

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 77 (1984-1985)  
**Heft:** 368

## Titelseiten

### 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:** 11.04.2026

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

## **Les microorganismes: des outils biologiques pour les conversions d'énergie et de matière**

PAR

MICHEL ARAGNO<sup>1</sup>

Texte d'une conférence donnée à la Société Vaudoise des Sciences Naturelles le 11 décembre 1984.

*Summary. – Microorganisms: biological tools for energy and matter conversions.*

Because of their high metabolic activity and growth rate, as well as the variety of their metabolic capabilities, microorganisms are ideal tools for energy and matter bioconversions. The external energy source for microbial growth is either light, in phototrophic organisms, or a chemical substrate, in chemotrophic organisms. Methane production from waste matter is discussed as an example of a chemotrophic, anaerobic conversion of organic matter to an energy source (biogas). The hydrogen-oxidizing bacteria are an example of aerobic organisms utilizing an external energy source (e.g. electricity or knallgas mixture) to synthesize biomass or organic chemicals. Biotechnological utilization of aerobic organisms for production of biomass or chemicals is evoked.

Au sens large, la notion de microorganisme englobe des êtres vivants si petits que seule l'aide d'un microscope permet d'en apprécier les dimensions et les formes. De tels organismes peuvent appartenir à des groupes très différents, sans aucune parenté. Ce sont principalement:

- les bactéries, y compris les actinomycètes et les «algues» bleues
- les champignons microscopiques, y compris les levures
- les algues microscopiques
- les protozoaires, ou animaux unicellulaires

Les très faibles dimensions des microorganismes (une cellule bactérienne se mesure à l'échelle du micron) sont la cause, directe ou indirecte, de nombreux phénomènes propres au monde microbien. Les échanges d'un

---

<sup>1</sup> Laboratoire de Microbiologie de l'Université, Chantemerle 22, 2000 Neuchâtel 7.