

# Forum climalp

« **Constructions efficientes sur le plan énergétique dans l'espace alpin** »

**15. / 16. mai 2008**

**Réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch, Suisse  
Centre de formation et de vulgarisation agricole  
Chlosterbüel 28, 6170 Schüpfheim**



Frägerschaft und Veranstalterinnen | *Responsabilité et organisation* | *Responsabilità e organizzazione*



[www.biosphaere.ch](http://www.biosphaere.ch)



[www.cipra.org/ch](http://www.cipra.org/ch)



[www.alpenallians.org](http://www.alpenallians.org)

Partner | *Partenaires* | *Partner*



[www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)



[www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

Mit Unterstützung von | *Avec le soutien de* | *Con il sostegno di*



[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)



[www.umwelt-luzern.ch](http://www.umwelt-luzern.ch)



[www.lbbz.lu.ch](http://www.lbbz.lu.ch)



[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

Weitere Unterstützung | *Autres soutiens* | *Ulteriore sostegno*



Gemeinde Entlebuch, Gemeinde Schüpfheim, CIPRA Schweiz, Pro Natura, WWF Schweiz, Verkehrs-Club der Schweiz, Schweizer Vogelschutz/BirdLife Schweiz, Naturfreunde Schweiz, Ugen-Initiative, Schweizer Alpen-Club, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Mountain Wilderness Schweiz, Schweizer Heimatschutz, Grimselverein, Rheinaubund, Schweizerische Kreina-Stiftung, Vereinigung Bündner Umweltschutzorganisationen.

## Forum climalp

### Objectifs

Transmission de connaissances actuelles sur la construction à faible consommation énergétique.  
Instructions pratiques pour la construction de bâtiments à faible consommation énergétique.  
Domaines d'action spécifiques pour des rénovations optimisées au plan énergétique.  
Echange d'expériences et de savoirs de la part d'experts et d'acteurs.  
Formation et extension de réseaux et de groupes d'expérience.

### Société à 2000 watts

L'avenir de l'habitat respectueux de l'environnement réside dans une consommation énergétique faible, une exploitation efficiente des ressources, l'utilisation ciblée des énergies renouvelables et le recours à des matériaux de construction régionaux écologiques. Différentes régions de l'espace alpin se sont fixé comme objectif la vision de la construction efficiente sur le plan énergétique, comme la Réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch, qui entend atteindre d'ici à 2050 les critères de la « société à 2000 watts ».

### climalp

Avec climalp, son programme de promotion de maisons à faible consommation énergétique construites en bois régional, la CIPRA contribue à la protection du climat mais encourage également l'économie régionale dans l'espace alpin. La CIPRA Suisse et la Réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch organisent, à titre de manifestation d'ouverture, le Forum climalp 2008. Cet atelier se déroulera dans le cadre du projet DYNALP<sup>2</sup> du réseau de communes « Alliance dans les Alpes ».

## Accueil par Monika Suter, Co-présidente, CIPRA Suisse

**Alpes :** les Alpes, qui s'étirent sur une longueur de 1100 km à travers huit Etats, se caractérisent par la diversité de leurs paysages naturels et par leur richesse culturelle, que contribuent à créer et vivent au quotidien leurs 13 millions d'habitants. La « Commission Internationale pour la Protection des Alpes » s'est fixé pour objectif, depuis un bon demi-siècle, de protéger cet espace de vie. CIPRA Suisse, fondée en 1997 par plusieurs organisations environnementales, œuvre en faveur de la protection de la nature et du paysage alpins, de la promotion de structures sociales innovatrices et d'un développement économique durable pour l'espace alpin.

**Climat :** « ensemble des phénomènes atmosphériques et météorologiques qui caractérisent à long terme un lieu ou une région donné » (Dierke, Dictionnaire de géographie). Plus le temps passe et plus l'influence négative des activités humaines sur le climat se fait jour. L'une des préoccupations majeures concerne l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub>. Outre les transports, c'est essentiellement la combustion de mazout qui en est responsable. Avec le projet climalp, la CIPRA vise deux objectifs : la réduction des besoins en mazout grâce à une méthode de construction énergétiquement efficiente et la promotion de l'économie régionale grâce à l'utilisation de bois de construction régionaux. Elle marie ainsi de manière innovatrice écologie et économie.

**Forum :** dans la Rome antique, ce terme désignait la place centrale des villes qui servait de lieu de rassemblement et de cadre aux activités politiques, judiciaires et religieuses. Aujourd'hui, il est plutôt utilisé pour désigner des plates-formes réelles ou virtuelles d'échange d'opinions. L'idée de la mise en réseau et de l'échange au-delà des frontières linguistiques et nationales est depuis toujours l'une des préoccupations majeures et l'une des grandes forces de la CIPRA. Le Forum climalp doit par conséquent servir à l'échange de savoirs et d'expériences dans le do-

maine des bâtiments à faible consommation énergétique et des rénovations à consommation énergétique optimisée. En s'appuyant sur la définition romaine du terme, cette manifestation doit également avoir pour objectif de montrer et de débattre de la forme que doivent prendre les incitations politiques, légales et économiques pour que les économies d'énergie soient mieux mises en œuvre dans le secteur de la construction.

*Monika Suter, Co-présidente CIPRA Suisse*

## **Accueil par Bruno Schmid, Réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch**

Renseignements sur l'exposé :

La réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch est un processus de longue haleine dont l'origine remonte à l'initiative de protection des marais prise par le peuple suisse en 1986. Avec cette décision, la moitié de la superficie de l'Entlebuch a été placée sous protection du jour au lendemain. Par la suite, les négociations entre les autorités d'application de la Confédération et du canton et les autorités locales, les agriculteurs et les prestataires touristiques directement concernés se sont heurtées à des obstacles presque insurmontables. Dix ans après, un compromis était trouvé avec la planification directrice des marais. « Que fait-on de toute cette beauté ? » : telle a été alors la question qui a servi de fil directeur à la création de la première réserve de biosphère en Suisse. A la mi-avril 2008, la biosphère UNESCO de l'Entlebuch a été la première région suisse à recevoir le label de parc naturel. La décision de la population de devenir réserve de biosphère a déclenché dans l'Entlebuch un véritable moteur d'innovation. Ainsi, la réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch (UBE) est la première région à être devenue « Cité de l'énergie » avec huit communes. Le développement régional durable, entre utilisation et protection, constitue l'exigeant défi que doit relever l'UBE. Ainsi, l'Entlebuch fait désormais figure de région modèle en matière de développement durable. Les conférences comme celle-ci en sont le témoignage.

*Bruno Schmid, Diplôme suisse de garde-forestier et économiste d'entreprise ES. Garde-forestier de 1985 à 2001 dans l'Entlebuch. De 1998 à 2008 : construction de la biosphère UNESCO de l'Entlebuch. Titularisation dans l'UBE en 2001. Avril 2008 : gérant de l'Association de développement régional Hinterland-Willisau, Entlebuch et Rottal (RegioHER).*

## **Accueil par Claudia Pfister, DYNALP<sup>2</sup> et « Alliance dans les Alpes »**

### **Echanger – s'emparer – réaliser : un réseau fort pour les Alpes**

Le Réseau de communes « Alliance dans les Alpes » est un groupement de communes et de régions réparties sur 7 Etats de l'espace alpin, qui existe depuis 1997. Ses membres mettent tout en œuvre pour faire de l'arc alpin, avec leurs citoyennes et citoyens, un espace de vie porteur d'avenir. « Echanger - s'emparer - réaliser » est d'ailleurs la ligne directrice du réseau de communes.

La Convention alpine sert de base et de référence au développement durable. Sa mise en œuvre doit s'effectuer là où tout un chacun peut participer, à savoir dans les communes. L'échange actif entre les communes membres (dont le nombre dépasse désormais 260) et les hommes qui y vivent constitue le moteur du réseau de communes. Cet échange est la condition sine qua non d'un apprentissage mutuel. Les communes membres trouvent lors des manifestations et des publications paraissant régulièrement, ainsi que sur le site Internet [www.alpenallianze.org](http://www.alpenallianze.org), des idées et des ébauches de solutions, nouent de nouveaux contacts et se soutiennent mutuellement en cas de difficultés et de questions. La communication est la base de relations vivantes par delà les frontières communales, régionales et nationales. L'équipe du réseau de communes, qui se compose d'un secrétariat, de coordinatrices et de coordinateurs, ainsi que d'un Comité directeur, y veille.

## **DYNALP<sup>2</sup>**

Avec DYNALP<sup>2</sup> (2006-2009), le Réseau de communes « Alliance dans les Alpes » poursuit les travaux entamés dans le cadre du projet DYNALP (2003-2006) en faveur du développement durable et de la mise en œuvre de la Convention alpine.

DYNALP<sup>2</sup> applique les résultats du projet de la CIPRA « Avenir dans les Alpes » au niveau communal et encourage les échanges inter-communaux. Ainsi, le plus grand nombre a accès aux résultats et aux savoirs issus de ce travail. L'axe central et le plus gros poste budgétaire de DYNALP<sup>2</sup> concernent des projets communaux couvrant différents thèmes.

Outre le soutien de projets communaux, la mise en réseau de communes constitue l'activité centrale de DYNALP<sup>2</sup>. Des manifestations communes, comme des ateliers de travail, des excursions et des conférences internationales sont organisées afin de remplir cette mission.

*Claudia Pfister, géographe diplômée. Depuis janvier 2008 : assistance de projet auprès de CIPRA International, où elle est essentiellement en charge du réseau de communes « Alliance dans les Alpes » et de DYNALP<sup>2</sup>.*

## **Société 2000 watts – Le chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA**

*Hansruedi Preisig, prof. dipl., arch. SIA*

La société 2000 watts vise une réduction de la consommation d'énergie primaire à 2000 watts par tête, 17 500 kilowatts-heures par an. Aujourd'hui, cette consommation s'élève à 6300 watts (55 000 kWh). Grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et au choix approprié des moyens utilisés (bâtiments, transports), cette vision devrait devenir réalité dans plusieurs générations. Cet objectif envisage en partie une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à une tonne par personne et par an. L'application du chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA permet une construction compatible avec l'objectif 2000 watts. Près de 40 pour-cent de ces 2000 watts, à savoir 800 watts, sont affectés par la SIA à l'habitat. Un chiffre réalisable uniquement dans une habitation Minergie-P.

### **Ville de Zurich – en route vers la société 2000 watts**

Projet de la ville de Zurich, service Construction durable : La construction et le changement climatique. Facteur numéro 20 : Les meilleures constructions. Factor Edition, Zurich 2008. [www.faktor.ch](http://www.faktor.ch). [www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen](http://www.stadt-zuerich.ch/nachhaltiges-bauen)

Le conseil municipal de Zurich s'est engagé dans le cadre des objectifs de son mandat 2006 - 2010 en faveur de la société 2000 watts. Le concept consiste à montrer la voie vers la réduction des besoins énergétiques totaux, qui s'élèvent à 6300 watts par personne actuellement, pour atteindre 2000 watts. Les trois quarts de ces besoins seraient alors couverts par des énergies renouvelables. Parallèlement, les émissions de CO<sub>2</sub> (plus autres gaz à effet de serre comme équivalents) devraient chuter à une tonne par personne et par an. Cet objectif de réduction devrait être atteint en l'espace de plusieurs générations. D'ici 2050, d'après les objectifs fixés par la ville de Zurich, la consommation totale d'énergie devrait être divisée par 2 et les émissions de gaz à effet de serre par 4.

### **Thèses de promotion de projets 2000 watts**

Thèse 1 : positionnement

Une position claire de la maîtrise d'ouvrage ou de l'investisseur, concernant la construction selon la norme de la société 2000 watts, constitue une condition décisive pour la réussite du projet. Ce positionnement sert de fil directeur pour les décisions importantes et revêt, pour les collaborateurs et les mandataires, un caractère de programmation du travail lié au projet.

#### Thèse 2 : faisabilité

Tous les chantiers ne permettent pas la mise en œuvre de l'objectif 2000 watts. La plupart du temps, le site offre des conditions cadres relativement étroites. Une étude de faisabilité permet de déterminer si les objectifs fixés peuvent être atteints et si oui, sous quelles réserves.

#### Thèse 3 : sélection

Les exigences de la société 2000 watts doivent être décisives pour la sélection d'un projet. Cette impulsion doit intervenir dans la phase d'étude préalable, sous forme de programme pour les concours, comme partie du cahier des charges du projet pour les ordres directs.

#### Thèse 4 : travail d'équipe

L'interdisciplinarité des compétences spécialisées est une condition sine qua non à la réussite d'un projet 2000 watts. Cela vaut aussi et surtout pour l'ébauche initiale, au cours de laquelle architectes et planificateurs spécialisés doivent travailler en étroite collaboration.

#### Thèse 5 : coûts de cycle de vie

L'ensemble des coûts du cycle de vie est important dans l'évaluation d'un bâtiment 2000 watts. Ils comprennent les dépenses de construction, d'exploitation et de maintenance, de renouvellement et de réparation ainsi que de destruction.

#### Thèse 6 : assurance qualité

Un contrôle qualité couvrant toutes les phases de la planification, de la réalisation et de l'exploitation est décisif pour la réussite du projet. Il est judicieux de charger une personne spécialisée de cette assurance qualité, qui ne soit pas impliquée dans le processus en tant qu'investisseur ou planificateur. Cette fonction est directement subordonnée à la maîtrise d'ouvrage, comme celle de l'analyse des coûts.

#### Thèse 7 : innovation

Les exigences, pour partie nouvelles, posées aux constructions de la société 2000 watts conduisent souvent à des innovations. De temps à autre, il s'agit de technologies nouvelles ou éprouvées qui sont associées de manière inédite pour obtenir une méthode ou une organisation innovatrice.

### **Le chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA permet une construction compatible « 2000 watts »**

Le nouvel instrument de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) montre comment les objectifs de la société 2000 watts peuvent être atteints dans le domaine de la construction. Concrètement, le chemin vers l'efficacité énergétique indique comment parvenir à une efficacité accrue dans la pratique. Les objectifs fixés en matière d'énergie et de climat par le protocole de Kyoto sont respectés.

Comme le gouvernement national en a décidé, d'ici à 2050, la population suisse devra réduire sa consommation énergétique de deux tiers par rapport à aujourd'hui : cela correspond à une baisse de plus de 6000 à 2000 watts par tête. Le secteur du bâtiment a un rôle central à jouer ici : actuellement, la construction, l'entretien et l'exploitation des bâtiments engloutissent près de la moitié de la consommation totale en énergie de la Suisse. Avec le chemin vers l'efficacité énergétique, la SIA propose un instrument favorisant la construction efficace au plan énergétique. Avec cette pierre de fondation, la SIA concrétise la stratégie du Conseil fédéral suisse pour le développement durable au sens d'une efficacité énergétique accrue, d'une plus grande utilisation des énergies renouvelables et, par conséquent, d'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ayant un impact sur le climat. Le chemin vers l'efficacité met l'accent sur la consommation énergétique due à l'habitat, qui constitue la majeure partie de l'activité de construction, mais prend également en compte la construction de bureaux et d'écoles. Il concerne les constructions neuves, les transformations et les rénovations.

### **Cinq volets thématiques**

Pour construire un bâtiment efficient au plan énergétique au sens du chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA, il convient de prendre en compte la consommation énergétique selon cinq volets thématiques. Outre les thèmes « classiques » que sont le climat intérieur, l'eau chaude et la lumière + les appareils, le chemin vers l'efficacité intègre pour la première fois le thème des matériaux de construction (énergie grise) dans les calculs et lui accorde une importance étonnamment grande. Le cinquième volet, celui de la mobilité induite (déplacements dus à l'utilisation d'un bâtiment), bénéficie d'une nouvelle dimension qui renvoie au-delà de l'activité de construction, à l'environnement d'implantation et d'urbanisation. Ainsi, pour la première fois, une prise en considération de l'énergie dans son ensemble est possible.

### **Trois groupes cibles**

Le chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA s'adresse aux responsables politiques, aux maîtres d'ouvrage et aux investisseurs ainsi qu'aux planificateurs. Pour ces trois groupes cibles, des incitations ont été mises au point et des mesures formulées, indiquant comment les objectifs peuvent être atteints. Les utilisateurs des bâtiments ne sont pas concernés, mais dans la mesure du possible, des mesures de planification et techniques sont prises afin d'améliorer également la consommation d'énergie des bâtiments dans le cadre de leur utilisation.

Le chemin vers l'efficacité se fonde sur le modèle défini par le règlement SIA 112 et établit la liste des mesures nécessaires et appropriées pour obtenir un bâtiment efficient au plan énergétique à la fin du chantier. Cela permet aux personnes intéressées et aux intervenants de prendre à tout moment les bonnes décisions, en fonction de la phase de la construction. Un catalogue de plus de 40 pages, classé par ordre alphabétique, répertorie les thèmes pertinents de manière détaillée. Les renseignements concrets, tournés vers la pratique, aident les planificateurs de toutes disciplines à résoudre les problèmes liés à l'énergie.

### **Deux valeurs cibles**

Les valeurs cibles du chemin vers l'efficacité de la SIA sont ambitieuses mais sont réalisables avec la technique actuelle. Le chemin vers l'efficacité distingue deux valeurs cibles. Les constructions compatibles 2000 watts respectent la valeur cible A, celles cohérentes avec la société 2000 watts la valeur cible B. Ces dernières sont préparées de manière à permettre, moyennant une rénovation ultérieure, le respect de la valeur cible A. Dans les volets thématiques classiques, la valeur cible A du chemin vers l'efficacité correspond environ à la norme Minergie-P.

Un contrôle mathématique est possible et réalisable dans les volets thématiques classiques et dans le domaine des matériaux de construction (énergie grise). Le modèle de calcul du chemin vers l'efficacité indique toujours la consommation d'énergie sous forme d'énergie primaire. Les valeurs cibles visées ne peuvent être atteintes que si toutes les personnes impliquées ont ce chemin en tête et qu'elles le suivent avec constance. Les trois groupes cibles bénéficient d'une marge de manœuvre qui leur permet d'agir de manière décisive sur la réussite du projet.

## **Quartier résidentiel et centre d'activité de la BGZ à Sihlbogen**

Le projet « Sihlbogen » démontre comment la politique énergétique formulée par le Conseil fédéral peut être mise en œuvre dans le domaine de la construction en respectant l'objectif « Société 2000 watts ». La coopération de construction Zurlinden (BGZ) apporte ainsi la preuve réjouissante que cela est même possible avec une qualité de construction et une architecture de haut niveau. La coopération de construction Zurlinden (BGZ), courageusement, entend ouvrir de nouvelles voies en matière de construction de logements innovatrice et mettre l'accent sur la politique énergétique. Grâce à une architecture originale et à des projets pionniers durables, comme celui de « Sihlbogen » à Zürich-Leimbach, elle transpose cette intention dans les faits. Les 200 logements en location et le centre d'activité de Sihlbogen sont axés de manière continue sur les objectifs de la société 2000 watts, qui sont mis en œuvre selon le chemin vers l'efficacité énergétique de la SIA. Les exigences énergétiques élevées conduisent à des solutions convaincantes, y compris du point de vue architectural. Il en ressort des ébauches de solution clairement structurées et bien organisées, simples et donc intéressantes aussi au plan économique. Le projet Sihlbogen, grâce à la grande compacité des deux corps de bâtiment sur les rives de la Sihl et à leur conception technique, crée de bonnes conditions préalables pour une construction et une exploitation énergétiquement efficaces, tout en offrant une qualité de vie et une architecture hors normes.

### **Un concept de mobilité innovateur responsabilise les habitants**

Le quartier de Sihlbogen souhaite toucher des locataires soucieux d'utiliser les transports en commun pour assurer leur mobilité. Le nombre de places de parking offert à Sihlbogen a donc été consciemment réduit au minimum imposé par la législation municipale en la matière. L'emplacement, à proximité directe de la station du train express régional de Zürich-Leimbach, offre un point d'entrée optimal au réseau de transports en commun. La coopération de construction Zurlinden prévoit en outre d'améliorer cette desserte grâce à un site de co-voiturage. Enfin, les locataires bénéficient d'un abonnement aux transports en commun (ZVV) compris dans leur loyer.



Le projet proposé au concours par Dachtler Partner, Zurich pour la construction du quartier de Sihlbogen.

Maîtrise d'ouvrage : coopérative de construction Zurlinden, Zurich : [www.bgzurlinden.ch](http://www.bgzurlinden.ch), [info@bgzurlinden.ch](mailto:info@bgzurlinden.ch)

Architecture : Dachtler Partner AG, Zurich : [www.dachtlerpartner.ch](http://www.dachtlerpartner.ch)

Espaces paysagers : Raymond Vogel Landschaften AG, Zurich

Assurance qualité durabilité – énergie : cabinet d'architecte H.R. Preisig, Zurich, [www.hansruedipreisig.ch](http://www.hansruedipreisig.ch)

Informations complémentaires : [www.sihlbogen.ch](http://www.sihlbogen.ch)

## The Globe – One Biosphere Reserve

### Engelbert Ruoss, Director UNESCO Office in Venice-UNESCO Regional Bureau for Science and Culture in Europe (BRESCE)

The Biosphere Reserve Network is considered by UNESCO as a network of model sites for sustainable development, including conservation of natural and cultural heritage as well as social and economic development. The basic concept of using resources more intelligently and fostering innovation can be transferred to many sites all over the world. For example, Entlebuch, the first Biosphere Reserve in Switzerland provides the opportunity to see the results of a holistic approach. This region should not, as the name "Entlebuch Biosphere Reserve" could make us believe, be seen as a separated, special area, but as a model which can be adapted to many other regions, taking care of specialties and peculiarities. Most of all, it is important to include people, nature and the countryside in all designs and decisions.

The Entlebuch model is reproducible because it has followed a methodical procedure ('called I – method'). The needs of the local/regional population are taken into particular consideration: everyone should have the opportunity to participate in its development. The 'I -method' as a concept can therefore be used in regions all over the world with different historical, political, cultural backgrounds because it is based on local human and natural resources and knowledge and aims to benefit the local population. The methodical course of action allows for an acceleration of all processes, which additionally enhances the development of added values in the region. Therefore, a secure economic perspective is prerequisite for the conservation of a natural and cultural landscape and of intact social structures.

#### World Heritage Convention and MAB Program

UNESCO is developing several programs which create synergies toward a global network and at the same time create peace, prosperity and welfare for the global society. These synergies include:

- Integration of WH and MAB programs of UNESCO: creating synergies and common management strategies and bearing new opportunities for development.
- Transfer and translate "Heritage" knowledge into public "goods" and new approaches in Education and Capacity Building for local authorities and the public.
- New management skills and leadership issues and needs considering the holistic approach and the participation process for the implementation of the territorial development programs. Cooperation of all involved action areas is the key success factor of such programs.
- Resulting in added value creation, economical as well as ethical/cultural: contribution to BPI, and job creation
- UNESCO is focussing on the elaboration and implementation of transboundary and interdisciplinary activities in order to enhance cooperation and holistic approaches.

#### *World Heritage Convention (1972):*

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) seeks to encourage the identification, protection and preservation of cultural and natural heritage around the world considered to be of outstanding value to humanity. In 2008, the list includes 852 sites including 166 natural and 25 mixed sites.. The Natural World Heritage sites dedicated to water management areas are freshwater wetland values (23 sites) with subterranean rivers or lakes (6 sites). The Natural Heritage sites include IUCN Categories I – III. <http://whc.unesco.org/en>

*Biosphere Reserve Network MAB:* launched in 1970 within the program "Man and the Biosphere" with the first inscriptions 1976, today includes, 529 sites worldwide in 105 countries (2008). The Man and the Biosphere Programme (MAB), proposes an interdisciplinary research agenda and capacity building aiming to improve the relationship of people with their environment globally. [www.unesco.org/mab](http://www.unesco.org/mab)

Biosphere Reserves are representative areas of terrestrial and coastal ecosystems promoting solutions to reconcile the conservation of biodiversity with its sustainable use. They are internationally recognized, nominated by national governments and remain under sovereign jurisdiction of the states where they are located. Biosphere reserves serve as 'living laboratories' for testing out and demonstrating integrated management of land, water and biodiversity. Within

the network, knowledge sharing, research and monitoring, education and training, and participatory decision-making exchanges are facilitated.

The Biosphere Reserves may include 3 zones:

- *Core zone*: nature protected areas (e.g. National Parks, Special Protected Areas, World Heritage sites)
- *Buffer zone*: landscape protected areas or marginal areas with extensive, traditional land use management systems (e.g. regional parks, landscape protected areas)
- *Transition zone*: area with sustainable development with an economy based on local resources

### **Convention on Wetlands: the Ramsar Convention**

The Convention on Wetlands, signed in Ramsar, Iran, in 1971, is an intergovernmental treaty which provides the framework for national action and international cooperation for the conservation and wise use of wetlands and their resources. There are presently 158 Contracting Parties to the Convention, with 1,722 wetland sites, totaling 160 million hectares, designated for inclusion in the Ramsar List of Wetlands of International Importance. The Ramsar sites correspond mainly to IUCN Category V. <http://www.ramsar.org/>

Mission Statement: *"The Convention's mission is the conservation and wise use of all wetlands through local, regional and national actions and international cooperation, as a contribution towards achieving sustainable development throughout the world"*.

### **United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD)**

In December 2002 the United Nations General Conference adopted a Resolution declaring the period 2005 – 2014 as the United Nations Decade of Education for Sustainable Development (DESD). The overall goal of the UN Decade on Education for Sustainable Development (DESD) is to integrate the values inherent to sustainable development into all aspects of learning to encourage changes in behaviour that allow for a more sustainable and just society for all. At the global level UNESCO is playing a leading role in order to catalyze, coordinate and lend support the international community and to this global process.

### **Climate Change Program**

A few years ago, UNESCO began to devote a large part of its programs to the climate change debate. There are now 14 climate science programs. The programs focuses on climate research, to hydrology, eco-hydrology, coral bleaching, fishery, oceans acidification, dry lands desertification, etc. There are:

- 11 adaptation programs encompassing urban water modelling to coastal adaptation in Africa, climate in the World Heritage sites, indigenous knowledge, disasters reduction, etc.
- Six climate monitoring programs, such as the global climate observing system (GOOS), ocean observation panel, integrated global carbon observation strategy, etc.
- Three mitigation programs. One concerns renewable energy, bio-sequestration, and conservation and carbon sequestration. These are primary examples of UNESCO's main focus in the transfer of knowledge to society and to implementation.

In the future UNESCO will concentrate more efforts on knowledge bases, education, capacity building, ethical compatibility and social impact in adaptation programs and less on mitigation/environment programs, which are areas that can be considered as tasks of the national institutions and bodies.

### **Impact orientation**

The most challenging task is the short time frame at disposal, mainly with look to the emerging situation (e.g. fossil energy and natural resource scarcity) which starts to be more and more a bottle neck in achieving a permanent economic growth.

**In order to achieve a global trend toward implementation of an intelligent growth (= sustainable growth), chain reactions are needed. The Biosphere Reserve network and related programmes in fact can be initiatives which permit to launch such a process.**

# Objectif Energie, Réserve de biosphère UNESCO de l'Entlebuch

Markus Portmann, Directeur du forum énergie UBE

## Situation initiale

La biosphère UNESCO de l'Entlebuch (ci-après dénommée UBE) est la seule réserve de biosphère en Suisse qui satisfait aux directives de Séville de l'UNESCO. C'est également la seule, sur les 450 réparties à travers le monde, qui a pris forme grâce à un processus démocratique de la population locale.

Une réserve de biosphère est un espace géographiquement délimité, qui s'engage à poursuivre un développement durable. Elle comprend une zone de protection qui doit représenter au moins 5 % de la surface totale (8 % pour l'UBE), une zone tampon de gestion écologique (au moins 10 % du total ; 42 % pour l'UBE) et une zone de développement (au moins 50 % du total ; 50 % pour l'UBE).

L'UBE est organisée sous la forme d'un groupement de communes et dispose d'une équipe de gestion chargée de coordonner et d'assurer le suivi des projets. Chaque thème (tourisme, bois, agriculture, commerce, formation et énergie) est traité en forum.

## Principes directeurs Energie

L'Entlebuch devient une région modèle en matière d'utilisation durable de l'énergie au sens de la société 2000 watts. Dans cet objectif, une attention particulière est accordée aux ressources renouvelables locales.

Grâce à cette fonction de modèle, la région (par le biais d'excursions, de la réalisation de projets pilotes, etc.) réalise une création de valeur supérieure à la moyenne.

## Histoire du projet

Le projet a vu le jour au début de l'année 2002, avec la nécessité de profiter de l'essor du label « Cité de l'énergie » et donc de transformer une vision en une réalité. Alors que la Confédération recherchait, en janvier 2002, de projets pilotes et de démonstration devant bénéficier d'une promotion, nous avons soumis toute une série de projets qui à notre avis, dans leur ensemble, étaient dignes d'un tel soutien. La Confédération en a décidé autrement, mais a estimé que cette approche régionale était très intéressante et nous a encouragés à poursuivre l'idée.

L'objectif formulé à partir de cette ébauche, à savoir de parvenir à un bilan d'énergie de chauffage neutre pour le CO<sub>2</sub> d'ici à 2020, a été jugé comme digne de bénéficier d'une aide par la section Energies renouvelables du BFE.

Dès le début, le projet a été co-financé par la Confédération, le canton et la région.

## Démarche

La mise en œuvre réussie du projet présuppose de traiter les grands domaines suivants.

Suivi du secteur public	Les communes, en tant que consommateurs d'énergie mais aussi en tant que législateurs, assument une fonction de modèle. Le support nécessaire à cet effet doit être assuré par le projet (modèles de promotion uniformes, harmonisation des législations de planification et de construction, etc.).
Information et motivation	Les consommateurs d'énergie (ménages, industrie et commerces) ainsi que les acteurs du marché industriel et artisanal (de la construction) doivent être informés régulièrement sur les possibilités d'utilisation efficiente de l'énergie et sur les sources d'énergie renouvelables.  Ce travail d'information revête en partie la forme de comptes-rendus réguliers dans les médias régionaux.
Soutien du projet	Des idées de projets innovatrices doivent être stimulées grâce à

un soutien ciblé et axé sur l'utilité, et conduites vers la réalisation de manière accélérée.

Direction du projet et coordination

Le contenu du projet Chauffage neutre pour le CO<sub>2</sub> doit être régulièrement discuté et perfectionné dans le forum sur l'énergie.

Les autres volets relatifs à l'énergie seront en outre intégrés dans les autres forums de l'UBE et leur mise en œuvre sera suivie.

Schüpheim/Kriens, avril 2007

*Markus Portmann (né en 1962)*

*Diplôme suisse d'installateur sanitaire*

*Diplôme suisse de conseiller en énergie*





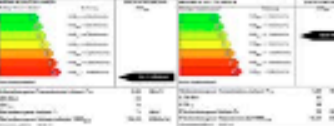



*Propriétaire du BMP Sanitär und Energie à Kriens*

*Directeur du forum de l'énergie Biosphère UNESCO de l'Entlebuch (mandat en cours)*

*A titre d'activité annexe, maître de conférence à l'Ecole supérieure de Lucerne, département Technique et architecture*

# Exposés Modèles incitatifs de pénétration du marché : « Incitations à la rénovation »

Josef Mathis, Maire de Zwischenwasser/AT

<p>Logo of the municipality and other small icons.</p>		<p>Commune de référence Durabilité Politique durable Architecture Rénovation Conseil Promotion Valorisation</p> 	<p>Commune de référence Durabilité Politique durable Architecture Rénovation Conseil Promotion Valorisation</p>	<h3>Données de référence</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3100 habitants</li> <li>• Commune résidentielle/d'immigration</li> <li>• Peu d'entreprises</li> <li>• Pendulaires</li> <li>• Structure rurale</li> <li>• Taux d'étrangers 9 %</li> </ul>
<p>Logo of the municipality and other small icons.</p>	<h3>ABC de la durabilité</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> rchitecture</li> <li><b>B</b> ienvenue aux citoyens !</li> <li><b>C</b> oopération</li> <li><b>D</b> es rénovations de village LA 21</li> <li><b>E</b> nergies renouvelables</li> <li><b>C</b> apital social</li> </ul> 	<h3>Orientation</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacte pour le climat</li> <li>• Agenda 21 local</li> <li>• Plan Marshall global</li> </ul>	<p>Commune de référence Durabilité Politique durable Architecture Rénovation Conseil Promotion Valorisation</p>	<h3>Outils</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme e5</li> <li>• Alliance dans les Alpes</li> <li>• Label Ökoprofit</li> <li>• Participation des citoyens</li> <li>• Approvisionnement écologique</li> </ul>
<p>Logo of the municipality and other small icons.</p>	<h3>Conseil d'architecture</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 architectes, le maire</li> <li>• Principe de rotation pour les architectes</li> <li>• Conseil ouvert avec les maîtres d'ouvrage, les planificateurs</li> <li>• Points de bonus pour augmenter le taux d'utilisation des bâtiments</li> <li>• Récompense des maîtres d'ouvrage</li> </ul>		<p>Commune de référence Durabilité Politique durable Architecture Rénovation Conseil Promotion Valorisation</p>	<h3>Maison Halde, 32 ans</h3>  
<p>Logo of the municipality and other small icons.</p>	<h3>Maison Halde, 32 ans</h3> 	<h3>Maison Haslat, 25 ans</h3> 	<p>Commune de référence Durabilité Politique durable Architecture Rénovation Conseil Promotion Valorisation</p>	<h3>Maison Haslat, 25 ans</h3> 

Zwischenwasser Communauté d'habitants Politique durable Ambition Participation Cohésion Valeur ajoutée	<h3>Conseil/promotion</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseil préliminaire (offre émanant du conseil d'architecture)</li> <li>• Action thermographique (50,00 € de franchise, 70,00 à la charge de la commune)</li> <li>• Conseil approfondi de rénovation 500,00 € de la commune</li> <li>• Elaboration d'un certificat énergétique en cas de rénovation 800,00 € du Land ; soit un conseil total avec certificat pour 1 100,00 €</li> <li>• Coût du conseil total : 1 200,00 €</li> </ul>	Zwischenwasser Communauté d'habitants Politique durable Ambition Participation Cohésion Valeur ajoutée	<h3>Promotion</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echange chauffage au bois 400,00 €</li> <li>• Eau chaude solaire 20 % de la subvention du Land (env. 400-600,00 €)</li> </ul>	Zwischenwasser Communauté d'habitants Politique durable Ambition Participation Cohésion Valeur ajoutée	<h3>Valeur ajoutée</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification</li> <li>• Protection du climat</li> <li>• Circuit économique/régional</li> <li>• Participation des citoyens</li> <li>• Développement durable</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Josef Mathis ,

Né en 1951 ; Depuis 1980, maire de Zwischenwasser (3 180 hab.) (activité principale)

### Evolution professionnelle :

Jusqu'en 1980 : Formation de carrossier ; Examen de maîtrise ; exerce ce métier

A partir de 1980 : Change d'orientation professionnelle pour entrer dans la politique communale en qualité de maire

### Vision politique :

Le progrès et le développement doivent être envisagés en tenant compte de composantes écologiques, sociales et économiques.

La nature et l'environnement ne peuvent être mis à contribution que si cela n'entraîne pas de dommages permanents.

La politique communale et le mode de vie doivent être axés sur ces objectifs.

### Credo de travail politique :

Développement durable et protection du climat sont les lignes directrices de la politique communale.

Le maire, en tant « qu'autorité », doit utiliser les moyens de conception dont il dispose.

Quelques exemples de mesures mises en œuvre :

- Ecole primaire à chauffage solaire
- Création d'un conseil d'architecture
- Chauffage à biomasse pour les bâtiments publics
- Installations communes photovoltaïques 264 kWp
- Politique restrictive d'aménagement du territoire (réaffectation de terrains à bâtir)
- Implication des citoyens
- Participation au projet e5
  - Participation au projet ARGE ALP - Une utilisation responsable de l'énergie au sein de la commune
- Membre d'Alliance dans les Alpes
- Soutien du plan Marshall global
- Commune ÖKOPROFIT
- Durant 2 années, collaboration volontaire à la campagne pour la protection du climat du Vorarlberg (arrêtée pour cause de conflit d'intérêt avec la politique du Land)
- Participation à l'encadrement du projet « Landbus » de transports en commun (mis en œuvre avec succès depuis 1993)
- Création d'une réserve naturelle (60 ha)
- Comptabilité énergétique pour les bâtiments publics
- Réimplantation d'un magasin d'alimentation
- Agenda 21 local (mission permanente)
- Introduction d'une limitation de vitesse à 30 km/h sur l'ensemble du territoire de la commune
- Travail de relations publiques auprès des jeunes
- Projet Capital social

## **Exposé: Modèle incitatif du canton du Valais**

*Heinz-Herbert Kronig*

La norme MINERGIE fête ses 10 ans cette année.

Dès le tout début, le canton du Valais a soutenu ce label et en a imposé le respect aux bâtiments publics. En 1998, la première construction, une maison mono-familiale située à Fully, était certifiée. Fin 2007, le canton du Valais comptait 452 labels décernés, dont 324 réalisations avec une surface de référence énergétique de 171 000 m<sup>2</sup>.

Un succès dû aux contributions financières mais certainement aussi à la hausse de l'indice d'utilisation des parcelles, passé de 10 % au début à 15 % en 2004.

Les conditions-cadres légales, le détail des mesures d'encouragement et les répercussions pour les maîtres d'ouvrage seront détaillés au cours de la discussion.

*Kronig Heinz-Herbert, né en 1953, études d'ingénieur électricien à l'Ecole polytechnique de Zurich (ETH). Poste d'assistant clôturé par l'obtention du titre de docteur (optimisation de réseaux d'alimentation en énergie), puis emploi de 1983 à 1988 chez Grande Dixence dans le canton du Valais. De 1988 à 1991 : directeur du service Electrotechnique à l'Ecole d'ingénieurs du Valais nouvellement créée et intégrée depuis 2005 dans la Haute Ecole spécialisée de Suisse occidentale. Depuis 1991 : maître de conférences en électrotechnique et réseaux électriques à la Haute Ecole spécialisée de Suisse occidentale ; dirige parallèlement son propre cabinet de conseil spécialisé dans les questions énergétiques et notamment dans l'optimisation des installations et réseaux électriques.*

## **Exposé : Une petite commune, et un grand projet : logements passifs à Auzet, F**

*Denis Palisse, Commune de Auzet, F*

### **1. Présentation de la commune :**

La commune d'Auzet (85 habitants) est une commune de montagne. située à 1200 mètres d'altitude. Elle se mourrait il y a une quinzaine d'années, mais depuis grâce aux efforts fournis par la municipalité dans un sens de valorisation de la forêt et de l'environnement, elle est en pleine expansion.

### **2. Le besoin de nouveaux logements :**

De jeunes familles se sont installées sur la commune, car de nouvelles activités ont été créées (atelier relais de boulangerie et de menuiserie). Mais il n'y a plus de logements libres : les habitations appartiennent soit aux résidents permanents, soit sont des résidences secondaires. Il faut donc construire des logements neufs pour répondre à cette demande.

### **3. Changer de mode de construction :**

Tant qu'à construire de nouveaux habitats, autant les construire dans un mode propre, respectant l'environnement et rejetant peu de gaz à effet de serre. La construction « passive » répond à cette attente et aux yeux de la municipalité, ce type d'habitat est celui de demain.

### **4. Le projet Auzetan :**

Il s'agit de la construction de 4 logements passifs de 90 m<sup>2</sup>, dans le cadre d'un projet communal sous maîtrise d'ouvrage de la commune. Nous exigeons de la maîtrise d'œuvre l'obtention finale de la labellisation « Passivhaus ». Ces logements seront loués à de nouveaux habitants à prix modérés.

### **5. Pourquoi un tel projet ?:**

Redonner au village une capacité d'accueil aujourd'hui inexistante

ursuivre les efforts entrepris par la commune depuis 15 ans dans le domaine de la protection de la nature et de l'environnement et l'engager dans une démarche prenant en compte la pénurie des énergies fossiles

Par l'exemple et par la diffusion de notre retour d'expérience, encourager d'autres petites communes et particuliers à choisir ce mode d'habitat

#### **6. L'avancement du projet :**

Phase études terminée

Début de recherche de financement pour la phase construction

#### **7. Les atouts :**

Climatologie du site

Auzet n'est plus isolé et fait désormais partie du réseau « Alliance dans les Alpes » de CIPRA

#### **8. Les difficultés :**

Le choix d'un type de label (Passivhaus, Minergie Plus, Effinergie)

L'achat du terrain

La constitution d'une équipe de M.O.E. qualifiée

#### **9. La problématique du financement pour une petite commune :**

Obligation d'obtenir le taux maximum de subventions (80 %)

Solution adoptée à Auzet : séparer la partie « études » (jusqu'au dépôt du dossier de permis de construire) de la partie « construction »

#### **10. En résumé :**

Subventions par voies habituelles insuffisantes pour des petites communes:

Conséquence : il faut chercher des financements hors du droit commun auprès des financeurs habituels et d'éventuels sponsors (grandes entreprises)

*Denis Palisse, Officier de Marine Nationale en retraite depuis 3 ans. 59 ans, marié, 2 enfants. Habite Auzet depuis 3 ans.*

*Engagé dans la protection de l'environnement terrestre et marin. Chargé du projet de construction de logements passifs dans la commune.*

*Amoureux de la nature (raison pour laquelle nous sommes installés à Auzet) et de la mer.*

*Pratique la marche, la voile, et depuis peu le planeur.*

## **Exposé d'impulsion: Zone résidentielle d'économie d'énergie à Sent**

*Jon Carl Rauch, maire de Sent, CH*

**Situation initiale :** Sent est une petite commune (à peine 1000 habitants) de l'Engadine, dont la structure économique et sociale est encore intacte. Outre l'agriculture et le secteur de l'hébergement (tourisme), le commerce est très bien représenté et la vie sociale et culturelle est relativement riche. La situation est donc encore satisfaisante pour nous.

Cette situation est cependant soumise depuis longtemps à une pression sans cesse plus forte. Il devient de plus en plus difficile de trouver des emplois adaptés ainsi que des espaces d'habitation appropriés dans la commune pour les habitants qui peuvent justement sauvegarder ces structures sociales.

**Création d'une zone résidentielle :** afin de contrer cette problématique, la commune a décidé de créer une zone de construction résidentielle qui devait permettre à la population locale, y compris les personnes à revenus normaux, de construire une habitation.

La mise en œuvre de cette idée reposait sur les points suivants :

- remise du terrain à bâtir à un prix nettement avantageux (1/10ème du prix courant des terrains à bâtir).
- planification centralisée (ce qui n'a pratiquement pas été fait chez nous) de l'ensemble de la zone (9 à 10 constructions)

A cet effet, un règlement a été élaboré, qui prescrit de manière péremptoire diverses obligations dont certaines sont très restrictives.

**Facteur Energie :** la commune mène depuis longtemps une politique de gestion très scrupuleuse et durable de l'énergie. Cela se reflète d'une part dans la production et la fourniture d'énergies écologiques (petite centrale hydroélectrique certifiée ; plusieurs installations solaires alimentant le réseau en électricité), et d'autre part dans la promotion des économies d'énergie. Par conséquent, il a été décidé de faire de la zone résidentielle évoquée une zone résidentielle pour habitations à faible consommation énergétique. Le règlement prévoit donc les dispositions suivantes :

- tous les bâtiments doivent être construits conformément à la norme Minergie-p (maison passive).
- seul du bois local doit être utilisé.

La légère majoration du prix de la construction pouvant résulter du respect de cette norme devrait être largement compensée par les mesures susmentionnées de réduction des coûts.

*Rauch Jon Carl (55), Formation : enseignant du primaire et du secondaire (phil II). 10 ans d'expérience comme enseignant, 1987 : reprise d'une exploitation agricole, depuis 2001, Président de commune à Sent, Père de famille (4 filles)*

## **Exposé : Transfert d'innovation et network**

*Willy Kùchler, ITZ Transvert d'innovation suisse centrale*

### **1. Brève histoire de la norme Minergie**

- 1985 Première construction à faible consommation d'énergie : Tour Balxert Genève (bureaux)
- 1989 Première « maison zéro énergie » suisse, à Oberburg
- 1991 Première maison à faible consommation d'énergie intégrée à Sarinaport Fribourg  
Prototype d'habitation MINERGIE® à l'exposition Heureka de Zurich
- 1996 Lancement de la campagne Minergie en Suisse
- 1996 Lancement de la maison passive en Allemagne
- 1998 Premières certifications de maisons Minergie
- 2003 Lancement de Minergie-P en Suisse  
Première certification Minergie-P à Dintikon

Aujourd'hui: Suisse > 5 millions de m<sup>2</sup> MINERGIE (0,8 % de 650 millions de m<sup>2</sup>)  
> 100 000 m<sup>2</sup> MINERGIE-P

### **2. ITZ InnovationsTransfer Zentralschweiz**

L'ITZ, centre CIM (Computer Integrated Manufacturing) créé en 1993, regroupe 200 membres issus du monde de l'économie, des sciences et de la politique. L'ITZ représente 6 cantons de Suisse centrale avec pour objectif d'améliorer la compétitivité des PME.

En 2007, l'ITZ a effectué gratuitement environ 2000 mesures WTT (transfert de savoir et de technologie) et procédé à plus de 500 conseils préliminaires, qui aboutissent souvent à des créations d'entreprise et/ou des projets.

ITZ propose entre autres un outil appelé QuickScan qui analyse le potentiel d'économies et d'améliorations écologiques des entreprises/organisations.

Des exemples de réalisations réussies sont donnés à l'adresse : [www.itz.ch](http://www.itz.ch).

### **3. Les entreprises en tant que facteurs d'innovation**

Les entreprises ont toujours été les moteurs de l'innovation, et notamment en collaboration avec des grandes écoles et des universités (transfert de savoir et de technologie classique WTT). Les entreprises ont également participé de manière déterminante au développement des technologies Minergie et Minergie-P.

Prenons à titre d'exemple la société Renggli Holzbau à Schötz et Sursee :

- 1998 Premier certificat Minergie décerné en Suisse à une maison Renggli
- 1999 Construction du premier lotissement suisse de maisons passives
- 2006 Réalisation du premier bâtiment Minergie suisse (6 étages)

Il existe aujourd'hui de nombreuses entreprises qui proposent aux clients des constructions à faible consommation énergétique qui peuvent être réalisées de manière conventionnelle et à un coût raisonnable, avec :

- une belle architecture
- un confort et une durée de vie élevés
- des besoins énergétiques minimales
- des installations domestiques douces et efficaces.

Pourquoi, en Suisse, avons-nous pour l'heure construit/rénové moins d'1 % de la surface habitable selon ces technologies, alors que nous savons que les coûts énergétiques s'élèvent à 50 % dans les bâtiments et que le potentiel d'économies d'énergie offert par l'efficacité énergétique en matière d'énergie récupérable des bâtiments s'élève également à 50, voire même 100 % (bâtiment producteur d'énergie) ?

Deux facteurs essentiels empêchent l'exploitation de ce potentiel :

En 2020, jusqu'à 90 % des bâtiments d'habitation suisses devraient être rénovés du point de vue énergétique et cela pose un problème car le taux de modification, avec 1,5 à 2 % par an, est extrêmement faible !

La barrière émotionnelle est élevée et le processus d'apprentissage très lent pour investir dans ces technologies !

Le ROI (Return of Investment ou retour sur investissement) n'en vaut pas la peine !

Habiter dans un logement efficace au plan énergétique est un luxe !!

Pour les investisseurs, le placement n'en vaut pas la peine car leur objectif de rendement se situe à très court terme.

#### **4. Défi pour les entreprises**

Seuls quelques propriétaires/maîtres d'ouvrage sont prêts à payer le « supplément » que représente le luxe de « l'efficacité écologique/énergétique », le marché détermine le prix.

Le marché des « fans d'écologie » est encore trop petit pour avoir un succès durable.

Le grand marché (de la construction) est dominé par des PME locales qui ont peu de moyens pour faire leurs preuves en matière de nouvelles technologies, les méthodes de construction conventionnelles régissent le marché, car nous n'avons pas de moyen de pression !

Lors de l'application de nombreuses nouvelles technologies, l'incertitude règne en matière de conseil et la peur des erreurs freine les investissements.

Le savoir exigé est très élevé :

chauffages à air, isolations thermique, rénovations selon la norme Minergie P  
nouveaux marchés géographiques pour les PME, contrats d'économies d'énergie, bourses au courant vert, atriiums et jardins d'hiver, etc... Les possibilités de positionnement sur le marché sont nombreuses mais difficilement réalisables pour une PME.

#### **5. Collaboration économie/sciences et politique**

Par le passé déjà, des entreprises ont mis au point des applications technologiques innovatrices avec de grandes écoles. Le « brenet » ([www.brenet.ch](http://www.brenet.ch)) (Building and Renewable Energies Network of Technology) constitue un exemple type de cette collaboration.

Diverses initiatives communales dans le domaine du conseil et de la rénovation illustrent bien l'évolution du marché et cette collaboration.

Dernier exemple en date, l'initiative « Norme de bâtiments 2008 » des cinq Cités de l'énergie Lucerne, Winterthur, Schaffhouse, St. Gall et Zurich dans le secteur des bâtiments publics. C'est en effet dans ce domaine et celui des bâtiments industriels que réside encore un gros potentiel de possibilités d'économies et/ou d'utilisation d'énergie et donc l'opportunité, pour les PME, de faire leurs preuves dans ces technologies.

Nous devons aussi arrêter d'envisager chaque bâtiment comme un ensemble : quel est l'intérêt d'investir dans l'efficacité énergétique d'un bâtiment si l'énergie aux alentours est disponible à un tarif proche de 0 et pas utilisable autrement ? Une thèse contestée !

La réduction de l'utilisation des énergies fossiles devrait de manière générale être la priorité numéro 1, la construction en harmonie avec la faune et la flore en tant que valeur ajoutée pour les habitants et les communes, la société 2000 watts ! Cela requiert toutefois une interaction à grande échelle de tous les acteurs économiques, scientifiques et politiques.

## 6. Réseau NENA

Je renonce ici sciemment à indiquer les points d'ébauche de cette interaction, qui constitueront le contenu de notre atelier de travail.

Juste une remarque encore sur une initiative née d'un projet européen.

Sur l'initiative de la CIPRA, à partir du projet NENA ([www.nena.com](http://www.nena.com)),

le réseau NENA (« Network Enterprise Alpine ») a été créé.

L'objectif est de mettre en réseau les PME de l'espace alpin qui travaillent dans le domaine de la construction efficiente au plan énergétique, de les aider dans le secteur du transfert de savoir et de technologie, de promouvoir les normes supranationales et les coopérations suprarégionales, de permettre aux PME d'accéder à de nouveaux marchés et d'encourager la collaboration entre les PME et les communes.

Toute PME, commune, association ou grande école peut devenir membre. Le réseau est organisé et exploité par des organismes régionaux comme l'ITZ.

Par ailleurs, des projets communs doivent être élaborés et mis en œuvre, comme le projet ENERBUILD (« ENERgy Efficiency and renewable Energies in the BUILDing Sector in the Alpine Space ») du programme Interreg IVB.

*Willy Kùchler est depuis 5 ans directeur de l'ITZ InnovationsTransfer Zentralschweiz. Après une formation initiale en tant qu'ingénieur technique et une formation continue en marketing, vente et économie d'entreprise, il a travaillé à l'étranger pendant de longues années pour des entreprises internationales comme ABB et Sulzer, a dirigé plusieurs PME suisses actives au plan international et a également été conseiller indépendant.*

## Exposé : Entreprises en tant qu'acteurs

*Kurt Frei, Flumroc AG*

### Introduction

La société Flumroc AG installée à Flums est le plus gros fabricant suisse de produits isolants à base de laine minérale. L'année dernière, nous avons produit plus de 60 000 tonnes de laine de roche, dont la majeure partie sert à l'isolation thermique de bâtiments. Si leur fabrication est consommatrice d'énergie, ces produits isolants offrent ensuite un énorme potentiel d'économie d'énergie.

Deux questions seront donc débattues :

- Est-il rentable de consommer tant d'énergie pour produire les produits Flumroc ?
- Si oui, qu'est-ce que cela apporte en termes d'isolation de bâtiments neufs ou existants ?

Par rapport à la première question : malgré une consommation d'énergie considérable (dans le cas de Flumroc, il s'agit de coke, de gaz naturel et d'électricité), ce que l'on appelle le « bilan énergétique » est extrêmement positif. A titre d'exemple, un panneau isolant Flumroc de 200 mm d'épaisseur pour une façade rétroventilée est amorti énergétiquement (énergie grise) en moins d'une année.

La réponse à la seconde question est un oui massif. Cela vaut la peine d'isoler ! En d'autres termes : l'énergie économisée est bien la meilleure des énergies.

### Exposé

Les nouveaux bâtiments doivent respecter, au minimum, la norme Minergie. A moyen terme, cela est insuffisant ! Les constructions Minergie-P ou habitations passives sont LES bâtiments du futur, au sens de la société 2000 watts. Equipés d'installations solaires (thermiques ou photovoltaïques couplées en réseau), ces bâtiments peuvent être gérés en autarcie

énergétique. Dans le meilleur des cas, ils peuvent même produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

Le plus gros potentiel d'économie d'énergie concerne cependant les bâtiments existants. La Suisse compte quelques centaines de milliers de ce que l'on appelle les « appartements ou maisons 20 litres ». Une évidence : les quantités d'énergie requises sont énormes. Et une énergie chère, de surcroît ! Une matière première dont la demande va encore croître et qui laisse en suspens, au plan géopolitique aussi, des questions épineuses. Plus vite ces bâtiments seront mis aux normes en matière énergétique, plus nous nous désengagerons de notre dépendance énergétique. En clair, finies les énergies fossiles pour le chauffage. Mais attention : opter exclusivement pour des pompes thermiques serait une erreur. Si la pénurie d'électricité devait se produire, le courant sera plus « rare » et logiquement, plus cher. Comme pour les nouveaux bâtiments, la règle est donc la suivante : la norme Minergie est un minimum. Lorsque cela est possible, il faut donc toujours viser l'objectif Minergie-P.

Pour conclure, encore deux réflexions qui pourraient faciliter le passage aux constructions efficaces du point de vue énergétique :

- Les directives récemment adoptées par les directeurs cantonaux de l'énergie et les mesures de la Confédération (Suisse Energie) doivent être mises en œuvre de manière rapide et conséquente.
- Des incitations financières (programmes cantonaux, centime climatique, avantages fiscaux, etc.) contribuent à gagner les propriétaires de bâtiments suisses à la cause de l'efficacité énergétique.

*Kurt Frej, 54 ans*

*Depuis 4 ans : Directeur de Flumroc ; auparavant, Directeur Marketing et vente.*