

PROMES NEWS

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES PROFESSIONNELS ROMANDS DE L'ÉNERGIE SOLAIRE
SOMMAIRE DU N° 19

Septembre 1997

1. BILLET DU PRÉSIDENT
2. LE CONGRÈS PHOTOVOLTAÏQUE DE BARCELONE
3. SOLAR ENERGY, THE CITIZEN'S ENERGY
4. UN VOTE QUI OUVRIRA LE XXI^{ÈME} SIÈCLE
5. INTERVIEW DE BRUNO FRICK
6. LE MARCHÉ SOLAIRE SUISSE, ÉTUDE SOFAS
7. FORMATION ET INFORMATION
8. BREVES NOUVELLES
9. EMPLOI
10. HUMOUR NOIR

SECRÉTARIAT DE LA PROMES

case postale 6 1510 Moudon

RÉDACTION DU BULLETIN

Jmcottier@atge.automail.com

20 rue Crespin 1206 Genève

1. BILLET DU PRÉSIDENT

Lentement, doucement, mais sûrement, l'évidence du problème énergétique fait son chemin et il semble que l'on puisse espérer maintenant qu'un vrai débat s'instaure à ce sujet.

En juin, pour la première fois, une proposition portant sur une véritable décision de politique énergétique a été acceptée par le Conseil National. Une taxe sur les énergies non-renouvelables n'est pas apparue aberrante à la majorité de nos représentants, alors que cette proposition allait plus loin que l'initiative solaire sur laquelle le Conseil Fédéral ne veut même pas entrer en matière !

Il est peu probable que cette proposition trouve le même accueil auprès du Conseil des Etats, car la Commission concernée a déjà donné un avis négatif pour des raisons juridiques, suivant en cela un avis de droit précisant qu'une taxe de ce genre devrait être ajoutée sur la liste des impôts prélevés par la Confédération, nécessitant pour cela une votation populaire. Par contre sur le plan économique la commission pense qu'une redevance énergétique aurait un effet favorable pour l'emploi, rejoignant par là le point de vue déjà exprimé par plusieurs groupes politiques.

Que l'on apprécie plus ou moins de devoir passer par une taxe à la consommation (si minime soit-elle), ce sera une votation qui confirmera la volonté de changement déjà exprimée en septembre 1990 par la majorité du corps électoral, et que nos autorités n'ont pas cru devoir prendre au sérieux. Les énergies renouvelables sont l'affaire des citoyens, comme nous le rappelle le professeur Adolf Goetzberger (voir 3). Le relais entre le citoyen et le gouvernement est assuré par nos parlementaires auxquels nous devons déjà l'évolution réjouissante de la situation (voir 5). Après les chambres fédérales, le dernier mot nous reviendra dans une année environ, et nous devons mettre à profit ce délai pour diffuser encore mieux les informations nécessaires à cette votation (voir 4).

JMC

2. LE CONGRÈS PHOTOVOLTAÏQUE DE BARCELONE

La quatorzième conférence photovoltaïque européenne a tenu ses assises à Barcelone du 30 juin au 4 juillet dernier. 1296 participants, 819 présentations, 91 exposants et plus de 300 délégations représentant 63 nations ont fait le point sur la situation du photovoltaïque en Europe et dans le monde. A partir de l'année prochaine cette importante manifestation présentera encore plus d'intérêt puisqu'elle se tiendra au niveau mondial en regroupant à Vienne la 15ème conférence européenne avec la 27ème conférence de l'IEEE sur le PV et la conférence photovoltaïque asio-pacifique. La réunion de Barcelone a bien montré, les préoccupations et les tendances actuelles du photovoltaïque; Les deux domaines qui traitent des systèmes photovoltaïques et des politiques de financements prennent de plus en plus d'importance par rapport aux développements scientifiques et techniques.

Dans la section "**couches minces**" la recherche continue dans le domaine de l'amélioration des performances et de la stabilité, Sanyo annonçant des rendements de 9,5%.

Dans la section "**silicium cristallin**" des cellules de type ruban (SRGM) de 100um d'épaisseur sont annoncées, atteignant des rendements de 14 à 15% chez Evergreen.(p1a38) L'amélioration du rendement par la réduction de l'ombrage des grilles se poursuit également; après la technique de Green de gravure au laser (BCSC) on voit maintenant des cellules dont les deux électrodes se trouvent sur la face arrière des cellules (Emitter Wrap-Through Cells): Les cellules multicristallines présentées par NEC et Shell Solar Energy Hollande sont basées sur des contacts traversants par un réseau de trous percés au laser(p3a.23). Celles présentées par SunPoer sont du type de celles qui équipaient le véhicule de Honda gagnant le World Solar Challenge 93; le document (p1a17) présente des "Backside-Contact silicon solar cells with improved efficiency for the '96World Solar Challenge" dont le rendement est passé de 21.6 à 22.7%.

Dans la section "**modules et composants**" on revoit des concentrateurs dans le cadre du projet Euclide et quelques systèmes de tracking à un axe. Mais le gros de l'effort est porté sur l'amélioration des composants; accumulateurs, onduleurs, power conditioning et connectique.

Dans la section "**power systems**" on relève l'importance de l'intégration aux bâtiments et la perte d'intérêt pour des stations de type Mont-Soleil. On constate également le développement en parallèle des deux formes d'utilisation de l'énergie photovoltaïque:

Pour les systèmes isolés on observe une identification toujours plus poussée des niches économiques dans les pays développés, et une attention soutenue pour les modes d'implantation et de financement du photovoltaïque rural. A signaler les grands programmes de PV rural au Mexique et l'intérêt toujours soutenu des pays en développement. Parmi les efforts pour faire éclater ce marché, l'amélioration de la fiabilité et de la crédibilité du photovoltaïque est en question. Un nouvel outil, destiné à normaliser les systèmes photovoltaïques sur le plan international, le **GAP** (Global Approval Program For PV) a pratiquement vu le jour pendant la conférence sous l'impulsion de Peter F.Varadi. Cet organisme supporté par l'ensemble de l'industrie et de communauté photovoltaïque mondiale agira dans le cadre de l'International Electrotechnical Commission Quality dont le siège est à Genève 3 rue de Varembe.

Pour les systèmes connectés aux réseaux, l'intégration aux bâtiments rencontre de plus en plus d'adepte et les solutions proposées sont nombreuses.

Enfin, dans la dernière section "**Politique d'implantation et financement**" le sujet principal était le débat entre "Green Pricing" qui est le modèle proposé, actuellement par la plupart des distributeurs d'électricité et "Rate based incentives" qui est le modèle inspiré du "Mischpreis" et proposé par quelques entreprises électriques d'avant-garde comme Aix-la-Chapelle en Allemagne et Berthoud en Suisse. A ce sujet les positions de l'Allemagne et de la Suisse ont été données en exemple et il a été noté que la déréglementation dans le domaine de la distribution de l'électricité pourrait bien apporter quelques surprises, comme des offres de courant de qualité écologique bien définie, à des prix légèrement supérieurs à l'offre courante. En attendant, les grands groupes du photovoltaïque calculent et recalculent des projets d'usine de production avec des capacités de l'ordre de 500 MW/an pour être en mesure de répondre à l'accroissement de la demande, mais aucun ne se lance en absence de toute politique énergétique à long terme des Gouvernements.

Toutes les publications du congrès seront disponibles d'ici la fin de l'année sur CD-rom. Les intéressés pourront les consulter au centre de documentation Swissolar de Colombier.

3. SOLAR ENERGY, THE CITIZEN'S ENERGY

Le prix Alexandre Edmond Becquerel a été décerné cette année au professeur Adolf Goetzberger du Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems. Dans son discours de remerciement, le Professeur a brossé un tableau saisissant de clarté sur la situation actuelle de l'énergie solaire dans le monde. Nous avons tenté de le résumer..

L'énergie solaire a été de tout temps l'énergie de tout le monde. Elle est maintenant beaucoup plus populaire auprès du peuple qu'auprès de ceux qui détiennent le pouvoir économique et politique.

Le titre original de cet exposé était «Solar Energy, the People's Energy », mais on a trop parlé d'armée populaire, de démocratie populaire, d'assemblée populaire, dans de nombreux cas où le peuple n'avait rien à dire. L'énergie solaire, elle, est réellement l'énergie du peuple. Mais d'autre part elle ne concerne pas que les masses appauvries; il est donc plus correct de l'appeler énergie du citoyen, parce que c'est réellement celle des citoyens d'aujourd'hui, instruits, bien informés, et plus ou moins à l'aise.

L'une des propriétés remarquables de l'énergie solaire, c'est sa flexibilité d'échelle: les installations solaires vont de la plus petite taille à la plus grande. Je ne parlerai pas des grandes centrales solaires qui seront importantes à l'avenir mais je voudrais souligner que la plus grande partie de l'énergie solaire produite aujourd'hui, particulièrement en Europe, est produite par des propriétaires individuels qui ont pris la décision délibérée d'investir dans une source d'énergie ne nuisant pas à l'environnement, bien que cela leur coûte davantage. On le voit clairement, ce sont les gens qui désirent l'énergie solaire, alors que l'opposition provient des grandes structures des gouvernements, des politiciens et des distributeurs d'électricité. Si je cherche à voir les choses objectivement, je peux comprendre les deux points de vue :

les gens voient les avantages pour l'environnement et l'énorme potentiel de l'énergie solaire, mais sous-estiment les problèmes techniques ; ils en attendent trop et trop vite. Les opposants ne comprennent pas les forces du marché qui entraînent l'énergie solaire et ne peuvent imaginer que l'énergie solaire devienne une source d'énergie viable.

Le citoyen pense à long terme, à ses enfants et petits enfants et il souhaite leur laisser une planète qui ne soit pas plus inhabitable que celle qu'il a reçue. L'horizon du politicien se limite aux prochaines élections, soit au maximum quatre ans. Celui d'un cadre d'entreprise s'arrête au prochain rapport financier. (J'ai conscience de simplifier grossièrement les choses, car les politiciens et les chefs d'entreprise sont aussi des citoyens, mais malheureusement ils ont tendance à l'oublier dans l'exercice de leurs fonctions).

L'énergie solaire est plus ou moins anti-économique d'un strict point de vue comptable, mais tout n'est pas aussi vite dit. J'ai publié un article, il y a quelques années dans lequel j'ai montré que l'énergie solaire est beaucoup plus économique pour un investisseur privé que les gens ne le croient généralement. En effet les installations de conversion de l'énergie solaire demandant très peu d'entretien et n'entraînant aucun coût de combustible, leur prix de revient se résume au coût de l'investissement initial. Le calcul de rentabilité traditionnel suppose que le capital est emprunté aux conditions du marché, ce qui n'est pas forcément le cas. Un particulier a le choix entre différentes possibilités pour investir son argent, et s'il l'investit dans une installation solaire, il ne doit calculer que le taux qu'il recevrait pour d'autres investissements et non ce qu'il aurait à payer pour un crédit bancaire. Et ce n'est pas tout, car il doit encore soustraire les taxes sur le revenu et la dévaluation due à l'inflation, ce qui ramène le taux d'intérêt à presque 0%. Tout calcul fait, le prix du kWh baisse des 2/3 par rapport au calcul habituel.....

En outre, les aspects non-économiques sont plus importants pour le marché solaire ; le consommateur d'aujourd'hui est bien informé sur l'impact de l'énergie sur l'environnement et il connaît les avantages de l'énergie solaire. C'est pourquoi un marché solaire relativement détaché des coûts de l'énergie s'est développé, en particulier chez les propriétaires de maisons qui prouvent par là leur souci de préserver l'environnement.

Cette nouvelle tendance « non-économique » se manifeste maintenant par les nombreux modèles de « tarifs verts » qui sont discutés et proposés aux consommateurs. Un tarif vert dans le marché de l'électricité signifie que le consommateur est prêt à payer davantage un certain nombre de kWh pour encourager le développement des énergies renouvelables. La solution la plus équitable est le modèle « rate based incentive » selon lequel la totalité du coût de production de l'électricité solaire est payée aux producteurs et le coût réparti sur l'ensemble des consommateurs. Ce tarif a été introduit dans plusieurs communes en Suisse et en Allemagne et rencontre la faveur de la population (70 à 80% des consommateurs sont prêts à payer un peu plus dans la mesure où ce surcoût est supporté par tous).

Cette solution est vigoureusement combattue par les grandes entreprises d'électricité qui multiplient les offres de « tarifs verts » avec plus ou moins de succès. En terme de potentiel de puissance installée ces offres n'atteindront jamais ce qu'une application généralisée du modèle « rate based incentive » pourrait réaliser....

Il me semble stratégiquement souhaitable de ne pas combattre les forces du marché car elles sont extrêmement puissantes et conservatrices et pourraient bloquer l'énergie solaire pour un temps intolérablement long. Personnellement je ne pense pas qu'il soit indiqué pour l'industrie de maintenir des prix d'énergie si bas, mais c'est à eux de prendre la décision. La raison pour laquelle je dis cela est très simple : toutes les industries novatrices consomment très peu d'énergie, son coût est donc négligeable dans l'ensemble. Subventionner l'énergie ne fait que maintenir en vie des industries périmées, alors que l'utilisation rationnelle de l'énergie signifie remplacer l'énergie par le capital. Suivre ce principe aurait un effet très positif sur l'emploi. Nous devons continuer à demander l'intégration des coûts indirects dans le prix des énergies conventionnelles, même si cela ne peut être appliqué qu'à une partie du marché. L'important n'est pas de connaître très exactement la valeur de ces coûts indirects, mais bien que les gouvernements donnent le signal qu'ils prennent l'environnement au sérieux.....

Actuellement l'énergie solaire est l'énergie du citoyen et cela est crucial pour sa survie ; mais elle doit être plus que cela : une énergie acceptée par les gouvernements, les milieux d'affaires et les distributeurs d'électricité.

4. UN VOTE QUI OUVRIRA LE XXI^{ÈME} SIÈCLE

Nous voterons donc l'année prochaine, ou au début de 1999, pour donner aux énergies renouvelables les moyens dont elles ont besoin pour prendre la place que les votations de 1990 étaient censées leur donner. Le texte des initiatives qui seront soumises au souverain figurait dans le numéro 06 de Promes News de janvier 1995. Rien ne doit être négligé pour assurer un succès éclatant à cette consultation vitale pour notre avenir et celui des générations à venir. Les informations ci-après sont tirées des deux premiers bulletins du Bureau de coordination romand. L'action des professionnels romands de l'énergie solaire, et en particulier l'information diffusée à leurs clients, sera l'un des éléments du succès.

OBJECTIF SOLAIRE

A l'aube du troisième millénaire, la promotion des énergies renouvelables va de pair avec la croissance économique, la création de nouveaux emplois et le maintien d'un environnement durable. En tant que professionnels du domaine, vous savez certes mieux que nous que le solaire doit jouer un rôle important dans l'approvisionnement énergétique du pays. Le 21 mars 1995, l'initiative populaire fédérale «destinée à encourager les économies d'énergie et freiner le gaspillage» (initiative énergie et environnement) et l'initiative « pour le prélèvement d'un centime solaire » (initiative solaire) ont été déposées à la Chancellerie fédérale. Après la publication du Message du Conseil fédéral en mars 1997 recommandant le vote populaire, les Chambres fédérales doivent se prononcer, puis ce sera le tour des citoyennes et citoyens.

Dans tous les cantons romands, des comités vont se former pour soutenir ces deux initiatives qui profitent aujourd'hui déjà du soutien de nombreuses personnalités, dont une trentaine de parlementaires de tous les partis, de la grande majorité des associations de protection de l'environnement et tout naturellement celles concernées par les technologies solaires et autres énergies renouvelables (Swissolar-Solar 91, SSES...). Mais seule la pression populaire et une bonne diffusion de l'information permettront la poursuite d'un idéal énergétique évitant le gaspillage énergétique et soutenant la production d'énergies propres.

Ce n'est donc que grâce à votre appui et votre engagement que ces idées pourront constituer à l'avenir les fondements de la politique énergétique de notre pays et appuyer une politique énergétique durable sur le plan européen. C'est pourquoi nous souhaitons que vous-même, en tant que professionnel du domaine, adhérez au comité de soutien romand des initiatives. Les possibilités de participer à la campagne sont nombreuses.

COMITES DE SOUTIEN

Dans tous les cantons, des Comités de soutien sont en voie de constitution.

Dans les comités de soutien se rencontrent les personnes qui désirent participer activement à la campagne (personnes morales, association, entreprises, personnalités...). Les comités s'organisent eux-mêmes, reçoivent et diffusent le matériel de campagne (p.ex. argumentaire, information, produits, give-away, etc...) et organisent des actions spécifiques (stands, contacts, conférences,...). Chaque comité reste pleinement autonome sur la façon de gérer ses moyens, et peut s'appuyer sur des contributions des organisations régionales. Les actions sont coordonnées avec le bureau romand et le secrétariat national.

GROUPE ROMAND DE TRAVAIL

Un groupe romand de travail est en voie de création. Il comprend des personnes intéressées par un engagement actif (personnes morales, association, entreprises...), et, par la Suite, les représentants des comités régionaux. Il se réunit en moyenne quatre fois par an jusqu'à la campagne de vote.

Le groupe romand établi et multiplie les contacts (presse, personnalités de soutien, conférenciers), fait des propositions spécifiques au comité national, ou établi et développe des actions spécifiques (conférence de presse, conférences, débats). Il travaille sur l'argumentation en Suisse romande, collabore avec les groupes régionaux et le comité national.

Bureau de coordination romand des initiatives « solaire » et « énergie-environnement »
Denys Roulin, 1947 Versegères,
Tél. :027 7762035, Nat. : 089 220 4975Fax. :027 7762045, Email : denyosn@omedia.ch

5. INTERVIEW DE BRUNO FRICK

Gazette : Monsieur le Député, êtes-vous satisfait du programme fédéral d'investissements, tel qu'il a été voté par le Parlement dans la session spéciale de fin avril ?

Bruno Frick : Dans le programme d'investissements de 561 millions de francs, 64 millions sont réservés au secteur énergétique. Pour la première fois, l'Etat soutient donc aussi les projets exemplaires de particuliers, et ce, dès un volume d'investissement de 50.000 francs. Il reste encore à fixer de quel montant sera le bonus dans les différents cas. En résumé, il ne sera donc pas seulement investi dans le béton, mais aussi dans les technologies et les énergies renouvelables. Tant sur le plan de l'emploi que pour des raisons écologiques, Je pense qu'il est important que le programme décidé soit rapidement mis en oeuvre.

Gazette : Vous faites partie d'un groupe de députés pour l'énergie solaire. Qui appartient à ce groupe ? Comment est-il constitué ? Quels objectifs poursuivez-vous ?

Bruno Frick : Le groupe parlementaire pour l'énergie solaire est composé d'environ 20 députés de divers partis, dont le but commun est de promouvoir l'énergie solaire au Parlement ainsi que dans les fractions. Le succès remporté jusqu'alors est appréciable.

Gazette : Le groupe Energie solaire demande que les règles du marché s'appliquent à la politique énergétique. Quelles sont exactement vos exigences ?

Bruno Frick : Nous voulons que les énergies renouvelables soient placées au même niveau que les autres sources d'énergie. En d'autres termes, nous demandons un régime d'égalité entre toutes les énergies. A l'heure actuelle, les énergies fossiles sont favorisées par rapport aux énergies renouvelables, d'une part parce qu'elles ne couvrent pas les coûts externes, d'autre part parce que leur exploitation est exagérée. Ce sont les générations futures qui devront en supporter les conséquences. L'une de nos propositions est d'opérer un redressement par le prix, par exemple par des taxes d'incitation. L'Etat doit être tenu de reverser toutes les taxes d'incitation encaissées. L'autre solution est un impôt écologique, c'est-à-dire une augmentation des taxes sur l'énergie. Mais les recettes doivent être compensées par des allègements fiscaux dans d'autres domaines, de sorte à avoir un résultat neutre pour l'Etat.

Gazette : Dans le paysage politique, ne formez-vous pas une exception avec une telle exigence ?

Bruno Frick : Non, loin de là. Au cours des dernières années, les gens sont devenus beaucoup plus conscients qu'il est nécessaire de faire un usage rationnel et économe de l'énergie et de s'orienter vers les énergies renouvelables. C'est la raison pour laquelle je suis convaincu que le peuple approuvera l'Initiative Energie et Environnement et l'Initiative Solaire en dépit de l'opinion du Conseil fédéral qui, sans faire de contre-proposition, conseille de les rejeter. Selon moi, la plupart des citoyennes et citoyens suisses souhaitent une réorientation de la politique énergétique !

Gazette : pourquoi êtes-vous partisan des taxes d'incitation ?

Bruno Frick : Les taxes d'incitation constituent un système libéral, car personne ne doit être contrôlé. Il n'y a même pas besoin de réglementations sur les rénovations. C'est le porte-monnaie qui dirige. Ainsi, on procédera immédiatement aux rénovations les plus intéressantes au plan financier, C'est-à-dire celles qui entraînent les plus grosses économies d'énergie. Mais je répète : la taxe doit être reversée intégralement. Il

faut en outre que ceci soit harmonisé avec l'Europe, en particulier par égard pour notre industrie. Mais malgré tout, la Suisse doit prendre l'initiative dans ce domaine, comme elle l'a fait pour le catalyseur. Il n'est pas nécessaire de prendre une avance de plusieurs kilomètres, quelques centaines de mètres suffisent.

Gazette : Les 245 autres députés à Berne partagent-ils votre point de vue ?

Bruno Frick : Un tiers ou même peut-être la moitié pensent comme moi. Là où les avis divergent, c'est sur la rapidité à laquelle les changements doivent avoir lieu. On est largement d'accord sur le fait que les impôts sur l'énergie doivent être augmentés et que, par contre, ceux sur le travail doivent être réduits. Ceci permet de diminuer les charges salariales annexes et contribue à ce que l'énergie soit utilisée de manière plus rationnelle et plus économe.

Gazette : Le groupe Energie solaire demande également une augmentation du rendement énergétique. Que voulez-vous exactement ?

Bruno Frick : Actuellement, le rendement énergétique est loin d'être optimal ; nous n'exploitons que 25 à 30% du potentiel. Prenons l'exemple de la voiture : 10% seulement de l'énergie contenue dans le carburant est transformée en énergie cinétique, tout le reste devient de la chaleur qui est rejetée dans l'environnement sans être utilisée. Au vu de la diminution constante des ressources naturelles, ceci est insensé. Aujourd'hui, cela coûte moins cher de gaspiller l'énergie que de l'utiliser efficacement.

Gazette : Dans quelle mesure la branche des installateurs joue-t-elle un rôle au niveau des énergies renouvelables ?

Bruno Frick : L'attitude de l'artisanat en général, et plus précisément celle des installateurs, joue un rôle décisif dans ce domaine. Je suis extrêmement heureux de voir que les associations artisanales comme l'ASMFA, l'USIE ou Clima Suisse se tournent résolument vers les énergies renouvelables. C'est pour nous la meilleure publicité qui soit. Les énergies renouvelables ne pourront s'imposer que si les artisans, les architectes, les concepteurs et les installateurs y sont totalement favorables. Mais, en constituant un énorme volume d'investissements, elles représentent aussi une chance pour ces professions.

Gazette : Comment voyez-vous l'avenir à pour les systèmes combinant les énergies conventionnelles et renouvelables ?

Bruno Frick : Pour optimiser l'approvisionnement en énergie et en tirer le meilleur profit, il faut combiner les différents systèmes de la meilleure manière possible. Je m'occupe actuellement de la rénovation d'une maison d'habitation dont le chauffage se fait au bois ainsi que par une pompe à chaleur qui tire de l'énergie de l'eau de source. L'eau sanitaire est chauffée par l'énergie solaire. Pour les périodes de pointe, on a recours à l'électricité. Ainsi donc, les énergies renouvelables peuvent parfaitement se combiner avec les énergies fossiles ou l'électricité pour former un système idéal. Ce qui est important, c'est de veiller à augmenter la part des énergies renouvelables. Dans le domaine du chauffage des habitations, on ne devrait pas tarder à pouvoir couvrir l'intégralité des besoins par les énergies renouvelables.

Gazette : Vous êtes également Président de Swissolar. Quelles sont les principales activités de cette organisation ?

Bruno Frick : Swissolar regroupe toutes les associations professionnelles touchant à l'énergie solaire. C'est un genre de fédération faitière. Parmi ses activités figurent la coordination des tâches, la représentation des intérêts face à la politique et aux administrations, l'information du public ainsi que diverses activités relatives à l'exécution du programme de subventions.

Gazette : Comment en êtes-vous venu à vous intéresser à l'énergie solaire et à assumer la présidence de Swissolar ?

Bruno Frick : Je me sens responsable vis-à-vis de mes enfants et de mes petits-enfants. Les hommes politiques ont souvent des objectifs trop proches dans le temps, ils ne voient guère au-delà des prochaines élections. Si nous continuons comme nous sommes partis, le pétrole sera épuisé dans 50 ans, au plus tard dans 70 ans. Je ne sais pas ce que feront les générations futures sans cette ressource précieuse. C'est pourquoi il faut l'économiser et la remplacer par des énergies renouvelables partout où cela est possible au plan technique et économique. Etant conscient que la terre a mis des centaines de millions d'années à fabriquer les actuelles réserves de pétrole et que nous allons les épuiser en quelques décennies, je me sens obligé de contribuer à lutter chose contre cet état de choses.

(publié avec l'autorisation de la Gazette Tobler)

6. LE MARCHÉ SOLAIRE SUISSE, ETUDE SOFAS

L'étude de marché de l'énergie solaire en Suisse, réalisée chaque année par la SOFAS pour le compte de l'OFEN, nous est parvenu cet été. La traduction de ce rapport, pour lequel nous avons enfin reçu le financement, sera disponible dans le courant du mois d'octobre. Nous avons sélectionné les mêmes tabelles que l'an passé. (voir PN14)

VOLUME DU MARCHÉ 1996 (Tabelle 4.1)

Type d'installation	vente m ² ou kWp	coût spécifique	volume de marché	
Thermique évacué	849 m ²	2'400 Fr/m ²	2,0 Mio	3,3 %
Thermique vitré	22'415 m ²	1'600 Fr/m ²	35,9 Mio	58,2 %
Thermique sans vitre	21'978 m ²	280 Fr/m ²	6,2 Mio	10 %
Séchage du foin	22'000 m ²	50 Fr/m ²	1,1 Mio	1,8 %
Photovoltaïque	1'139 kWp	14'500 Fr/kWp	16,5 Mio	26,8 %
Total			61,7 Mio	100,0 %

PUISSANCE INSTALLEE 1986-1996 (Tabelle 5.3)

en kW	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
thermique	3'815	3'798	4'347	5'902	7'594	10'035	12'144	11'996	12'807	15'021	16'007
non-vitré	3'480	4'160	7'156	10'872	11'194	9'646	8'453	11'244	14'231	16'269	17'765
séch.foin	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14'560	15'340	15'340	11'700	11'960	6'240	5'720
photovolt.	180	220	280	430	860	1'325	1'430	1'215	1'067	941	959

PRODUCTION D'ENERGIE ANNUELLE 1986-1996 (Tabelle 5.4)

en MWh	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
thermique	3'917	6'195	8'254	11'160	14'994	19'832	26'453	33'700	41'242	50'160	59'379
non-vitré	3'150	4'800	6'270	10'167	14'424	18'563	21'658	24'890	30'227	36'328	42'990
séch.foin					58'400	65'700	73'300	81'090	86'800	92'820	95'900
photovolt.	187	338	504	742	1'124	1'981	3'032	4'040	4'782	5'681	6'330

PRODUCTION SPECIFIQUE DES CAPTEURS THERMIQUES (§3.2.1.1)

domaine d'utilisation	capteurs évacués	capteurs plans
Eau chaude villas	480 kWh/m ² an	450 kWh/m ² an
Eau chaude immeubles	620 kWh/m ² an	590 kWh/m ² an
Chauffage + Eau chaude	360 kWh/m ² an	270 kWh/m ² an
Autres utilisations	570 kWh/m ² an	540 kWh/m ² an

PRODUCTION SPECIFIQUE DES CAPTEURS SANS VITRAGE (§3.2.1.2)

Capteurs thermiques sans vitrage	300 kWh/m ² an
Capteurs à air pour séchage du foin	130 kWh/m ² an

PRODUCTION SPECIFIQUE DES CAPTEURS PHOTOVOLTAÏQUES (§3.2.2)

Moyenne suisse	825 kWh/kWp
----------------	-------------

7. FORMATION ET INFORMATION**CISBAT' 97***Conférence internationale sur l'Énergie solaire et le Bâtiment.*

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

Conférence et exposition

EPFL

1-2.10.97 Lausanne (CH)

CYCLE DE FORMATION CUEPE*Quelle place pour les énergies renouvelables au siècle prochain ?*

(Inscriptions : CUEPE, Université de Genève, 19, avenue de la Jonction, Tél. : 022 705 72530)

Premier colloque du cycle

30.10.97 Genève (CH)

MUT 97*Foire européenne des techniques de l'énergie et de l'environnement*

(Informations : Foire de Bâle, 4021 Bâle, Tél. : 061 686 20 20)

Spécialistes des techniques de l'énergie et de l'environnement. 11-14.11.97 Bâle (CH)

EXPO 97 POMPES À CHALEUR*Exposition avec programme cadre*

(Informations. : GSP 3000 Berne 16 Tél. : 031 352 41 13)

Ateliers pour spécialistes, conférences et grand public

ENERGIE ET STATIONS D'ÉPURATION*Optimisation énergétique des procédés et équipements ; Exemples, exercices, outils.*

(Informations. : Daniel Notter, EPFL-LESO, 1015 Lausanne, Tél. : 021 6934549, Fax. : 021 6932722)

Cours d'une journée

26.11.97 Yverdon (CH)

SOLAR ELECTRICITY*Conférence on PV and Thermal Technologies*

(Informations : Dr. Fuad Abulfothu, NREL, 1617 Cole Bd. Golden CO 80401-3393 U.S.A.)

Conférence et exposition

United Arab Emirates University

21-25.03.98 Sharjah (UAE)

THIRD EUROPEAN SOLID OXIDE FUELL CELL FORUM*Conférence on Engineering, Systems and Applications*

(Informations : EDF dpt CIMA, Fax. : 033 160 73 67 21, Email. : Philippe.Stevens@der.edfgdf.fr)

BIOMASS FOR ENERGY AND INDUSTRY*10th European Conference and Technology Exhibition*

(Informations : WIP, Fax. : 0049 89 7201291, Email. : renewables@tnet.de)

CARMEN Central Agrarian Raw Material Marketing and Development Network

Conférence et exposition

8-11.06.98 Würzburg (G)

8. BREVES NOUVELLES

NORME CYRUS

Le workshop (voir PN18) a eu lieu en Suisse alémanique le 23 septembre. Un workshop sera organisé en Suisse romande en fonction de l'intérêt potentiel qui se manifesterait.

CONTRIBUTIONS PROMOTIONNELLES DE LA CONFÉDÉRATION

Depuis le 20 mai, xx nouvelles installations solaires ont été financées

CUEPE DÉMENAGE

Le Centre Universitaire d'Etude des Problèmes de l'Energie de l'Université de Genève se trouve maintenant à l'adresse suivante :

19 av. de la Jonction, 1205 Genève, Tél. : 022 705 72 30, Fax. : 022 705 72 00

CLASSEUR SOLAIRE

Les recommandations pour l'utilisation de l'énergie solaire, élaborées par la SOFAS et la PROMES, viennent de sortir de presse, éditées par SWISSOLAR et l'OFEN, sous le nom de « Classeur solaire ». Faites connaître ce document qui sera utile aux décideurs, en diffusant le prospectus que vous pouvez obtenir chez SWISSOLAR. Les membres de la PROMES bénéficient d'un rabais de 15% à l'achat du classeur.

NIGERIA

Une nouvelle vague de lettres postées à Lagos, adressées à des chefs d'entreprise suisses propose un gain de 30% contre la mise à disposition de comptes dans d'honnêtes banques helvétiques. Les 35,5 millions de dollars à transférer proviennent de «over invoiced contract value » ! D'autre part, le tiercé de la corruption 1996, établi par l'organisation « Transparency International », comprend, dans l'ordre, le Nigeria, le Pakistan et le Kenya.

BOURSES POUR LA CEI

L'Académie suisse des sciences techniques (voir PN17) nous prie de faire savoir que dorénavant les entretiens personnels auront lieu deux fois par année, le 1^{er} octobre 1997 et le 5 janvier 1998.

ASSOCIATION INTERNATIONALE POUR L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Le Genevois Charles Spierer, chercheur et enseignant au CUEPE de l'Université de Genève, a été nommé à la présidence de l'AIEE.

**POUR VOS CADEAUX DE FIN D'ANNÉE
AVEC LA MONTRE SOLAIRE DE LA PROMES
VOUS FAITES D'UNE PIERRE DEUX COUPS !!**

(Description détaillée dans PN 15)

Les commandes sont livrables du stock jusqu'à épuisement des 500 premières unités et les délais de fabrication seront de l'ordre de six semaines pour les commandes ultérieures.