

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 76 (1925)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Le problème des carburants [fin]  
**Autor:** Aubert, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-784802>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

1920, 27.119 ha de „forêts franches“ que loncserve intactes en vue des générations futures, ou qui doivent servir à de futures recherches scientifiques. Elles sont désignées, sur les plans d'aménagement, comme ne devant pas être soumises à des coupes proprement dites.“

Que voilà un bel exemple dont pourraient s'inspirer quelques-uns de nos cantons!

Ce qui précède peut suffire pour illustrer la belle activité déployée par les forestiers finlandais. Et que celle-ci soit également appréciée par les autorités de la République, on en aura la preuve dans ce fait que M. le Dr *Cajander* a été appelé à la présidence du gouvernement finlandais. Après un court passage au pouvoir, ce savant forestier a préféré au comble des honneurs politiques celui des arbres de la forêt. Et c'est ainsi qu'en son vrai sage il a repris ses fonctions de Directeur général des forêts. Avec un tel chef on peut prédire, sans risque être mauvais prophète, que l'économie forestière de la Finlande continuera à progresser ainsi qu'elle l'a fait depuis quelques années, à l'émerveillement de ceux qui en suivent la marche. *H. Badoloux.*

---

## Le problème des carburants

(Fin.)

Les **gazogènes à charbon** qui alimentent un moteur, en somme, des appareils simples. Sous l'influence de la pression mécanique, l'air est entraîné sur le pourtour de la chaudière, où il élève sa température et se charge de vapeur d'eau.

Il passe alors dans le foyer de charbon incandescent et se sature d'oxyde. Le mélange traverse l'épurateur, passe encore au dépoussiéreur mécanique, puis arrive au moteur ne contenant plus que quelques centièmes de gramme de poussières par mètre cube, proportion qui est bien moindre, parfois que celle de l'air ordinaire, et plus du tout gênante au mécanisme.

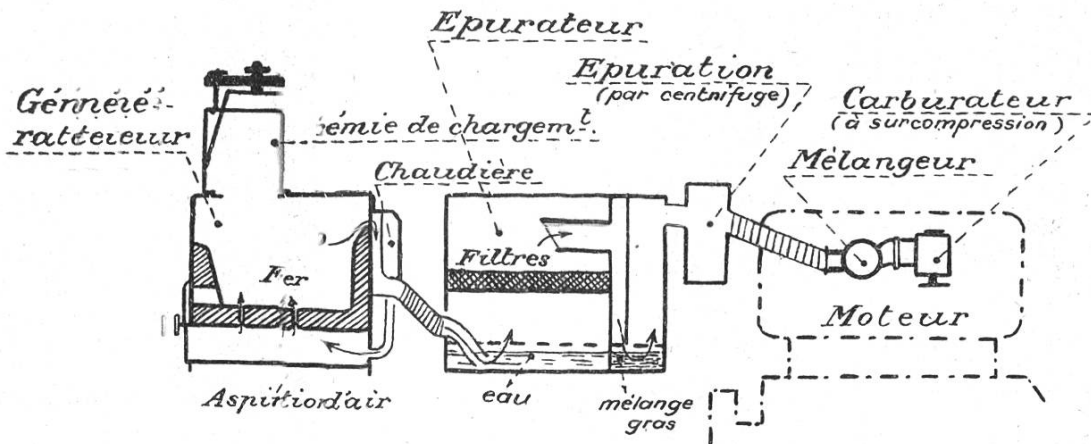
Les reproductions photographiques indiquent, mieux qu'une description, le montage des gazogènes actuels sur des automobiles et même sur des voitures de tourisme. Ce montage est simple, peu encombrant.

L'alimentation du gazogène se pratique simplement en char-

geantit t lla trém aec du charbon de bois, au fur et à mesure de sa consommation dans le foyer inférieur de la chaudière.

En moyenne, un kilo de charbon équivaut à un litre d'essence. On peut se rendre compte de l'encombrement du carburant si l'on considère qu'une stère de bois carbonisé pèse de 80 à 100 kg. Pour un autocamion cela n'importe pas. Pour la voiture de tourisme, j'en est besoin de prendre avec soi une forte provision, la consommation étant moindre et le ravitaillement en combustible peut venir plus facile que l'est actuellement celui de l'essence.

### *Le schéma d'un Gazogène*



En admettant (ce qui n'est nullement certain, mais chaque jour plus probable que ce soit, dans notre pays, le charbon de bois qui l'emporte comme carburant national, serions-nous à même de nous ravitailler exclusivement en charbon indigène?

Il est difficile de répondre exactement d'emblée à cette importante question, mais voici une estimation personnelle:

La Suisse consomme annuellement 30 à 40.000 tonnes d'essence, dont la valeur énergétique est représentée par 40 à 50.000 tonnes de charbon de bois. Cette consommation va en augmentant. Mais d'autre part, nous pensons bien que le charbon de bois, ou tout autre carburant national, n'éliminera pas totalement, de longtemps, le carburant liquide; ce dernier a pour lui la propriété et une certaine commodité.

C'est environ 100 mètres cubes de bois qu'il faut pour produire une tonne de charbon. Dans les 2 1/2 à 3 millions de mètres cubes de production brute du sol suisse, il y a annuellement au moins

200.000 mètres qui constituent la dépouille des coupes et restent sur place. Il y a encore les bois de feu d'assez nombreux taillis, sans valeur, les forêts excentriques, les nombreux déchets de scieries, enfin et surtout l'augmentation constante et assez rapide de notre production ligneuse. C'est pourquoi nous sommes certain que si, d'ici à peu de temps peut-être, le charbon de bois prend pied comme carburant, la Suisse pourra certainement suffire complètement à ses besoins.

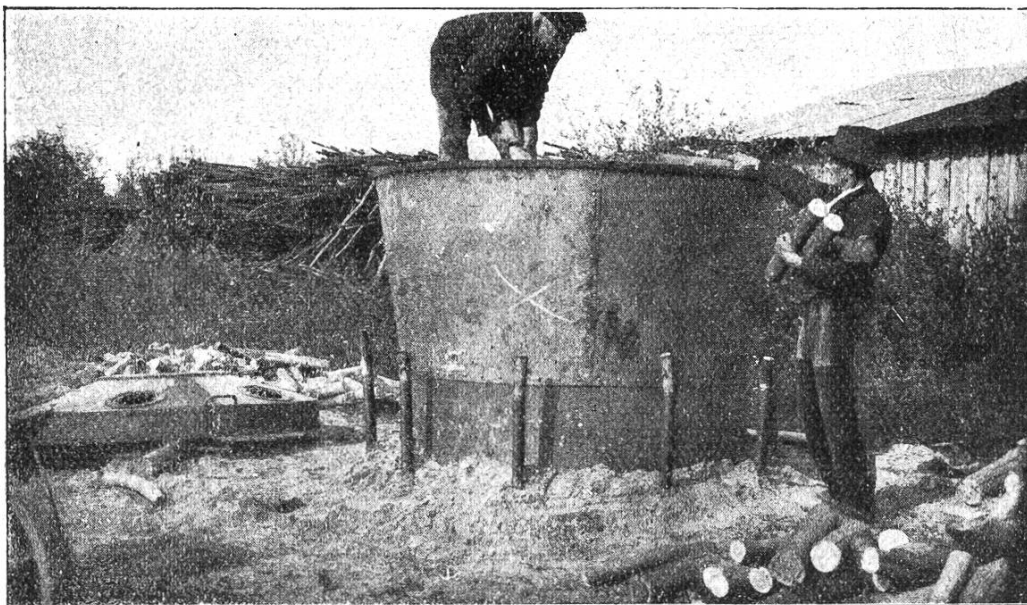
Mais il nous faudra produire un charbon de bonne qualité, parfaitement dépoussiéré, indemne de sous-produits de distillation. Il faudra charbonner. Or nous ne le savons plus. Les charbonniers des meules d'antan sont rarissimes, et leur métier n'était pas si simple qu'on pourrait être tenté de le croire.

Les fours portatifs à carboniser les bois pourront alors suppléer à ce manque de main-d'œuvre expérimentée. Divers systèmes de ces fours ont déjà fait leur apparition depuis peu de temps. Nous reproduisons ici quelques photographies<sup>1</sup> du four Delhommeau, un des plus connus, très pratique. C'est une sorte de grande marmite en tôle, avec couvercle mobile. On voit les opérations successives de son maniement. Un seul ouvrier peut facilement diriger plusieurs fours à la fois, son travail consistant à régler convenablement les événements et à surveiller le thermomètre thermo-électrique qui marque, à l'extérieur, la température du centre du four. A 600 degrés la carbonisation est complète; elle est alors arrêtée par fermeture des événements. Ce four est construit en deux modèles. L'un de 7 stères, mesurant 2,40 m en hauteur et en diamètre, et l'autre de 3 stères, de 1,80 m, de dimensions correspondantes. Chaque opération dure environ 60 heures et fournit, avec le grand modèle, environ 650 kg, avec le petit environ 280 kg de charbon. Ce four ne récupère pas les sous-produits.

Il existe déjà d'autres modèles de fours, sur roues, avec récupération des sous-produits, soit le goudron de bois et le liquide pyroligneux. Ces produits sont extrêmement précieux s'ils peuvent être livrés à une usine de distillation pas trop éloignée des centres de carbonisation. Citons dans ce domaine le modèle Barbier-Aubé, récent, qui semble extrêmement pratique et bien compris, à même

---

<sup>1</sup> Dues à la grande amabilité de M. le rédacteur en chef G. Géneau, de la *Revue des Eaux et Forêts* de France, que nous remercions ici très chaleureusement.



Le chargement



La cuisson, l'ouverture des événements



Le déchargement

FOURS MOBILES A CARBONISER LE BOIS. MODÈLE DELHOMMEAU

de carboniser parfaitement même les plus petites brindilles, avec un rendement élevé. De même nous pouvons mentionner le système Malbay.

Le Ministère français de l'Agriculture vient de décréter l'organisation d'un concours officiel, de 15 jours, pour fours à carboniser. Ces épreuves auront lieu en juin 1925, dans la forêt de Sénart (Seine et Oise). Elles porteront sur des bois secs ou mi-secs, sur des bois verts et sur des ramilles. Le classement s'opérera en tenant compte du prix de revient du charbon, de sa qualité, de l'amortissement de l'appareil, de ses frais généraux, des sous-produits récupérés. Voilà certes un bel encouragement au progrès.<sup>1</sup>

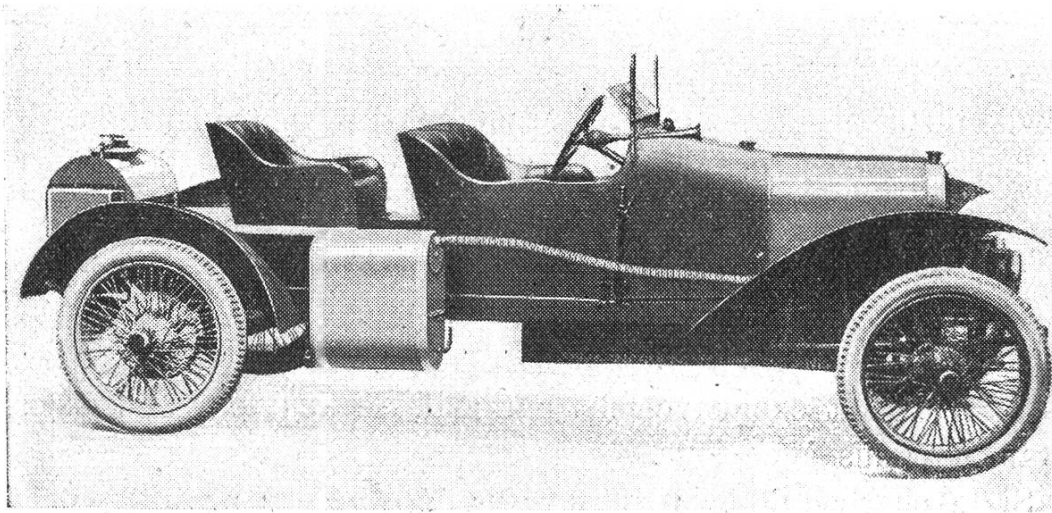
Le charbon de qualité et bien cuit se reconnaît à sa cassure franche, irisée, à sa dureté, à son éclat brillant. Le charbon imparfait est grisâtre, terne, plus ou moins flexible (cuisson défectueuse). Outre les charbons de carbonisation, l'étranger produit aussi les charbons de cornue et de distillation en autoclaves. Nous ne pouvons, ici, entrer dans les détails de ces produits, aussi utilisables dans les gazogènes.

Le lecteur qui aura eu la patience de nous suivre jusqu'ici voudra bien excuser les imperfections et peut-être les répétitions de l'exposé qui précède, dont le seul but a été d'initier les profanes à l'importance d'une question économique nationale que nous estimons considérable. Il ne s'agit nullement, comme d'aucuns l'ont prétendu, de faire, ici ou ailleurs, une campagne en faveur du charbon de bois. Nous avons simplement essayé de présenter quelques carburants en indiquant impartialement les avantages et les inconvénients qui leur sont connus. Loin de nous la pensée d'avoir épuisé un sujet aussi vaste et aussi délicat. Sans cacher la joie que nous éprouverions à voir la forêt suisse contribuer davantage, par le moyen du carburant bois, à la prospérité de notre patrie, ce n'est nullement pour cette raison que nous entrevoyons une solution pratique du problème avec l'oxyde de carbone produit par le charbon de bois.

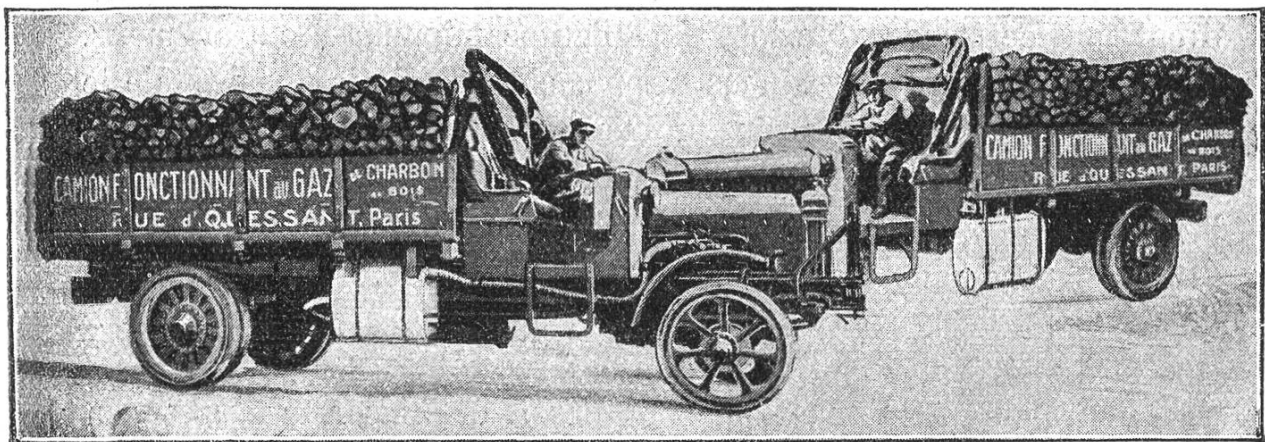
Les motifs logiques de notre opinion coulent de source, les voici : Le carburant bois restera très probablement toujours le meilleur marché.

---

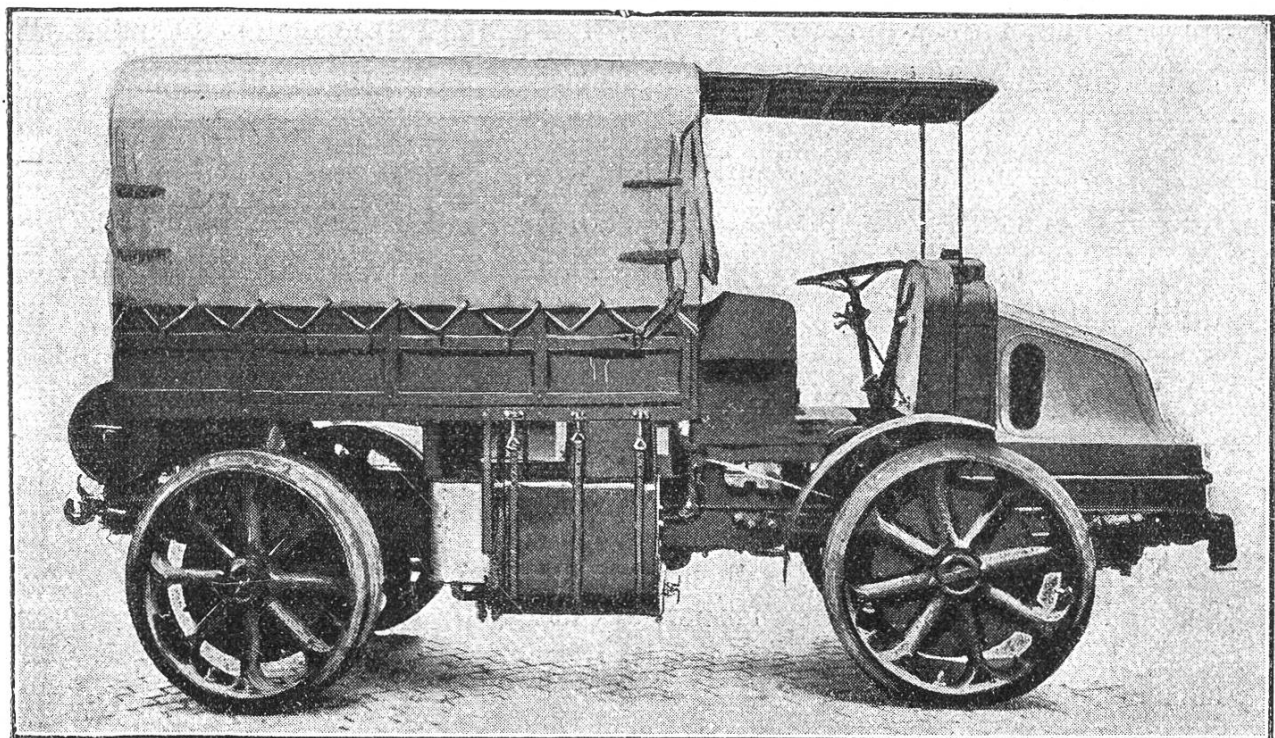
<sup>1</sup> L'arrêté des deux ministères de l'Agriculture et du Commerce, du 16 décembre 1924, contenant les conditions de ce concours, a été publié au cahier de janvier de la *Revue des Eaux et Forêts*.



Voiture de tourisme



Autocamionnage de bois au gaz de charbon



Autocamion

VOITURES AUTOMOBILES MUNIES DE LEUR GAZOGÈNE A CHARBON DE BOIS

L'oxyde de carbone est un carburant constamment identique à lui-même. Ce n'est le cas d'aucun autre combustible liquide.

Les sources des carburants minéraux, même celles des huiles lourdes, s'épuisent, quelques-unes d'entre elles rapidement.

La végétation, elle, renouvelle constamment la source du carburant bois.

C'est un produit exclusivement national, le seul parmi les carburants connus à ce jour.

Si le charbon de bois est un jour détrôné par un autre produit national supérieur, à même d'évincer toutes ses qualités, nous serons le premier à nous en réjouir.

Mais nous pensons que, d'ici là, les gazogènes à charbon prendront une certaine extension, dans l'autocamionnage tout au moins.

Ce qui, à vrai dire, nous frappe, c'est l'inertie quasi totale de notre pays en présence du problème. Nous aimerions voir, sans plus tarder, les nombreuses sphères intéressées à la question (armée, postes, auto-transports, associations commerciales et industrielles diverses, etc.) s'unir pour étudier ses possibilités d'application et de développement en Suisse.

Les efforts des sphères d'activité restreinte s'effriteront.

Pourquoi ne chercherions-nous pas à organiser, en Suisse, un concours de gazogènes étrangers, puis de fours à carboniser si la première expérience donnait satisfaction ?

Ce seraient des renseignements précieux acquis, peut-être même un bon service rendu à tous les intéressés, et indirectement au pays. Nous ne pensons pas qu'ici, plus qu'ailleurs, il faille tout attendre de l'étranger.

Le carburant national suisse, quel qu'il soit, sera certainement une belle source de profits, de richesses, de plus de bien-être. Puisse-t-il nous arriver rapidement. En tout cas, il faudra bien qu'il arrive un jour.

*F. Aubert.*

## AFFAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

### **Extrait du procès-verbal de la séance du Comité permanent des 13/14 janvier, à Zurich.**

Sont présents: tous les membres, excepté M. Pometta, puis à la fin de la séance: MM. Petitmermet, Knuchel, Badoux et Flury.

1° M. H. *Straumann*, ingénieur forestier, a demandé à être admis comme sociétaire.