

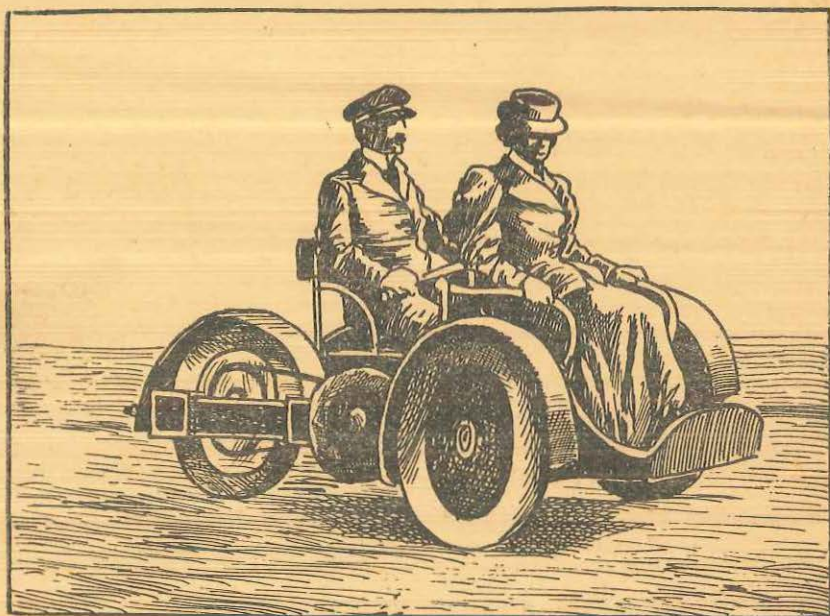
BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

Collection de brochures hebdomadaires pour le travail libre des enfants

Dessins et documentation d'A. CARLIER

Adaptation pédagogique des Commissions de l'Institut Coopératif de l'Ecole Moderne

LES VÉHICULES A MOTEUR



37

L'Imprimerie à l'Ecole
CANNES (A.-M.)

Juillet 1946

2^{me} ÉDITION

BROCHURES BIBLIOTHÈQUE DE TRAVAIL

1. Chariots et carrosses. — 2. Diligences et Malles-Postes. — 3. Derniers progrès.
- 4. Dans les Alpes. — 5. Le village Kabyle. — 6. Les anciennes mesures. —
7. Les premiers chemins de fer en France. — 8. A. Bergès et la houille blanche. —
9. Les dunes de Gascogne. — 10. La forêt.
11. La forêt landaise. — 12. Le liège. — 13. La chaux. — 14. Vendanges en Languedoc. — 15. La banane. — 16. Histoire du papier. — 17. Histoire du théâtre. —
18. Les mines d'antracite. — 19. Histoire de l'urbanisme. — 20. Histoire du costume populaire.
21. La pierre de Tavel. — 22. Histoire de l'écriture. — 23. Histoire du livre. —
24. Histoire du pain. — 25. Les fortifications. — 26. Les abelles — 27. Histoire de navigation. — 28. Histoire de l'aviation. — 29. Les débuts de l'auto. — 30. Le sel.
31. L'or. — 32. La Hollande. — 33. Le Zuyderzée. — 34. Histoire de l'habitation. —
35. Histoire de l'éclairage. — 36. Histoire de l'automobile. — 37. Les véhicules à moteur. — 38. Ce que nous voyons au microscope. — 39. Histoire de l'École. —
40. Histoire du chauffage.
41. Histoire des coutumes funéraires. — 42. Histoire des Postes. — 43. Armoiries, Emblèmes et Médailles. — 44. Histoire de la Route. — 45. Histoire des Châteaux Forts. — 46. L'Ostréiculture. — 47. Histoire du chemin de fer. — 48. Temples et Eglises. — 49. Le Temps. — 50. La Houille blanche.
51. La Tourbe. — 52. Jeux d'Enfants. — 53. Le Souf Constantinois. — 54. Le bois Protat. — 55. La Préhistoire (I). — 56. A l'aube de l'Histoire. — 57. Une usine métallurgique en Lorraine. — 58. Histoire des Maîtres d'École. — 59. La vie urbaine au moyen âge. — 60. Histoire des cordonniers.
61. L'Île d'Ouessant. — 62. La taupe. — 63. Histoire des boulangers. — 64. L'Histoire des armes de jet. — 65. Les coiffes de France. — 66. Ogni, enfant esquimau. —
67. La potasse. — 68. Le Commerce et l'Industrie au moyen âge. — 69. Grenoble. —
70. Le palmier dattier.
71. Le Parachute. — 72. La Brie, terre à blé. — 73. Les Battages. — 74. Gauthier de Chartres. — 75. Le Chocolat. — 76. Roquefort. — 77. Café. — 78. Enfance bourgeoise en 1789. — 79. Bétoli. — 80. L'Ardoise.
81. Les Arènes romaines. — 82. La vie rurale au moyen âge. — 83. Histoire des armes blanches. — 84. Comment volent les avions. — 85. La Métallurgie. — 86. Un village breton en 1895. — 87. La Poterie. — 88. Les Animaux du Zoo. — 89. La Côte Picarde et sa Plaine Maritime. — 90. La Vie d'une Commune au temps de la Révolution de 1789.
91. Bachir, enfant nomade du Sahara. — 92. Histoire des bains (I). — 93. Noël de France. — 94. Azack. — 95. En Poitou. — 96. Goémons et Goémoniers. — 97. En Chalosse. — 98. Un estuaire breton : la Rance. — 99. C'est grand, la mer. —
100. L'École Buissonnière.
101. Les bâtisseurs 1949. — 102. Explorations souterraines.

Pour la collection complète : remise de 5 %

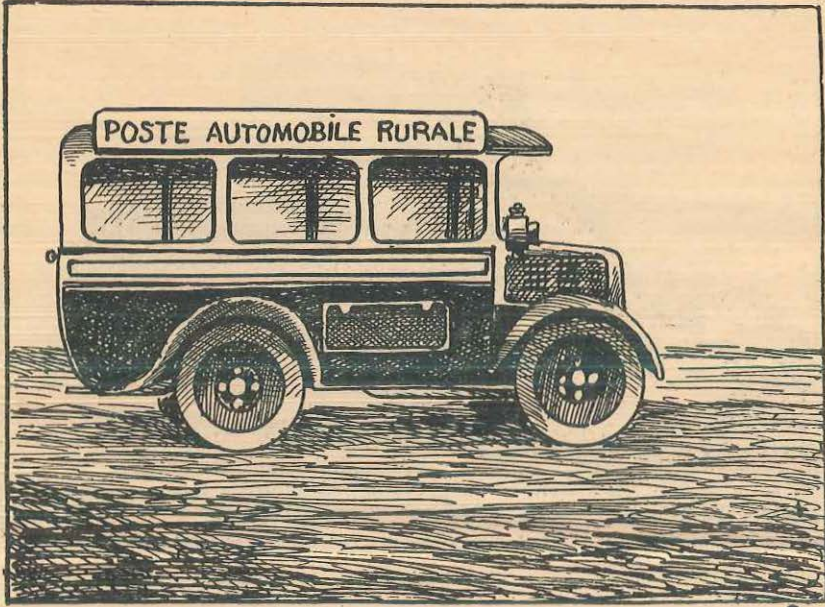
BROCHURES D'ÉDUCATION NOUVELLE POPULAIRE

1. La technique Freinet. — 2. La grammaire française en quatre pages. — 3. Plus de leçons. — 4. Principes d'alimentation rationnelle. — 5. Fichier scolaire coopératif.
- 6. Page des parents. — 7. Lecture globale idéale. — 8. La Grammaire par le Texte libre. — 9. Le dessin libre. — 10. La gravure du lino.
11. La classe exploration. — 12. Technique du milieu local. — 13. Phonos et disques. — 14. La reliure. — 15, 16, 17. Pour tout classer. — 18. Pour la sauvegarde des enfants. — 19. Par delà le 1^{er} degré. — 20. L'Histoire vivante.
21. Les mouvements d'Éducation Nouvelle. — 22. La Coopération à l'École Moderne. — 23. Théoriciens et Pionniers de l'Éducation Nouvelle. — 24. Le Milieu Local. — 25. Le Texte Libre. — 26. L'Éducation Decroly. — 27. Le Vivarium. —
28. La Météorologie. — 29. L'Aquarium. — 30. Méthode de Lecture.
31. Le Limographe. — 32. Les correspondances interscolaires. — 33. Bakulé. —
34. Le théâtre libre. — 35. Le Musée scolaire. — 36. L'expérience itonée. —
37. Les Marionnettes. — 38. Nos Moissons. — 39. Les Fêtes scolaires. — 40. Plans de travail.
41. Problèmes de l'Inspection. — 42. Brevets et chefs-d'œuvre. — 43. La Pyrogravure. — 44. Paul Robin. — 45. Technique d'illustration. — 46. Technique de l'Imprimerie à l'École. — 47. Les dits de Mathieu. — 48. Caravane d'Enfants.

Pour la collection complète : remise de 5 %

A. CARLIER

LES VÉHICULES A MOTEUR



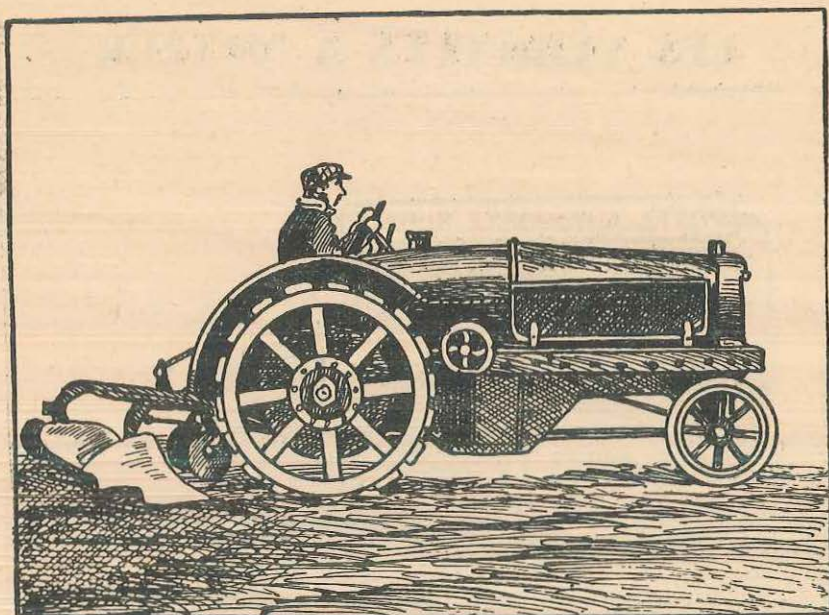
Poste automobile rurale

L'extension de l'automobile marquera comme un des grands événements de l'Histoire.

Grâce à elle, les populations rurales, depuis toujours isolées, à l'écart des grands courants de civilisation, vont jouer leur rôle social, politique et humain. Certes, l'organisation toujours plus pratique du service des Postes, le télégraphe et le téléphone, la T.S.F. ont aidé à cette transformation.

Mais la grande nouveauté de ce début de siècle n'en reste pas moins que l'autocar, les automobiles privées, les services postaux automobiles ont remplacé l'antique facteur piéton et placent les villages les plus reculés à quelques heures seulement des grandes villes.

Il en résulte une transformation accélérée des modes de vie, des modes de travail, des modes de pensée, des habitants ruraux. Il n'y aura bientôt plus dans la nation des travailleurs des villes et des travailleurs des champs, mais des ouvriers qui — où qu'ils soient — veulent moderniser et humaniser leur civilisation.

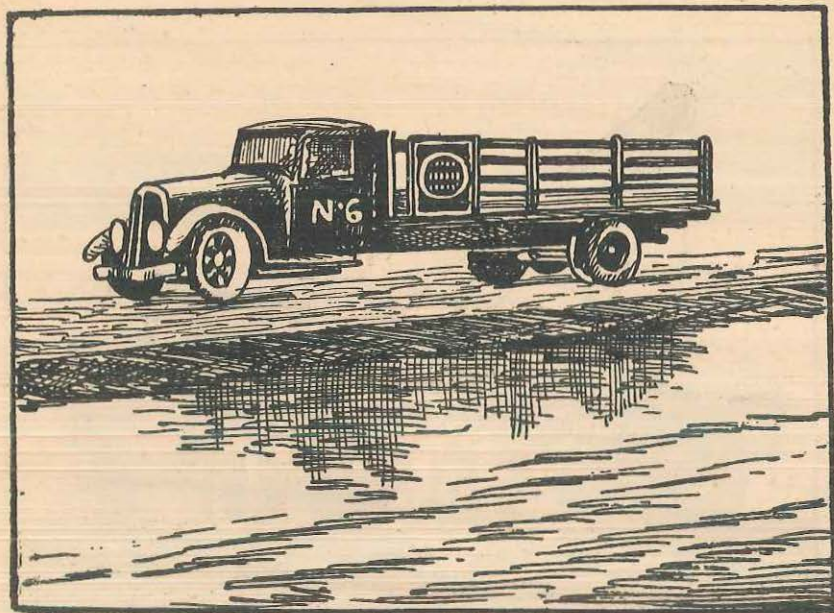


Tracteur agricole pour moyenne culture

Le travail du cultivateur a bien changé depuis l'invention du moteur à explosion.

Dans de nombreux villages, maintenant, il y a un ou plusieurs tracteurs. Le tracteur actionne la batteuse, fauche, fane, moissonne, scie, etc... Mais il ne peut travailler économiquement que dans les grandes propriétés ; c'est pourquoi il est plus répandu et mieux utilisé dans les pays d'immenses cultures (Etats-Unis, Canada, Argentine, U.R.S.S.) que dans les pays comme la France dont les propriétés sont, en général, petites (moins de 20 ha) et partagées en nombreuses parcelles.

De plus, le tracteur exige des terrains plats ou presque. Dans les petites propriétés, et surtout les régions montagneuses, il n'a pas détrôné l'attelage à chevaux ni celui à bœufs.



Auto-camion américain, type 1936

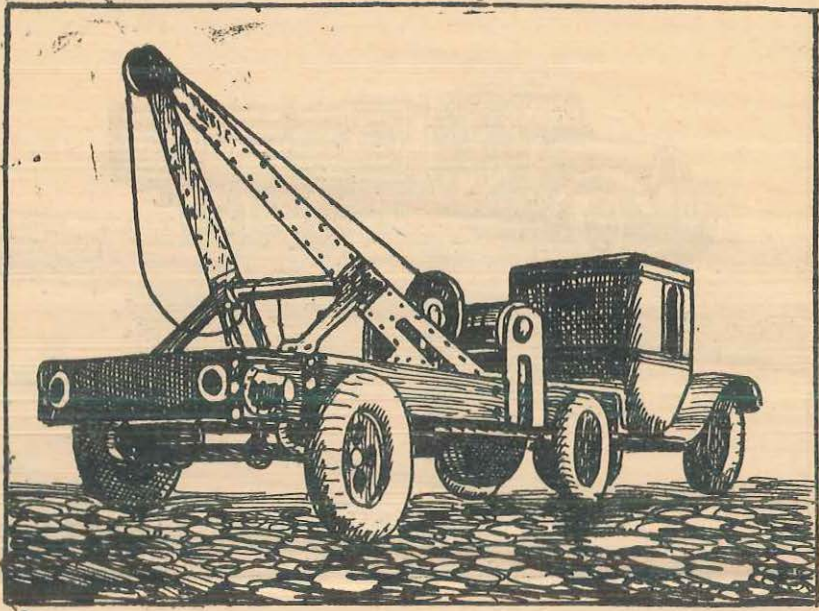
La transformation est plus considérable encore dans l'industrie et les transports. Le camion va plus vite, plus loin et traîne davantage de marchandises que plusieurs chevaux.

Une voiture de déménagement à cheval, chargée de 8 à 10 tonnes, allait de Paris à St Quentin en deux journées très pénibles. Aujourd'hui, un camion fait le parcours en 3 ou 4 heures.

Parti de Nevers le soir à 21 h., un camion et sa remorque chargés de 18 tonnes, est à Paris le lendemain matin au jour.

De plus, le chemin de fer est loin de desservir tous les villages de France, tandis que les services d'autos vont partout.

Demandez autour de vous le temps que mettaient les voitures à chevaux et pour quelques parcours familiaux et comparez avec les temps pratiqués aujourd'hui par les transports automobiles.



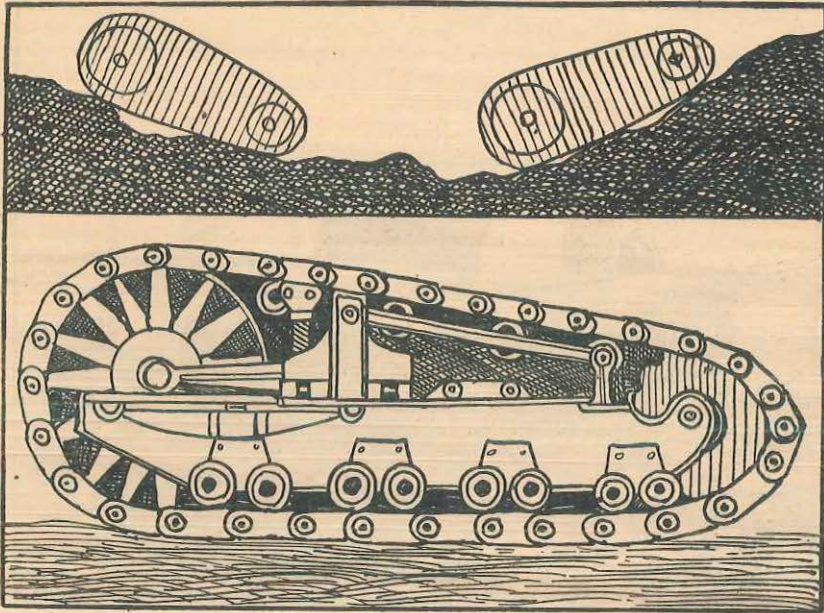
Auto-grue

Le camion va loin, vite et partout. De plus, il est très fort.

On raconte que pendant vingt ans, une statue de Louis XIV resta sur le bord de la route près d'Auxerre, parce qu'il était impossible de l'extraire de la fondrière.

Actuellement, des automobiles sont équipées pour des travaux spéciaux, nécessitant une grande puissance : auto-grues, auto-crics, auto-pelle mécanique.

Nous avons pris l'habitude de ces véhicules, mais nos arrière-grands-pères seraient étonnés de les voir. Ne nous sommes-nous jamais arrêtés devant ces machines au travail ?

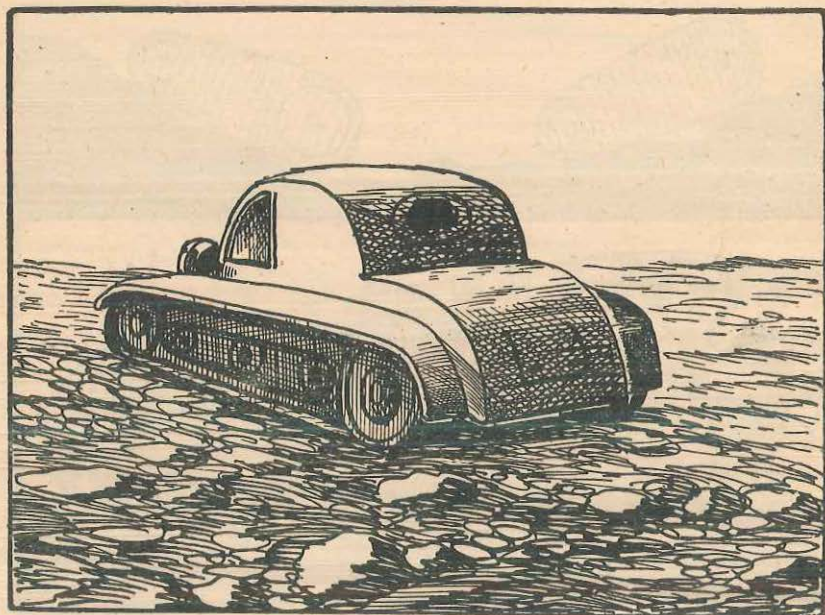


Bande de roulement, dite : chenille

Pendant la grande guerre (*), on a inventé les chars de combat qui avancent sur des « chenilles » ou bandes de roulement. Ces chenilles sont de larges bandes sans fin (inspirées de la chaîne de bicyclette) qui « mordent » sur le sol sur toute la longueur du char et qui lui permettent d'avancer là où les roues à pneus patineraient. De plus, l'équilibre est mieux assuré. Aussi le char passe-t-il dans tous les terrains : gras, mouvementés, même dans les taillis où il écrase les jeunes arbres. Il peut franchir des fossés, des fondrières s'ils ne sont pas trop larges, gravir des pentes très fortes. Ces engins sont très maniables.

La vitesse est très variable suivant les terrains et suivant les chars. De 2 à 3 km. à l'heure en terrain bouleversé, à environ 40 km. à l'heure en très bon terrain. Certains chars ultra-modernes atteignent même 75 km.-heure sur plat.

(*) 1914-1918.



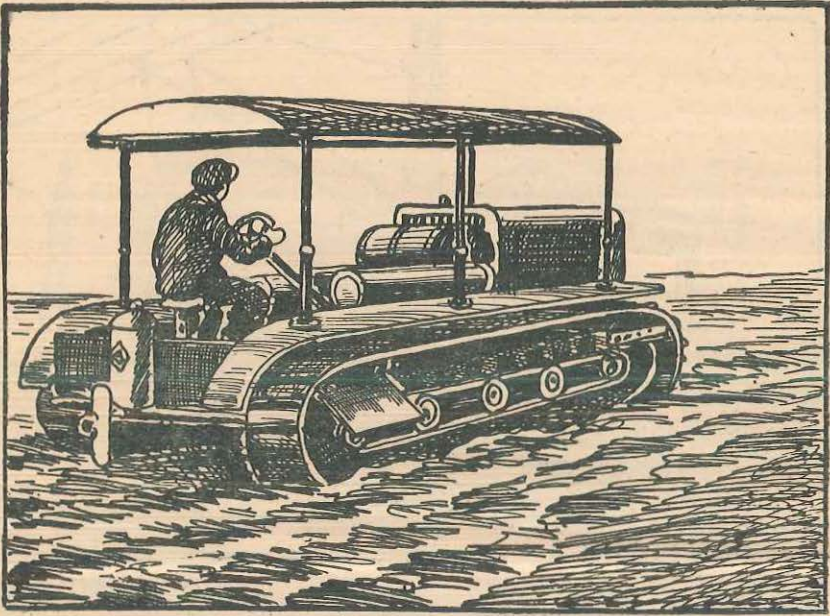
Auto-chenilles pour voyages dans les pays sans route

La guerre finie, la chenille a été utilisée pour des conquêtes pacifiques.

En 1923, en 20 jours (déc. 1922 à janv. 1923) six autochenilles Citroën traversent le Sahara, de Touggourt dans le Sud-Algérien, à Tombouctou sur le Niger. C'est « La croisière noire ».

C'est aussi grâce à l'autochenille que l'expédition appelée « Croisière Jaune » traverse les cols de l'Himalaya et du Turkestan et gagne ainsi la Chine.

Les pneus, même résistants, auraient été rapidement usés sur les rocailles, ou se seraient enlisés dans les sables profonds, dans ces traversées où les routes n'existent pas.



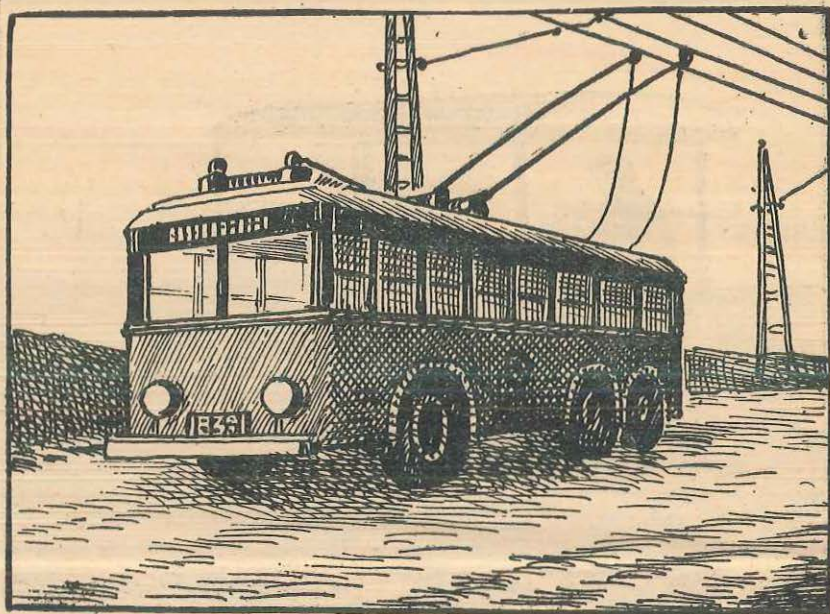
Tracteur agricole à chenille

En agriculture, aussi, la chenille trouve son emploi.

Il ne s'agit pas d'aller vite, mais de pouvoir passer, de tirer avec une grande force, et de ne pas tasser la terre.

De là l'utilisation de très larges roues ou mieux, dans les sols argileux, détremés par les pluies, du tracteur à chenille.

Le tracteur ci-dessus fait trois ou quatre fois plus de travail que deux forts chevaux et il peut marcher presque sans arrêt pendant toute la journée.

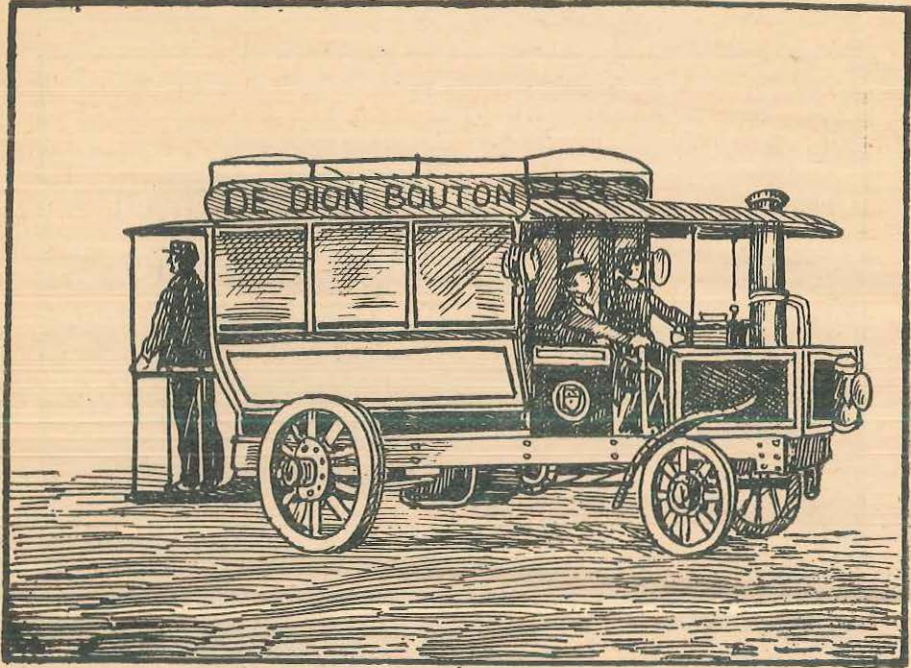


Le trolleybus

Mi-tramway, mi-autobus, voilà le trolleybus. C'est un autobus fonctionnant à la force motrice puisée par un trolley aux fils aériens.

Le premier trolleybus a été mis en service en Allemagne, en 1935, entre les localités de Mettmann et de Gruiben.

La crise de l'essence pendant la guerre et l'après-guerre (1940-1946) a donné une vogue nouvelle, dans les villes comme à la campagne, à ce moyen de transport collectif.



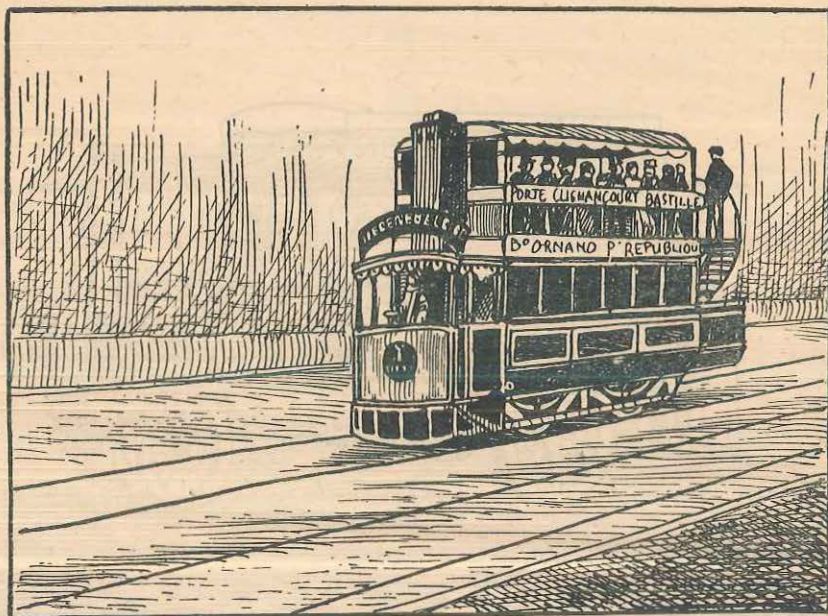
L'autobus à vapeur De Dion Bouton

Les transports dans les villes, au moment où apparaît le moteur à explosion, constituent un des problèmes les plus difficiles à résoudre.

A la fin du XIX^e siècle, il n'est plus possible de se contenter des omnibus remorqués par les chevaux : vers 1895, il faut 2 heures pour traverser Paris (moins étendu qu'aujourd'hui).

De Dion Bouton essaye de remplacer l'autobus à cheval par l'autobus à vapeur.

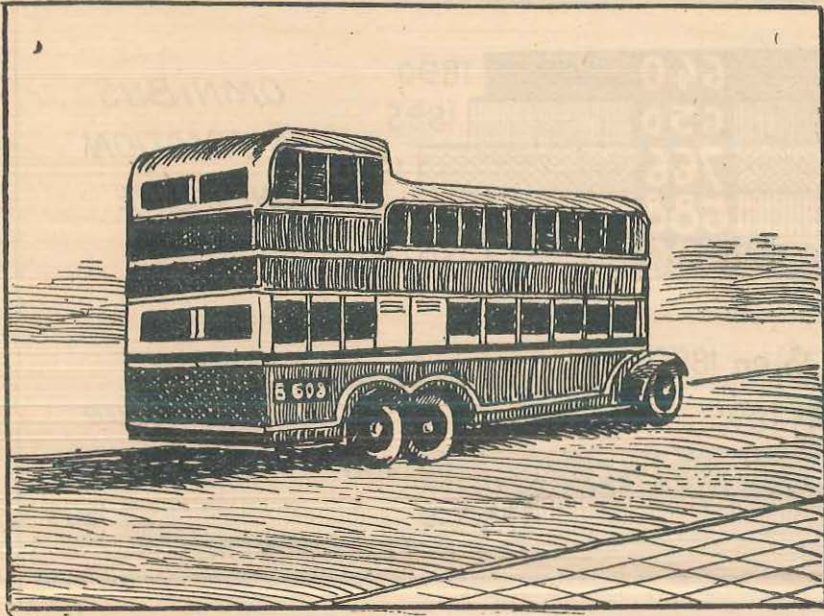
Mais celui-ci est lourd, encombrant, peu maniable, peu rapide et il répand une épaisse et salissante fumée. Il n'est pas sympathique au public, encore moins à l'administration ; aussi disparaît-il sans rien avoir donné d'intéressant.



Tramway

On essaye alors les rails (les chemins de fer existaient déjà). Les tramways à chevaux, puis à vapeur apparurent. Enormes et bruyants, ils furent remplacés plus tard par des tramways électriques que l'on voit encore dans les grandes villes.

Mais le tramway doit suivre le rail ; il gêne la circulation. Petit à petit, on le remplace par l'autobus et, à Paris, le dernier « tram » a cessé de circuler en 1937. La guerre 39-44 les a fait se survivre.

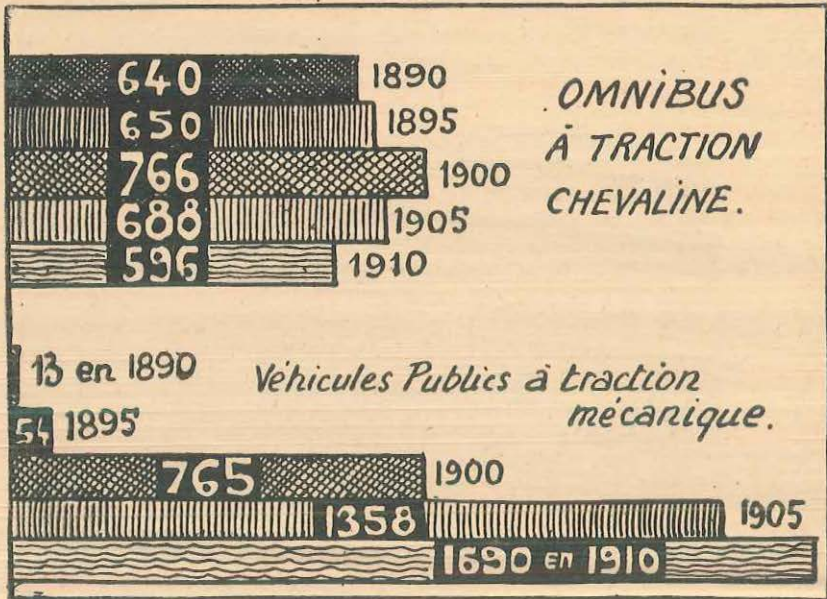


Autobus 1938

A partir de 1905, les autobus remplacent peu à peu omnibus à chevaux et tramways. Il y en a de tous systèmes : avec impériale (Londres, New-York) ou sans impériale (Paris, Bruxelles)...

Le modèle représenté ci-dessus est adopté à Rome en 1933. Il comporte 2 étages avec, à l'arrière, une impériale un peu plus haute d'où l'on jouit d'un beau panorama. (Rome est une ville touristique).

Ces énormes véhicules peuvent prendre des virages très courts et circuler facilement entre les nombreuses automobiles grâce aux « boggies articulées » sur lesquelles ils sont montés. (Ce sont les doubles-roues placées à l'arrière.)

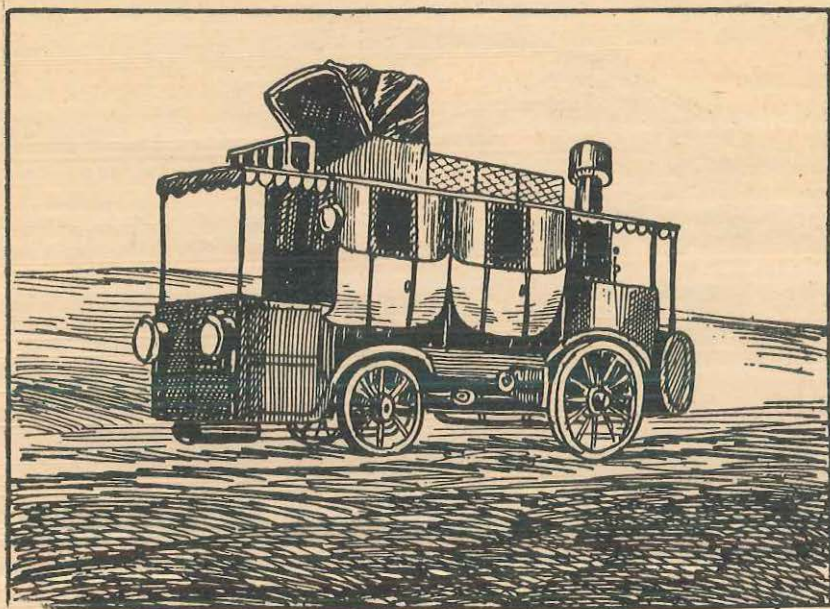


Triomphe de la traction mécanique

Ce tableau montre comment, de 1890 à 1910, les autobus automobiles ont remplacé les omnibus à chevaux. Les chiffres donnés concernent Paris, mais il en est de même dans les grandes villes d'Europe.

Les autobus automobiles vont 5 à 6 fois plus vite que les omnibus à chevaux. Par suite les travailleurs, qui devaient loger près du lieu de leur travail, peuvent maintenant habiter assez loin. Bien souvent, ils peuvent changer d'usine ou de bureau sans changer d'appartement. Mais ils déjeûnent, alors, près de l'usine ou du bureau.

Il en résulte des changements profonds dans la façon de vivre des ouvriers et des employés.

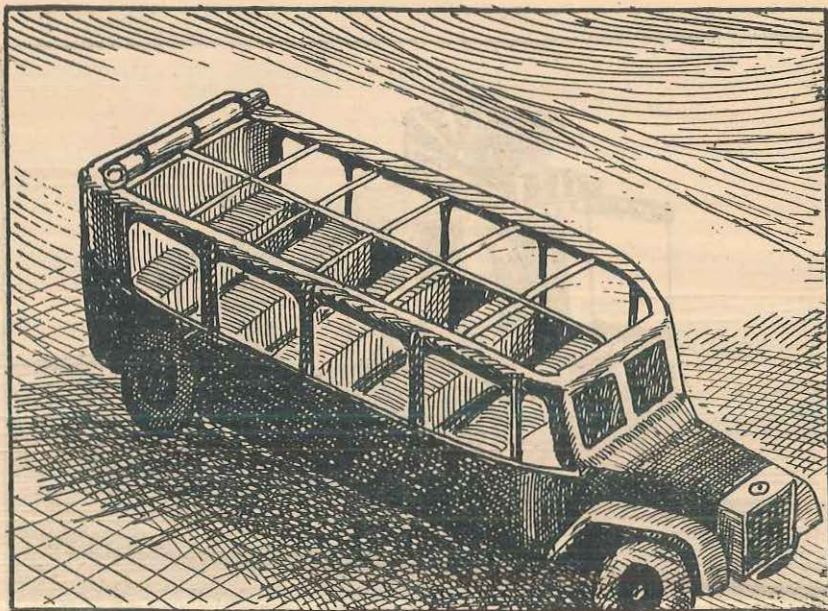


L'autocar 1885

Depuis la création des chemins de fer, les routes n'étaient plus guère empruntées que par les charrettes paysannes et, de ce fait, plus ou moins bien entretenues. En tout cas, avec leurs ornières ou leurs pavés, elles n'étaient pas faites pour les véhicules à moteurs.

C'est pourquoi l'autocar ci-dessus de 1885 ne roula pas longtemps sur les routes pénibles.

Depuis, les routes se sont améliorées et les autobus se sont perfectionnés sans cesse. Faites le compte, dans votre département, dans votre arrondissement ou dans votre canton, du nombre de villes ou villages qui sont desservis par une gare de chemin de fer et du nombre de localités sans gare et calculez les proportions.



L'autocar

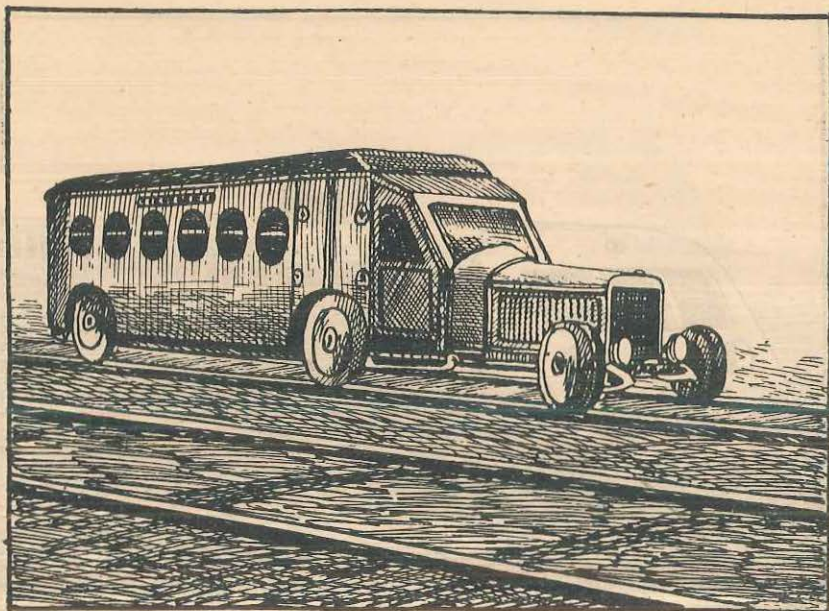
Aujourd'hui, l'autocar, constamment amélioré, sillonne un réseau routier peu à peu entièrement refait et excellent.

Les autocars, comme on l'a vu au début de cette brochure, ont profondément modifié la vie des campagnes, comme l'autobus a modifié la vie des ouvriers et des employés des villes. Par exemple, dans l'Aveyron, 62 localités seulement sont desservies par le train, alors que l'autocar en traverse 347.

Cette évolution des transports automobiles entraîne la suppression de certaines petites lignes de chemins de fer qui ne couvrent pas leurs frais, et leur remplacement par des services réguliers d'autocars.

Munies de moteurs de 50 à 85 chevaux, les voitures modernes emmènent jusqu'à 50 voyageurs à 60 km. de moyenne. De grands parcours sont organisés : Paris-Vichy ; Paris-Nice (en deux jours). Mais pour les grandes distances, l'avantage reste cependant au train plus rapide et moins fatigant.

Ainsi s'opère, peu à peu, à l'usage, l'accord entre le rail et la route.



Débuts de l'autorail : la Micheline

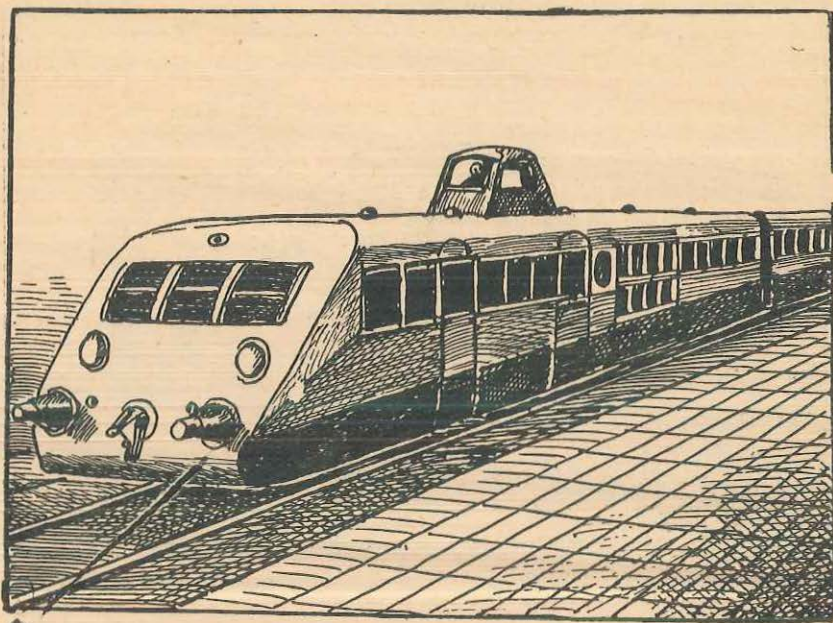
L'influence de l'automobile se fit bientôt sentir sur l'exploitation même des chemins de fer.

Les recettes des lignes peu fréquentées ne couvrent pas — et de loin — les frais d'exploitation. Ceux-ci, en effet, sont presque les mêmes pour un train comportant peu de voitures que pour un long convoi.

Au lendemain de la guerre, les Michelines (du nom du fabricant de pneus) furent mises en service sur certaines lignes. C'étaient de véritables cars roulant sur rails grâce à une forme spéciale de pneu.

Tout de suite, leur vitesse se montra supérieure et leur prix de revient moindre qu'avec une locomotive.

Rapidement, le modèle primitif évolua.



La Bugatti

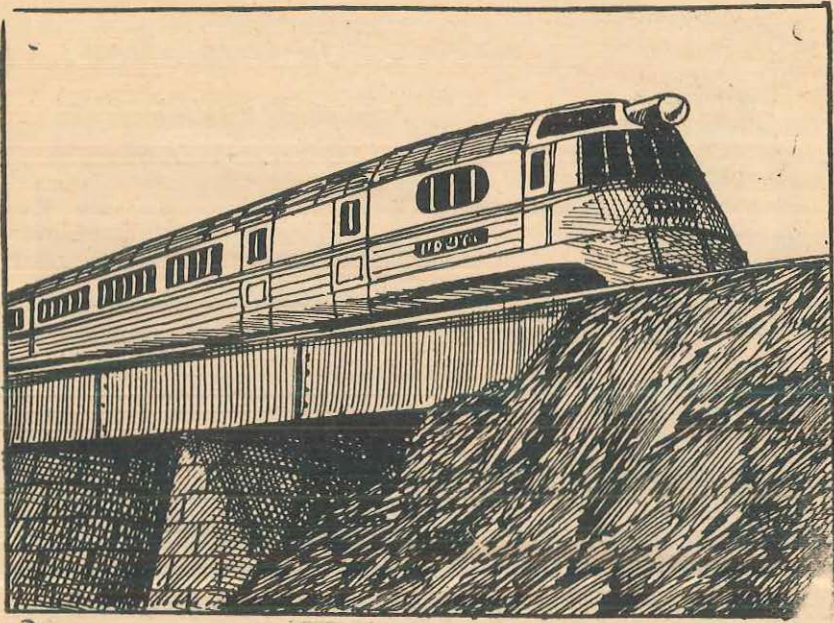
L'automobile sur rails devint un train léger mù par un moteur à essence ou un moteur à huile lourde.

Les Bugatti sont de ces machines. Elles sont capables d'une vitesse commerciale de 140 km. à 160 km. à l'heure (l'une d'elles a même atteint 196 km.)

Mais en pratique cette vitesse est réduite par certaines nécessités de service et aussi parce qu'elles sont obligés de se conformer à la vitesse des trains ordinaires roulant à une allure moindre.

Sur un parcours de 30 km., en service ordinaire, l'automotrice gagne $\frac{1}{4}$ d'heure sur le rapide.

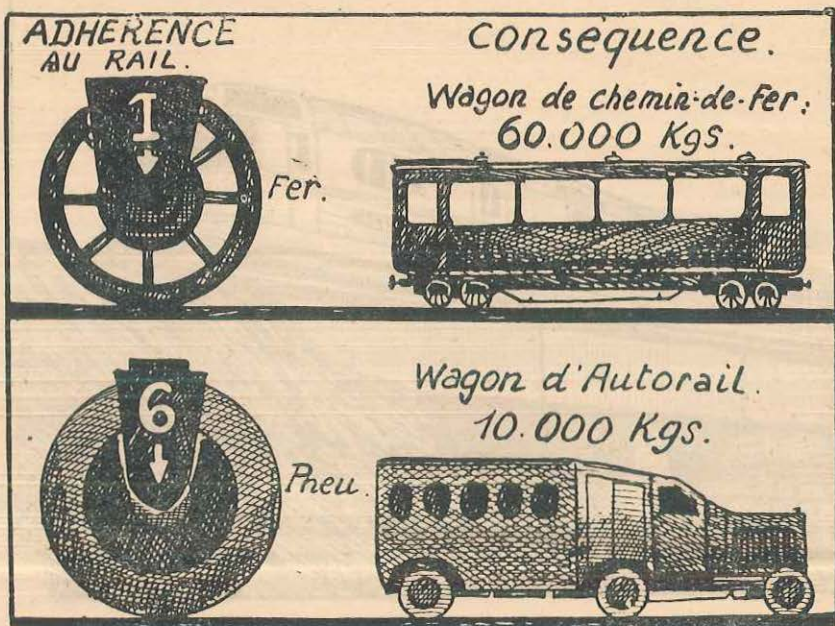
Confort, souplesse, rapidité et économie, voilà les qualités des autorails.



L'autorail « Yankee volant »

En France, de tels trains circulent sur toutes les grandes lignes. Ce sont des trains de voyageurs qui n'acceptent qu'une petite quantité de bagages. D'autre part, on ne peut y accéder avec un billet de 3^e classe, ce qui rend le prix du parcours assez cher.

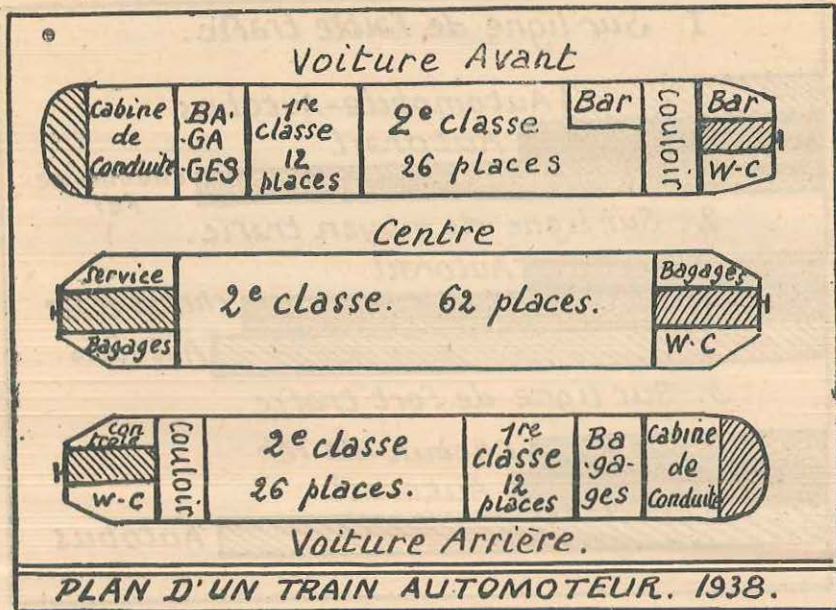
Le dessin représente l'autorail le plus rapide et le plus confortable des Etats-Unis, le « Flying Yankee » (Yankee volant) qui relie New-York à Boston (250 km. environ) à la vitesse moyenne de 120 à 130 km. à l'heure.



Avantages de l'autorail

L'avantage de l'autorail sur le wagon du train réside en ceci : le pneu adhère 6 fois plus que la roue d'acier sur le rail. Il est possible de construire des convois 6 fois plus légers qui seront aussi stables que les anciens. Pour entraîner de tels convois, une faible puissance du moteur sera suffisante, et à puissance égale, le convoi roulera beaucoup plus vite.

Le matériel, parce qu'il est plus léger, coûtera moins cher, mais il pourra transporter moins de voyageurs. L'autorail convient donc sur les trajets peu fréquentés ; le train continue à circuler sur les lignes à grand trafic.

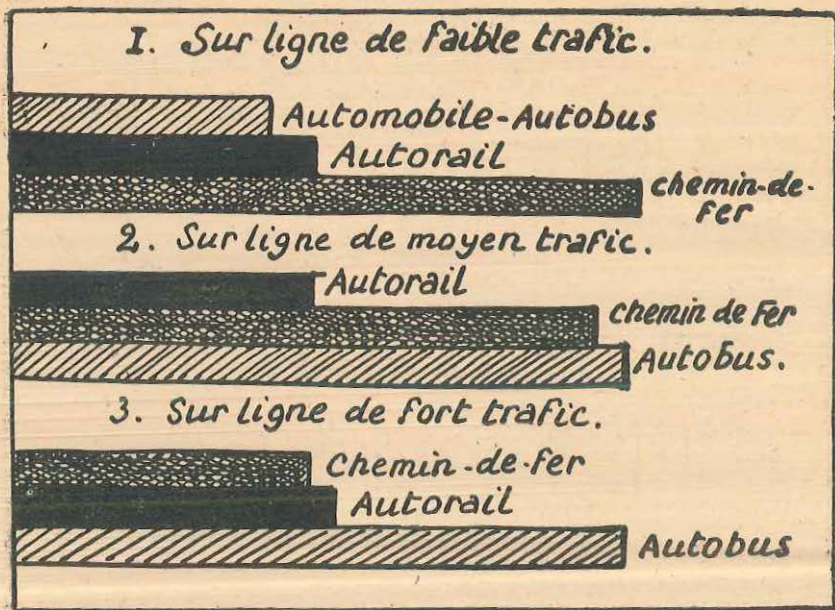


Plan d'un train automoteur (1938)

Sur les grandes lignes de chemin de fer circule ce modèle de train automobile. Il est composé de trois voitures. La voiture avant et la voiture arrière sont munies chacune d'un moteur, la voiture du centre est uniquement destinée aux voyageurs et aux bagages. Ce dispositif supprime les manœuvres des locomotives.

Le mécanicien, à la gare d'arrivée, passe de la voiture avant à la voiture arrière et le train peut repartir immédiatement en sens inverse.

Ce système est utilisé sur le métro parisien et aussi sur les tramways de province.



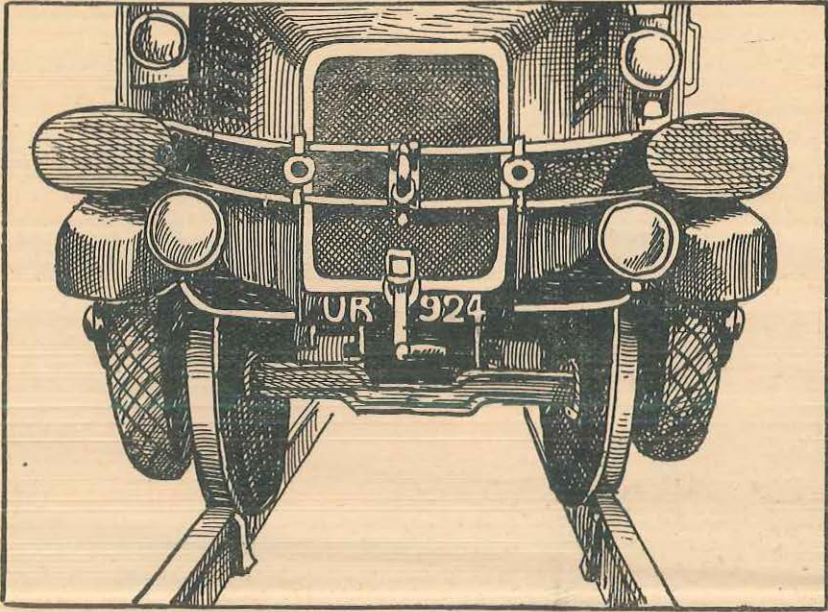
Prix de revient d'exploitation

Ce graphique, établi d'après les chiffres publiés par la Compagnie de l'Est, montre les différences de prix de revient dans l'exploitation du chemin de fer ordinaire, de l'autocar, de l'autorail.

Il montre que :

- l'autocar est préférable sur les parcours de faible trafic ;
- l'autorail sur les lignes à moyen trafic ;
- le train ordinaire sur les lignes à fort trafic.

L'autocar transporte de 30 à 40 passagers, l'autorail 150 à 160, et le train 2000 ; les graphiques ci-dessus sont valables si les véhicules circulent complets, ou presque complets.

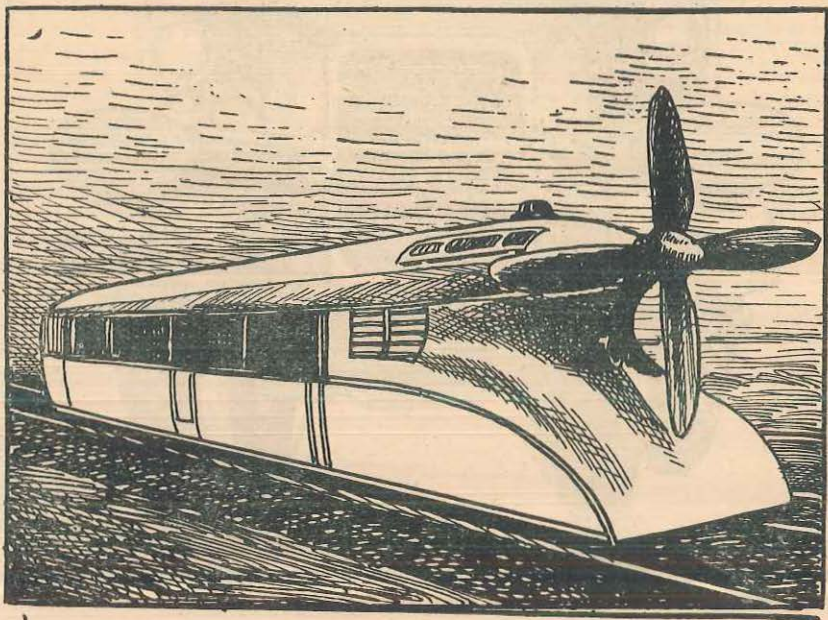


Le système Sharman

Les véhicules nouveaux peuvent circuler sur rail ou sur route. Ces véhicules (dont le principe a été inventé par Sharmann) possèdent huit roues : quatre sont munies de pneus comme les automobiles, quatre autres roues sont d'acier, avec un rebord, comme celles des wagons des trains.

En quelques instants, on peut mettre le véhicule soit sur ses pneus, soit sur ses roues d'acier.

On peut ainsi accrocher le véhicule à un train de chemin de fer, le traîner jusqu'à une gare, là, le décrocher et il pourra, grâce à son moteur, aller par route vers les villages ou les villes non situés sur la ligne de chemin de fer.



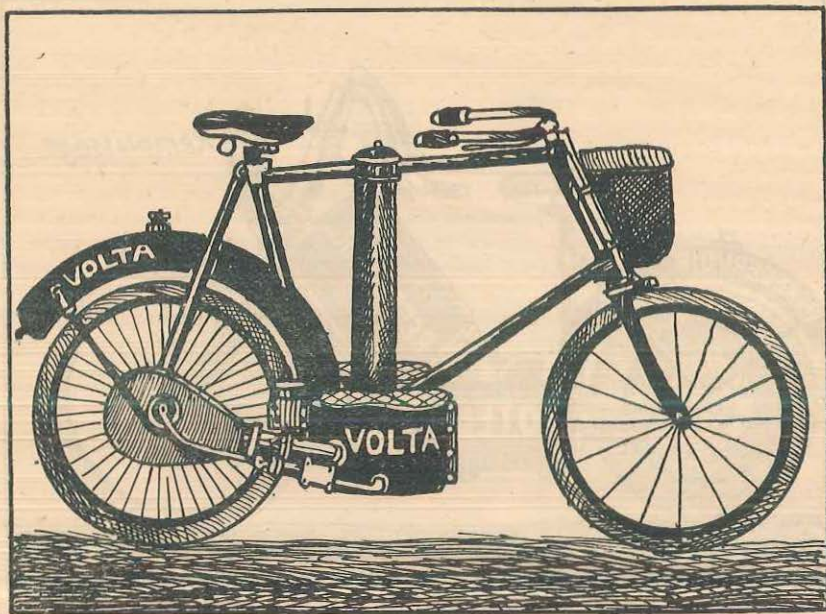
L'autorail à hélice

Les progrès de l'aviation ont influé sur l'automobile. Une hélice pourrait-elle entraîner une voiture, s'est-on demandé ?

En 1936, des Allemands ont lancé sur rail un autorail à hélice qui a pu fournir une vitesse de 120 km.-heure. Ses inventeurs espéraient atteindre une vitesse supérieure.

Un avion filant à 250-300 km.-heure, voyez-vous pourquoi un autorail ne peut atteindre cette vitesse ?

Notez que l'hélice est placée à l'arrière du train et non à l'avant comme pourrait le faire croire la gravure.



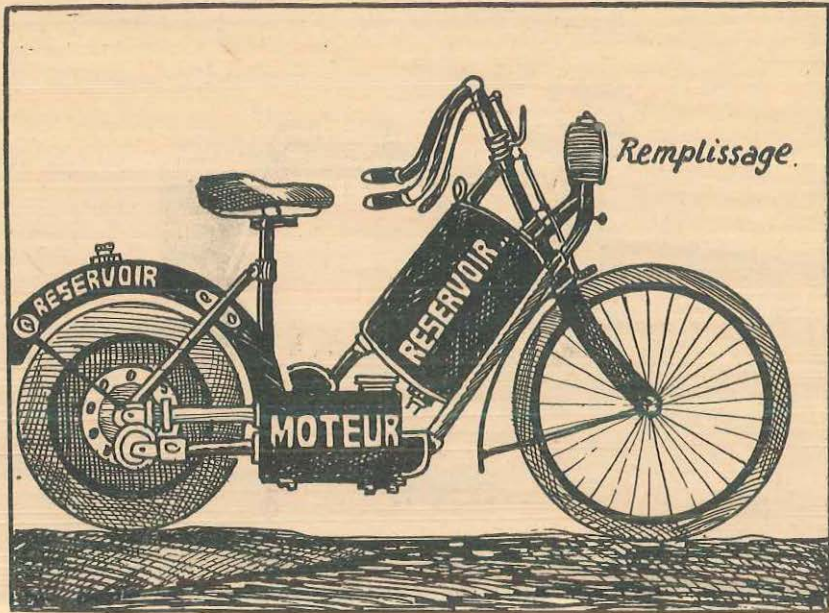
Moto à vapeur (1896)

Le moteur a aussi été adapté à la bicyclette.

Voici une des premières motos datant de 1896.

Un petit moteur chauffé à l'alcool a été fixé à une bicyclette ordinaire et agit sur la roue arrière. Mais le moteur a une bien faible puissance et son poids est encore bien lourd ; aussi la « moto » de 1896 n'est guère pratique.

D'ailleurs le moteur « benzine » fait son apparition.



Première moto à benzine (1897)

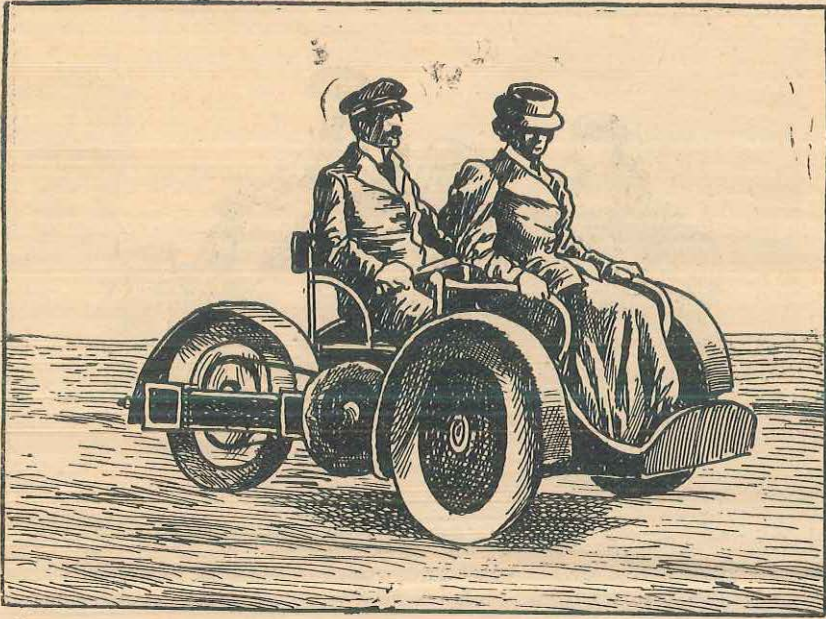
En 1897, la moto à essence apparaît.

Le moteur remplace le pédalier, le réservoir d'essence occupe la moitié avant du cadre et le garde-boue arrière qui est devenu énorme.

Elle démarre à grand-peine, dégage des mauvaises odeurs et roule dans un fracas de ferraille. Elle réussit néanmoins à couvrir 20 ou 25 km. à l'heure... quand il n'y a pas de pannes.

Ses pannes fréquentes et longues à réparer abaissent considérablement la moyenne et sont une des raisons qui font que la « moto » est délaissée au début.

Notez que cette moto n'est pas entraînée par une chaîne, mais par une tige avec engrenage sur la roue, comme les meules à aiguiser.



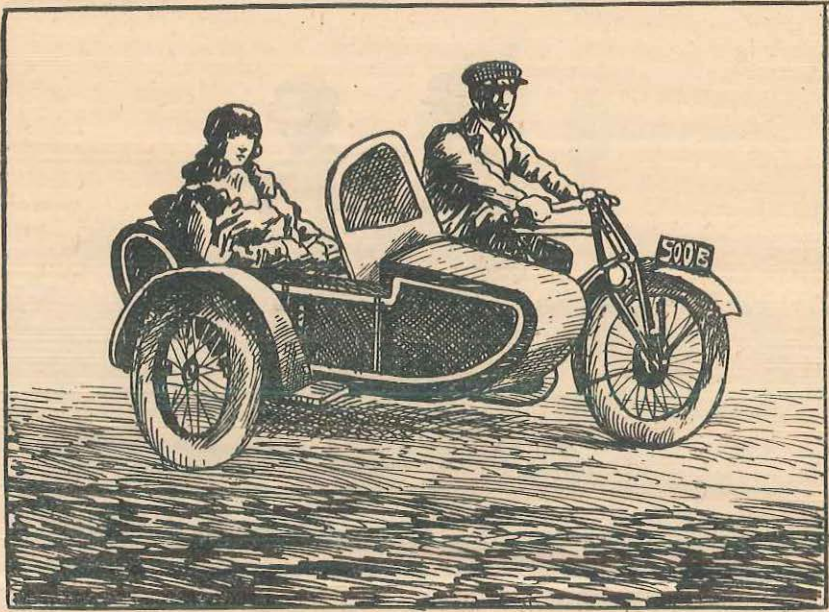
Tricycle à pétrole (1899)

A la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e, la moto proprement dite subit une éclipse presque complète. On la juge dangereuse, instable et capricieuse.

C'est la mode alors des tricycles à pétrole, de modèles divers, à une ou deux places.

Remarquez que, contrairement à la plupart des tricycles actuels, ces véhicules ont la roue unique à l'arrière.

Il est curieux de constater que, auto comme moto, ont pour ancêtres des tricycles.

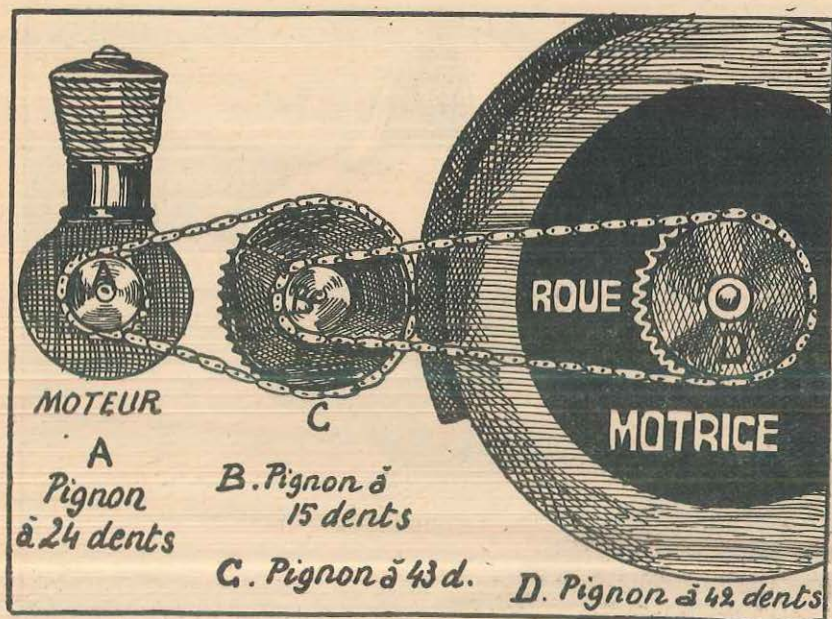


Le side-car

Actuellement, la moto est un moyen de locomotion très rapide et très pratique (sentier, chemins mal tracés, montagnes, etc...), mais c'est aussi un moyen inconfortable et dangereux.

De tous les véhicules (routiers, rail, aériens), la moto est celui qui a le plus grand nombre d'accidents graves, dûs surtout à une perte d'équilibre.

Il y a diverses sortes de motos. Le side-car représenté ci-dessus est un intermédiaire entre la moto et la petite automobile. Il y a encore des motos pour dames (à trois roues, ou à deux roues), des motos avec caisson, avec remorque, avec tan-sad, et même des vélomoteurs de faible puissance.



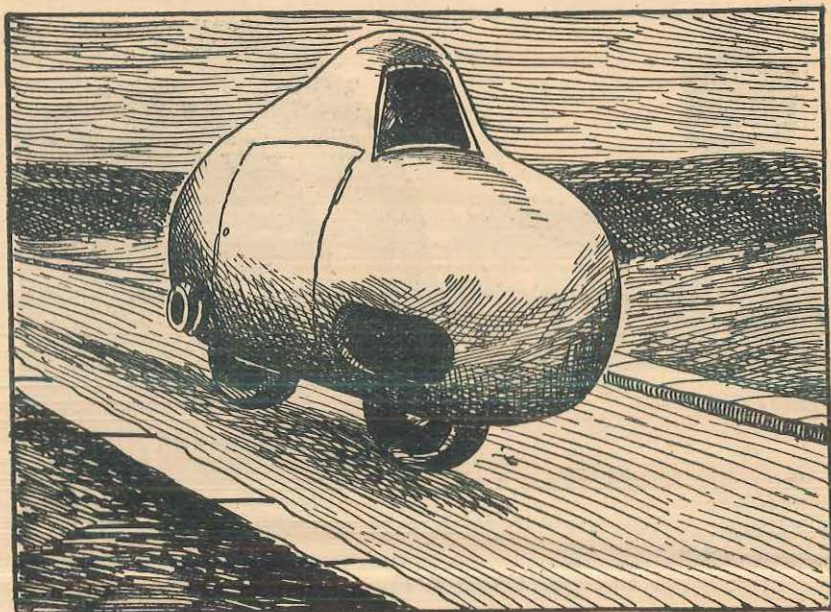
La moto

Les constructeurs doivent faire tenir dans un petit espace le moteur d'une moto.

Ce moteur est puissant, mais fragile : il ne faut pas le fatiguer.

Aussi les constructeurs ont-ils placé, entre le moteur et la roue, une boîte, dite « boîte à vitesses », qui permet au moteur de tourner régulièrement tout en entraînant rapidement la roue arrière.

La gravure ci-dessus vous montre le principe de la boîte à vitesses.



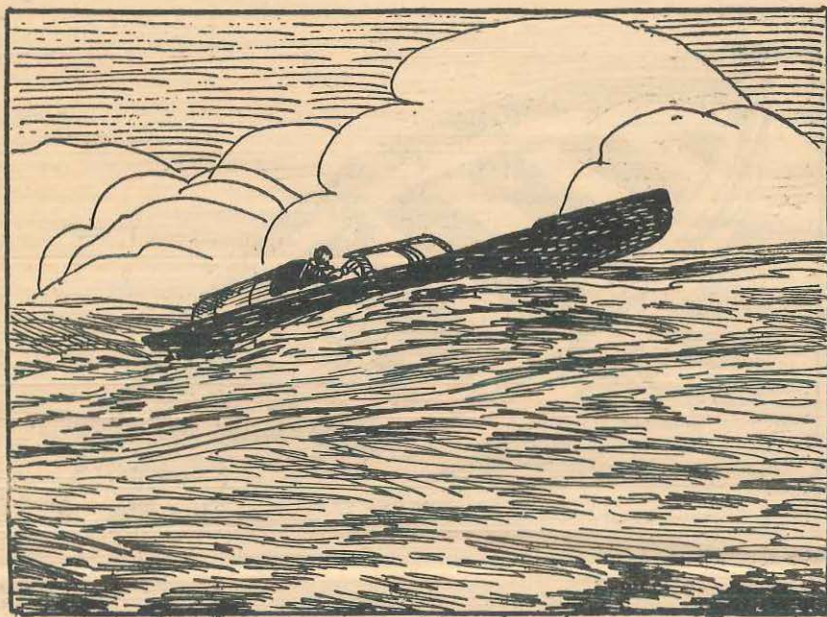
La moto Henne (1936)

En vue des courses, on a construit des motos atteignant des vitesses énormes sur vélodromes ou routes soigneusement aplanies.

En 1936, avec l'engin représenté ci-dessus, l'allemand Henne atteignit la vitesse de 279 km. 5. Il est vrai que cela fut calculé sur un parcours de 1 km.

L'enveloppe métallique avait 2 buts : mettre le conducteur à l'abri des courants d'air et, par sa forme, vaincre plus facilement la résistance de l'air.

La ligne générale de cette carcasse métallique rappelle celle de la sphère.



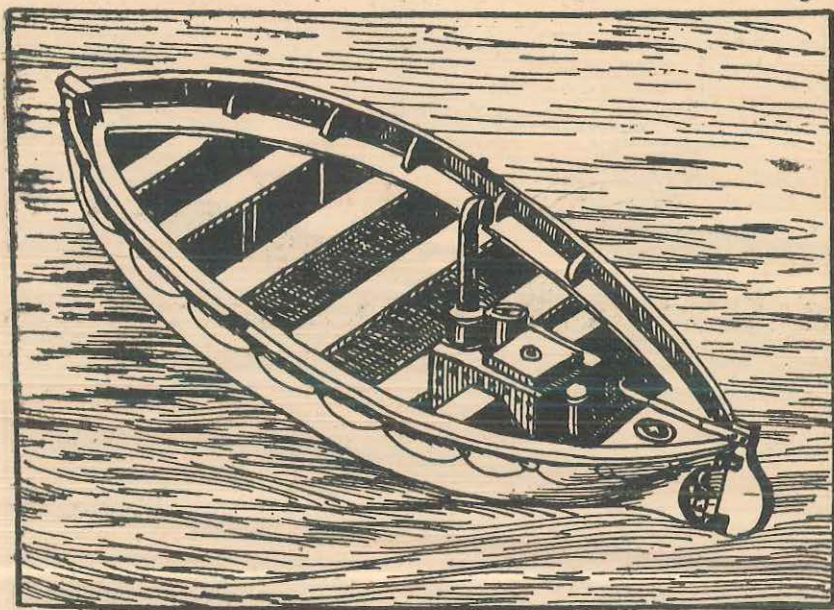
Le canot automobile

L'influence de l'automobile se fit sentir sur la navigation.

Le canot automobile, en bien des points, peut être rapproché de l'automobile terrestre.

Il ne s'agit, le plus souvent, que de bateaux de sport, qui seraient incapables de tenir la mer par gros temps.

Certains, en course, ont dépassé 200 km. de moyenne horaire, vitesse calculée sur 1 km.



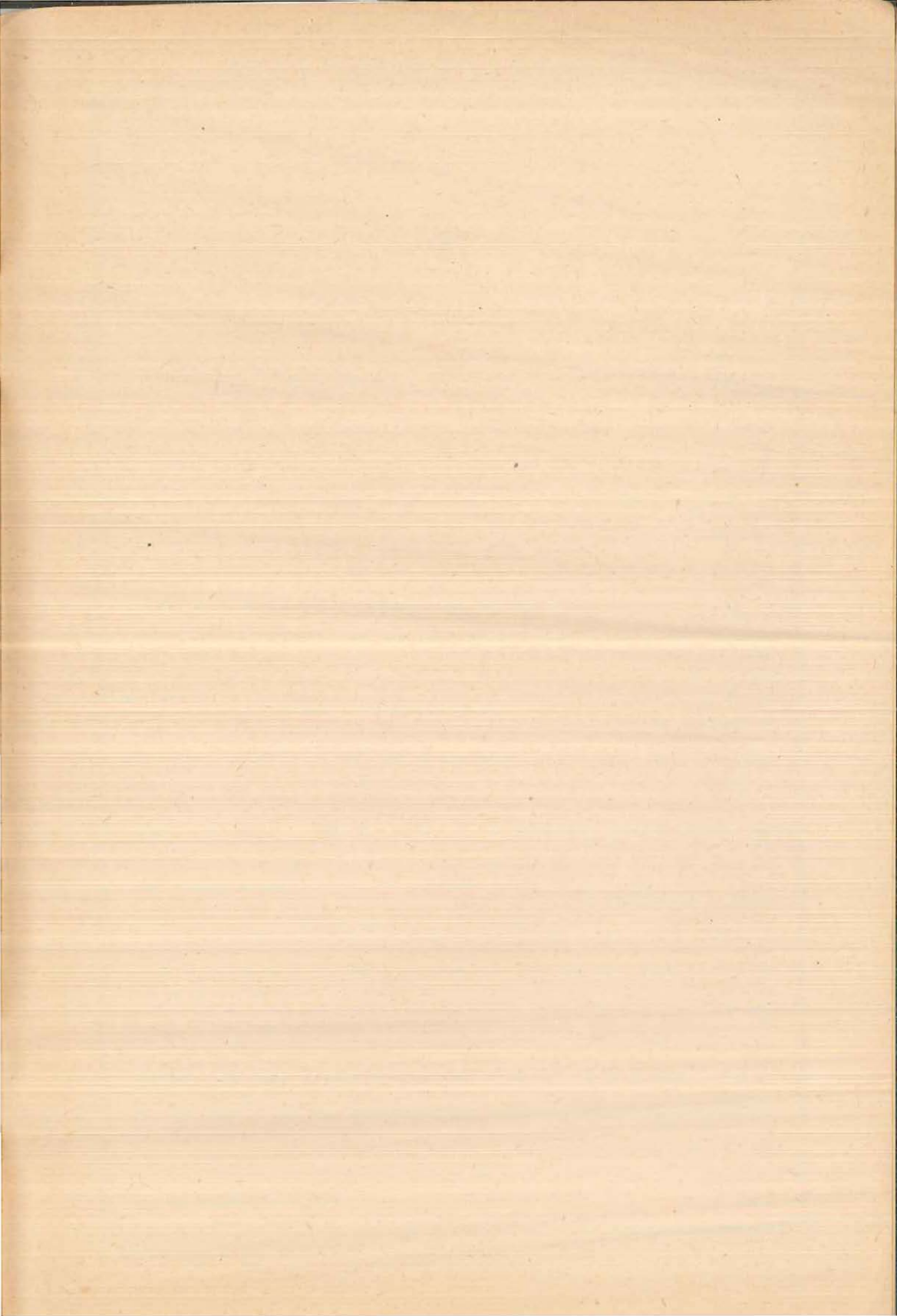
Canot automobile de sauvetage

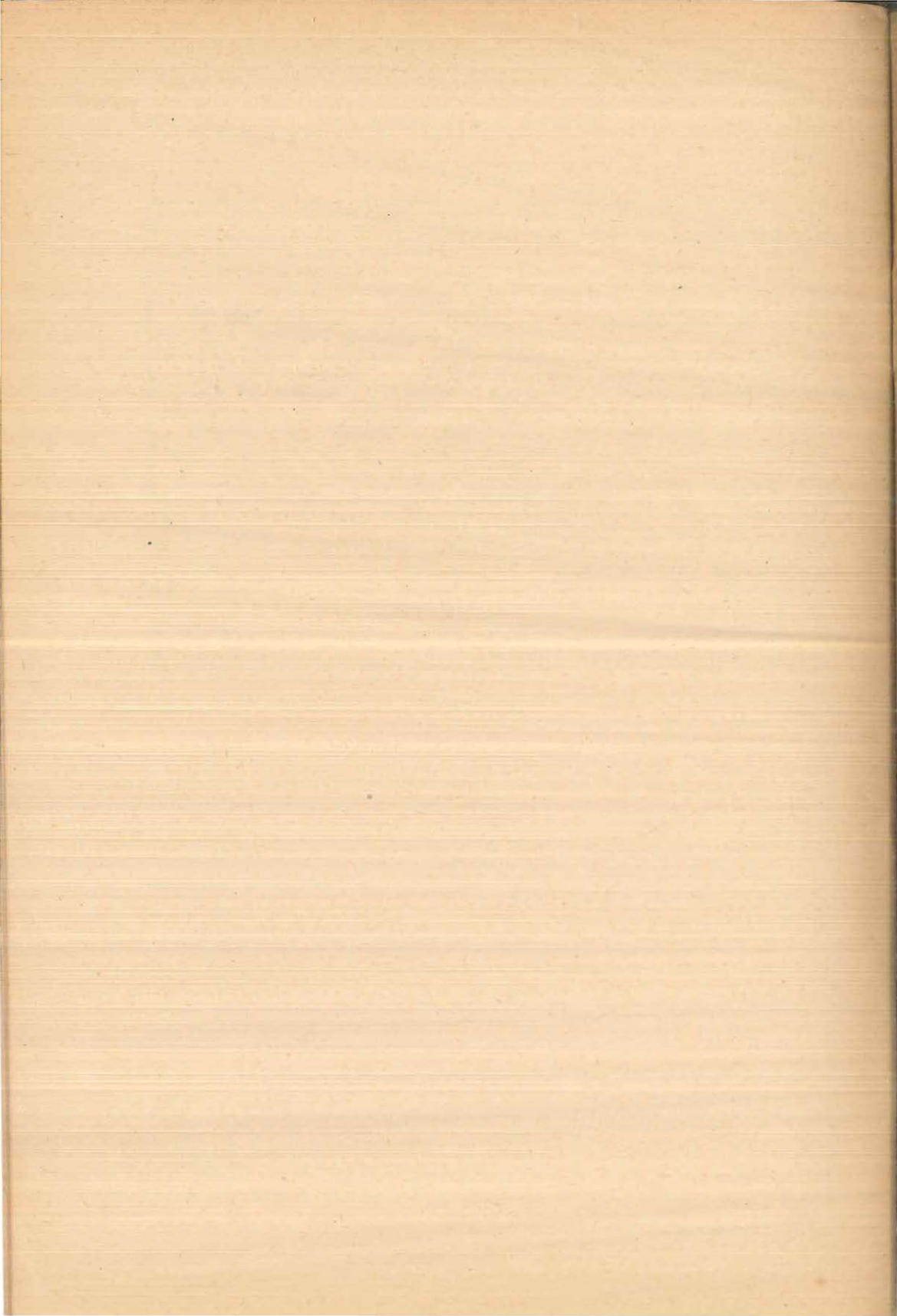
Le canot de sauvetage à moteur doit prendre la mer dans de tragiques circonstances. Il doit être rapide, puissant et stable.

Les canots de sauvetage récents mesurent 12 m. de long, 4 m. 20 de large et peuvent embarquer 145 personnes.

De tels canots peuvent transporter plus de passagers que les premiers paquebots à vapeur.

Le « Royal William » qui, le premier, franchit l'Atlantique à l'aide d'un moteur à vapeur, ne pouvait embarquer que 140 personnes, y compris l'équipage.





Notre collection « *Enfantines* »

(Série de brochures entièrement écrites et illustrées par des enfants)
L'une..... 11 fr. — Collect. complète : remise 5 %



Liste complète des numéros parus

1. Histoire d'un petit garçon dans la montagne. — 2. Les deux petits rétamours. — 3. Récréations. (Poèmes d'enfant). — 4. La mine et les mineurs. — 5. Il était une fois... — 6. Histoire de bêtes. — 7. La si grande fête. — 8. Au pays de la solerie. — 9. Au coin du feu. — 10. François, le petit berger. — 11. Les charbonniers. — 12. Les aventures de quatre gars. — 13. A travers mon enfance. — 14. A la pointe de Trévignon. — 15. Contes du soir. — 16. A l'Institution moderne. — 17. Le journal du malade. — 18. La mort de Toby. — 19. Gais compagnons. — 20. La peine des enfants. — 21. Yves, le petit mousse. — 22. Emigrants. — 23. Les petits pêcheurs. — 24. Quenouilles et fuseaux. — 25. Le petit chat qui ne veut pas mourir. — 26. ... Malin et demi. — 27. Métayers. — 28. Bibi, l'oie périgourdine. — 29. La bête aux sept têtes. — 30. Au pays de l'antimoine. — 31. Maria Sabatier. — 32. Que salut ? — 33. En forêt. — 34. L'oiseau qui fut trouvé mort. — 35. Diables. — 36. Le Tienne. — 37. Corbeaux. — 38. Notre Coopérative. — 39. Barbe-Rouse. — 40. Chômage. — 41. Pétoule. — 42. Pierre-la-Chique. — 43. Le mariage de Niço. — 44. Histoire du chanvre. — 45. La farce du paysan. — 46. La famille Loiseau-Loiseau en 1830. — 47. La Misère (contes). — 48. Les contrebandiers. — 49. Un déménagement compliqué. — 50. Arrière, les canons ! — 51. La plaine est vaste comme une mer. — 52. Musicien de la Famine (contes). — 53. Dans la mare du Beau Rosier. — 54. La Fleur d'Argent. — 55. Au Pays des Neiges. — 56. Le Pec. — 57. L'Ecole d'Autrefois. — 58. Histoire de Blanchet. — 59. Bêtes sauvages. — 60. Les Louées. — 61. Firmin. — 62. La Naissance des jours (contes). — 63. Anes et Mulets. — 64. Sans Asiles... — 65. Ecoute, Pépée... — 66. Grand-mère m'a dit... — 67. Halte à la douane !... — 68. Histoires de Marins. — 69. Longue queue, plume d'or. — 70. Grèves. — 71. Au bord de l'eau. — 72. Les deux Perdreaux. — 73. La petite fille perdue dans la montagne. — 74. Conte d'une petite fille qui s'était cassé la jambe. — 75. Sur le Rhône. — 76. Christophe. — 77. Pâtre en Auvergne. — 78. Les Hurdes. — 79. Nouvelles aventures de Coco. — 80. Au bord du lac. — 81. Histoire de Porsogne. — 82. Six petits enfants allaient chercher des figues... — 83. En gardant. — 84. Barbichon, le lièvre malin. — 85. Saute-Rocher, le petit chamois de la montagne. — 86. Petit réfugié d'Espagne. — 87. Nomades. — 88. Vacher du Lozère. — 89. Les Enfants de Coco. — 90. Ils jouaient... — 91. Fatma raconte. — 92. Les Montagneites. — 93. Joie du monde. — 94. Crimes. — 95. Diouf Sambou, enfant du Sénégal. — 96. La Mer. — 97. Houillos ou la découverte de la houille. — 98. Le Ramadan. — 99. Biquette. — 100. Tim et Grain d'Orge. — 101. Ame d'enfant. — 102. Les aventures de cinq Marcassins. — 103. Lettres du Sénégal. — 104. Merlin-Merlot. — 105. Les têtards des Bérudières. — 106. L'exode. — 107. Goupil le Renard. — 108. L'occupation. — 109. Conte de la Forêt. — 110. Les bombes sur la France. — 111. La fontaine qui ne voulait pas couler. — 112. Chantons le Mai. — 113. Rosée du matin. — 114. En faisant rouler sa noix. — 115. Pups man songes. — 116. Pike, la Perche. — 117. Déporté. — 118. La Mésange Bleutée. — 119. Le Maquis Enfantin. — 120. L'Escargot Jaune et Gris. — 121. Premier Avril. — 122. Au temps des bergers. — 123. Vercors. — 124. Marie-Fraise des Bois. — 125. Les Triolets. — 126. Bour, le petit âne lunatique. — 127. Ah ! le beau lapin. — 128. Le pauvre Benjamin. — 129. La nuit de Noël. — 130. Marquise. — 131. La Pocera. — 132. Au temps où les fleurs volaient. — 133. Romain. — 134. Flo-Flo l'Écureuil. — 135. Saisons. — 136. Kriska le pêcheur. — 137. Long-Museau. — 138. Roy Louys Unzième. — 139. Sâid le berger. — 140. L'imprudente petite tulipe. — 141. Pataud. — 142. Jean-Marie Pen-Chat. — 143. Sans famille. — 144. Histoire vraie de la petite fille. — 145. Le Pauvre. — 146. Berg et Thal. — 147. Les dix Cochonnets. — 148. La vengeance de Jehan.

ENCYCLOPÉDIE SCOLAIRE
COOPERATIVE

**BIBLIOTHÈQUE
DE TRAVAIL**

Pour travailler, les adultes utilisent les Bibliothèques.

Nous voulons, nous aussi, pour le travail de nos élèves dans nos classes modernes, des fichiers abondants et une BIBLIOTHÈQUE DE TRAVAIL adaptée à nos besoins.

Mais cette Bibliothèque, seuls des Instituteurs, à même leur classe, peuvent la préparer et l'enrichir.

Achetez nos brochures Bibliothèques de Travail !

Collaborez à nos Commissions de Travail pour la réalisation de votre B. T., section de notre grande encyclopédie scolaire coopérative.
