

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 67 (2005)
Heft: 8

Artikel: Gros potentiel actuellement sous exploité
Autor: Perrottet, Monique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086136>

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: 25.03.2026

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



Biogaz

Gros potentiel actuellement sous exploité

Suisse Energie et le Centre d'information Biomasse pour la Suisse romande ont organisé en juin dernier un séminaire sur les perspectives qu'offre le biogaz, énergie d'avenir en terme de développement durable.

Monique Perrottet

Yves Membrez, responsable du centre d'information Biomasse pour la Suisse romande a rapidement planté le décor en soutenant que « dans vingt ans et si les conditions cadres sont favorables, la production de biogaz devrait avoir doublé ». Malheureusement, pour l'heure, peu d'évolution du côté des nouvelles installations où l'on assiste à une certaine stagnation. Ainsi, en 2005, seuls 3 nouveaux sites

ont été construits. Néanmoins, le rendement supérieur des nouvelles installations permet à la production de biogaz d'évoluer favorablement. Mais, en se basant sur les expériences de l'Allemagne qui a multiplié par 6 le nombre de ces installations en 10 ans grâce à la volonté politique, le défi lancé par les deux organisations suisses, semble réalisable.

Situation actuelle

En 2003, les installations digérant des sous-produits agricoles, des eaux usées industrielles et des biodéchets ménagers ainsi que les stations d'épuration co-digérant des déchets urbains et industriels, ont produit 148 GWh de biogaz. Pour leur part, les stations d'épuration ne digérant que des boues urbaines ont produit 430 GWh de gaz de digestion. Même si ces chiffres sont promoteurs et montrent bien tout le potentiel du biogaz, il reste largement sous-exploité (tab. 1)). Le gisement agricole est le plus important, surtout si l'on considère la co-digestion de déchets industriels et commerciaux. D'autre part, l'enjeu non énergétique de la digestion doit également être pris en considération, notamment au niveau agricole, avec la stabilisation (moins de risque de brûlure sur les cultures) et la désodorisation des déjections animales avant épandage.

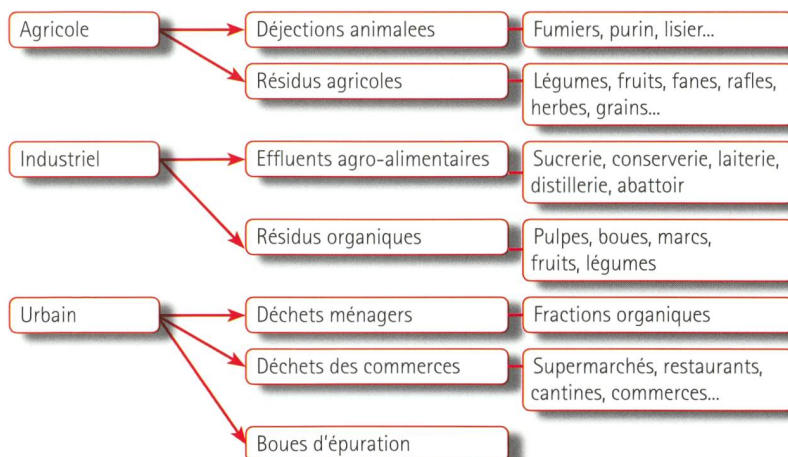
Tableau 1

Installations existantes et potentielles de développement en Suisse

Types d'installation	En exploitation en 2005	Potentiel d'ici 2025
Méthanisation de biodéchets	13	90
Unités agricoles	62	1400
Digesteurs STEP	300	540
Pré-épuration effluents industriels	21	25

Tableau 2

Les déchets méthanisables



Pour l'heure, le couplage force-chaleur, l'utilisation du biogaz comme carburant et l'injection dans le réseau de gaz naturel constituent les voies de valorisation les plus couramment utilisées. Mais d'autres technologies pointent le bout de leur nez comme les piles à combustibles ou les mini-turbines.

Le prix du biogaz est actuellement fixé par l'Association Biomass et l'industrie gazière suisse. Il est de l'ordre de 5 ct le kilowatt-heure.

Quelques caractéristiques techniques du biogaz

Le biogaz est un mélange gazeux composé d'environ deux tiers de méthane (CH_4), d'un tiers de gaz carbonique (CO_2) et de traces d'autres gaz provenant de la décomposition de matériel organique par des bactéries en l'absence d'oxygène (anaérobiose). Les déchets méthanisables ont diverses origines (tableau 2), ces dernières influençant directement la productivité en biogaz. En effet, plus les déchets sont riches en eau, comme par exemple les lisiers bovin ou les boues urbaines, moins leur productivité est élevée. C'est pour améliorer la productivité que la co-digestion est souvent proposée en agriculture. Son but est de rentabiliser l'installation par l'addition de déchets qui augmentent la production de biogaz sans modifier sensiblement les caractéristiques de l'installation. Ainsi, les déjections animales (purin, lisier) peuvent être mélangés avec des déchets industriels, commerciaux ou urbains compatibles avec une valorisation agricole tout en conservant leur valeur d'engrais de ferme. Au niveau agrono-

mique, la teneur en éléments fertilisants (NPK) du lisier n'est pas altérée par la méthanisation, seule la matière organique est transformée en biogaz entraînant une diminution des composés organiques. Par contre, la digestion en améliore l'homogénéité ainsi que sa désodorisation rendant ainsi l'épandage plus facile pour l'agriculteur et moins contraignant pour les riverains!

Deux types d'installations dans l'agriculture

Les installations avec lisier fonctionnent le plus souvent en continu: Une pompe assure régulièrement et automatiquement l'alimentation du digesteur. Une quantité équivalente au volume de lisier introduit s'évacue par surverse ou par pompage. Dans ce type d'installation, la durée de digestion est en moyenne de 20 à 40 jours. Ces installations sont constituées d'une préfosse garantissant le prestocage des effluents d'élevage ainsi que leur homogénéisation et permettant le cas échéant l'introduction d'autres produits servant à la co-digestion, d'un digesteur dans lequel s'effectue la méthanisation, d'un gazomètre pour le stockage du gaz produit et d'une fosse de stockage afin d'entreposer la matière digérée avant son épandage.

Les installations avec fumier fonctionnent en discontinu. Elles sont composées de plusieurs cuves dans lesquelles le fumier est déposé avant d'être digérée. Avant de fermer la cuve pour la digestion, un apport de lisier en phase de méthanisation est effectué. Comme pour l'installation avec lisier, un gazomètre et une fosse de stockage complètent l'installa-

tion. Le remplissage et la vidange des cuves se faisant à l'aide d'une grue ou d'un chargeur frontal, ce type d'installation est exigeant en main-d'œuvre. Il est, de ce fait, moins courant et n'est pas indiqué pour des capacités supérieures à 1000 tonnes de fumier par année.

Naturemade: le label des énergies renouvelables et écologiques

C'est l'association pour une électricité respectueuse de l'environnement (VUE) qui est le détenteur des labels de qualité Naturemade basic et star. Le biogaz peut bénéficier de ces labels pour autant que le cahier des charges soit respecté. Pour le producteur, les contraintes sont avant tout administratives et financières puisqu'il doit adhérer à l'association VUE et passer un audit de certification. Le coût financier est important et le jeu n'en vaut certainement pas la chandelle pour de petits producteurs (coût estimatif CHF 2000.- à 5000.- pour 5 ans).

Des critères spécifiques doivent également être respectés. Au niveau de la biomasse, l'absence d'organismes génétiquement modifiés, la préservation de la fertilité du sol ainsi que le respect des directives PI lors de la culture de bio-combustibles destinée à la production de courant doivent notamment être garantis. Quant au biogaz d'origine agricole, il faut veiller, entre autre, à une gestion conforme aux recommandations des stations fédérales des engrais de ferme et limiter les émissions d'ammoniac en couvrant les fosses ou en utilisant des rampes pour l'épandage du purin.

Les tarifs supérieurs (18 à 28 ct/KWh) ainsi que la facilité d'écoulement sont certainement les motivations essentielles des producteurs labellisés.

Et, pour conclure, comme l'a relevé Jean-Claude Weber, responsable du Département de l'Energie chez Erdgaz, si tous les déchets organiques de Suisse étaient valorisés dans les installations de biogaz, près de 10% des véhicules pourraient rouler grâce à cette énergie nous permettant ainsi d'atteindre les objectifs du protocole de Kyoto. ■

Plus d'info?

www.suisseenergie.ch
www.biomasseenergie.ch
www.biogas.ch (en allemand)
www.naturemade.org

> PRODUITS ET OFFRES

PUBLITEXT

Des appareils fiables pour l'industrie forestière

A la Foire forestière de Lucerne, la société Paul Forrer SA exposera des produits innovateurs de Komatsu Zenoah, des treuils hydrauliques ainsi que la technique de raccordement Gates en relation avec le forrer QuickScan:

Cela fait 30 ans que **Komatsu Zenoah** et Paul Forrer SA travaillent ensemble. Les nouveaux **moteurs 2 temps Strato Charged™** se distinguent par des émissions nocives réduites de 70% et une consommation d'essence plus basse de 30%, tout en obtenant une augmentation de puissance. Ils vous seront présentés avec d'autres nouveautés relatives à l'industrie forestière.

Nous vous présenterons le programme complet **des treuils hydrauliques** avec toutes les applications possibles sur grues mobiles, sécurisation et treuillage en pente de véhicules. Avec des puissances allant jusqu'à 30 t, ces treuils compacts remplissent toutes les exigences de sécurité.

Gates propose un large assortiment de tuyaux en spirale ou tres-

sés, des presses à sertir et des raccords sans dénudation des tuyaux. Ils remplissent aisément les normes industrielles les plus sévères et se caractérisent par une sécurité élevée, une longue durée de vie et un maniement facile.

Le forrer QuickScan est un système de commande électronique. Il simplifie grandement la logistique, apporte de la clarté dans le stockage et réalise vos commandes sans erreurs avec des données constamment réactualisées.

Les composants et appareils présentés à notre stand vous donneront un aperçu des nouveautés de notre assortiment. Ne manquez pas l'occasion de tester le fonctionnement du forrer QuickScan, notre système de commande par code barre. Nous attendons votre visite avec plaisir.

Contact: E. Guggisberg, Paul Forrer SA, eguggisberg@paul-forrer.ch, Tél. 044 439 19 39

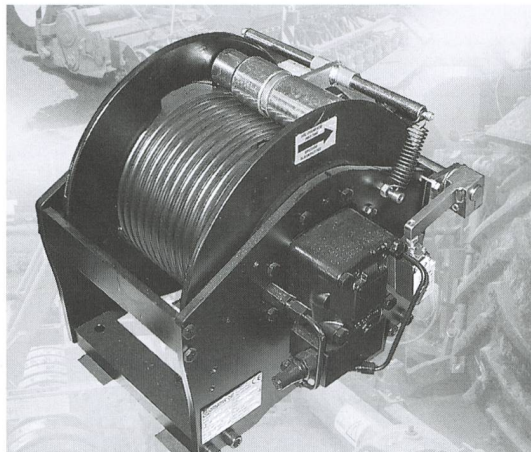
Paul Forrer AG
Aargauerstrasse 250
8048 Zurich ZH
Tél. 044 439 19 19
www.paul-forrer.ch



paul forrer

Votre clé d'accès à la technique moderne

Hydrauliques et technique d'entraînement du même fournisseur – composants individuels ou solutions systèmes



Forstmesse Lucerne: halle 1, stand 198

Montage et vente par votre revendeur

Paul Forrer AG Zürich

Aargauerstrasse 250, CH-8048 Zürich

Telefon 044 439 19 92, Telefax 044 439 19 99

www.paul-forrer.ch, hydraulique@paul-forrer.ch



Pour une agriculture orientée vers l'avenir.

Nous projetons, planifions, construisons et faisons la maintenance de solutions économiques existant depuis de nombreuses années pour une agriculture orientées vers l'avenir. Avec plus de 25 ans d'expérience dans la construction d'installations dans le domaine du lisiers et dans les installations spéciales et individuelles, nous sommes votre partenaire pour:

- la construction de réservoirs
- les couvertures de silos
- les conduites de rinçage
- les pompes
- les agitateurs
- les composants d'installations de biogaz
- les solutions spéciales



Pour la Suisse romande: Laurent Collet, 1433 Suchy

Tél. 024 441 53 88, Natel 079 607 77 63, www.arnoldbiogastechnik.ch



Un partenaire fort pour votre installation de biogaz

Un seul interlocuteur pour votre installation de biogaz, également clé en main, de la planification à la réalisation et jusqu'à l'optimisation du fonctionnement. Nous vous proposons notre savoir-faire résultant de douze ans d'expérience internationale.

Du biogaz sur mon exploitation? Pour CHF 1'000.-*, un avant-projet vous livrera en un coup d'œil les principaux éléments de décision. Un coup de fil suffit pour prendre contact!

*offre valable uniquement pour des projets agricoles

ETUDES-CONSEILS - PLANIFICATION - AUTORISATIONS - FINANCEMENT - CONSTRUCTION - OPTIMISATION - SERVICE

Genesys GmbH, Balierstrasse 29, 8500 Frauenfeld

Tél. 052 728 92 50, Fax 052 728 92 51, www.genesys.ch, info@genesys.ch