

Rapport de l'Académie des Sciences

COMBUSTIBLES FLUIDES DE REMPLACEMENT



*Comment assurer
les transports
en l'absence de pétrole*

gauthier-villars

810
→ 470

200
d

Rapport de l'Académie des Sciences

TABLE DES MATIÈRES

COMBUSTIBLES FLUIDES DE REMPLACEMENT

THÈME II : Photosynthèse 63

THÈME III : Bioconversion directe 83

THÈME IV : Approches complémentaires de la photolyse de l'eau 104

THÈME V : Comment assurer les transports en l'absence de pétrole 129

THÈME VI : ... 149

ANNEXES AUX RAPPORTS ...

BL 47
2647 1/1



gauthier-villars

PRÉFACE

TABLE DES MATIÈRES

C'est avec le volume d'aujourd'hui que nous venons de reprendre aux attentes de la communauté scientifique et de la communauté industrielle via l'Académie des Sciences arrêtée en 1975 des dispositions nouvelles de financement et de fonctionnement qui, acceptées par les Pouvoirs Publics en 1976, ont permis

PRÉFACE	5
---------------	---

RAPPORT GÉNÉRAL

Introduction	9
Conclusions Générales	12
Recommandations	16

RAPPORTS THÉMATIQUES

THÈME I : Production et utilisation de la biomasse	21
THÈME II : Photosynthèse	63
THÈME III : Bioconversion directe	83
THÈME IV : Approches chimiques de la photolyse de l'eau.	109
THÈME V : Thermo-chimie à moyennes et hautes températures. Dissociation de l'eau et du dioxyde de carbone	139
THÈME VI : Utilisation des combustibles de remplacement.	161

ANNEXES AUX RAPPORTS THÉMATIQUES

Thème III	173
Thème V	211

COMBUSTIBLES FLUIDES DE REMPLACEMENT

Peut-on assurer les transports en l'absence de pétrole? Brûler ainsi cette matière première irremplaçable pour l'industrie chimique est-il devenu un non-sens?

Les réponses à ces questions sont *vitales*, car le pétrole, même s'il en existe encore des réserves importantes, risque toujours de devenir inaccessible.

Depuis longtemps, la préparation de combustibles à partir du *charbon* est utilisée et cette ressource serait la première à exploiter en cas de nécessité. Elle requiert toutefois une grande quantité d'hydrogène.

Aujourd'hui, l'utilisation des combustibles non carbonés semble être la source de nouvelles solutions. La préparation de ceux-ci nous est-elle accessible? C'est la question précise qui a fait l'objet de ce Rapport de l'Académie des Sciences. Une première contribution peut provenir de l'exploitation de la *biomasse* produite par la photosynthèse et, dans un deuxième temps, on pourra utiliser artificiellement certains autres aspects de cette photosynthèse.

La conclusion qui s'impose est que seule l'utilisation indirecte de l'Énergie solaire peut conduire au résultat recherché.

Par ailleurs rien n'exclut *a priori* l'aboutissement d'autres solutions que celles apportées par les voies chimiques et biologiques.



9 782040 119904



ISBN 2-04-011990-6

F98/85-02

Couverture: C. PIZON