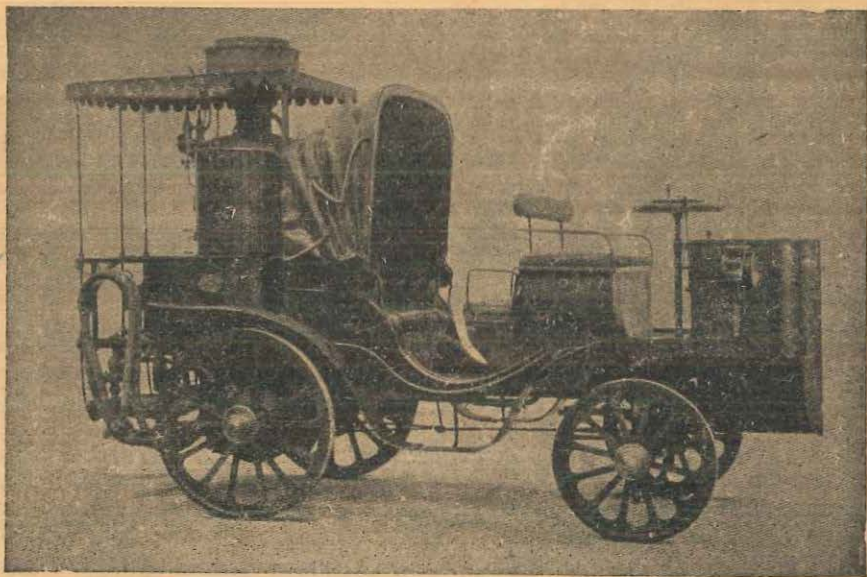


BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

Collection de brochures mensuelles pour le travail libre des enfants

RÉDACTION DE M^{lle} HATON
avec le contrôle des Commissions de l'Institut Coopératif de l'Ecole Moderne

Les Débuts de l'Automobile



L'Imprimerie à l'Ecole
CANNES (A.-M.)

Février 1939

29

PRIX : 12 fr.

André MATHIEU

BROCHURES D'EDUCATION NOUVELLE POPULAIRE

<p>1. <i>La technique Freinet</i> 15. »</p> <p>2. <i>La grammaire française en quatre pages</i> 10. »</p> <p>3. <i>Plus de leçons</i> 10. »</p> <p>4. <i>Principes d'alimentation rationnelle</i> 10. »</p> <p>5. <i>Fichier scolaire coopératif</i>... 10. »</p> <p>6. <i>Loisirs dirigés</i> 10. »</p> <p>7. <i>Lecture globale idéale</i> 15. »</p> <p>8. <i>L'Imprimerie à l'Ecole</i>..... 10. »</p> <p>9. <i>Le dessin libre</i> 10. »</p> <p>10. <i>La gravure du lino</i> 20. »</p> <p>11. <i>La classe exploration</i> 10. »</p> <p>12. <i>Technique d'étude du milieu local</i> 10. »</p> <p>13. <i>Phonos et disques</i> 10. »</p> <p>14. <i>Premières réalisations d'éducation moderne</i> 10. »</p> <p>15 - 16 - 17. <i>Pour tout classer..</i> 20. »</p> <p>18. <i>Pour la sauvegarde des enfants</i> 10. »</p> <p>19. <i>Par delà le 1^{er} degré</i> 10. »</p>	<p>20. <i>L'Histoire vivante</i> 10. »</p> <p>21. <i>Les mouvements d'Education Nouvelle</i> 10. »</p> <p>22. <i>La Coopérative à l'Ecole Moderne</i> 10. »</p> <p>23. <i>Théoriciens et Pionniers de l'Education Nouvelle</i> 10. »</p> <p>24. <i>Le Milieu Local</i> 10. »</p> <p>25. <i>Le Texte Libre</i> 10. »</p> <p>26. <i>L'Education Decroly</i> 10. »</p> <p>27. <i>Le Vivarium</i> 10. »</p>
--	---

La collection de 25 brochures,
franco..... 255. »

BROCHURES BIBLIOTHEQUE DE TRAVAIL

<p>1. <i>Chariots et Carrosses</i> 12. »</p> <p>2. <i>Diligences et Malles-Postes..</i> 12. »</p> <p>3. <i>Derniers progrès</i> 12. »</p> <p>4. <i>Dans les Alpes</i> 12. »</p> <p>6. <i>Les anciennes mesures</i> 12. »</p> <p>10. <i>La forêt</i> 12. »</p> <p>23. <i>Histoire du livre</i> 12. »</p> <p>24. <i>Histoire du pain</i> 12. »</p> <p>26. <i>Les abeilles</i> 12. »</p> <p>27. <i>Histoire de la navigation</i>... 12. »</p> <p>28. <i>Histoire de l'aviation</i> 12. »</p> <p>29. <i>Les débuts de l'auto</i>..... 12. »</p> <p>30. <i>Le sel</i> 12. »</p> <p>31. <i>L'or</i> 12. »</p> <p>32. <i>La Hollande</i> 12. »</p> <p>33. <i>Le Zuyderzée</i> 12. »</p> <p>34. <i>Histoire de l'habitation</i> 12. »</p> <p>35. <i>Histoire de l'éclairage</i> 12. »</p> <p>36. <i>Histoire de l'automobile</i> 12. »</p>	<p>37. <i>Les véhicules à moteur</i> 12. »</p> <p>38. <i>Ce que nous voyons au microscope</i> 12. »</p> <p>39. <i>Histoire de l'Ecole</i> 12. »</p> <p>40. <i>Histoire du chauffage</i> 12. »</p> <p>41. <i>Histoire des coutumes fané- raires</i> 12. »</p> <p>42. <i>Histoire des Postes</i>..... 12. »</p> <p>43. <i>Armoiries, Emblèmes et Mé- dailles</i> 12. »</p> <p>44. <i>Histoire de la Route</i>..... 12. »</p> <p>45. <i>Châteaux Forts</i> 12. »</p>
--	--

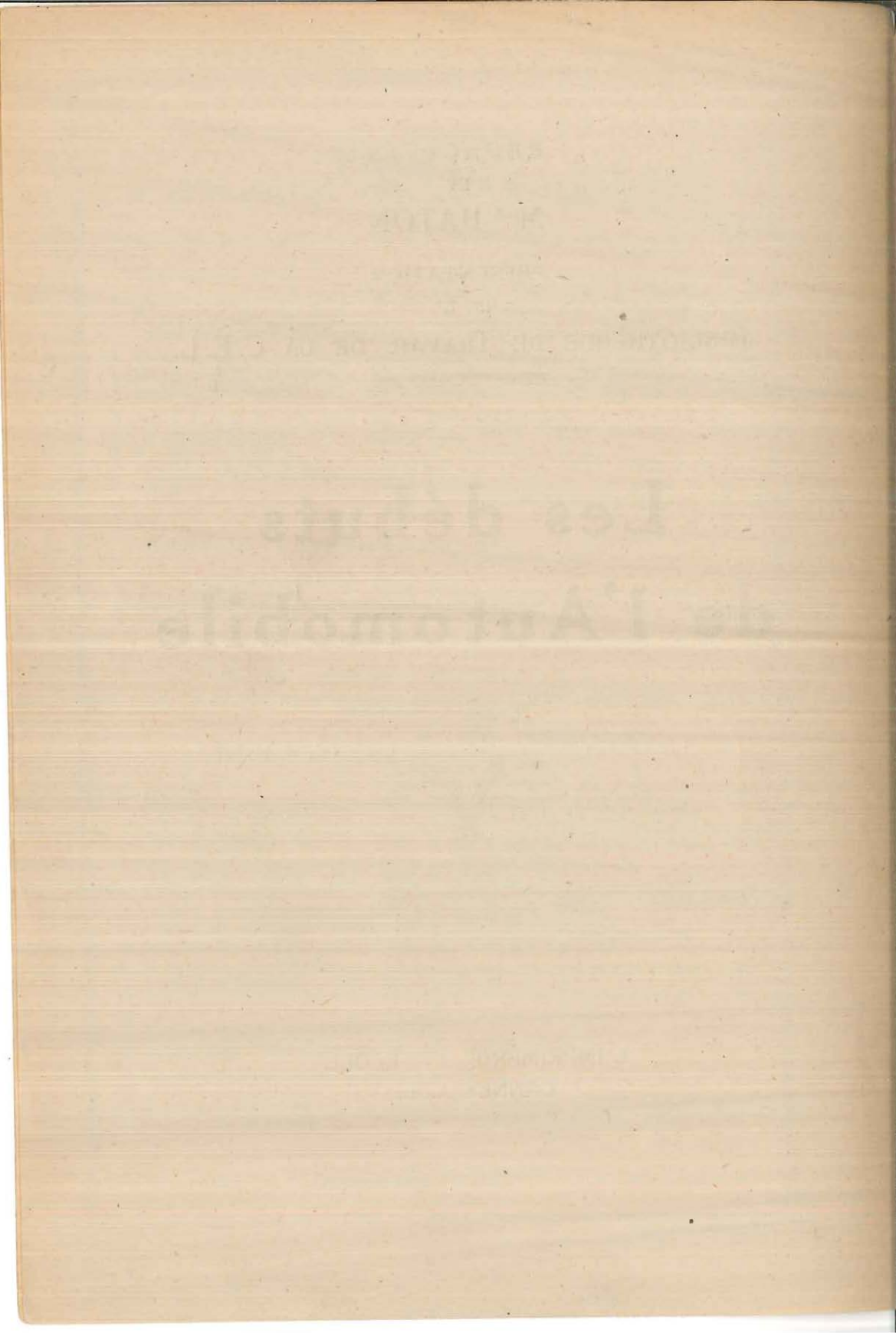
La collection complète des 28
brochures parues, franco.. 300. »

RÉDACTION
DE
M^{LLE} HATON
PRÉSENTATION
DE LA
BIBLIOTHÈQUE DE TRAVAIL DE LA C.E.L.

Les débuts de l'Automobile



L'IMPRIMERIE A L'ÉCOLE
CANNES (A.-M.)



Les débuts de l'automobile



Omnibus à vapeur ayant fait un service public en Allemagne

A son début, la locomotion automobile utilise la vapeur comme force motrice.

En 1771, Cugnot, ingénieur militaire français, construit son « fardier », véhicule à trois roues.

A sa suite, les ingénieurs anglais, Griffith (1821), Hill (1824), Hancock (1831), construisent des diligences à vapeur qui effectuent des services entre Londres et ses environs.

Cet essor est brusquement ralenti par la création des chemins de fer et, notamment en Angleterre, par le Locomotiv Act, qui prescrit aux voitures d'être précédées d'un homme agitant sonnettes et drapeaux.

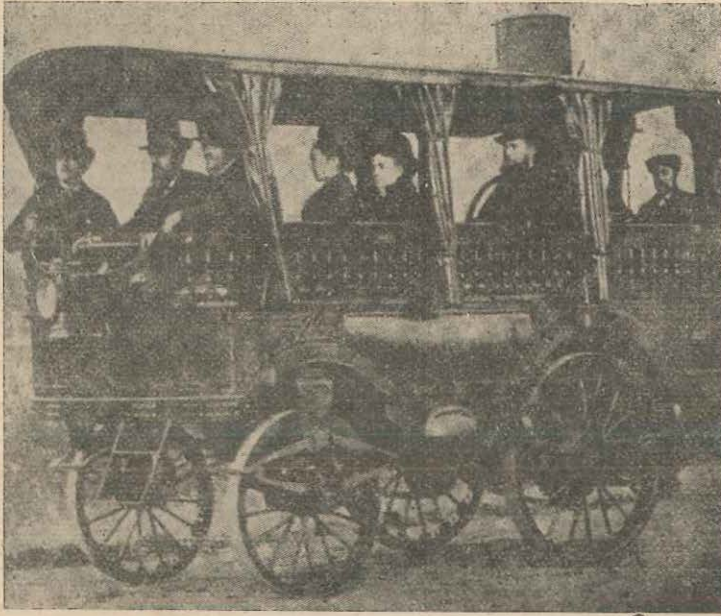
Amédée Bollée et l'automobile

En 1873, Amédée Bollée père s'attaque au problème de l'automobile. Les machines qu'il avait été à même de voir fonctionner étaient incapables de marcher vite parce qu'elles étaient trop lourdes, mal suspendues et ne possédaient pas de direction suffisamment maniable et sûre. Au point de vue de la direction, ces voitures se classaient en deux catégories : les machines à trois roues avec roue unique directrice à l'avant, et les machines à quatre roues, avec avant-train à cheville ouvrière.

Pour virer, le conducteur employait donc sa force à faire avancer une roue et reculer l'autre ; il ne pouvait y parvenir que lentement avec une direction démultipliée.

C'est la direction qu'Amédée Bollée père étudia tout d'abord et il résolut le problème d'une façon complète. Son principe est universellement employé sur la totalité des voitures automobiles actuelles.

Amédée Bollée père entreprit la construction de sa première voiture en 1872. Il rencontra des difficultés de toutes sortes. L'outillage rudimentaire dont il disposait n'avait rien de commun avec celui que l'on trouve maintenant dans les usines : pas d'aciers spéciaux, pas de marchands d'accessoires. Il n'existait rien de ce que tout fabricant trouve maintenant à profusion ; il fallut faire absolument tous les détails. Il y mit tant d'ardeur qu'au commencement de 1873 elle fut terminée. La voiture répondit aux espérances dès les premiers essais et, en raison de son extrême maniabilité, elle fut nommée « l'Obéissante ».



L'Obéissante (1873)

✕ L'Obéissante » était un break à 12 places, couvert en tapisserie. Elle pesait 4.000 kgr. La chaudière à tubes Field, placée à l'arrière et alimentée par un homme spécialement affecté à son service, fournissait la vapeur à deux groupes de deux cylindres en V. Chaque groupe commandait une roue d'arrière. Le conducteur, placé à l'avant, avait sous la main : le volant de direction, le robinet régulateur, le frein, les leviers de changement de vitesse, le levier de marche arrière et détente. ✕ Des pédales pouvaient fermer la vapeur du moteur de droite ou du moteur de gauche et cette particularité permettait à « L'Obéissante » de virer littéralement sur place autour d'une de ses roues d'arrière comme centre.

Le réservoir d'eau était rempli en quelques minutes par une pompe et un tuyau flexible. Tout le châssis reposait sur huit longs ressorts. La puissance du moteur pouvait atteindre 20 chevaux et la vitesse 30 à 35 km. à l'heure. Les côtes les plus dures étaient gravies facilement à bonne allure.

Amédée Bollée père demanda, le 26 mars 1873, au Préfet de la Sarthe, l'autorisation de circuler dans le département : elle fut obtenue après une expérience démonstrative et deux mois de démarches pressantes.

« L'Obéissante » fit alors, dans le département, des promenades et des voyages répétés, au milieu de l'étonnement général, des gens et des... bêtes. On parla d'elle, sa réputation s'étendit et on vint de loin pour la voir et l'essayer.

C'est au cours d'un de ces essais, avec une dizaine d'invités notables, qu'Amédée Bollée fit son premier dérapage, danger qu'il ne soupçonnait même pas.

Il descendait à bonne allure la rue Gambetta, au Mans ; le pavé était gras ; sur un coup de frein, nécessité par l'encombrement de la rue, la machine fit un tête à queue complet, l'avant tourné vers le haut. Amédée Bollée fut surpris mais garda son sang-froid et remonta sur la place pour faire demi-tour. Là, il s'arrêta, un peu inquiet sur l'effet produit sur ses invités et il eut la nouvelle surprise de les voir applaudir et de s'entendre complimenter sur la facilité d'évolution de la machine : aucun d'eux n'avait compris ce qui s'était passé.

Il ne jugea pas utile de les éclairer davantage. Il accepta les compliments et redescendit la rue, cette fois sans incident.

Après quelques retouches successives, l'« Obéissante » était bien au point et les limites du département devenaient trop étroites pour elle. Le 15 mars 1875, Amédée Bollée père demanda l'autorisation de circuler dans toute la France. Malgré un rapport favorable de l'ingénieur des mines du département de la Sarthe et un rapport également favorable de l'ingénieur des Ponts et Chaussées, concluant tous deux que l'autorisation pouvait être accordée sans inconvénient, elle fut cependant refusée.

Ne pouvant avoir toute la France, Amédée Bollée fit une nouvelle demande pour circuler dans les départements voisins de la Sarthe.

Surpris par cette insistance, le ministre des travaux publics d'alors vint essayer lui-même l'« Obéissante » et, personnellement convaincu, donna l'autorisation demandée :

« Je m'empresse de vous annoncer que je vous accorde l'autorisation demandée, sous la seule réserve qu'avant d'entrer sur le territoire de chaque département, vous devrez faire connaître, au moins 3 jours à l'avance, à Monsieur l'ingénieur en chef, les routes et les chemins que vous désirez suivre. »

Paris conquis

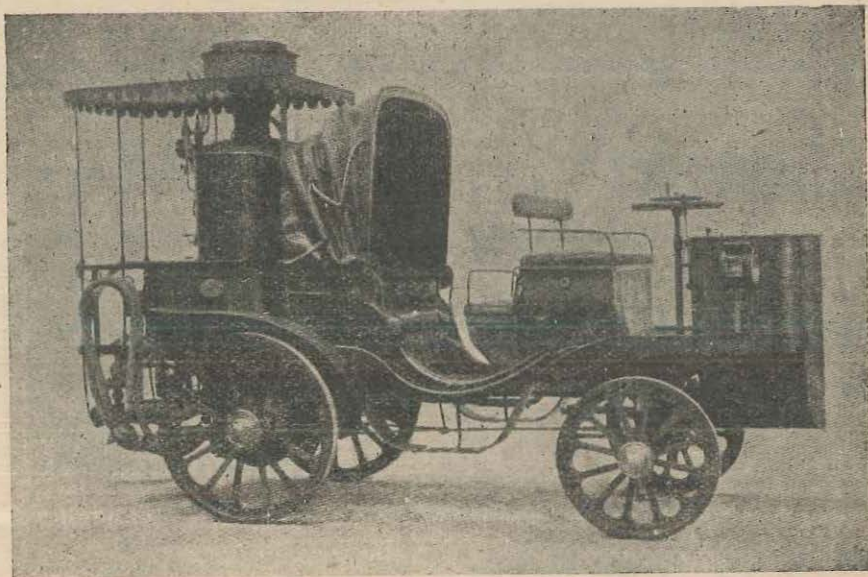
La liberté n'était encore que relative, puisqu'il fallait prévenir trois jours d'avance, mais elle était provisoirement suffisante.

Amédée Bollée père put alors entreprendre un grand voyage d'expérience et de démonstration et, après avoir prévenu les ingénieurs des départements intéressés, il se mit en route pour Paris le 9 octobre 1875.

Le voyage s'effectua sans incident en 18 heures, y compris les arrêts pour les prises d'eau et les repas, en passant par la route la plus montueuse : Nogent-le-Rotrou, La Loupe, Chartres, Ablis, Limons, Orsay, soit 230 km.

Dès sa première sortie dans Paris, « l'Obéissante » fut arrêtée par tous les agents de police avec lesquels il fallut parlementer, si bien qu'au bout d'une heure, Amédée Bollée, impatienté, passa outre. Le lendemain matin, il fut invité à se présenter à la Préfecture de police, où il trouva 75 procès-verbaux le concernant et qui, d'ailleurs, n'eurent pas de suite.

Amédée Bollée profita de la circonstance pour inviter le Préfet, qui accepta de faire une promenade avec quelques-uns de ses officiers en uniforme. Cette fois tous les gens saluèrent et les jours suivants la circulation fut à peu près libre.

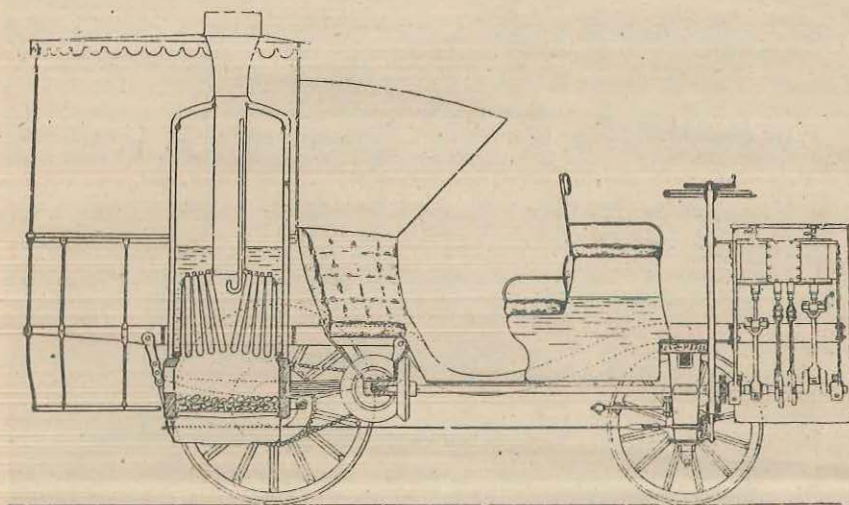


La Mancelle (1878)

Amédée Bollée, seul exposant de machines routières à l'Exposition Universelle de 1878

« La Mancelle » fut construite en 1878. Cette voiture était beaucoup plus simple et plus légère que « l'Obéissante ». Son mécanisme était semblable à celui des voitures à chaînes d'aujourd'hui. Elle fut fort admirée à l'exposition de 1878.

Le jury craignant la concurrence pour les chemins de fer, n'attribua, comme récompense, qu'une médaille d'argent au constructeur Bollée.



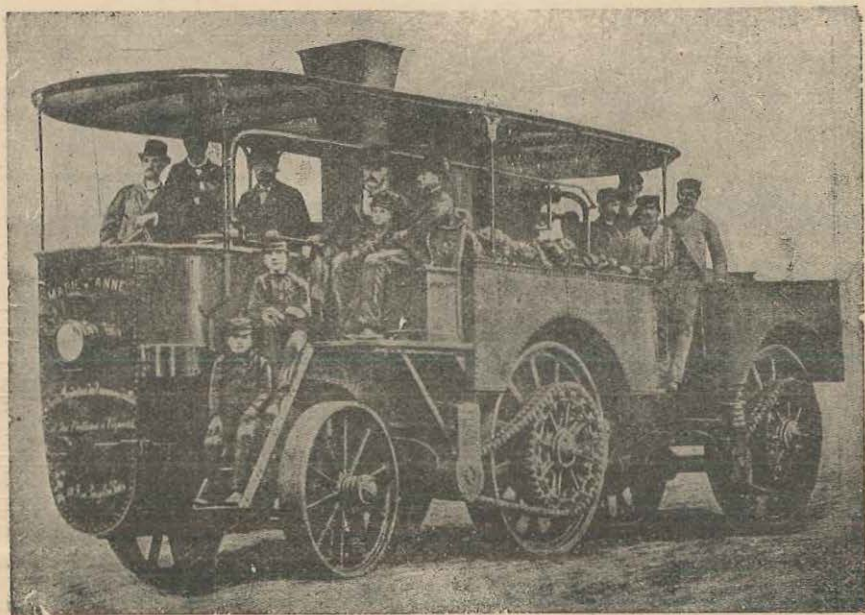
Coupe de la Mancelle

La Mancelle à Vienne et à Berlin en 1879

Les voitures à vapeur d'Amédée Bollée père avaient fini par attirer sérieusement l'attention de l'étranger.

Des Autrichiens, des Allemands demandèrent que des expériences fussent faites à Vienne et à Berlin. Elles eurent lieu devant une foule émerveillée.

Des commandes furent passées à l'ingénieur Lecordier, chargé des démonstrations, mais les voitures ne furent jamais payées.



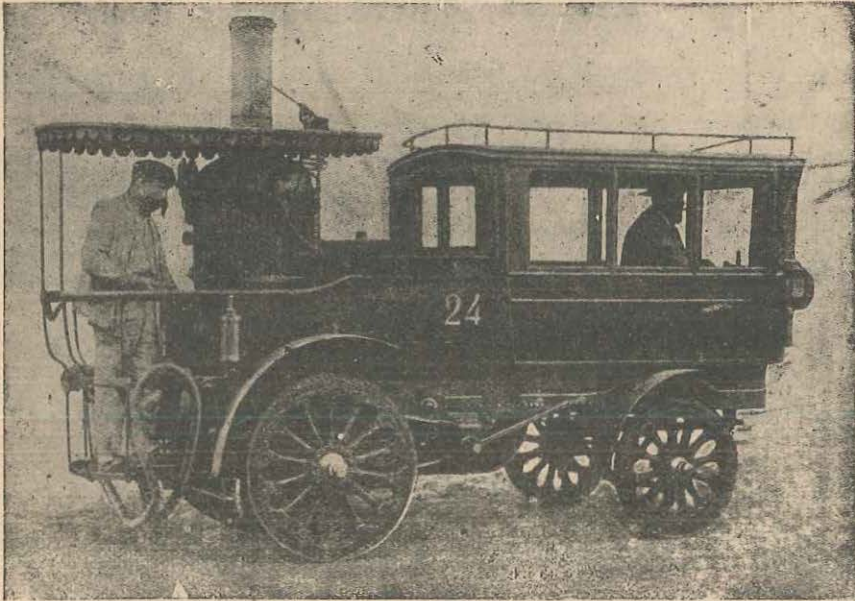
*Locomotive routière : la « Marie-Anne » (1879)
 Au volant : Amédée Bollée père ; dans l'échelle, ses fils : Léon, Amédée,
 et en haut, Camille ; entre les genoux du grand-père, Ernest-Sylvain Bollée.*

La « Marie-Anne » (1879)

Elle pesait 20.000 kg. Elle pouvait remorquer un train de 80 à 100 tonnes et, en rampe de 6 cm., un train de 35 tonnes.

La « Marie-Anne » se rendit par la route à Aux-sur-Ariège, où elle devait être utilisée. Ce long voyage de 760 km. se fit en 74 heures.


Partout sur son passage la « Marie-Anne » eut un succès énorme.



*« La Nouvelle », construite en (1880),
avec son numéro d'engagement dans la course*

Autres véhicules perfectionnés

« L'Avant-Courrière » (1880) ; « la Nouvelle » (1880), première voiture à conduite intérieure, qui, 15 ans plus tard, fit la course Paris-Bordeaux et retour. Elle rentrait seule des six voitures à vapeur qui avaient pris le départ.

Amédée Bollée n'est pas le premier qui ait construit une voiture mécanique. Cet honneur revient à Cugnot (1771). 

Pendant 101 ans, avant Amédée Bollée, d'autres essayèrent aussi, avec plus ou moins de succès. Mais avec des combinaisons nouvelles mises en application avec un sens pratique remarquable, il obtint des résultats utilisables. Il fit passer l'automobile dans le domaine de la réalité. Il n'a pas tout fait, mais il a fait beaucoup, rencontrant des difficultés qui n'existent plus.

Il mourut en 1917.

Une des premières voitures Amédée Bollée

Jeudi dernier, avec quelques camarades, nous sommes allés visiter, au garage Provost une des premières voitures automobiles. Construite en 1896, elle réalise tout de même une vitesse moyenne de 40 km. à l'heure. Elle est tirée par un moteur de 9 CV. à deux cylindres horizontaux, qui consomme 12 litres d'essence aux 100 km.

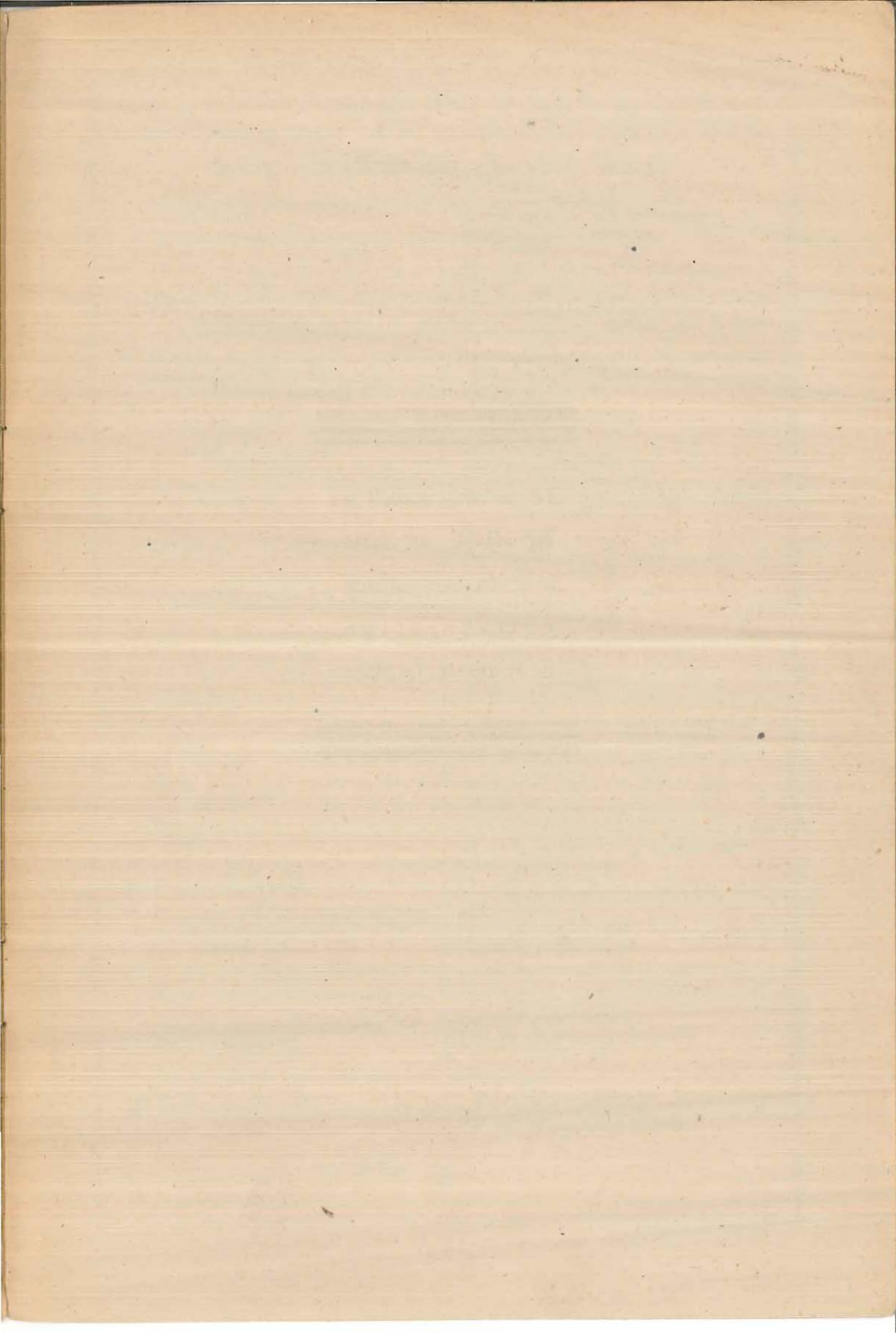
Une chaîne à gros maillons transmet le mouvement de la boîte de vitesse aux roues arrière. La voiture mesure 3 m. 60 de longueur, 1 m. 50 de largeur et 2 m. 20 de hauteur. Des rivets métalliques protègent la bande de roulement des pneus contre les silex et les clous. Le volant est horizontal avec changement de vitesse au-dessous. Les ailes des garde-boue, qui servent de marchepied, sont faites d'une seule planche de bois cintrée.

A l'avant, de chaque côté des réservoirs, brille le cuivre d'un phare à acétylène. Le moteur est placé sous le plancher, devant les roues avant, il est surmonté d'un autre gros phare. Une personne peut s'asseoir sur la banquette à côté du conducteur et six autres peuvent prendre place à l'intérieur. Derrière le siège du chauffeur ouvert à tous les vents, se trouve une porte à coulisse avec glaces biseautées par où entrent les voyageurs.

En cas de panne sur la route, seul le conducteur pouvait réparer sa voiture faute d'ouvriers mécaniciens. Fixée à l'arrière par deux courroies, une malle d'osier recouverte de cuir, porte 450 kg d'outils. Sur le toit de la voiture sont attachées une roue de secours et une échelle.

Quand le véhicule roule, une énorme trompe dont le pavillon a 25 cm. de diamètre, avertit les piétons. Cette machine merveilleuse valait, à l'époque, cent mille francs-or.

HOUEL, SICLET, DUPONT et ROUSSEAU.
Journal scolaire *Joyeuse Moisson*.



Le présent recueil a
été établi et édité
avec la bienveillante
collaboration
de M. Bollée, Le Mans

Notre collection « *Enfantines* »

(série de brochures entièrement écrites et illustrées par des enfants)

L'une 5 fr. -- Collect. de 114 broch., 450 fr.

Liste complète des numéros parus

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Histoire d'un petit garçon dans la montagne. 2. Les deux petits rétameurs. 3. Récréations. (Poèmes d'enfants). 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 soierie. 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 sais-tu ? 33. En forêt. 34. L'oiseau qui fut trouvé mort. 35. Diables. 36. Le Tienne. 37. Corbeaux. 38. Notre Coopérative. 39. Barbe-Rousse. 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'École 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... | <ol style="list-style-type: none"> 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 chamots 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 Montagnettes. 93. Joie du monde. 94. Crimes. 95. Diouf Sambou, enfant du Sénégal. 96. La Mer. 97. Houillos ou la découverte de la huille. 98. Le Ramadan. 99. Biquette. 100. Tim et Grain d'Orge. 101. Ame d'enfant. 102. Les aventures de cinq Marcastins. 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. Purs mensonges. 116. Pike, la Perche. 117. Déporté. 118. La Mésange Bleutée. 119. Le Maquis Enfantin. 120. L'Escargot jaune et Gris. |
|--|---|

ENCYCLOPEDIE 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 BIBLIOTHEQUE 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 Bibliothèque de Travail !

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