



Centre universitaire d'étude
des problèmes de l'énergie

CYCLE DE FORMATION 1997/99

et

SEMINAIRE ENERGIE ET ENVIRONNEMENT

Daniel SPRENG

Energy Analysis Research Group
Swiss Federal Institute of Technology (ETHZ)

sur

**DE L'ENERGIE PRIMAIRE AUX DEMANDES
ET BESOINS HUMAINS D'ENERGIE**

Jedi 29 octobre 1998 à 17h.15

Salle de séminaire, 2^{ème} étage
Centre universitaire d'étude des problèmes de l'énergie
19, avenue de la Jonction
1205 Genève

PROGRAMME DES SEMINAIRES "CONSOMMATION", 1998-1999

Jedi 5 novembre 1998 à 17h.15

Technique et société : la construction des réseaux électriques, Girolamo Ramunni, Université Lumière-Lyon 2, France.

Jedi 19 novembre 1998 à 17h.15

Les problèmes de la maîtrise de la consommation d'énergie du canton de Genève, Pierre Benoit, Services Industriels de Genève et Jean-Pascal Genoud, Office Cantonal de l'Energie de Genève.

Jedi 3 décembre 1998 à 17h.15

Electricité dans les services : déterminants à long terme et vérification sur la période 1990 - 1997, Bernard Aebischer, ETH, Zurich.

Jedi 17 décembre 1998 à 17h.15

Besoins énergétiques dans l'industrie, Michel De Vos, Département d'économétrie, Université de Genève.

Jedi 7 janvier 1999 à 17h.15

Les besoins d'énergie thermique des bâtiments, Bernard Lachal et Willi Weber, CUEPE, Université de Genève.

Jedi 21 janvier 1999 à 17h.15

Les besoins d'énergie de l'Inde et de la Chine, Gilbert Etienne, IUED, Université de Genève.

Jedi 4 février 1999 à 17h.15

Méthodes de prévision de la consommation énergétique, Jean Paul Chaze, LEA, Université de Genève.

Jedi 11 mars 1999 à 17h.15

La mise en œuvre d'une réforme fiscale écologique : comment peut-elle devenir majoritaire?, Hanspeter Kriesi, Département de science politique, Université de Genève.

Jedi 25 mars 1999 à 17h.15

Les pratiques de consommation énergétique des ménages et des entreprises, Hugues Chevalier, CUEPE, Université de Genève.

L'orateur

Après des études de physique à l'ETH de Zurich et un doctorat en Sciences des Matériaux à Evanston (Etats-Unis), le Professeur Daniel Spreng a été chef du département "Ecologie" à "Aluminium Suisse" de 1970 à 1983, premier département de ce type existant dans l'industrie suisse. Invité par l'"Institut for Energy Analysis", Oak Ridge (Etats-Unis) en 1975 puis par le Recteur de l'"Institut for Advanced Study" à Berlin en 1984, il dirige le Groupe de Recherche d'Analyses Énergétiques de l'ETH depuis 1985 et devient professeur en 1992.

La conférence

Les flux d'énergie sont omniprésents. Dans l'univers, dans les systèmes géologiques et climatiques, dans la flore et dans la faune, et tout autant dans les systèmes que l'homme construit et utilise, les flux d'énergie sont importants pour maintenir, mouvoir et changer les choses. Ces flux énergétiques forment un réseau complexe, dont les flux des énergies commerciales ne sont qu'une petite partie. Toutefois, cette petite partie si importante pour nous affecte de plus en plus le système naturel de notre globe.

Dans le flux des énergies commerciales, la direction spontanée, qui va de l'énergie primaire à basse entropie vers des déchets thermiques à haute entropie, correspond en général à une direction intentionnée et à un flux financier s'écoulant en direction inverse. Ce réseau des flux d'énergie peut ainsi être divisé en trajectoires ou en chaînes de procédés, accomplissant des tâches spécifiques. Les chaînes de procédés ont souvent elles mêmes des besoins énergétiques, particulièrement si les chaînes suivent une voie qui exige d'abaisser ou uniquement de maintenir un bas niveau d'entropie.

Les flux d'énergie peuvent être caractérisés de plusieurs façons, utilisant plusieurs disciplines académiques. La caractérisation d'une trajectoire énergétique devient toujours plus difficile au fur et à mesure qu'on la remonte.

En décrivant quelques unes des plus importantes trajectoires énergétiques et en mettant en évidence leurs besoins énergétiques, la conférence se concentrera sur la discussion des points finaux de ces trajectoires, qui ne sont pas toujours bien définis. Les mots clés dans ce contexte sont : énergie utile, services énergétiques et besoins d'énergie. Dans les statistiques suisses de l'énergie, l'"énergie utile" ne sera, à partir de l'année prochaine, plus répertoriée: on en discutera les raisons. Des propositions pour définir et mesurer des services énergétiques seront discutées, ainsi que des essais pour évaluer l'énergie utilisée pour les besoins fondamentaux (nourriture, logement, habillement, santé et hygiène, communication et transport) et, éventuellement, les besoins énergétiques des utopies technologiques.