

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 36 (1974)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Le problème des carburants de remplacement  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083858>

### **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:** 05.02.2026

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

# Le problème des carburants de remplacement

Avant-propos de la Rédaction - il y a déjà quelque temps que nous avons l'intention de renseigner nos lecteurs sur l'état actuel de l'approvisionnement des praticiens en carburants à usages agricoles. Le déroulement des événements sur le plan mondial, que des communiqués nous montrent constamment changeants, incite à se tenir sur la réserve. Il n'y a cependant pas lieu d'être inquiet pour le moment. De toute façon, il apparaît inévitable que les agriculteurs devront eux aussi adopter des mesures d'économie. En faisant preuve de bonne volonté et en collaborant avec des voisins pour l'exécution de travaux déterminés, en particulier dans cette période de l'année où l'activité est moins forte, cela devrait être certainement possible. Des mesures en faveur de la production agricole seront prises pour les mois où le travail est plus intense si les difficultés d'approvisionnement en carburants devaient persister.

Relevons à ce propos qu'il y a des années, déjà, que notre organisation soutient des travaux de recherche pour le cas où une crise rendrait cet approvisionnement difficile durant une longue période. Le rapport que nous publions ci-dessous, de même qu'un article qui paraîtra dans un prochain numéro, renseigneront nos lecteurs sur les efforts que nous avons déployés dans ce domaine.

Le 14 juin 1961, la Commission technique I de l'Association suisse de propriétaires de tracteurs agricoles (actuellement Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture-ASETA) soumettait à la Section pour la production agricole de l'Office de guerre pour l'alimentation (OGA) un rapport qui contenait un certain nombre de propositions en vue de la solution du problème des carburants de remplacement dans l'agriculture suisse.

Les remarques introductives de ce rapport étaient textuellement les suivantes, entre autres: «La guerre de Corée, la crise de Suez et les événements de Hongrie ont suffisamment montré les conséquences catastrophiques que pourrait avoir pour l'agriculture suisse une suspension de longue durée des arrivages de carburants.»

Ces remarques étaient étayées par les indications statistiques ci-dessous, qui faisaient ressortir l'importance croissante du parc suisse de machines agricoles:

Genres de machines	Effectifs		
	1939	1955	1969 <sup>*)</sup>
Tracteurs à 4 roues	8 207	33 707	71 253
Véhicules tous-terrains	—	3 201	6 811
Chars automoteurs	—	—	8 268
Moissonneuses-batteuses	—	300	4 117
Motofaucheuses	10 547	82 771	106 104
Pulvérisat. automoteurs			
Motoculteurs			

\*) Nous donnons ici également les chiffres d'une année postérieure à celle du rapport en question afin qu'on se rende mieux compte du degré de motorisation, presque actuel, de notre agriculture.

Le 1er mars 1946, on comptait encore dans la pratique 2 819 tracteurs transformés en vue de leur alimentation avec un carburant de remplacement (2 715 marchaient au gaz de bois et 104 au gaz de charbon de bois).

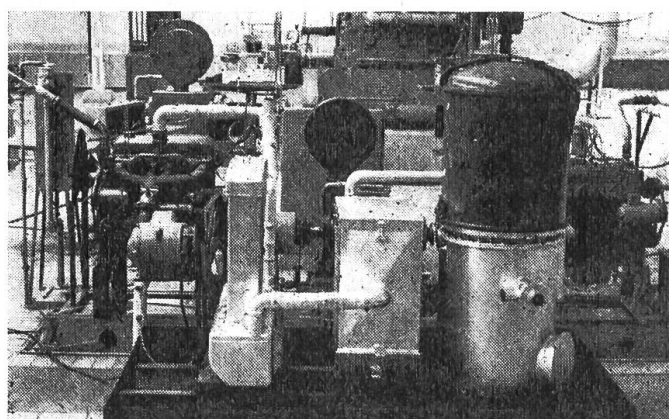


Fig. 1: Essais effectués au banc d'essai du Technicum de Lucerne (Direction: Prof. Ing. R. Tognoni) sur un moteur Fiat (1962-1968). Des essais analogues furent faits sur des moteurs Förd (Bührer) et Hürlimann.

«Depuis 1948 — est-il encore dit dans le rapport — nous recommandons à nos sociétaires de constituer d'aussi importantes réserves de carburants liquides que possible. En 1951, nous avons essayé d'éveiller à nouveau leur intérêt pour les carburants gazeux (production de gaz de bois), Mais ces efforts ne



a) Tracteur Bührer



b) Tracteur Hürlimann

Fig. 2: Travaux effectués avec des tracteurs transformés pour la marche au gaz de bois (avec injection simultanée de 20 % de carburant Diesel), sur le domaine de M. L. Moos, Schongau (LU), le 1.6.1966.

furent malheureusement pas couronnés de succès, contrairement à notre attente. Le fait que la marche au gaz de bois de tracteurs transformés en conséquence présentait quelques inconvénients étant donné l'état de la technique à cette époque – le principal inconvénient était que les gazogènes exigeaient du travail supplémentaire – peut excuser l'attitude négative des détenteurs de tracteurs agricoles vu la grave pénurie de main-d'œuvre qui existait déjà alors.»

«Au cours des années 1954 et 1955 – lit-on également dans le rapport –, nous avons entrepris, d'en-

tente avec la Société suisse pour l'étude des carburants (SSEC)- des recherches sur l'emploi d'alcools purs ou en mélange (dits eaux d'Ems) pour les moteurs de tracteurs agricoles marchant au pétrole. Les résultats de ces études obtenus à la fois sur le plan technique et le plan pratique ont toujours été positifs. Par contre, le problème des coûts, autrement dit la fourniture de ces carburants à des prix raisonnables, ne put malheureusement pas être résolu.»

Le rapport en question contient également les indications suivantes: «L'Office forestier central suisse, l'Union suisse des paysans et l'Association suisse de propriétaires de tracteurs agricoles sont intervenus à plusieurs reprises au sein de la Société suisse pour l'étude des carburants afin d'attirer l'attention sur l'urgente nécessité qu'il y avait à ne pas laisser tomber dans l'oubli les expériences faites avec les carburants de remplacement au cours de la dernière guerre et à raviver les souvenirs en cherchant de meilleures solutions techniques. Ces tentatives réitérées incitèrent la SSEC, à l'occasion de sa 28ème assemblée générale ordinaire du 10 juin 1960, à Lucerne, à fournir d'intéressants renseignements aux représentants des organisations membres de cette société grâce à un exposé présenté par l'ingénieur Nordström, où il était question des plus récentes expériences faites en Suède avec des générateurs de gaz de bois (gazogènes). Cet ingénieur exerce son activité à l'Institut royal d'Ultuna pour l'essai de machines agricoles. Les innovations



Fig. 3: Photo prise lors d'un cours pour moniteurs au Centre 1, à Riniken, en automne 1966.



Fig. 4a: Le tracteur Bührer, cette fois-ci sur le domaine de M. H. Leibundgut, à St. Urban LU.



Fig. 4b: Le tracteur Hürlimann, ici dans un champ près du Centre de cours de Riniken.

(Les 2 photos ont été prises en automne 1972, lors d'une visite d'experts de l'Office de guerre pour l'alimentation (OGA).

techniques dont il parla, telles que l'emploi du gasoil (carburant Diesel) en tant que «comburant» et l'utilisation de fonte de fer recouverte d'une mince couche d'émail pour les anneaux de foyer (au lieu des alliages au chrome-nickel difficilement trouvables en période de pénurie), suscita un tel intérêt parmi les assistants que l'organisation d'un voyage d'études en Suède fut décidée. Ce déplacement et ces études eurent lieu du 9 au 16 septembre 1960.»

Après avoir donné les explications susmentionnées dans son rapport qui visait à résoudre le problème des carburants de remplacement pour l'agriculture suisse, la Commission technique I soumettait aussi à l'Office de guerre pour l'alimentation un programme en six points concernant les mesures qui lui semblaient nécessaires, à savoir:

#### Programme

- A) Exécution d'essais au banc avec des moteurs équipés selon le procédé suédois pour marcher avec un carburant binaire (mélange carburé formé de gaz de bois, de gasoil pulvérisé et d'air) en utilisant diverses sortes de bois.
- B) Exécution d'expérimentations pratiques dans des exploitations agricoles avec des tracteurs transformés selon le procédé suédois pour la marche au carburant binaire en employant diverses sortes de bois.
- C) Exécution de travaux de recherche avec des carburants de remplacement.
- D) Echange de résultats d'expériences avec la Suède concernant l'emploi de carburants de remplacement.
- E) Formation d'un nombre suffisant de moniteurs de cours dans le domaine des carburants de remplacement.
- F) Initiation de conducteurs de tracteurs aux carburants de remplacement et à leur emploi.

Tous les points de ce programme ont pu être réalisés par la suite. En ce qui concerne les deux derniers (E et F), ce ne fut malheureusement possible que dans une faible mesure (moniteurs de cours des Sections de Suisse alémanique et moniteurs de cours des Centres de formation professionnelle complémentaire de Riniken et de Grange-Verney) vu le peu d'intérêt manifesté.

En ce qui touche les points A et C du programme (effectuation d'essais et de recherches), ils furent réalisés dans le laboratoire pour machines du Technicum de la Suisse centrale, à Lucerne, sous l'expertise direction de M. R. Tognoni, ingénieur-mécanicien. En tant que chef de service de la Fabrique fédérale d'avions à Emmen près Lucerne, ce spécialiste dirigea au cours des années 1954 et 1955 les



# **KUNZ** **aujourd'hui!**

Kunz présente son  
programme de fabrication  
et de vente.

- **construction  
de véhicules**
- **machines agricoles**
- **tracteurs**
- **camions à ordures**

## **Journée** **«portes ouvertes»**

●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●  
**le 23 et 24 février 74**  
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

Nous vous accueillerons avec plaisir!

**kunz machines sa**  
**3400 berthoud**  
**tel. 034 2 55 55**



essais mentionnés plus haut concernant la puissance que développaient des moteurs de tracteurs à pétrole alimentés avec divers alcools purs ou des mélanges d'alcools.

Nous nous abstiendrons de donner d'autres détails d'ordre technique sur la série d'essais exécutés de 1962 jusqu'à et y compris 1973 car ils ont partiellement perdu leur valeur à l'heure présente. Monsieur Werner Bühler, chef du Centre de formation professionnelle complémentaire de Riniken, renseignera sous peu nos lecteurs, dans un second article, sur la situation qui règne actuellement dans le secteur des carburants de remplacement.

A propos de l'ensemble des essais précités, il nous faut encore relever le très précieux concours — qui leur a souvent pris beaucoup de temps — des agriculteurs suivants: Messieurs A. Sigrist, Meggen (LU) / L. Moos, Schongau (LU) / H. Leibundgut, St. Urban (LU) / H.U. Fehlmann, Oberbötzberg (AG).

Nous adressons à nouveau nos remerciements les plus sincères à tous ceux qui se sont occupés de cette question ingrate des carburants de remplacement en tant qu'ingénieurs, techniciens, praticiens, fonctionnaires ou chefs de services publics. Etant donné, d'autre part, que le déroulement des événements sur le plan mondial nous a donné raison, nous pardonnons volontiers aux sceptiques et aux critiqueurs. On peut dire à leur décharge qu'il n'était pas facile, à une époque de surproduction et d'approvisionnement surabondant, de penser à des périodes de pénurie.

### **Dans chaque village**

il existe certainement des propriétaires de tracteurs qui ne font pas encore partie de notre organisation. Agriculteurs, encouragez-les à adhérer à la Section de leur région ou envoyez au moins leur adresse au Secrétariat central de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture, Case postale 210, 5200 Brougg. D'avance nous vous en remercions.