

LE DEA PHYSIQUE DE L'ENERGIE

PARIS 7 et INSTN

1975-1990

- 1973 Premier choc pétrolier
- Hausse brutale du prix du baril de \$2.3 à \$9 (\$18 à \$40 environ en valeur actuelle).
- Giscard Président « On n'a pas de pétrole, mais on a des idées »
- Création d'une Délégation aux Énergies Nouvelles (Jean-Claude Colli)
- 1975 : à Paris 7, M. Alliot, président, me demande de monter un troisième cycle (DEA et doctorat) sur les Énergies nouvelles

- 1975-6 : création d'un DEA et doctorat de 3ème cycle, centré sur les problèmes de l'énergie

« PHYSIQUE DE L'ENERGIE »

co-habilité Paris 7 - INSTN

géré, dans l'UER de Physique, par le
Groupe de Physique des Solides (GPS)

Direction P. Baruch puis G. de Rosny

- L'énergie solaire pour ses applications, mais aussi
- comme exemple des problèmes d'un mode de production d'une énergie «nouvelle »

LE CURSUS

Enseignements communs :

Thermique : *J. Peube (Poitiers)*

Le rayonnement solaire : *C. Vauge (Paris 12), J. M. Chasseriaux (Paris 7)*

Economie : *pilotage par l'INSTN: Ch. Charpin, avec J-Ch Hourcade (CIRED), : P. Criqui, (IEJE, Grenoble)...*

généralités,
économie de l'énergie
les énergies renouvelables
l'énergie nucléaire

Options

- L'énergie solaire photovoltaïque
*P. Baruch (GPS), Y. Marfaing (CNRS),
et al.*
- L'énergie solaire thermique
J. Peube (Poitiers), le CEA, Orsay, etc

DEA D'ENERGETIQUE 1985-1986

CONVERSION PHOTOVOLTAÏQUE

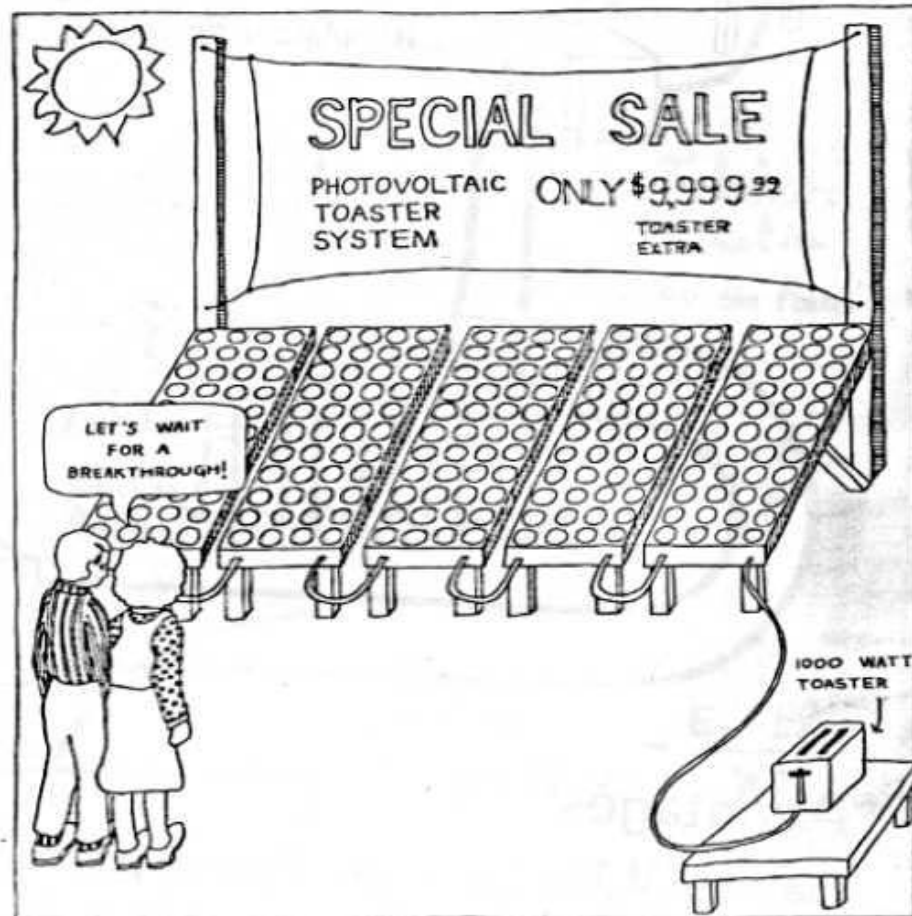
P. BARUCH

Although great cost reductions have occurred, photovoltaic cells remain very expensive. An intense effort is being made to further reduce costs to the \$500 per kilowatt range, considered by many a realistic, attainable goal.

Even then, added costs for storage of excess energy and for equipment to convert the direct current cell output into properly regulated alternating current may prevent their ever becoming economically feasible for general household use.

They will however, find increasing use in a wide variety of somewhat specialized applications. These will include providing power for recharging small, portable devices like flashlights, radios, and tape recorders, and for general use in remote locations.

Perhaps the largest eventual market for photovoltaic cells will be in recharging the batteries of tomorrow's electric cars. (?)



- Travaux pratiques (Poitiers, Paris 7)
- Voyages d'études : Odeillo, Cadarache
- Stages en labo ou entreprise au deuxième semestre,
- En deuxième année, doctorat ou emploi

- Soutien : équipe photovoltaïque du GPS (P. Baruch) : thermodynamique de la cellule, conversion TPV, caractérisation
- Thèses : GPS, Poitiers, Polytechnique, SupElec, CNRS, CEA, EDF, industries, etc
- Collaborations avec le COMES (maintenant ADEME), CNRS-PIRDES, CSTB, EDF, Photowatt, CGE-Alcatel, SOLEMS, Stanford U., université de Sfax ...

- Candidatures nombreuses, grandes écoles, universités ; filtrage par entretiens, promotions d'environ 20, forte proportion d'étudiants étrangers (Maghreb, Afrique sub-saharienne ...)
- Actuellement parmi ceux qui ont été retrouvés : postes de responsabilité liés à la politique de l'énergie ou de l'environnement dans les ministères, les organismes régionaux, les entreprises ...

- Vers 1987 (?), primauté au nucléaire, les énergies renouvelables ne sont plus en vogue; décadence industrielle
- désaffection des étudiants –seuls restent des candidats étrangers
- L'habilitation n'est pas renouvelée.

- Faut-il recréer des filières spécifiques ?
- Les cursus sont maintenant plus ouverts
- Pas nécessaire au niveau doctorat : exemple en géothermie :
Thèse en géochimie + économie + thermique
- Oui pour former des praticiens : masters, licences pro
1991 : DESS thermique et Régulation Paris 7 (en alternance),
maintenant : Paris 7 LIED (licence professionnelle TPE et
master IPE) , Nice Licence pro «Bâtiments à hautes
performances énergétiques», Saint-Quentin, La Rochelle, etc

92-93
93-94

??

Diplôme
d'Etudes Supérieures Spécialisées

THERMIQUE ET REGULATION

UNE FORMATION
PERFORMANTE
EN UN AN OUVERTE
AUX PROFESSIONNELS

UNIVERSITE
PARIS 7



Ecole des Mines
de Paris





Pierre Baruch oct 2011