

# PROMES NEWS

BULLETIN DE L'ASSOCIATION ROMANDE DES SPECIALISTES DE L'ENERGIE SOLAIRE  
SOMMAIRE DU N° 08

juillet 1995

1. BILLET DU PRESIDENT
2. REFLETS DE L'ASSEMBLEE GENERALE
3. DU COTE DU SOLEIL LEVANT
4. FORMATION ET INFORMATION
5. CHRONIQUE DE LA PHOTOSYNTHESE
6. SOLEIL ET DEVELOPPEMENT DURABLE

SECRETARIAT DE LA PROMES

case postale 6 1510 Moudon

REDACTION DU BULLETIN

J.M.Cottier

20 rue Crespin 1206 Genève

## 1. BILLET DU PRESIDENT

A la tête de notre association depuis sa fondation en 1986, Bernard Mathey quitte la présidence cette année, conformément à un désir déjà plusieurs fois exprimé de renouveler un peu la composition du comité.

Remplacer Bernard n'est pas chose facile, et à deux ou trois reprises il s'est gentiment laissé convaincre de "rempiler", jusqu'au jour où ses charges professionnelles et politiques l'on rendu inflexible dans sa décision. Nous devons à Bernard d'avoir conduit la PROMES à travers les écueils et toutes les contradictions d'un secteur industriel nouveau, dont la place dans l'économie de marché qui est la nôtre est loin d'être assurée. Qu'il en soit chaleureusement remercié, mais qu'il ne compte pas s'en tirer à si bon compte, car nous avons encore besoin de son dynamisme constructif !

Cette année est une année décisive pour tous ceux dont l'activité, de près ou de loin, est en rapport avec les énergies renouvelables; plusieurs programmes de la Confédération, dont certains ont eu une influence indiscutable sur le développement de nos activités se terminent et ce sera le rôle d'associations comme la nôtre de prendre la relève pour assurer la continuité des actions de promotion et de formation professionnelle.

Nous n'avons jamais pensé que le développement d'une industrie pouvait être fondé sur un régime de subventions, et dans certaines "niches économiques" le solaire est joliment compétitif; la survie de l'industrie solaire n'est donc pas remise en question.

Nous exprimons simplement notre désapprobation devant l'incohérence d'une politique énergétique qui refuse de prendre en compte le développement en Suisse de l'énergie de demain à environ 1,25frs/kWh, alors qu'elle soutient le maintien de l'exploitation d'une centrale sans avenir qui produit du courant électrique à 1,25frs/kWh en France voisine.

Nous sommes sur la bonne voie, comme le montre l'intérêt que suscitent à l'étranger les programmes PACER et la technologie suisse. Jouons la carte SWISSOLAR et nos efforts de seront pas vains.

JMC

## REFLETS DE L'ASSEMBLEE GENERALE

La huitième Assemblée générale de notre association s'est tenue vendredi 23 juin 1995 à l'Institut de microtechnique de l'Université de Neuchâtel.

Avant la partie administrative les participants ont pu visiter le laboratoire de développement de cellules photovoltaïques du professeur Shah.

Nous reviendrons dans un prochain bulletin sur les importantes recherches qui se poursuivent dans ce laboratoire, mais nous pouvons d'ores et déjà remercier Messieurs Keppner et Tschärner qui nous ont laissé entrevoir les voies qui vont contribuer à mettre l'énergie photovoltaïque sur un plan industriel et compétitif.

La visite a été suivie d'une sympathique réception par l'Institut de microtechnique, qui est d'ailleurs membre de notre association depuis cette année.

Dans son rapport annuel le président Bernard Mathey n'a pas manqué d'évoquer les lourdes incertitudes que font planer sur notre profession les attermoissements continuels de la Confédération en matière de politique énergétique. La situation nous a paru assez grave pour justifier le communiqué de presse dont vous trouverez le contenu ci après:

### COMMUNIQUE DE PRESSE

#### ENERGIE 2000 : DEMANTELEMENT DE L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE

L'Association romande des professionnels de l'énergie solaire (PROMES), qui regroupe soixante entreprises actives dans les domaines de l'énergie solaire, a tenu son Assemblée générale le 23 juin 1995 à Neuchâtel. A cette occasion, les participants ont relevé avec inquiétude que la Confédération, dans le cadre d'Energie 2000, avait décidé d'abandonner à fin juin 1995 "les programmes de lancement solaire thermique et solaire photovoltaïque". Plus grave encore, les projets du Département des transports, communication et de l'énergie visent tout simplement à supprimer tout appui financier au développement et aux applications de l'énergie photovoltaïque à partir de 1996, alors que dans ce secteur, les objectifs du programme Energie 2000 ne sont atteints actuellement qu'à 10 %.

Bien qu'encore très jeune, l'industrie suisse du photovoltaïque crée actuellement des produits d'excellente qualité dont une partie sont exportés. Le désintérêt soudain de la Confédération pour cette filière énergétique, dont on sait l'avenir, inquiète terriblement les professionnels d'une branche qui perdra brutalement l'avance technologique acquise et les emplois qui lui sont liés.

Pour être motivante et efficace, la recherche a besoin de réalisations concrètes. Sans révision fondamentale des objectifs de la Confédération dans le domaine de l'énergie photovoltaïque, notre pays sera très vite déclassé à tous les niveaux de cette technologie.

Pour donner un peu plus de moyens d'intervenir à la PROMES l'Assemblée générale a décidé, sur proposition d'un membre présent, de porter la cotisation à frs.200.- (livraison de SYSTEMES SOLAIRES comprise).

L'Assemblée générale a élu son nouveau président en la personne de Jean-Marc Cottier, de Genève, et a rendu hommage à l'activité de pionnier de Jean-Frédéric Sambuc, de Froideville, en le nommant membre d'honneur.

Elle a également rendu hommage à l'inlassable activité de son président sortant Bernard Mathey, qui le 6 novembre 1986 réunissait quelques professionnels du solaire au buffet de la gare d'Yverdon pour fonder l'ARPES (laquelle a rapidement adopté le nom plus gracieux de PROMES sur proposition d'un membre fondateur, Sophie Cattier).

### 3. DU COTE DU SOLEIL LEVANT

**Au moment où la Confédération lâche les énergies renouvelables pour retourner à ses anciennes amours, il est intéressant de porter son regard du côté du soleil levant où le directeur du programme PACER a été invité à présenter la technologie suisse, laquelle est considérée à l'étranger comme d'avant-garde dans le domaine du photovoltaïque intégré aux bâtiments.**

EPFL - DA ITB - Laboratoire d'Energie Solaire et de Physique du Bâtiment

#### **RAPPORT DE VOYAGE Tokyo, 5 au 11 mars 1995 Jean-Bernard GAY, LESO-PB**

##### 1.- Contexte du voyage

En septembre 1994, le Dr. Kusuke Kurokawa, responsable du photovoltaïque au NEDO (New Energy Development Organisation), un organisme qui dépend du MITI (Ministry of Industrial Trade and Development), a visité le "DEMOSITE", ainsi que les installations pilotes que nous avons réalisées sur des bâtiments de l'EPFL.

Impressionné par sa visite, il m'a invité à me rendre au Japon et à y présenter nos travaux dans le cadre du meeting annuel organisé à Tokyo par PVTEC, une association qui dépend du NEDO et qui regroupe les industriels actifs en R+D dans le secteur du photovoltaïque.

##### 2.- Meeting PVTEC

J'ai donc participé au meeting PVTEC'95 où une heure m'avait été réservée afin de développer le thème: "Architectural Integration Techniques and Design of PV Systems Integrated into the Building".

La réunion, qui regroupait 60 personnes de l'industrie et de la recherche, était divisée en deux parties:

i) des présentations sur l'état d'avancement des travaux effectués par différentes firmes membres de PVTEC, à savoir:

· Flat Removal Pannels	Sanyo Electric Company
· Roof pannels	Matsuhita Electric Works
· Heat Insulated Pannels	Kaneka Corporation
· Glass Curtain Wall	Daido Hoxan Incorporated
· Metalic Curtain Wall	YKK Incorporated
· Flexible PV Modules	Fuji Electric Company

ii) quatre exposés de synthèse sur divers aspects en relation avec l'intégration architecturale du PV au bâtiment, à savoir:

a) Mon exposé.

b) "Possibilités d'intégration du PV dans les formes architecturales courantes du Japon", par M. Tomo Makabe, architecte.

c) "Conception et esthétique", par M. Oshima, environmental designer.

d) "Point de vue de l'utilisateur", par M. Kawamoto Kunishika, Managing Director of Misawa Homes Inc.

a) L'exposé que j'ai présenté comprenait trois volets:

- Les travaux en photovoltaïque effectués au LESO.

- Le contexte suisse et les installations privées.

- Les problèmes techniques liés à l'intégration du PV.

La présentation a été très bien accueillie et plusieurs participants se sont plu à relever l'avance que la Suisse avait prise dans ce domaine.

b) M. Makabe a quant à lui présenté une étude typologique sur les principales formes architecturales utilisées au Japon. Dans chaque cas, il s'est appliqué à montrer les formes possibles d'intégration. Il a finalement regretté le peu d'efforts qui avaient été faits jusqu'ici au Japon afin d'intégrer les installations au bâtiment.

c) M. Oshima est un designer dont les activités s'étendent des multiples utilisations des "codes barres", au design d'une île flottante au large d'Osaka, en passant par diverses applications du photovoltaïque (bouées de signalisation, signalisations routières autonomes, abris de bus, etc...). Pour la construction, il n'a pas de solution toute prête, il insiste toutefois sur le fait qu'en aucun cas le PV ne doit être un ajout, mais qu'au contraire, dès le départ, il doit faire partie intégrante du projet.

d) M. Kawamoto, directeur d'une importante société de construction, a présenté un avis particulièrement tranché: pour lui le photovoltaïque ne se développera que si l'on voit grand dès le départ. Il faut donc développer un élément de couverture universel qui puisse s'appliquer à tout bâtiment. Cet élément doit être le même pour toutes les orientations, l'intégration d'éléments photovoltaïques n'intervenant que pour les orientations favorables, pour les autres orientations on aura donc du "faux PV". Il a également appelé les fabricants à ne développer qu'un type de produit, afin de standardiser la réalisation et de permettre l'interchangeabilité des éléments. Finalement, il juge que la seule issue consiste à intégrer le PV à chaque bâtiment, dès lors son prix sera compris dans celui de la construction et plus personne n'en discutera la rentabilité.

En fin de meeting, le Dr Kurokawa a tiré les conclusions suivantes:

- Il est indispensable de travailler plus étroitement avec les architectes
- On doit développer des éléments de couverture standards avec et sans PV, ces deux types d'éléments doivent être identiques à l'oeil (même forme, même couleur, même texture).
- Il faut développer un nombre limité de produits par type d'application.
- Tous les produits devraient présenter des exigences semblables au niveau du montage, de la connection et de l'entretien.

Le design est particulièrement important: c'est finalement lui qui donne envie d'acheter un produit.

- Une maison modèle sera encore réalisée cette année au Japon, mais cela ne suffit pas. Le Japon devrait également disposer d'un "DEMOSITE".
- Il est indispensable de développer aujourd'hui déjà des produits industriels fiables, si l'on veut être prêt pour la production de masse d'ici quelques années. L'annexe ci-jointe apporte des prévisions intéressantes quant au développement du marché et l'évolution des prix au Japon. Durant les cinq années à venir le PV sera fortement subventionné par le gouvernement japonais (50% pour les applications au bâtiment), au-delà le PV devrait pouvoir se développer par lui-même, la rentabilité économique étant atteinte.

### 3.- Visite à MSK

La firme MSK réalise, au Japon, des panneaux photovoltaïques qui utilisent des cellules fabriquées par SOLAREX. En quelques années cette firme a conquis une part importante du marché (actuellement 18% du marché intérieur), si bien qu'elle se trouve en deuxième position derrière Sanyo.

J'ai été reçu très aimablement par son directeur général, M. Tadao Kasahara, ce fut pour moi l'occasion de lui remettre les premières photos de leur stand qui vient d'être terminé sur le "DEMOSITE". Rappelons que la réalisation de ce stand est intervenue suite à la visite que M. Kasahara nous avait faite, il y a une année. A cette époque l'installation du DMX n'était pas encore réalisée, et M. Kasahara a été vivement intéressé par les photos que je lui en ai montrées ainsi que par les travaux auxquels nous participons dans le cadre du projet SOFREL. L'intégration du PV sur les toits plats est également un thème d'actualité au Japon.

**Les plans du MITI prévoient qu'en l'an 2000 10% des nouvelles constructions seront équipées de centrales photovoltaïques (soit 200 MW/an) et 20% en 2020. Les prévisions de ce plan pour 1994 ont été réalisées.....Le soleil se lève bien à l'est, mais passablement plus à l'est que Berne malheureusement.**

## **4 FORMATION ET INFORMATION**

### **COURS PACER-PROMES** (Détails à la rédaction du bulletin)

#### **PV POUR INSTALLATEURS**

Principes de base et montage 6.10.1995 à l'EPF Lausanne

3.11.1995 à l'EPF Lausanne

#### **PV POUR BUREAUX D'INGENIEURS**

Dimensionnement et logiciel 26.01.1996 et 2.02.1996 à l'EPF Lsne.

### **COURS PACER** (Détails et inscriptions Th.Wolf CP112 1000 Lausanne 5)

#### **BIOGAZ**

Digestion des déchets 28.09.1995 à l'EPF Lausanne (cours)

et effluents industriels et ménagers 6.10.1995 (visites techniques)

### **SEMINAIRES COMPLES** (Détails et inscriptions G.H.Béguin 32 Noirettes 1227 Gve)

#### **CAPTEURS SOLAIRES A AIR**

Atelier international 29.09.1995 à Valenciennes

### **SEMINAIRES ENET** (Détails et inscriptions ENET CP 142 3000 Berne 6)

#### **CISBAT 1995**

Solaire et architecture 12 et 13.10.1995 à l'EPF Lausanne

### **LANDSGEMEINDE SOLAIRE** (Détails J.B Gay LESO-EPFL 1015 Lausanne)

#### **NEUCHATEL 1995**

Rencontres et expositions du 29.07 au 1.08.1995 à Neuchâtel.

### **PROGRAMMES RAVEL ET PI-BAT** (voir CONSTRUCTION ET ENERGIE N°13)

### **CONGRES INTERNATIONAUX**

#### **13th EUROPEAN PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY CONFERENCE AND EXHIBITION**

Acropolis Convention Center 23-27.11.1995 à Nice, France

#### **SOLAR WORLD CONGRESS ISES 1995**

9-16.09.1995 à Harare, Zimbabwe

## 5. CHRONIQUE DE LA PHOTOSYNTHESE

Monsieur Andreas Meyer a présenté le développement d'un module avec les cellules Graetzel à l'occasion du cours d'introduction ENS ("Recommandations pour l'utilisation de l'énergie solaire" en français).

La société SOLARNIX a été créée à cet effet et dispose d'un centre de recherche et de développement à Aubonne, qui avec DYNATEX va bientôt se prendre pour la Silicon Valley vaudoise !

L'objectif de cette entreprise consiste à maîtriser la technologie de fabrication et la garantie de performance pour être en mesure de commercialiser à grande échelle de petits modules pour applications aux appareils électriques portatifs.

Michel Villosz va essayer de nous organiser une visite "en voisin".

## 6. SOLEIL ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Deux conférences suivies de tables rondes ont été données sur ce thème pendant le mois de mai.

La première avec titre "**Pour un développement durable**" était organisée par le programme d'impulsion Construction et Energie de l'OFQC avec la participation de PACER, SPE, ainsi que du prof. G.Pillet d' ECOSYS SA, de Monsieur F.Walter d'ECOPLAN et de représentants de l'industrie, de l'administration et des syndicats.

Dans la table ronde qui a suivi, le représentant d'EOS a semblé remarquablement ouvert au principe de l'épuisement des ressources énergétiques avec un recours à long terme à l'énergie solaire, tout en comparant le nucléaire à l'échelle qui doit nous permettre de monter sur le bateau solaire... alors, s'il vous plaît, ne tirez pas l'échelle trop vite car comme chacun le sait il est pratiquement impossible de monter sur un bateau sans échelle !

Les interventions du représentant de l'USAM qui est parti en croisade contre la croissance zéro ont paru singulièrement déphasées.

La deuxième conférence avait un titre plus précis: "**Le soleil pour un développement durable**" et avait pour objet le potentiel technique du solaire (avec MM Lachal, Crastan, Bonhôte, Graetzel et Lebreton) et les stratégies socio-économiques (avec MM. Chabot, Carlevaro, Romerio, Lesourd, Radane et Martin) La table ronde réunissait en outre différentes personnalités actives dans les domaines de l'énergie et de la protection de l'environnement, dont MM Mathey et Renaud de la PROMES. Le sujet débattu portait sur les obstacles au développement du solaire.