routes de France pour les déplacements professionnels et piloter une 4L sur un circuit de cross. L'après midi, c'est autre chose, on est plus seul sur la piste.

6 manches sélectives de 15 concurrents ; les 6 premiers sont retenus pour une des 2 manches qualificatives, auxquels on ajoute les premiers d'une manche de repêchage. Les 10 meilleurs de chacune sont qualifiés pour la finale. Si le timing était respecté, la « consolante » permettait aux meilleurs (ou aux moins mauvais) recalés, de disputer une dernière manche pour l'honneur.

Toutes les manches étaient disputées sur le même principe : 15 tours à faire, départ en x lignes de 2 concurrents côte à côte, l'emplacement sur la grille de départ dépendant des résultats aux essais pour les sélectives ou du classement à la manche précédente pour les autres. Grosse bousculade au 1^{er} virage mais... pas question d'envoyer un concurrent dans le décor, le Renault cross n'est pas du stock car. Bien sûr, dans la pratique, il y avait des « frottements », mais ils ne devaient pas être intentionnels. Avec des commissaires de piste tout au long du circuit, le public bien situé derrière des butes ou des barrières, une réglementation stricte, les épreuves du Renault cross étaient très sécurisées.



Quelques anecdotes :

3 Août 1980 : course à St Junien près de Limoges

Ce circuit là, je le connaissais bien : ça faisait une semaine que nous campions à côté, et avant que les officiels arrivent, nous ne nous sommes pas privés de faire des tours de reconnaissance, mais pas seulement à pieds.

Les essais s'étaient bien passés, la manche sélective commençait bien, mais en plein virage, à l'endroit précis où la piste changeait de terre en bitume (adhérence aléatoire) un concurrent me percute en plein travers, je fais presque un demi tour, j'essaie de me redresser, mais rien n'y fait, je fonce tout droit dans les poteaux qui supportaient les feux pour le départ, tout tombe par terre, arrêt de la course, et toutes les autres manches ont dû se contenter d'un départ « au drapeau »



Ma voiture après l'éplopée des feux de départ

7 Juin 1981 : Course à Fiennes près de Calais

La veille, je suis invité au mariage de mon grand copain François... C'est pas grave, ...on s'organise. Samedi matin, je pars de bonne heure pour être l'un des premiers aux vérifications techniques. Une fois les formalités accomplies, je vais installer la tente sur le circuit (avec difficultés parce

que le vent souffle fort). Je descends la 4L, détèle la remorque, et retour sur St Quentin. Sur le trajet, je croise Jean Marie et sa famille, je leur explique où j'ai installé la tente et chacun part de son côté. Je vais donc au mariage de François et Jocelyne, la soirée se passe à Noyon je crois. Je quitte les mariés pas trop tard, me remet en tenue « civile », et reprends la 404 direction Calais. J'arrive sous la tente, le vent qui a soufflé toute la nuit ne m'empêche pas de dormir... une heure ou deux.

Dimanche matin, il faut se lever pour le briefing et voir le tirage au sort pour les essais... catastrophe, je pars le premier. Le circuit n'est pas facile, je n'ai pas fait de reconnaissance, il y a un sacré virage en dévers. A la fin du premier tour, le virage redouté... et hop, je pars en tonneau, je retombe sur les roues, je continue mes trois tours. Je me classe 66^{ème} sur 72 (1mn 06s 42, le premier, Michel Duvernay qui avait sa voiture exposée à Rétromobile cette année, l'a bouclé en 58s 16).



Le départ d'une manche à Calais



Le N° 19 en pleine action...et en pleine poussière

En manche sélective, je suis arrivé 9^{ème}, et 10^{ème} en manche de repêchage, pas suffisant pour participer aux manches qualificatives. Classement pour l'épreuve complète : 46^{ème}. Par rapport aux circonstances et à mon « exploit du matin » ça aurait pu être pire.



Pour la course suivante à Beaune, je colle les stickers sur les éléments remplacés

26 Juillet 1981 : Course à Autigny la Tour dans les Vosges

Le dimanche midi, suite aux essais, on m'appelle au podium de l'organisation et je me fais remonter les bretelles « C'est

bien marqué dans le règlement, comme vous portez des lunettes, vous devez avoir un casque intégral ». Comme je ne peux pas me passer de mes lunettes, je n'ai plus qu'à trouver un casque de remplacement. Un ami m'en prête un, il n'est pas tout à fait à ma taille mais je n'ai pas le choix, je n'ai pas fait tous ces kilomètres pour 3 tours de circuit seulement. La manche sélective n'est pas formidable, 10^{ème}, je ne dispute pas le repêchage ni les qualificatives, j'ai le droit à la consolante. A 8 tours de la fin, encore un virage à droite en dévers et là,... c'est le véritable envol. Un photographe était présent, il m'a envoyé les photos par la suite.



Quel envol



*Et quelle retombée. ...Merci l'arceau
Le temps paraît long, la tête en bas*

Les dégâts sur l'auto étaient assez conséquents, j'ai donc décidé de mettre un terme à cette expérience néanmoins très enrichissante.

Alain M

Les Sapeurs Pompiers de Saint Quentin

Véhicule Premiers Secours devant la caserne rue Raspail

DELAHAYE 1947



- ❖ Conducteur : Sapeur Berne
- ❖ Chef d'agrès : Adjudant Pinchon
- ❖ Equipiers : Jacquemin
Marie
Van Rugehem

Incendie de la gare le 13 Janvier 1922

Elle avait résistée à la première guerre mondiale mais pas à cet incendie



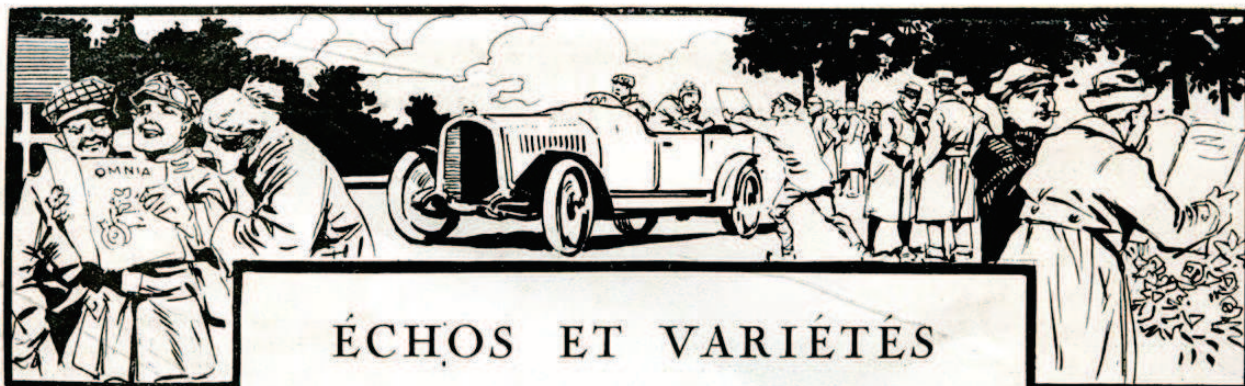
Cette gare avait été construite en 1887 en remplacement de la première gare en bois datant de l'origine du chemin de fer à Saint Quentin en 1850 et qui s'était dégradée rapidement.



Suite à cet incendie fut construite la gare que nous connaissons aujourd'hui

Christian D.

Ce qu'on écrivait sur l'automobile en 1920



ÉCHOS ET VARIÉTÉS

Un tunnel pour 2.000 automobiles.

La circulation des automobiles est devenue si intense à New-York qu'on projette la construction, sous la rivière Hudson, de plusieurs tunnels qui relieraient cette ville à New-Jersey. Ces tunnels auraient une longueur de trois kilomètres chacun. On estime que 2.000 automobiles et camions en moyenne les traverseraient à l'heure pendant les heures de trafic.

Mais la question de l'aération de ces tunnels arrête momentanément l'exécution du projet. On n'en a pas encore la solution. Il est certain que 2.000 automobiles échappant en même temps dans le colossal tuyau qu'est, en somme, un tunnel, doivent y rendre l'atmosphère assez pénible...



Stratosphère ou troposphère ?

— Quand nos automobiles voleront... que préférerez-vous ? Vous répondrez probablement qu'avant d'indiquer votre choix, vous voudriez bien savoir de quoi il s'agit. Voici :

Quand on voyagera sérieusement à travers les airs, il est plus que probable que des grandes routes transcontinentales et transocéaniques s'établiront bien loin du sol, dans les environs de 10 kilomètres d'altitude, dans la stratosphère, autrement dit dans la couche de l'atmosphère qui domine les régions banales où nous vivons, la vulgaire et maussade troposphère. La raréfaction de l'air à ces grandes altitudes, les variations brusques de la pression aussi, obligeront les entrepreneurs de ces transports publics à enfermer leurs voyageurs dans des cabines closes à pression constante, ni plus, ni moins.

Cabines chauffées d'ailleurs, car là-haut, la température moyenne est de — 52° en toutes saisons, avec des vents constants de 18 mètres à la seconde. On ira en une nuit de Paris à New-York.

Les travaux du Dr Guglielminetti, qui lui ont valu récemment la grande médaille de vermeil de l'Aéro-Club de France, nous permettent d'envisager cet énigmatique « demain ». Nos arrière-neveux riront bien quand ils liront que ce demain nous a quelque peu fait froid dans le dos.



Des roues en aluminium.

L'aluminium est de plus en plus à la mode. Après les carters de moteurs, les

pistons et les bielles, voici que l'on s'en sert pour faire des roues.

L'Automotive Industries nous apprend en effet que l'Aluminium Castings Co vient de mettre sur le marché la roue en « Lynite ». Cette roue coulée est du type à voile plein ; son poids est environ la moitié de celui des roues habituellement employées. De nombreux essais effectués avec des châssis de tracteurs ont montré qu'elle résiste fort bien à la fatigue et à la pression radiale.

On a monté sur un châssis Jeffry trois roues en lynite et une roue ordinaire en acier. Après trois heures d'une marche continue, la température des roues en aluminium était de 42 degrés tandis que celle de la roue en acier était de 54 degrés. Avec la roue en aluminium, les bandages seront donc soumis à une température moins élevée.

Mais ce n'est point là le seul avantage. Par l'emploi de ces roues, on diminue notablement le poids non suspendu, qui est fort important sur les véhicules de poids lourds. Inutile de dire que l'on diminue en même temps le poids mort total.

En résumé, les roues en aluminium permettent de réaliser une économie de bandage et une économie de combustible, ce qui est à considérer aujourd'hui.



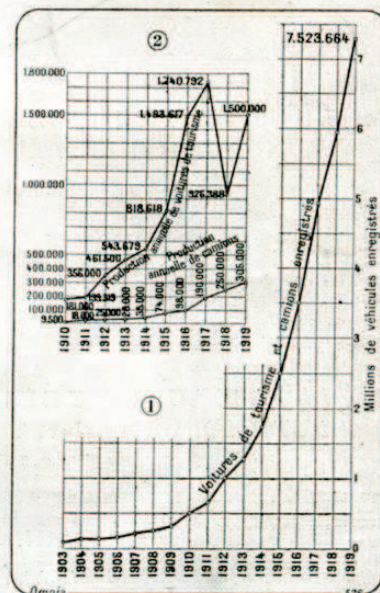
Une automobile pour 14 habitants !

Comme le montrent les courbes de notre figure, le nombre des véhicules automobiles enregistrés aux États-Unis croît d'une façon constante. Il atteignait au début de l'année 7.523.664, soit un véhicule pour 14 habitants.

Si la construction des camions a crû d'une façon régulière, pendant ces dix dernières années, celle des voitures de tourisme a subi un fléchissement en 1918,

au moment où les États-Unis entraient en guerre d'une façon effective, pour remonter, d'ailleurs, rapidement l'année suivante.

La production progresse d'une façon constante ; l'augmentation des prix aussi !



GRAPHIQUES DE LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE AUX ÉTATS-UNIS. — 1, courbe indiquant la progression du nombre de véhicules automobiles enregistrés depuis 1903 jusqu'à la fin de 1919. — 2, graphiques montrant quelle a été la production annuelle des voitures de tourisme et des véhicules industriels de 1910 à 1919 inclus.

Le tableau suivant donne les prix, en dollars, des châssis des huit principales firmes américaines depuis 1915 et le pourcentage des augmentations qui ont eu lieu entre 1915 et 1919 :

	1915	1916	1917	1918	1919	AUGMENTATION	
	\$	\$	\$	\$	\$	en dollars	%
Dodge.....	785	785	785	885	1.085	300	38
Ford.....	440	440	360	450	525	165	46
Hudson.....	1.550	1.380	1.050	1.950	2.200	850	63
Maxwell.....	695	595	595	745	985	390	64
Mercer.....	3.000	3.000	3.500	3.550	4.500	1.500	50
Pierce-Arrow.....	5.000	5.055	4.900	5.400	7.750	2.850	85
Stutz.....	2.450	2.550	2.550	2.750	3.350	900	36
Overland.....	850	695	795	930	1.065	370	53

(Voir la suite des Échos et Variétés, page 8.)

Les voies parisiennes et la guerre.

— Les voies parisiennes, dont la surface totale est de 16.700.000 mètres carrés, sont dans un état lamentable, leur entretien ayant forcément été interrompu pendant plus de cinq ans.

Autrefois, un crédit annuel d'un million de francs était prévu au budget de la ville de Paris, pour parer aux travaux les plus urgents ; il suffisait pour faire exécuter 250.000 mètres carrés de pavage de pierre ou de bois. Mais aujourd'hui, que faire avec un million ? Il ne s'agit plus seulement d'entretien, mais bien de la réfection d'un grand nombre de rues et boulevards. Dépense effroyable à faire, mais, hélas ! indispensable.



Le martèlement des routes.

On sait que les détériorations rapides des chaussées sont dues en partie aux efforts d'arrachement des roues motrices, et en partie aux véritables martèlements

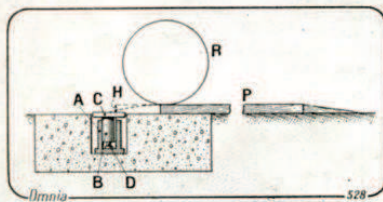


Fig. I. DISPOSITIF ÉTUDE DU MARTÈLEMENT SUR LES ROUTES. — A, cylindre d'arrêt. — B, piston. — C, plaque de choc. — D, éprouvette cylindrique de cuivre. — H, hauteur de chute. — P, planche permettant de régler la hauteur de chute. — R, roue d'un camion.

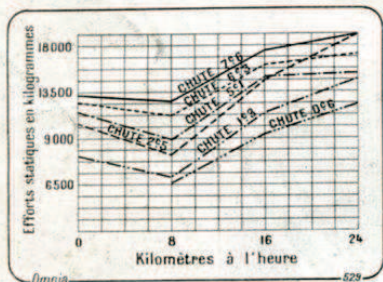


Fig. II. COURBES DES EFFORTS STATIQUES produits par la chute d'une roue arrière d'un camion chargé, pour des vitesses et des hauteurs de chute différentes.

qu'exercent les véhicules de poids lourd.

En Amérique, on fait des expériences pour étudier l'influence des bandages, des charges, des vitesses et des ressorts sur les détériorations des routes.

La figure 1 montre schématiquement le premier appareil d'étude employé : c'est un cylindre d'acier dans lequel pénètre un piston.

Un trou est aménagé dans le fond du cylindre pour éviter la formation d'un matelas d'air. Une plaque d'acier fixée sur le sommet du piston est destinée à recevoir les chocs de la roue du camion. Entre le fond du cylindre et la partie inférieure du piston est placée une éprouvette cylindrique de cuivre.

Selon que le choc sur la plaque supérieure est plus ou moins grand, le piston est enfoncé avec plus ou moins d'énergie ; il en résulte pour l'éprouvette de cuivre une déformation permanente plus ou moins grande.

Des essais préalables faits à la presse sur des éprouvettes semblables ont permis de déterminer l'effort statique nécessaire pour produire les mêmes déformations. On peut ainsi comparer les effets dus au choc des roues aux efforts statiques produisant la même déformation. Il n'y a évidemment pas identité entre les deux phénomènes, mais il y a là un élément de comparaison intéressant. Une planche d'épaisseur et de position variables permet de régler l'accès du dispositif de mesure pour la roue du camion. De nombreux essais ont été effectués avec une hauteur de chute égale à 51 m/m.

Ces essais ont porté jusqu'ici sur les roues arrière des camions. Pour cela, une sorte de petit pont empêchait la roue avant de frapper l'appareil de mesure et, par un ingénieux dispositif, ce petit pont était automatiquement retiré avant l'arrivée de la roue arrière.

Comme l'on pouvait s'y attendre, les expériences ont montré que les déformations du cylindre étaient dépendantes de la hauteur de chute, de la charge totale portée par les roues, de la nature et de l'état des bandages, de la suspension de la voiture et de sa vitesse.

Elles ont encore montré que l'effort statique correspondant à la déformation du cylindre était moindre lorsque l'on passait sur le dispositif de mesure avec le moteur débrayé, qu'avec le moteur embrayé et fournissant de la puissance. Cette différence peut atteindre 30 o/o. Les courbes de la figure 2 donnent les résultats de quelques essais pour un même camion pour des vitesses et des hauteurs de chute différentes.

On voit que l'effort statique correspondant à la déformation produite par le choc, peut atteindre quatre à cinq fois le poids reposant sur la roue du camion.

Comme nous l'avons dit, la comparaison d'une déformation statique et d'une déformation dynamique laisse beaucoup à désirer. Ce ne sont là que des expériences de début ; des appareils plus précis sont en construction, et l'on se propose d'étudier tout particulièrement l'effet des ressorts.

L'automobile à huit roues.

On nous annonce, d'Amérique toujours, l'apparition d'une automobile à 8 roues. Elle serait d'une douceur de roulement extraordinaire.

Il est probable que ce n'est pas un laveur de voitures qui l'a inventée ! Sans doute, est-ce un fabricant de pneumatiques.

Et puis, n'est-ce là peut-être qu'un canard à 8 pattes !...



La vogue de la route des Alpes.

Les beaux jours revenus vont ramener en France des légions de touristes étrangers, qui viendront accomplir le pèlerinage aux champs de bataille, mais qui profiteront aussi de leur séjour chez nous pour visiter les beautés que la France possède et leur offre sans compter.



CARTE PANORAMIQUE DE LA ROUTE DES ALPES.

Une statistique du mouvement des voyageurs sur le parcours de la Route des Alpes nous montre que leur nombre va croissant et qu'en l'espace d'un an, il a augmenté de plus d'un tiers (20.549 en 1919, contre 15.115 en 1918).

Cette route, œuvre du T. C. F., traverse une des régions les plus belles et les plus grandioses de France et touche à quelques-unes de nos stations thermales ou climatiques les plus célèbres.



Est ce que Jean Pierre et Brunette reconnaissent cette vue de Cannes ?

USINES DE ROULEMENTS A BILLES. J. SCHMID-ROOST ANNECY

S R O
ROULEMENTS A BILLES



Paris — CATALOGUE FRANCO — *Lyon*

13 & 21 AV^E. DE L'OBSERVATOIRE

295. AV^E JEAN JAURÈS