

## Energies renouvelables : la réponse à une demande économique et écologique

Satisfaire la demande énergétique locale en utilisant les ressources renouvelables disponibles localement : un principe économiquement optimal et fondamentalement écologique. Le technopôle environnemental de Granit se donne pour objectif de rassembler un ensemble d'acteurs à Orbe, d'intégrer leurs technologies et de démontrer concrètement ce principe à l'échelle industrielle.

La société Granit S.A. prospère depuis plus de 30 ans dans le développement et la commercialisation de technologies environnementales. En collaboration étroite avec des instituts de recherche, tels que l'EPFL ou l'IMD, la société est spécifiquement active dans le développement de matériaux renouvelables, d'énergie renouvelable et dans le traitement des eaux. Véritable passerelle entre les instituts de recherche et l'application industrielle, Granit s'est spécialisée dans la maîtrise des étapes successives, qui amènent des technologies de pointe au stade de la validation sur le marché industriel.

Autre grand point fort de Granit, la conception de produits intégrant plusieurs technologies dans une application. De cette façon, on peut augmenter le rendement du système en exploitant toutes les synergies technologiques et logistiques potentielles, ce qui optimise aussi sa fonction environnementale (par exemple un système combiné peut inclure plusieurs étapes de traitement :



Exemple de toitures solaires intégrées (Energie Solaire SA à Barcelone pour la production thermique).

recyclage, récupération et valorisation de ce qui serait considéré comme déchet ou énergie perdue).

### Le principe biosolaire

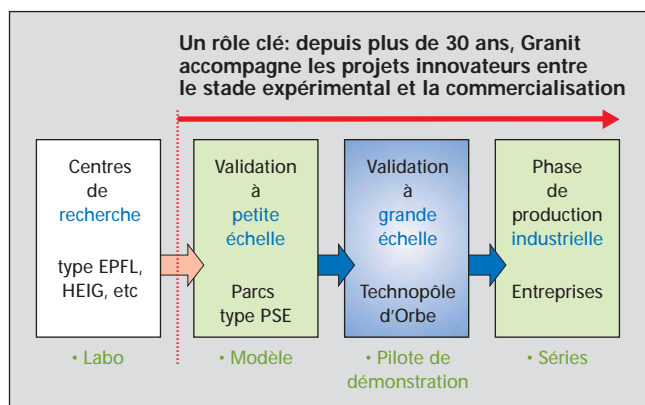
Dans le cadre du 10<sup>e</sup> Energy Film Festival de Lausanne à l'EPFL, durant le cycle de conférences consacré au thème «Energie, développement durable et esprit d'entreprise», Monsieur Alain Jenny, président de Granit S.A., a présenté quelques réalisations dans le domaine de la valorisation de la biomasse, ainsi que des chiffres montrant le potentiel de cette res-

source. Plusieurs technologies développées pour produire de l'énergie par le soleil et par la biomasse existent depuis plus d'une décennie et ont déjà fait leurs preuves : elles sont fiables et rentables. L'exemple de la



Exemple de panneaux solaires Solel à concentration pour la production thermo-électrique.

production à Etoy par une coopérative agricole de biodiesel à partir de colza, installation qui tourne depuis 10 ans, ou celui de



Transition entre le monde de la recherche et celui de l'industrie.



Deux sites – technopôle et site industriel pilote – en parfaite synergie.

plusieurs centrales de production de chaleur et d'électricité telles que CRICAD à Crissier, illustrent cette réalité. Cependant, dans notre pays, on ne valorise à l'heure actuelle qu'environ 11% du potentiel total des résidus de biomasse (déchets des PME et des ménages, déchets d'exploitations forestières, champêtres et agricoles, déchets d'exploitation du bois, etc.).

Granit travaille avec plusieurs partenaires sur la réalisation d'un projet biosolaire (combinant soleil et biomasse). L'intégration de ces deux moyens de production d'énergie dans un système a pour résultat d'augmenter le rendement énergétique total et d'assurer une fourniture électrique continue, capable de répondre à la demande en pointe. La combinaison de l'énergie solaire et la valorisation de la biomasse dans une unité de cogénération sur un site commun est une solution énergétique et économique optimale et idéale sur le plan écologique. Dans ce contexte, elle permet un fonctionnement énergétique pratiquement autarcique. Le principe biosolaire, tout comme la production d'énergie renouvelable en général, implique avant tout d'adopter une approche nouvelle par rapport à l'offre énergétique conventionnelle.

La production d'énergie renouvelable nécessite une production décentralisée, à petite échelle et basée sur l'adéquation des ressources et de besoins locaux. En effet, l'éla-

boration de petites centrales énergétiques qui répondent à une demande locale et s'appuient sur un approvisionnement en ressources locales sont les garantes d'un rendement optimal, pour un contexte respectueux de l'environnement. Cette approche s'applique aussi bien dans un contexte d'habitat que dans un contexte industriel ou tou-

ristique (par exemple dans les complexes hôteliers des pays du Sud).

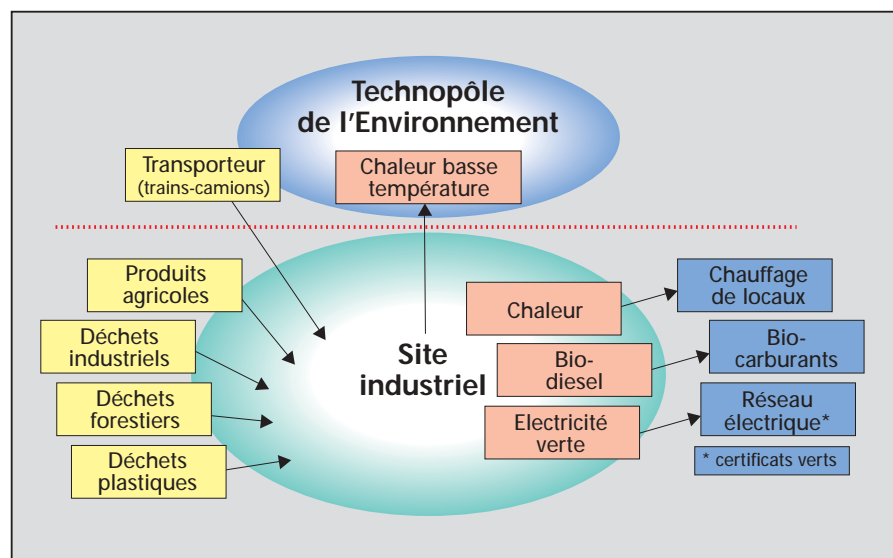
### Le technopôle : optimisation des synergies locales dans un contexte industriel

Actuellement, Granit travaille à appliquer cette approche décentralisée dans un contexte industriel, par l'intermédiaire de son Technopôle de l'Environnement à Orbe ([www.tecorbe.ch](http://www.tecorbe.ch)). Ce dernier est idéalement situé dans une zone industrielle aux abords d'une plate-forme de transfert de la route au rail (TERCO, Chavornay).

Proche du parc scientifique et technolo-

gique Y-Parc à Yverdon, de la HEIG (Haute école d'ingénierie et de gestion), ainsi que de l'EPFL et de son Parc scientifique à Ecublens, le technopôle profite d'un environnement logistique et technologique performant. Sur le plan énergétique, des synergies prometteuses se mettent en place. En effet, des collaborations avec des industries voisines ont déjà été amorcées, en vue d'optimiser les flux en ressources et énergies sur le site.

Les partenaires industriels voisins et les transporteurs localisés dans la zone (AVO) produisent ou assurent la collecte des déchets et des résidus de biomasse qui pourront être valorisés au technopôle, où ils pourront être convertis en énergie renouvelable (électricité, chaleur). Fournisseurs de la matière première pour fabriquer de l'énergie verte, ces industries seront aussi clientes pour cette énergie. Un programme d'optimisation des besoins et ressources en énergie sera étudié en collaboration avec le LENI. L'approche générale du technopôle est d'optimiser les synergies locales dans tous les domaines d'exploitation. Cela signifie qu'on favorise prioritairement un rayon d'exploitation réduit de 30 à 50 kilomètres à



Echanges rationnels entre producteurs et demandeurs de ressources, énergies et déchets.

la ronde. Cela permet d'augmenter l'efficacité des collaborations, tout en limitant les frais de transport et le gaspillage d'énergie.

## Vitrine pour technologies environnementales

La production d'énergie prévue dans la zone industrielle qui jouxte le Technopôle intégrera des technologies éprouvées dans le domaine de l'énergie solaire et de la valorisation de la biomasse. Le rendement énergétique sera amélioré grâce à une turbine Scroll développée en collaboration avec l'EPFL.



Turbine Scroll.

Ce produit permet non seulement d'augmenter le rendement électrique, mais aussi de récupérer la chaleur à basse température, pour des applications telles que le chauffage des locaux, par exemple. D'autres projets énergétiques sont développés sur le site du technopôle. Ainsi, une collaboration est en cours entre Granit et plusieurs partenaires pour implanter une installation pilote de fabrication de biocarburant. Le biocarburant sera fabriqué à partir de plantes céréalières et de déchets de graisse.

Véritable modèle de démonstration à échelle pré-industrielle, le Technopôle et son site pilote ont pour objectif d'être une vitrine de démonstration de technologies environnementales déjà éprouvées. C'est aussi un

lieu qui rassemble un ensemble d'acteurs spécialisés dans les énergies renouvelables et les technologies environnementales. Pour répondre à une demande croissante, des travaux d'agrandissement commenceront sous peu et mettront à disposition 7000 m<sup>2</sup> de surfaces utiles d'ici fin 2006. Le Technopôle sera alors doté de toutes les infrastructures d'accueil et de service nécessaires à l'établir comme centre de communication, d'information et de formation dans le domaine environnement et énergies renouvelables.

Basé sur le principe de satisfaire la demande locale en énergie en utilisant les ressources locales à disposition, le Technopôle de l'Environnement d'Orbe est un modèle généralisable en un réseau plus large. En Europe et en Asie, quelques sites sont en voie d'évaluation pour l'implantation de technopôles environnementaux Granit.

La modélisation, en collaboration avec l'EPFL, des résultats enregistrés sur le site d'Orbe permettra de fournir aux utilisateurs émanant d'autres mondes une grille d'analyse et de design répondant à leurs propres besoins.

## La technologie environnementale suisse vers d'autres marchés

SESEC (Swiss environmental solutions for emerging countries – [www.sesec.org](http://www.sesec.org)), conférence organisée annuellement depuis 2001 par Granit, constitue une autre vitrine pour les technologies environnementales, mais cette fois sur un niveau international. Cette année, SESEC se tiendra du 5 au 7 octobre au Musée olympique de Lausanne. Plus de 150 participants sont attendus.

Le premier jour, des responsables d'entreprises privées et de collectivités publiques régionales émanant d'une quinzaine de pays émergents présenteront des problèmes concrets auxquels ils sont confrontés, ce qui représente des marchés potentiels pour l'industrie environnementale suisse.

Le deuxième jour, des consortiums réunissant des compétences économiques et scientifiques suisses dans le domaine des technologies environnementales offriront des solutions technologiques, en réponse aux demandes du premier jour. Cette année, l'accent est mis sur les solutions intégrées en matière d'énergie renouvelable, combinant plusieurs ressources disponibles localement, optimisant les technologies complémentaires entre elles et répondant à des demandes de plusieurs natures (chaleur, électricité, biocarburants).

Le troisième jour, les représentants d'institutions financières suisses, européennes et internationales présenteront leurs analyses et propositions et saisiront les meilleures opportunités d'investissement.

[nalacha.schott@granit.net](mailto:nalacha.schott@granit.net)

## Portrait: Alain Jenny

- Ingénieur physicien diplômé de l'Ecole polytechnique de Lausanne (1964), docteur ès sciences économiques de l'Université de Lausanne (1968), fondateur de Granit S.A. (1971) et d'une dizaine de sociétés technologiques issues du monde de la recherche scientifique universitaire, promoteur de plusieurs parcs technologiques ou technopôles, Alain Jenny a passé une quarantaine d'années à promouvoir les passerelles entre le monde universitaire et celui de l'économie, et à tenter de réconcilier enjeux économiques et développement durable.
- Il consacre actuellement l'essentiel de ses activités à fédérer, au sein du Technopôle de l'environnement et des énergies renouvelables à Orbe, un ensemble de sociétés capables d'offrir à tout client potentiel une gamme complète de solutions énergétiques renouvelables.