

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 37 (1975)

Heft: 8

Artikel: Emploi du gaz de fumier dans l'agriculture

Autor: Göbel, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083720>

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>

Emploi du gaz de fumier dans l'agriculture

par W. Göbel, ingénieur diplômé, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), Tänikon TG

Il résulte du fort renchérissement et du manque de produits pétroliers que l'on songe à nouveau à utiliser d'autres sources d'énergie. C'est la raison pour laquelle des demandes nous sont parvenues dernièrement à ce sujet. Un agriculteur voudrait par exemple savoir si le gaz produit par la décomposition du lisier de dix bovins pourrait servir à chauffer une maison familiale. On trouvera ci-dessous un résumé des principaux problèmes qui se posent en corrélation avec la production du gaz de fumier.

Si l'on conserve un mélange de bouses, d'urines et de paille de litière (lisier) dans une cuve de fermentation hermétiquement fermée, les bactéries anaérobies (micro-organismes vivant en l'absence d'air et qui tirent l'énergie nécessaire à leur vie de substances organiques qu'ils décomposent) produisent un mélange essentiellement composé de gaz carboni-

que incombustible (40%) et de gaz méthane combustible (60%). Ce gaz possède un pouvoir calorifique de 5000 kilocalories au m³. On peut l'employer pour chauffer, cuire des aliments, produire du courant électrique, ainsi que comme carburant de remplacement (après l'avoir préalablement comprimé) avec des véhicules automobiles agricoles. (Voir la Fig. 1).

Les boues de fermentation, chauffées à une température de 35 à 37° C et constamment brassées, fournissent la plus grande quantité de gaz méthane (aussi appelé méthane biologique, gaz biologique, gaz de fermentation, gaz de fumier). S'il s'agit de lisier provenant d'étables où les animaux sont logés sans litière, on peut s'attendre dans les cas les plus favorables à une production de 1,5 m³ gaz de fumier par UGB et par jour. De plus, le 50% de cette

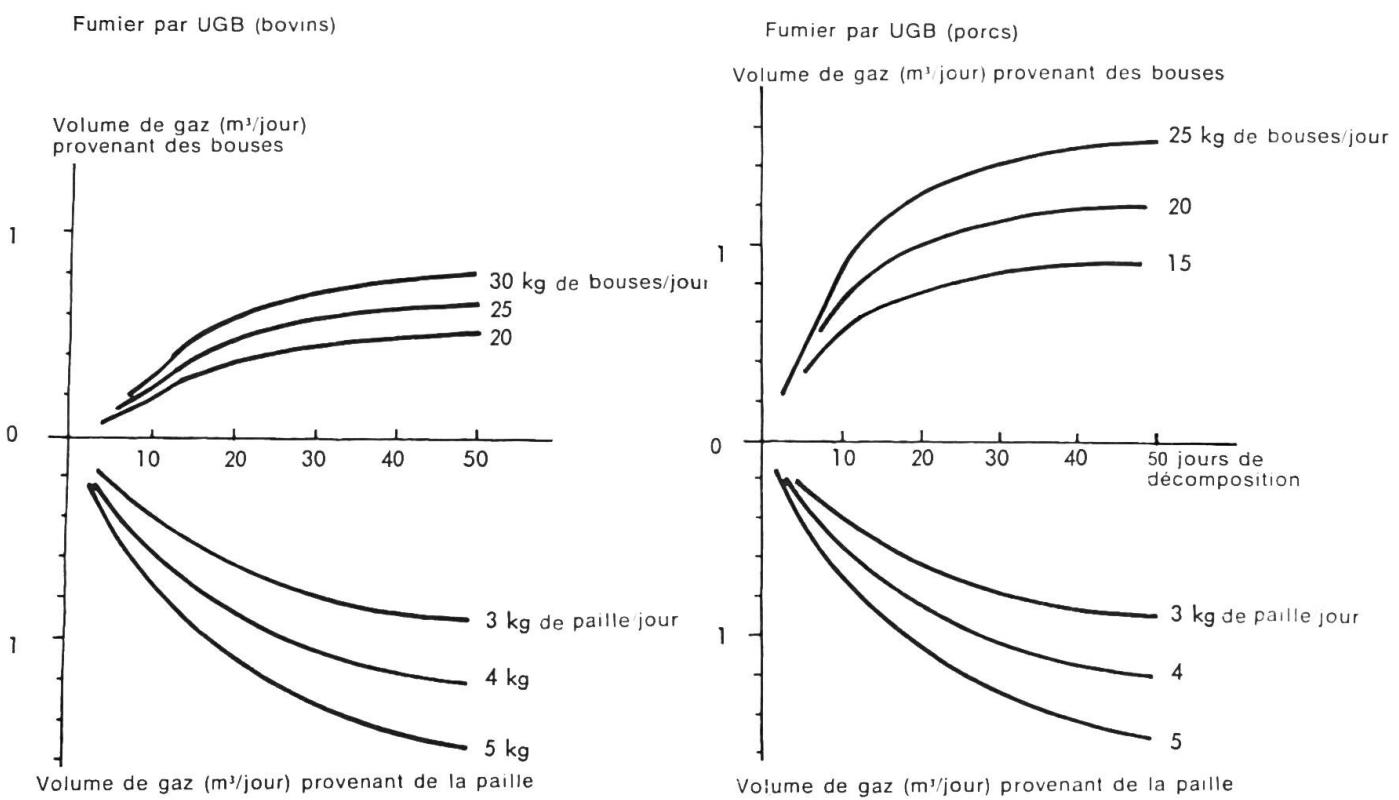


Figure 1: Production du gaz de fumier (méthane biologique)

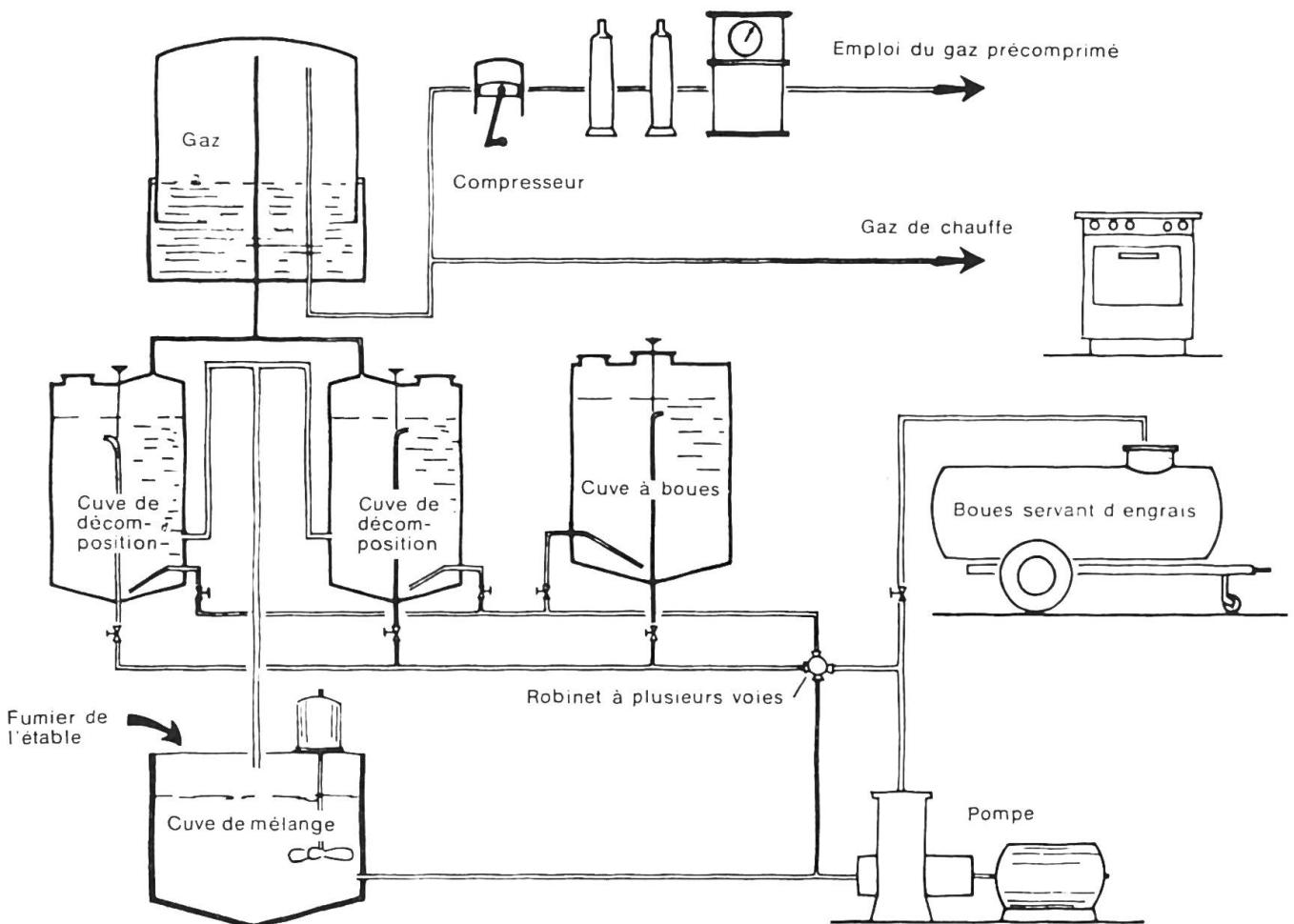


Figure 2: Représentation schématique d'une installation pour la production de gaz de fumier

quantité doit être utilisé pour chauffer et brasser le lisier même lorsque la cuve de fermentation hermétique comporte une bonne isolation thermique. Il ne reste donc que $0,75 \text{ m}^3$ par UGB et par jour pour le ou les emplois prévus (Voir la Fig. 2).

Le lisier entièrement décomposé par fermentation anaérobiose (anaérobiose) dégage une odeur bien moins forte qu'avant d'avoir subi ce traitement. D'autre part, sa masse organique a diminué d'un tiers. Il contient en revanche beaucoup d'azote soluble.

L'installation que montre la Figure 1 est prévue pour 100 UGB et coûterait Fr. 500 000 en chiffre rond.

Même si une telle installation pour la production de gaz de fumier arrivait à couvrir entièrement les besoins énergétiques d'un domaine agricole de 100 hectares – dans le cas où les intérêts du capital

engagé et les amortissements ne représenteraient que le 10% des frais d'investissement –, une pareille énergie reviendrait beaucoup trop cher. A relever que de grandes installations de ce genre se montreraient moins antiéconomiques que de petites (1 litre de carburant Diesel correspond à 2 m^3 de gaz de fumier du point de vue de la valeur calorifique).

Le numéro 10/75 (1er numéro du Comptoir) paraîtra le 14 août 1975

Dernier jour pour les ordres d'insertion:
30 juillet 1975

Annonces Hofmann, case postale 17,
8162 Steinmaur, Tél. (01) 94 19 22 - 23