

# Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 47 – Septembre 2009

Thème : 1 – Production

Sous-thème : 1 – 4 Algues

Notice n° : 2009-4861

## **Synthèse sur la production de gaz et d'huile bio-diésel à partir de micro-algues**

*Review on biofuel oil and gas production processes from microalgae*

**Amin S.**

Agency for Assessment and Application of Technology (BPPT), Jl MH Thamrin 8 BPPT-2 Bldg, 17th Floor, Jakarta 10340, Indonesia ; Tél.: +62.21.316.9616 ; Fax : +62.21.316.9614 ; E-mail : sarmidi@webmail.bppt.go.id

***Energy Conversion and Management*, 2009, 50 (7), p. 1834-1840 - Doi : 10.1016/j.enconman.2009.03.001 - Texte en Anglais**

**✉ à commander à :** l'auteur, l'éditeur ou à l'INIST

### ● Résumé

Cette synthèse traite des principales méthodes de conversion énergétique des microalgues en biocarburant et en gaz :

- conversion thermochimique (gazéification, liquéfaction, pyrolyse et hydrogénation),
- conversion biochimique (fermentation et transestérification).

L'article liste les avantages de la conversion énergétique des microalgues, en appuyant notamment sur le fait qu'elles ont les plus hauts rendements d'extraction d'huile du règne végétal (100 000 l d'huile/ha.an).

Les méthodes de production et de récolte des microalgues sont succinctement mentionnées. Chaque méthode de conversion énergétique est détaillée et illustrée ; les produits obtenus sont décrits.

Les procédés thermochimiques peuvent produire des huiles ou des gaz, et les procédés biochimiques produisent du biodiesel ou de l'éthanol. La gazéification produit des gaz comme H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et CO<sub>2</sub>, alors que la pyrolyse produit notamment un biocarburant. Le produit de la fermentation est un éthanol directement utilisable. Quant à la trans-estérification, elle produit un biodiesel conventionnel, similaire aux diesels fossiles, utilisable en mélange.

Les microalgues sont donc une ressource énergétique renouvelable et durable, ayant également un potentiel non négligeable de fixation du dioxyde de carbone ; il faut toutefois noter que les quantités de biomasse nécessaires à la production de biocarburant sont importantes.