

Zeitschrift:	Revue Militaire Suisse
Herausgeber:	Association de la Revue Militaire Suisse
Band:	77 (1932)
Heft:	7
Artikel:	L'utilisation en France des camions à gazogène comme camions de poids lourd
Autor:	Roques
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-341461

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: 12.01.2026

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

L'utilisation en France des camions à gazogène comme camions de poids lourd.¹

Considérations générales.

Le développement de l'automobile au cours de la guerre mondiale, puis au cours des années qui l'ont suivie, a posé une question à la fois importante et délicate à résoudre, celle de l'essence. L'essence, provenant du pétrole, devant être réservée aux moteurs d'aviation qui ne peuvent utiliser qu'un produit excessivement pur, il a fallu rechercher pour les véhicules de poids lourd un combustible qui fût susceptible de remplacer l'essence au moment de la mobilisation et qui permit ainsi de diminuer, dès le temps de paix, les importations de cet utile produit.

En France, on procéda dès 1922, sous l'impulsion du Ministère de la guerre, à un grand nombre d'études et d'essais et on arriva progressivement à cette conclusion que, de tous les combustibles utilisés, le « gaz pauvre » était celui qui donnait les meilleurs résultats et autorisait les plus grandes espérances.

Produit par des gazogènes alimentés au bois ou au charbon de bois, il représentait en effet le type du carburant national en raison des ressources considérables en bois que la France possède dans ses forêts.

Il constituait, de plus, un combustible immédiatement disponible et cette considération était très importante puisqu'elle permettait, au premier jour de la mobilisation, l'emploi immédiat et sur une très large échelle du combustible nécessaire aux véhicules de poids lourd.

¹ La motorisation, toujours plus accentuée, des troupes et des trains rend très actuel, dans tous les pays, l'important problème du « carburant national ». En Suisse, de patientes recherches ont permis de trouver diverses formules, dont l'application ne tardera pas à nous assurer un carburant, d'un prix peu élevé, fabriqué chez nous, ce qui, en cas de guerre, nous affranchirait des coûteuses importations étrangères.

Nous avons demandé à l'un de nos correspondants français de mettre nos lecteurs au courant des essais entrepris récemment en France et des expériences faites dans ce domaine par nos voisins. *(Réd.)*

En 1922, l'« Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions », qui a joué en France un rôle considérable dans les études ayant pour but l'adaptation du gazogène au bois ou au charbon de bois à la marche des véhicules de poids lourd, avait organisé un concours dont les premiers résultats permirent les espoirs les plus sérieux. Seuls, les résultats obtenus pour l'épuration ne furent pas très satisfaisants.

En 1923, un deuxième concours confirma les résultats obtenus en 1922 et réalisa pour l'épuration de notables progrès.

En 1925, un troisième concours fut inauguré ; il comprenait, pour les camions engagés, des épreuves très sévères et de deux sortes ; tout d'abord, un essai préparatoire de huit heures en pleine charge, puis un parcours sur route de 2000 km.

Les résultats obtenus furent nettement concluants. La période des essais fut considérée comme terminée et il fut décidé de passer, en 1927, à la réalisation en s'efforçant de répandre dans la nation, grâce à un système de primes, très judicieusement et très libéralement conçu, la diffusion des véhicules de poids lourd dont la régularité de marche et le bon rendement pouvaient désormais être considérés comme assurés.

L'Office national des recherches scientifiques et industrielles, l'Office national des combustibles liquides et l'Automobile Club de France participèrent, en 1927, à l'organisation et au contrôle des épreuves dans les conditions générales qui vont être succinctement résumées.

1. *Conditions générales du concours.*

Les épreuves du concours de primes de 1927 furent réservées aux camions de 3,5 et de 5 tonnes, c'est-à-dire aux véhicules de poids lourd pour lesquels l'emploi du gazogène est le plus intéressant en raison du fait que ce sont des véhicules industriels, pour lesquels la capacité de transport n'est que très faiblement réduite par le poids du gazogène et de ses accessoires.

Les gazogènes utilisés sur les véhicules prenant part au concours, devaient être alimentés :

- a) au bois ;
- b) ou au charbon de bois ;
- c) ou à un aggloméré de charbon de bois dit carbonite.

Le montant des primes allouées aux constructeurs était le suivant :

Camions de 3,5 t., 1 prime d'achat de	fr. 4 000
1 prime d'entretien pendant 3 ans de	
3000 fr., soit	» 9 000
 Au total .	<hr/> fr. 13 000
 Camions de 5 t., 1 prime d'achat de	fr. 5 000
1 prime d'entretien pendant 3 ans de	
3000 fr., soit	» 9 000
 Au total .	<hr/> fr. 14 000

2. *Détermination des épreuves.*

Les épreuves fixées pour l'obtention des primes comportaient :

Des essais préliminaires.

Un parcours sur route de longue durée.

a) *Essais préliminaires.*

Les essais consistaient en une marche ininterrompue de huit heures, pleine charge, et une marche ininterrompue de trois heures à puissance et à vitesse variables.

Au cours de ces essais, on devait mesurer :

La consommation moyenne en pleine charge.

La pression moyenne efficace qui ne devait pas être inférieure à 3,5 kg. par centimètre carré de surface de piston.

La pureté des gaz dont la teneur en poussières et en goudron ne devait pas dépasser 0,1 grammes par mètre cube de gaz.

Ces conditions techniques étaient assez sévères ; il fut également décidé, pour ne pas décourager les constructeurs, que les essais ne seraient pas éliminatoires et que les données numériques concernant la consommation, la pression moyenne efficace et la pureté des gaz constituerait simplement une indication générale des résultats qu'il fallait s'efforcer d'obtenir.

Il faut de suite noter que tous les constructeurs qui obtinrent la prime réussirent leurs essais en satisfaisant à toutes les conditions du programme.

b) *Parcours de durée sur route.*

Le parcours de durée sur route comportait l'obligation de parcourir 2500 km. à raison de 100 km. environ par jour, en réalisant des vitesses moyennes déterminées sur de longs parcours et des

vitesses minima en *côte*. C'étaient là, en définitive, des épreuves de puissance.

Les véhicules engagés devaient porter leur charge utile et marcher aux vitesses moyennes suivantes :

Camions de 3 tonnes sur pneus 20 km. à l'heure.

Camions de 3 tonnes sur bandages pleins 16 " " "

Camions de 5 tonnes sur bandages pleins 12 " " "

Ils devaient, de plus, pouvoir gravir en charge des rampes de 12% à une vitesse minimum de 4 km. à l'heure pour les camions de 3,5 tonnes et de 3,5 km. à l'heure pour les camions de 5 tonnes.

Enfin, chaque véhicule devait pouvoir remorquer un véhicule du même type sur une rampe de 5%, les deux véhicules étant en pleine charge.

3. *Résultats du concours.*

Les résultats du concours furent des plus satisfaisants et dépassèrent toutes les espérances. Presque tous les constructeurs français de camions se sont engagés et ont fait figurer au départ des véhicules de types variés, équipés avec des gazogènes de modèles très différents et utilisant les trois combustibles autorisés.

Les épreuves se déroulèrent conformément au programme qui avait été établi.

Les essais préliminaires s'effectuèrent pendant les mois d'avril et de mai.

Les épreuves sur route se firent en juin et comportèrent :

des parcours en étoile autour de Versailles ;

un parcours sur l'itinéraire Paris, Troyes, Dijon, Lyon, Clermont-Ferrand, Bourges, Orléans.

Ce circuit était destiné à faire en faveur des camions à gazogène une publicité qui ne pouvait qu'être favorable aux constructeurs.

En raison de la diversité des types présentés, les étapes ont été parcourues à allure libre, afin que les concurrents aient la possibilité de montrer leurs qualités de route, avec l'obligation cependant de ne jamais dépasser de plus de 50% la vitesse moyenne ; le contrôle était assuré par des compteurs enregistreurs placés sur chaque véhicule.

Plusieurs marches en convoi furent de plus effectuées sur des parcours moyennement accidentés, aux vitesses prévues par le règlement.

Après l'achèvement du parcours sur route et l'examen des moteurs, gazogènes et épurateurs démontés, le certificat d'obtention de prime fut délivré à différents modèles de camions, qui avaient pleinement satisfait à toutes les conditions du programme.

Le résultat obtenu constitue incontestablement un gros succès pour la cause du gazogène.

Il permet d'espérer que les constructeurs arriveront enfin à trouver, pour les véhicules primés, des acheteurs qui n'ont d'ailleurs que l'embarras du choix, entre des camions de 3,5 tonnes et de 5 tonnes, des camions sur pneus et sur bandages pleins, avec gazogènes au bois, au charbon de bois ou à la carbonite, d'autant plus que certains d'entre eux ont dépassé les conditions imposées.

Les vitesses moyennes en kilomètres à l'heure ont varié, suivant les types, entre 24 et 28 km. pour les camions sur pneumatiques, entre 16 et 18 km. pour les camions de 5 tonnes.

La vitesse, sur rampe de 12 %, a atteint 8 km. à l'heure pour les camions sur pneumatiques et 5,5 km. pour les camions de 5 tonnes.

4. Examen des constatations faites au sujet des gazogènes.

a) *Puissance.* — Les constructeurs ont compris, en général, qu'ils devaient présenter un ensemble étudié et non un assemblage quelconque d'un moteur et d'un gazogène sur un châssis.

L'expérience a prouvé qu'on peut faire fonctionner un camion au gaz pauvre sans y apporter de modifications importantes.

Mais la perte de puissance est d'un ordre tel qu'il peut en résulter de sérieux inconvénients dont une exploitation industrielle s'accommode difficilement.

La solution généralement adoptée pour conserver sensiblement la même puissance qu'avec l'emploi de l'essence, consiste à choisir un moteur un peu plus fort et remplies certaines conditions techniques spéciales.

Sous cette réserve, la construction du camion à gazogène, tout en nécessitant une étude particulière, n'impose pas au constructeur de sérieuses modifications dans ses tracés et procédés de fabrication. Elle reste du domaine de la fabrication en série et, si elle est bien comprise, elle permet de livrer à la clientèle des véhicules dont le rendement est sensiblement égal à celui des camions à essence de même tonnage.

b) *Consommation.* — L'économie de combustible, dans l'état actuel des prix du commerce, est très importante.

On peut admettre, en effet, qu'à capacité de transport égale, (tonnage et vitesse), un camion à gazogène consomme environ 70 grammes de charbon de bois à la tonne kilométrique au lieu de 5 centilitres d'essence, c'est-à-dire qu'on remplace 1 litre d'essence par moins de 1,5 kg. de charbon de bois.

L'économie qui résulte de l'emploi du gaz pauvre présente donc un réel intérêt, compte tenu du prix d'achat du gazogène, de son amortissement, et de la prime qu'il est juste d'accorder au conducteur.

Il paraît prématué d'émettre une opinion sur le choix du combustible. Les trois combustibles employés ont présenté chacun leurs avantages et leurs inconvénients, et il semble qu'à ce point de vue, il est prudent de laisser les usagers manifester leurs préférences d'après les résultats qu'ils obtiendront dans la pratique.

Il y a lieu d'ajouter que, sur un camion à gazogène bien étudié, l'emploi de l'essence peut être à peu près complètement supprimé.

Le règlement du concours autorisait les constructeurs à munir leurs véhicules d'un réservoir à essence d'une capacité d'un litre, dont le contenu pourrait être utilisé chaque jour pour les mises en route du moteur. Aucun des camions primés n'a atteint la consommation journalière d'un litre, et deux d'entre eux ayant fait plomber leurs réservoirs d'essence au départ, ont fait tout le parcours sans utiliser une goutte d'essence.

c) *Durée de mise en route.* — La durée de mise en route, comportant l'allumage du gazogène, la mise en marche du moteur par les gaz (ou éventuellement par l'essence pour passer ensuite à la marche par le gaz) et la sortie du parc, ne devait pas dépasser 20 minutes.

La plupart des camions primés restèrent nettement en dessous de ce chiffre et certains d'entre eux ne dépassèrent pas 10 minutes.

La difficulté de mise en route, qui avait longtemps arrêté le développement des gazogènes, ne peut donc plus être retenue comme obstacle à leur diffusion.

d) *Epuration.* — Il en est de même de l'épuration. L'examen des moteurs après 2500 km. de parcours, sans aucun nettoyage, a permis de constater qu'ils étaient en général dans un état de propreté tout à fait comparable à celui dans lequel on les aurait trouvés après une marche de même durée à l'essence.

Certains d'entre eux étaient même remarquablement propres.

Le problème de l'épuration a d'ailleurs nettement évolué au cours des dernières années, et les résultats de cette évolution sont particulièrement heureux pour les usagers.

Au début, on considérait que le gaz sortant du générateur était nécessairement sale, entraînait des poussières et des goudrons en grande quantité et que, dans ces conditions, il fallait, avant de l'envoyer au moteur, le faire passer dans de multiples appareils d'épuration, filtres, chambres, laveurs, etc.

Cette méthode permet évidemment d'avoir un gaz propre, mais elle présente un grave inconvénient. Le nettoyage des appareils d'épuration est long. Il est, de plus, désagréable pour le conducteur si l'on ne fait que de l'épuration à sec.

Il est beaucoup plus pratique, à tous points de vue, d'essayer de produire un gaz propre, qui ne nécessite qu'une épuration sommaire.

Or, l'expérience a prouvé que cette solution était parfaitement réalisable.

Avec un gazogène bien étudié, approprié au combustible qu'il doit brûler et au moteur qu'il doit alimenter, un bon filtre, précédé de tubes refroidisseurs, suffit pour obtenir un gaz parfaitement propre et son nettoyage, une ou deux fois par semaine, ne produit que quelques poussières très denses et peu salissantes.

e) *Toxicité.* — Bien que le Dr Gambier, directeur du Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris, dans son rapport établi à la suite du concours de 1925, eût conclu qu'en prenant quelques précautions pendant les arrêts et surtout au moment des rechargements, l'emploi du gaz pauvre ne présentait pas plus de danger que celui de l'essence, il a paru utile de faire une étude approfondie de la question de toxicité, en profitant de la présence simultanée, soit dans les parcs, soit en convoi sur la route, d'un nombre relativement important de camions à gazogène.

Des prélèvements et constatations faits par un pharmacien-major et un médecin-major qui ont suivi la colonne des camions pendant tout le parcours, il résulte que les instructions ministérielles, actuellement en vigueur pour l'emploi des gazogènes, doivent permettre d'éviter tout accident.

On doit donc considérer que les camions à gazogène peuvent s'employer sensiblement aux mêmes usages que les camions à essence, et concurremment avec eux, en prenant naturellement les mêmes précautions de sécurité qu'avec ces derniers pour la ventilation intérieure des véhicules bâchés, en évitant de transporter des malades ou des blessés, et en faisant descendre le personnel transporté en cas de rechargement ou d'arrêt prolongé.

* * *

Les expériences de 1927 ont été reprises en 1929 et en 1931. Le concours de primes de cette dernière année a marqué de nouveaux progrès dans l'étude des camions à gazogène.

Pour l'année 1932, un concours est également organisé (du 8 septembre au 10 octobre) et a réuni 52 engagements émanant des firmes spécialisées dans ce genre de construction.

Le programme comprendra des épreuves d'endurance sur six itinéraires, en étoile, autour de Versailles, d'une longueur de 146 à 158 km. pour les véhicules légers, de 102 à 112 km. pour les camions chargés à 5 tonnes, et de 84 à 102 km. pour les véhicules à 7,5 tonnes, du 11 septembre au 8 octobre.

Au cours de ces épreuves auront lieu les essais suivants : épreuve de remorque (camion en charge), mesure de la vitesse en palier, mesure de la vitesse sur rampe de 14 %, marche en convoi, vérification des systèmes de refroidissement.

En résumé, à l'heure actuelle, la plupart des constructeurs s'intéressent à la question : ils ont d'ailleurs compris qu'il était indispensable d'étudier l'ensemble châssis-moteur gazogène, afin de livrer à leur clientèle des camions dont le rendement fût tout à fait comparable à celui des camions à essence, de même tonnage.

Les progrès réalisés dans la mise en marche permettent également d'espérer que les acheteurs n'éprouveront pas de difficultés dans leur exploitation, sous réserve d'employer des conducteurs expérimentés et intéressés par une prime à la bonne marche de leurs véhicules. L'utilisation des camions à gazogène comme camions de poids lourd est donc nettement entrée dans le domaine de la réalité.

Au cours des récentes manœuvres de l'Aisne, une colonne de camions à gazogène susceptible de transporter un régiment a été utilisée et a donné satisfaction.

La voie est désormais ouverte et les résultats déjà acquis permettent de s'y engager résolument.

Colonel ROQUES.
