

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 96 (1945)
Heft: 2

Artikel: Le gazogène à l'assaut des nuages!
Autor: Bornand, G.-H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785374>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.03.2025

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



Phot. W. Nägeli, Zurich.

« SÈCHE DES AMBURNEX » (VALLÉE DE JOUX, CANT. DE VAUD).

Pins de montagne âgés de 27 ans et épicéas rabougris, tenus bas par le gel depuis plus de 100 ans.



Phot. W. Nägeli, Zurich.

CUVETTE A GEL DE LA « SÈCHE DES AMBURNEX ».

Vue générale prise du nord-est.

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

96^{me} ANNÉE

FÉVRIER 1945

N° 2

Le gazogène à l'assaut des nuages!

Voilà certes une nouvelle qui réjouira tous ceux qui, chez nous, luttent depuis des années pour donner au gaz des forêts la place qu'il mérite : un pilote civil suisse et quelques-uns de ses camarades ont réussi à mettre au point un gazogène pour avion ! C'est là un résultat qui dépasse les espérances les plus audacieuses des promoteurs du bois comme carburant de remplacement et qui est comme le couronnement de leurs efforts. En effet, le bois — et le bois seul — est actuellement à même de remplacer les carburants liquides dans toutes leurs applications.

Songez un peu au chemin parcouru depuis la construction des premières installations, lourdes, encombrantes et d'un emploi malaisé ! Il semblait bien, à ce moment, que seuls le camion et le tracteur fussent à même de supporter cet équipement. Puis le charbon de bois, permettant des gazogènes moins volumineux et des installations d'épuration réduites, put remplacer rationnellement l'essence sur les voitures de tourisme, même sur des motocyclettes. Des filtres nouveaux, d'un rendement supérieur et d'un encombrement moindre, sont ensuite venus simplifier toute l'installation; des appareils spéciaux ont enfin rendu l'allumage automatique. Maintenant, c'est au tour de l'avion.

Réalise-t-on bien combien l'installation d'un gazogène sur un véhicule, pour lequel rien ne fut jamais assez léger, représente d'efforts et de persévérance ?

* * *

Voici ce que nous trouvons à ce propos dans l'« Aéro-Revue », organe officiel de l'Aéro-Club suisse.

Dès le début de la guerre, toute activité aérienne sportive fut interdite; pour ménager nos réserves d'essence, même de simples vols d'entraînement furent suspendus, les appareils ne recevant plus une goutte de carburant. Désirant conserver malgré tout sa formation de pilote, M. Wyss — c'est le nom du constructeur —

étudia la possibilité d'actionner son appareil avec un carburant de remplacement.

Ecartant d'emblée l'acétylène, trop dangereux, et le bois, trop lourd, il concentra ses efforts sur le charbon de bois, seul à même de remplacer dans ce cas l'essence défailante.

L'appareil sur lequel ces premiers essais ont été tentés est un « Comte » de la série AC 4, équipé d'un moteur Argus As 8 de 90 PS. C'est un avion à fuselage carré, spacieux, qui permet de disposer aisément les divers éléments de l'installation sans empiéter sur la cabine. Celle-ci est construite pour trois passagers.

Il fallait d'emblée compter avec une sensible diminution de puissance. En effet, la valeur calorifique du mélange est bien inférieure à celle de l'essence, tandis que, d'autre part, la température élevée du gaz de bois entrave notablement l'aspiration. Le constructeur chercha à éliminer ces inconvénients en refroidissant, puis en comprimant convenablement ce gaz : il lui fut ainsi possible de compenser totalement la perte de puissance et de conserver à l'appareil ses anciennes caractéristiques de vol.

Pour diminuer le poids dans la mesure du possible, le *gazo-gène* fut construit en deux pièces : la trémie, très légère, et le foyer, massif. Ce dernier, en fonte, comporte une double isolation en tôle qui réduit le rayonnement à un minimum. Signalons encore qu'il est du type à combustion inversée et qu'il possède une grille fixe sur cendrier. Il occupe tout l'espace vertical disponible derrière le poste de pilotage, l'ouverture de charge affleurant à la partie supérieure du fuselage, tandis que le fond du cendrier s'ouvre au raz du plancher de la carlingue.

L'épuration du gaz doit être, dans notre cas, spécialement bonne : une panne est inconcevable, ici moins que sur tout autre véhicule ! Elle est assurée par un premier épurateur cyclique, qui retient les impuretés les plus grossières ; les fines particules en suspension sont éliminées dans un filtre de toile, contenu dans un cylindre long de 2,50 mètres et qui occupe tout l'arrière du fuselage.

Le *refroidissement* correct du gaz est obtenu, entre les deux épurateurs, par circulation dans un tuyau courant sous l'appareil, en plein dans le vent de l'hélice.

La *compression*, enfin, fut obtenue en montant un compresseur spécial, actionné par les gaz d'échappement du moteur.

Notons encore, en terminant cette rapide énumération des organes principaux de l'installation, que le constructeur mit au point un dispositif de mise en marche rapide tel que le moteur part actuellement plus facilement au gaz de bois qu'anciennement à l'essence !

L'allumage du gazogène, enfin, est assuré par un ventilateur actionné par une batterie d'accumulateurs de 12 volts; ces instruments sont fixés à l'avion, mais peuvent très facilement en être séparés : si l'appareil ne fait qu'un simple vol d'entraînement et doit rentrer au point de départ, batterie et ventilateur restent au sol.

La mise au point fut longue et minutieuse, comportant bien des modifications de détail; il fallut notamment régler l'arrivée de l'air secondaire et l'avance à l'allumage, comme aussi adapter le compresseur dont le principe était nouveau. Ce dernier agit tout à la fois sur l'air de gazéification et sur l'air secondaire, qu'il comprime à la pression de 1100—1250 mm. Hg. (1½ atmosphère environ). Il a entièrement répondu à l'attente des constructeurs, qui envisagent d'ores et déjà sa transformation et son utilisation, dès que l'essence sera revenue, sur les moteurs normaux. Relevons encore que ce compresseur agit sur l'échappement comme un silencieux, à tel point que des spectateurs non prévenus ont pu supposer qu'il s'agissait d'un avion mû à l'électricité !

Les résultats ont atteint toutes les espérances de ceux qui ont eu le courage de tenter ces essais. Cet appareil n'a en rien perdu ses qualités de navigation et vole aujourd'hui de façon absolument sûre, malgré les 121 kilos de surcharge que représentent le gazogène et ses annexes; il emporte un passager de moins, seule différence visible entre la marche à l'essence et la marche au charbon de bois.

La consommation de carburant est faible : en lieu et place des 29 litres d'essence nécessaires par heure de vol, ce moteur ne consomme aujourd'hui que 34,5 kilos de charbon de bois. Les caractéristiques de vol, enfin, sont restées sensiblement les mêmes : poids total 830 kilos, vitesse ascensionnelle 3 à 5 m./sec. et rayon d'action 120 kilomètres. Soulignons à ce propos qu'il s'agit là d'un appareil de tourisme d'un modèle déjà bien ancien, et qu'aucune comparaison ne peut être établie avec un type plus moderne ou plus puissant !

Le gaz des forêts vient ainsi de conquérir un domaine qui semblait ne devoir appartenir qu'aux carburants liquides. C'est là un résultat extrêmement satisfaisant, qui fait honneur à ceux qui ont tenté cette réalisation. C'est de même la preuve éclatante du degré de perfectionnement et de sécurité atteint aujourd'hui par les gazogènes à bois et à charbon de bois.

Il est certain qu'il ne s'agit là que d'un essai, sans valeur pratique pour l'avenir, si ce n'est par la mise au point d'un compresseur de conception nouvelle qui sera appelé à rendre de nombreux services par la suite.

Cet essai a, par contre, une double valeur immédiate : pour le constructeur tout d'abord, qui peut ainsi continuer son entraînement de vol malgré la guerre. Pour le gazogène lui-même ensuite; il est possible, en effet, que certaines expériences faites à cette occasion puissent trouver leur application dans d'autres domaines que l'aviation.

Dans tous les cas, enfin, cet essai reste un « certificat de capacité » décerné au gaz des forêts, seul capable actuellement de remplacer les carburants liquides dans tous leurs domaines.

G.-H. Bornand.

La création de peuplements de chêne

Résumé d'une conférence de M. Hans Burger

(Suite et fin.)

Nous en arrivons maintenant à la création des peuplements. La *régénération par voie naturelle*, là où existent encore des vieux peuplements, est à recommander en première ligne car, par ce moyen, la question importante des espèces et races à choisir est résolue sans autre. Il faut, par contre, recourir à la régénération par voie artificielle quand il s'agit, dans des stations occupées autrefois par le chêne, de créer des chênaies nouvelles; les conditions locales montreront s'il faut donner la préférence au semis ou à la plantation.

Notre Institut de recherches n'a pu enregistrer que relativement peu d'observations concernant le rajeunissement naturel du chêne. Cela pour la raison que les propriétaires des vieux peuplements de haute futaie, en nombre peu élevé, ne peuvent pas, pour la plupart, se décider à exécuter un peu rapidement la coupe définitive, ainsi qu'il le faut faire pour la réussite de la régénération par voie naturelle. Mais les procédés touchant cette dernière, appliqués surtout en France, sont à même de nous fournir quelques indications sur le semis et la plantation sous le couvert. Nous croyons donc devoir les résumer ici briève-