

# PROMES NEWS

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS ROMANDS DE L'ÉNERGIE SOLAIRE  
SOMMAIRE DU N° 17

Avril 1997

1. BILLET DU PRÉSIDENT
2. ACTIVITÉS DU COMITÉ DE LA PROMES
3. MESSAGE DU CONSEILLER FÉDÉRAL MORITZ LEUENBERGER
4. CONTRIBUTIONS PROMOTIONNELLES DE LA CONFÉDÉRATION
5. CYRUS... PHOTOVOLTAÏQUE À GRANDE ECHELLE
6. L'OFEN DOIT SOUTENIR LES DEUX INITIATIVES SUR L'ÉNERGIE
7. EMPLOI - ÉNERGIES RENOUVELABLES
8. UN NOUVEL ÉLÉMENT POUR L'INTÉGRATION PHOTOVOLTAÏQUE
9. NOTRE LIBRAIRE PROPOSE
10. FORMATION ET INFORMATION

SECRETARIAT DE LA PROMES

case postale 6 1510 Moudon

REDACTION DU BULLETIN

J.M.Cottier

20 rue Crespin 1206 Genève

## **1. BILLET DU PRÉSIDENT**

Le précédent numéro de ce bulletin, qui était en partie consacré au développement insuffisant des énergies renouvelables en Suisse, a eu un écho considérable et a suscité de nombreuses réactions positives. L'action dynamique du groupe de parlementaires qui était évoquée dans ce numéro par Gallus Cadonau a rencontré un succès remarquable. Une autre bonne nouvelle est l'ouverture du secrétariat romand de Swissolar à Colombier, lequel est chargé de gérer les contributions de la Confédération à l'encouragement des énergies renouvelables décidées par le Parlement en décembre dernier (voir sous 4). Il semblerait donc que l'éclaircie espérée soit en vue et que nous pourrions relancer le marché des énergies renouvelables par une coopération accrue de tous les intéressés.

Il n'en demeure pas moins que de nombreuses décisions importantes sur le plan de la politique énergétique de notre pays sont encore à prendre sur le plan fédéral et dépendent d'une prise de conscience du long terme par nos parlementaires. La poursuite d'une politique énergétique conséquente avec une volonté populaire clairement exprimée ne sera possible après l'échéance du moratoire que dans la mesure où toutes les options étudiées dans cette perspective seront fermement défendues par le Conseil fédéral. La réponse de Monsieur le Conseiller fédéral Moritz Leuenberger est de nature à nous rassurer à ce sujet (voir sous 3).

Nous l'en remercions.

Le prix du baril de brut, qui était de 24 dollars en début d'année, a fondu jusqu'à 18 dollars en raison de la douceur du climat de ces dernières semaines ! Ce qui n'empêche pas les experts du Centre for Global Studies à Londres (cités par l'AGEFI) de confirmer la flambée des prix annoncée par le Centre arabe d'études pétrolières pour le début du prochain millénaire.

Mais nos politiciens lisent-ils l'AGEFI ?

JMC

## **2. ACTIVITES DU COMITE DE LA PROMES**

Deux membres du comité, MM. Dimitri Papadaniel et Alain Ricaud, ont dû renoncer à participer à nos réunions pour des raisons professionnelles. Deux nouveaux membres nous ont heureusement rejoint : MM. Ricardo Munoz et Jean Graf. Le comité maintient toutefois son appel à de nouveaux candidats indispensables pour poursuivre le développement réjouissant de notre association et assurer le renouvellement du comité. Les candidats sont invités à se faire connaître et (ou) à venir nombreux à la prochaine Assemblée générale qui a été fixée au vendredi 6 juin à Genève. Une petite modification des statuts a été mise à l'ordre du jour, de manière à faciliter l'intégration des nouveaux membres qui arrivent en cours d'année. Les détails de cette modification seront communiqués avec la convocation.

Le comité a enregistré avec satisfaction le succès de l'action du groupe de parlementaires pour le développement des énergies renouvelables à la session de décembre des Chambres fédérales, qui s'est concrétisé par un accroissement de 4 millions du budget qui leur est destiné.

Le programme de Contributions promotionnelles de la Confédération aux installations solaires, qui découle de cette aide bienvenue, sera géré par le nouveau bureau Swissolar de Colombier. Cette tâche a été confiée à notre collègue Jean Graf qui nous a fait part de "l'avalanche de dossiers" qu'il a déjà reçus, ce qui est un bon signe pour une reprise dans ce domaine.

La réponse de Monsieur le Conseiller fédéral Moritz Leuenberger à nos préoccupations a également été saluée comme un signe de reprise qu'il s'agit maintenant de consolider. Dans ce but la coopération de notre association avec la SOFAS va être renforcée et plusieurs actions communes ont été envisagées lors d'une réunion à Berne le 20 mars dernier.

Des deux actions "cadres solaires" lancées dans le cadre du 10ème anniversaire de notre association, seules les "montres des dominicains" verront le jour cette année. En effet, le complément de financement nécessaire à l'action "cadres solaires pour les écoles" n'a pas pu être trouvé à temps. Après le refus de l'OFEN, nous nous étions tournés vers les Offices cantonaux de l'énergie avec un résultat misérable: Un accord (Neuchâtel), deux refus (Fribourg et Jura) et pas de réponse des autres cantons romands. Le comité a décidé de relancer une recherche de sponsor pour l'année prochaine.

En réponse à un premier sondage effectué en automne 1995, 9 membres de notre association et 13 membres de la Sofas avaient montré un intérêt certain pour développer une collaboration avec les pays en développement dans le domaine des énergies renouvelables. Après différents contacts préliminaires, une première étape a été franchie dans le cadre d'une mission commune de la Promes et du groupe Ingénieurs du monde de l'EPFL au Maroc.

A cette occasion, plusieurs possibilités d'intervention en milieu rural et alpestre ont été identifiées et sont en cours d'évaluation (voir sous 8). Les domaines concernés sont principalement le photovoltaïque rural, mais aussi le séchage solaire, le biogaz, la petite hydraulique et le solaire thermique. Les membres intéressés seront tenus au courant du développement de cette action.

### **PROCHAINE ASSEMBLEE GENERALE DE LA PROMES**

**Vendredi 6 juin 1997 en fin d'après-midi  
Visite de la Cité solaire de Plan-Les-Ouates (GE)**

**Réservez cette date dès aujourd'hui, vous recevrez une convocation détaillée**

### 3. MESSAGE DU CONSEILLER FEDERAL MORITZ LEUENBERGER



Messieurs,

Je vous remercie de votre lettre du 9 février, qui manifeste la volonté de développer l'énergie solaire en Suisse. Je partage entièrement cette préoccupation.

Je comprends aussi vos inquiétudes concernant trois échéances importantes. A ce sujet, j'aimerais vous faire part des observations suivantes:

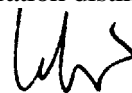
- L'adoption rapide de l'arrêté sur l'énergie et le lancement du programme Energie 2000 en février 1991 ont été les conséquences logiques des décisions populaires de septembre 1990 (moratoire nucléaire et article constitutionnel sur l'énergie). Pour la première fois en Suisse, le Conseil fédéral a fixé des objectifs chiffrés à sa politique énergétique; il a par ailleurs adopté un programme conforme au résultat de cette votation.
- En août 1996, mon département a ouvert des entretiens sur la politique de l'énergie à long terme avec les principales parties concernées, y compris un représentant de l'énergie solaire. On y évoque en particulier l'approvisionnement en électricité et en énergie, ainsi que le programme énergétique après l'an 2000. Les nouvelles lois (sur l'énergie, sur le CO<sup>2</sup>, dont le Parlement s'occupe actuellement ou dont il débatera prochainement) constitueront le fondement juridique de notre action sur le long

terme. Le peuple sera appelé à se prononcer sur les propositions qui vont plus loin (initiative énergie et environnement, initiative solaire).

- Avec Energie 2000, la Suisse est l'un des rares pays qui stabilisera ses rejets de gaz carbonique d'ici à l'an 2000 et tiendra ainsi l'engagement pris dans la convention sur les changements climatiques. Avec la loi sur le CO<sub>2</sub>, le Conseil fédéral proposera de réduire encore ces rejets de dix pour cent, par rapport à 1990, d'ici à l'an 2010. La poursuite du programme Energie 2000 fournira un apport essentiel non seulement à cet objectif, mais encore au plan de la demande d'électricité et des énergies renouvelables. En outre, l'intensification des efforts actuels aura le mérite d'encourager l'innovation et de créer des emplois.

Pour réussir notre politique énergétique, il importe qu'une étroite coopération s'instaure entre votre branche et Energie 2000, dans le cadre du secteur Energies renouvelables. Le nouveau programme solaire 1997 en est un bon exemple. Pour promouvoir les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, une chance encore plus nette nous est donnée avec le programme d'investissements, actuellement en discussion au Conseil fédéral. J'aimerais y inclure un programme de promotion de techniques énergétiques nouvelles (annexe) .

En espérant que vous soutiendrez ce projet vigoureusement, je vous prie d'agréer, Messieurs, l'assurance de ma considération distinguée.



Moritz Leuenberger  
Conseiller fédéral

#### **4. CONTRIBUTIONS DE LA CONFÉDÉRATION**

Les énergies renouvelables bénéficient d'un actif soutien au titre du programme Energie 2000. Parmi les mesures promotionnelles les concernant figure à nouveau une contribution à l'investissement qui sera consenti par les propriétaires d'installations solaires. C'est la conséquence d'une décision prise au Parlement en décembre dernier.

Le programme Energie 2000 vise des objectifs ambitieux, touchant les énergies renouvelables aussi: en l'an 2000, leur apport à la couverture des besoins devrait s'accroître de 3 % dans la production de chaleur et de 0,5 % dans celle d'électricité. L'action vise essentiellement l'énergie solaire, la biomasse (surtout le bois) et la chaleur de l'environnement. Elle consiste avant tout à renforcer le marché et à fournir, lorsque c'est nécessaire, des contributions à l'investissement dans des technologies éprouvées, mais qui ne sont pas compétitives du fait des bas prix actuels du pétrole.

Au cours de la session de décembre 1996, les Chambres fédérales ont étoffé le budget 1997 de la Confédération en accroissant de 4 millions de francs les montants destinés à la promotion des agents renouvelables. Ainsi, des contributions aux investissements pourront à nouveau être versées pour l'énergie solaire, et non plus seulement pour le chauffage au bois décheté.

Selon leur rendement thermique, les capteurs solaires d'au moins 4 m<sup>2</sup> de surface donneront droit à une aide de 275 à 650 fr. par équipement, plus 50 à 117 fr. par m<sup>2</sup> de capteur. Les installations photovoltaïques dont la puissance de crête se situe entre 1 et 100 kW recevront 3'000 fr. par kWc. Les taux ont été fixés en fonction du montant disponible pour de nouvelles installations solaires, légèrement supérieur à 5 millions de francs cette année, et des ventes estimées à près de 50 millions de francs pour quelque 25'000 m<sup>2</sup> de capteurs et 600 kW de puissance photovoltaïque. Enfin, les investissements ainsi encouragés aideront à maintenir des emplois.

*(Communiqué de*

*presse dd'OFEN du 14.02.97)*

*Plus de 600 demandes reçues en 6 semaines montrent l'efficacité de ce genre d'encouragement. Ces demandes concernent pour l'essentiel (env. 95%) des installations solaires thermiques, mais la tendance pourrait évoluer avec l'introduction en Suisse par Greenpeace du standard Cyrus.*

#### ***Requêtes acceptées au 3 avril 1997 pour la Suisse romande***

<b>Canton</b>	<b>FR</b>	<b>GE</b>	<b>JU</b>	<b>NE</b>	<b>VD</b>	<b>VS</b>
<b>Nb. de requêtes sol.th.</b>	5	4	6	5	6	14
<b>Surface totale (m<sup>2</sup>)</b>	44.6	39.2	28.1	65.8	32.3	246.8
<b>Montant accordé (frs)</b>	6'514	5'054	5'527	8'427	5'907	25'863
<b>Nb. de requêtes PV</b>			1			1
<b>Puissance (kW)</b>			24.2			2.4
<b>Montant accordé (frs)</b>			72'450			7'200

***Les formulaires en français pour la promotion d'installations photovoltaïques et pour la promotion des capteurs solaires thermiques peuvent être obtenus sur demande à:***

***Monsieur Jean Graf***

***SWISSOLAR Branche romande***

***case postale 9***

***Tél.: 032 843 49 90***

***2013 Colombier***

***Fax.: 032 843 49 85***

## **5. CYRUS... PHOTOVOLTAÏQUE A GRANDE ECHELLE**

Nous avons signalé l'automne passé dans le numéro 14 de Promes News que l'association Greenpeace voulait rompre le cercle vicieux des usines trop petites et des prix de fabrication trop élevés dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque, en soulignant que le prix actuel du kWh pourrait baisser de 60 à 70 % si l'on entamait la production en série de modules photovoltaïques.

Un premier pas vient d'être fait dans cette direction grâce à l'introduction du standard CYRUS en Allemagne et en Autriche, qui a eu pour effet un décollage du marché des installations de 2 kW. En Allemagne la mise au concours de ce standard a conduit à un abaissement des prix pouvant atteindre 40%, ce qui a entraîné un triplement des demandes de subventions et des engagements d'achat en 1996 pour près de 4'000 unités.

Un deuxième pas va être maintenant réalisé en Suisse en collaboration avec la SOFAS et la PROMES, concernant la mise au concours dans notre pays du standard CYRUS pour des installations de 2 et de 5 kW. Les documents de spécification technique seront envoyés prochainement aux membres du domaine photovoltaïque de nos deux associations, et les meilleures offres seront publiées dans une brochure de Greenpeace. Cette campagne, assortie de l'offre promotionnelle de la Confédération de 3.-frs/W, va certainement contribuer à atteindre l'objectif d'ouverture de marché que s'est fixé l'association Greenpeace.

## **6. L'OFEN DOIT SOUTENIR LES DEUX INITIATIVES**

"Les objectifs de diminution et de stabilisation des émissions de CO<sup>2</sup> ne pourront être atteints sans nouvelles centrales nucléaires que dans le cas où les deux initiatives sur l'énergie seraient acceptées."

C'est l'avis de l'OFEN, tel qu'il a été exprimé dans son troisième bulletin ENERGIE-EXTRA 1/97 en allemand. Or, comme chacun le sait, la mission de l'OFEN consiste à préparer l'avenir énergétique en tenant compte des volontés du peuple suisse, lequel souhaite se passer précisément de nouvelles centrales nucléaires.

En toute logique, l'Office que dirige monsieur Kiener doit donc soutenir fermement les deux initiatives qui seront soumises au peuple prochainement. C'est d'autant plus évident lorsque l'on lit dans les rapports de l'OFEN que si ces deux initiatives étaient acceptées elles auraient pour conséquence la création de milliers de places de travail... alors, un peu de courage, que diable !

JMC

*P.S.: ENERGIE EXTRA est le bulletin de l'OFEN qui a pris la suite des publications du programme d'impulsion de l'OFQC. Il semble contenir d'intéressantes informations si l'on s'en réfère à la version en langue allemande mais, une fois de plus, les lecteurs romands sont réduits à la portion congrue !*

*Alors que quatre livraisons en allemand ont déjà paru depuis octobre 1996, les lecteurs romands n'en ont reçu qu'une seule, bien que l'impressum précise le même rythme de parution que pour l'édition alémanique.*

*Est-ce que le rédacteur romand pourrait nous donner des précisions à ce sujet ?*

## **7. EMPLOI - ENERGIES RENOUVELABLES**

### **DEMANDE D'EMPLOI**

### **Ingénieur commercial PV**

Nationalité Suisse  
Formation Maîtrise de physique, Université de Montpellier, Bachelor of science  
Langues Français Anglais (double maternelle) Japonais (courant)  
Expérience Ingénieur commercial PV 3 ans au Japon  
Domaine Photovoltaïque et véhicules électriques  
CV complet A disposition au secrétariat du bulletin, ou  
Ecrire à Christophe NAPPEZ, 121 av. d'Italie, 75013 Paris tél.: 01 45 84 88 84

### **DEMANDE DE STAGE**

### **Architecte**

Formation Architecte diplômé ETS/UTS  
Domaine Architecture solaire  
Recherche Stage dans un bureau d'architecte intégrant l'énergie solaire  
Ecrire à François Rebetez, 6 Sous la Chapelle, 2854 Bassecourt, tél.: 032 4267686

### **BOURSES pour la CEI**

### **(Académie suisse des sciences techniques)**

Le fonds SATW/Branco Weiss met au concours des bourses pour ingénieur(e)s ou diplômé(e)s en sciences suisses désireux de faire un stage de huit mois dans un pays de la Communauté des Etats Indépendants. Ces stages sont orientés avant tout vers la pratique.

Informations: Dr. Dario R. Barberis-Kissling Fonds SATW/Branco Weiss  
Selnaustrasse 16 8039 Zurich  
Tél.: 01 2831611 Fax.: 01 2831621 Email: fund@satw.ch

### **PLACES DE STAGE DANS L'INDUSTRIE SUISSE**

### **(ASST)**

Le fonds SATW/Branco Weiss permet à de jeunes ingénieur(e)s des pays de la CEI de venir en Suisse, accompagnés de leur famille, pour accomplir un stage d'une durée de 8 mois.

La mise à disposition des places par l'industrie suisse se fait via internet, sans frais.

Informations: Dr. Dario R. Barberis-Kissling Fonds SATW/Branco Weiss  
Selnaustrasse 16 8039 Zurich  
Tél.: 01 2831611 Fax.: 01 2831621 Email: fund@satw.ch

## **ACTIONS 10EME ANNIVERSAIRE**

### **LE CADRAN SOLAIRE EQUATORIAL**

(Description dans PN 15)

Cette édition dépend du financement de l'opération "cadran solaire à l'école" qui n'est pas encore assuré  
Cette action est reportée à l'année prochaine

### **LA MONTRE SOLAIRE DES BENEDICTINS**

(Description dans PN 15)

Cette montre est livrable dès maintenant au prix de 20 frs/pièce, port compris

## 8. UN NOUVEL ÉLÉMENT POUR L'INTÉGRATION PHOTOVOLTAÏQUE

Le 7 mars 1997, la société Atlantis Energie S.A. à Berne a présenté à la presse un dernier développement dans la gamme de ses modules photovoltaïques conçus comme éléments de construction. Depuis le début des années 90 Atlantis poursuit la voie de l'intégration architecturale des capteurs photovoltaïques, grâce à une technique d'encapsulage et à des chaînes de fabrication entièrement développées en Suisse, qui équipent aujourd'hui plusieurs usines en Suisse et à l'étranger.

La première façade photovoltaïque Atlantis a vu le jour à Bienne en mars 1991; pour la première fois dans le monde, un architecte utilisait un élément de construction qui produisait de l'énergie électrique !

Au fil des quelque 70 autres réalisations qui ont suivi celle de Bienne, la symbiose du générateur avec les exigences liées à la construction s'est améliorée pour atteindre le produit qui était présenté à la presse le mois dernier sous le nom de SYSTÈME SUNSLATES.

Ce système, actuellement breveté sur le plan international, est basé entre autres sur l'utilisation d'ardoises en Fibrociment (de la société Eternit), un matériau éprouvé qui recouvre déjà des dizaines de milliers de toits et de façades.

Comme l'a précisé le président d'Atlantis Mario Posnansky, ce nouveau pas dans l'intégration vise maintenant la production en masse d'une version "photovoltaïque" d'éléments qui sont aujourd'hui utilisés couramment à raison de plusieurs millions de m<sup>2</sup> par année dans la couverture des toitures et des façades.

Mais pour les professionnels de l'énergie solaire, qu'est-ce qui distingue l'ardoise solaire SUNSLATES des éléments produits précédemment par Atlantis et quelques autres fabricants ?

Outre les avantages habituels de l'intégration architecturale, (économie réalisée par l'utilisation d'une structure portante déjà payée sur le budget construction et déduction d'un coût de couverture économisé sur ce même budget) cette nouvelle ardoise solaire apporte des améliorations considérables dans la mise en oeuvre du produit, sur certains points qui ont souvent entraînés des surcoûts imprévus.

- Le premier avantage est que l'ardoise solaire est un produit absolument équivalent à un élément de construction existant. Il se pose de la même façon et au même prix, et peut donc être assorti des mêmes conditions de garantie-construction sans artifices supplémentaires.
- Le deuxième avantage réside dans le recouvrement des éléments qui sont disposés selon le schéma classique en quinconce des toitures conventionnelles, ce qui résout sans joint additionnel le problème d'étanchéité entre les rangées verticales des plaques habituelles.
- Le troisième avantage est que le raccordement des modules entre eux peut entièrement s'effectuer de l'extérieur de la toiture (ou de la façade) au moment de la pose par le couvreur. Les boîtiers extra-plats sont disposés sur le dessus des modules (du côté actif des cellules), dans la partie supérieure qui se trouve recouverte par la partie active de la rangée au dessus.

En raison de la très grande simplicité du SYSTÈME SUNSLATES et par le fait qu'il peut s'appliquer à des matériaux de construction actuellement utilisés à très grande échelle, la société Atlantis Energie affirme qu'une production de masse est maintenant possible, permettant de produire le courant électrique à un prix de revient considérablement plus bas que le prix actuel.

Elle se déclare dès maintenant prête à réaliser, dans le cadre d'un consortium industriel, une première usine de production d'une capacité annuelle de 100'000 m<sup>2</sup> (correspondant à 10 MW) qui engloberait la fabrication des cellules solaires. Ce volume lui permettrait d'assurer d'ores et déjà la production de courant solaire à un prix inférieur à Fr. 0,50 le kWh. Cette production s'entend pour une couverture d'environ 2'000 toits d'une surface unitaire de 50 m<sup>2</sup> par an. Pour réaliser ce projet, là aussi, il s'agit de définir des conditions cadres adaptées à la prise en charge du courant.

## **9. LA LIBRAIRE GAÏA VOUS PROPOSE**

**-Environnement**: problématique générale, énergie, eau, air, sols, agriculture, aménagement du territoire, déchets, etc...

**-Ecologie**: écologie globale, écologie humaine, histoire de l'écologie, écologie politique, écologie et économie, etc.

**-Sciences**: écologie fondamentale, sciences de la nature, sciences du vivant, sciences de la terre, astronomie, etc.

**-Nature**: faune, flore, botanique, guides pratiques, randonnées, santé et nature, etc.

**Types d'ouvrages** : littérature spécialisée, encyclopédies, ouvrages scientifiques, livres pour enfants, guides. *Egalement en rayon*: CD, CD-ROM, K7, vidéos, cartes, papeterie écologique.

### **LES ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Les énergies renouvelables regroupent les énergies fournies par le soleil, le vent, les chutes d'eau, la croissance des végétaux, les marées et la chaleur de la terre. Toutes n'ont en définitive que deux sources: la terre et le soleil. Par extension, l'énergie tirée des déchets est assimilée à une énergie renouvelable.

*Jacques Vernier, 1997, 128p., Que sais-je?, Fr.12.20*

### **NUCLÉAIRE, PAS DE PANIQUE**

Expert en sûreté nucléaire, Pierre Tanguy, qui a passé plus de trente ans à étudier les risques d'accidents, expose ce que représente pour lui l'énergie nucléaire, qu'elle soit civile ou militaire, et les enjeux qui lui sont associés.

*Pierre Tanguy, 1997, 157p., Fs. 17.-*

### **FEU FOLLET ET CHAMPIGNON NUCLÉAIRE**

L'aventure de la physique nucléaire, ses découvertes essentielles et ses figures illustres, racontée au grand public: Qu'est-ce qu'une réaction en chaîne ? Comment fonctionne une réaction nucléaire ? Que s'est-il passé à Tchernobyl ?

*Georges Charpak, Richard Garwin, 1997, 336 p., Fr.41.80*

### **CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES COURS PACER - PROMES avec logiciel PVSYST**

Manuel de 252 pages destiné avant tout à des ingénieurs de bureaux d'études ou d'entreprises ayant en charge la réalisation d'une centrale photovoltaïque. Il comprend en première partie les bases nécessaires à la compréhension de la physique du rayonnement solaire et au fonctionnement des éléments d'un système photovoltaïque. Il aborde ensuite la théorie des installations autonomes et couplées au réseau. En troisième partie il apporte une analyse des différents types de disposition des éléments de captage ainsi qu'un guide pour la conduite du projet. Le dimensionnement fait l'objet d'un chapitre détaillé avec la présentation du nouveau logiciel PVSYST développé par l'Université de Genève dans le cadre d'une recherche financée par l'OFEN. Le dernier chapitre rassemble en guise de conclusion quelques considérations de politique énergétique qui peuvent être utiles pour la défense d'un projet photovoltaïque d'une certaine importance.

*PACER-PROMES, 1996, 252 p., Fr. 59,70*

*(PVSYST voir descriptif annexé)*

**Librairie GAIA**

**5, rue Grenus - 1201 Genève**

**tel.:022 731 04 54**

**fax.:022 738 36 19**

## **10. FORMATION ET INFORMATION**

### **ELECTRIFICATION RURALE DANS LES PED**

*Cours PACER / Energies renouvelables*

(Informations: Jean Graf , tél.: 024 436 18 34)

Formation continue en Ecologie Uni FR et BE

26-28.05.97 Fribourg

### **SOLEIL ET ARCHITECTURE**

*Cours PACER / Energies renouvelables*

(Informations: Willy Weber , tél.: 022 705 71 44)

Formation continue en Ecologie Uni FR et BE

5.06.97 Fribourg

### **SOLAIRE THERMIQUE DANS LE BÂTIMENT**

*Cours PACER / Energies renouvelables*

(Informations: Claude Jobin , tél.: 021 905 26 56)

Formation continue en Ecologie Uni FR et BE

19.06.97 Fribourg

### **ENERGIE CONTRACTING**

*Expériences, Moyens, Possibilités de financement*

(Informations: Kuno Spirig, OBU Adliswil, tél.: 031 322 47 56)

Date et lieu à fixer

### **CHAUFFERIES AUTOMATIQUES AU BOIS**

*Cours PACER / Energies renouvelables*

(Informations: P. Steinmann, tél.: 022 794 01 01)

Formation continue en Ecologie Uni FR et BE

25.09.97 Fribourg

### **14th EUROPEAN PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY CONFERENCE**

*Conférence et exposition internationale sur le photovoltaïque organisée par la Commission européenne, EPIA et l'Institut catalan de l'énergie.*

(Informations: WIP Munich, fax.: 004989 720 1291)

Conférence et exposition

30.06-4.07.97 Barcelone

### **CISBAT' 97**

*Conférence internationale sur l'Energie solaire et le Bâtiment.*

(Informations: LESO, Fax.: 021 693 27 22, Email.: leso@da.epfl.ch)

Contributions jusqu'au 15 mars 1997

1-2.10.97 Lausanne

## **REGISTRE DES MEMBRES DE LA PROMES**

Le répertoire des membres de la PROMES fait l'objet actuellement d'une mise à jour.

Nous prions les membres dont l'inscription aurait changé (par rapport à celle qui figurait dans l'ancien registre) de bien vouloir en aviser le secrétariat par écrit.

### **ADRESSES E-MAIL**

Les adresses E-Mail seront ajoutées au répertoire.

Tous les membres qui disposent d'une adresse E-Mail sont priés de l'indiquer au secrétariat.

### **RADIATIONS**

Quelques membres ne se sont pas encore acquittés de leur cotisation 1996 et deux membres n'ont pas répondu aux rappels pour 1995. Ces derniers seront radiés du registre.

*Le secrétaire*

*Le caissier*