

## Pouvez-vous nous en dire plus ?

La technologie basée sur l'absorption est au point, et nos bureaux de Sophia Antipolis peuvent en témoigner ! Comme la période où l'on a besoin de frais est celle où les systèmes solaires produisent de l'énergie à plein régime, l'application est vraiment séduisante et très cohérente d'un point de vue énergétique. De plus, elle dispose d'atouts écologiques importants. La solution est silencieuse, affiche une consommation électrique minimale (20 fois moins que les systèmes classiques), et utilise des fluides caloporteurs sans impact environnemental ou presque : de l'eau et une solution de bromure de lithium (quand les systèmes classiques fonctionnent avec des gaz CFC, à effet de serre et détruisant la couche d'ozone).

Le marché reste toutefois très confidentiel, car la climatisation solaire coûte 3 à 4 fois plus chers que les systèmes classiques à compression et le retour sur investissement à l'utilisation est très long à atteindre. L'essentiel des installations actuelles sont des opérations pilotes et de démonstration, mais des projets commencent à émaner d'entreprises qui misent sur l'exemplarité écologique, notamment dans le secteur de la parfumerie.

<http://enr.cstb.fr>

## 7 Témoignage d'entreprise



### Tecnisun / Groupe Nouvergies

Le groupe Nouvergies a démarré ses activités dans les énergies renouvelables à la fin des années 90 avec l'installation de son premier parc éolien à la pointe du Finistère, avant d'étoffer son bouquet énergétique en investissant dans la biomasse, le solaire thermique, et plus récemment le photovoltaïque. Rencontre avec Clément Mabire, directeur général du pôle solaire et habitat.

## Quels motifs ont conduit votre entreprise à s'orienter vers le solaire thermique ?

Ce choix a été avant tout rationnel, justifié par les qualités intrinsèques de cette source d'énergie, sa pertinence écologique comme sa viabilité économique. De plus, le secteur nous offrait la perspective d'une véritable aventure industrielle : la technologie était au point et sans risque de ruptures majeures à court terme.

Pourtant l'offre restait à un stade relativement artisanal.

Cette intuition et trois ans d'efforts et de recherche nous ont permis de devenir les premiers producteurs français de capteurs solaires thermiques à tubes sous vide.

## Comment avez-vous acquis et développé cette technologie ?

Nous avons eu la chance de collaborer avec des entreprises de pointe, l'une dans la fabrication de caloducs, et l'autre dans les dépôts de couches minces par procédés plasma. Ces deux technologies associées à notre maîtrise des transferts thermiques nous ont permis de créer en 2006 la SAS Tecnisun, pour commercialiser notre premier modèle, le capteur SUN 110.

Nous avons par la suite étendu notre savoir-faire à la conception de tous les composants des systèmes solaires, pour proposer aujourd'hui des solutions complètes et si besoin sur-mesure.

## Quels sont désormais vos axes d'innovation technologique ?

La R&D est stratégique pour maintenir notre entreprise, elle s'attache tant à l'amélioration continue des produits (accroissement de l'autonomie, des performances énergétiques et écologiques, réduction des coûts...) qu'à la recherche d'innovations de rupture.

Nous sommes également partie prenante du projet de recherche Reneausol, financé en partie par l'ANR dans le cadre du Programme HABISOL 2009 (Habitat intelligent et solaire photovoltaïque). Il réunit la fine fleur de la recherche nationale en solaire thermique, ce qui est très stimulant et enrichissant pour notre entreprise. Son objet est le développement d'une nouvelle génération de chauffe-eau solaires monoblocs. Ces systèmes intègrent toutes les fonctions dans un même produit, ce qui présente l'inconvénient majeur d'exposer le ballon de stockage à l'extérieur et par conséquent au gel et à des fuites thermiques considérables sous nos latitudes. Leur intégration architecturale est de surcroît très délicate.

Le système monobloc que nous mettons au point veut s'affranchir de ces inconvénients tout en gardant les atouts de sa catégorie : une conception simple, une grande fiabilité, une mise en œuvre facile. Nous travaillons aussi sur sa légèreté et nous nous sommes fixé le défi d'aboutir à une autonomie totale pour une eau chaude 100% solaire. Un tel équipement serait idéal pour les opérations de rénovation thermique, qui représentent un volume d'activité beaucoup plus important que la construction neuve. Avec à la clef, une réduction considérable de la facture énergétique.

## Avez-vous souffert du recul des nouvelles installations individuelles enregistré en France ces dernières années ?

Le marché des installations individuelles a connu des creux très importants ces deux dernières années, mais pour TECNISUN cet effet a été compensé par l'essor des marchés du solaire collectif, industriel et tertiaire, actuellement dynamisés par les subventions conséquentes du « fonds chaleur » et sur lesquels nous sommes très présents. Ces fortes baisses de marchés en France et en Europe interpellent quand les exigences de performances à venir dans le bâtiment doivent passer par une solution de production de chaleur solaire. Pour dynamiser la filière française du solaire thermique, nous avons besoin de toutes les forces vives intervenant dans le secteur du bâtiment. Il s'agit certainement de notre dernière chance de développer une filière industrielle de poids dans le secteur des énergies nouvelles, allons nous laisser passer cette opportunité ?

## Quels sont les secteurs d'activité plus particulièrement gourmands de solaire thermique ?

Les applications de process se multiplient dans de nombreux secteurs industriels : de l'agro-alimentaire (pasteurisation, bain de maintien en fusion), aux cosmétiques (bain thermostaté) en passant par les industries mécaniques (process de nettoyage ou de dégraissage). Tous les process qui demandent une chaleur n'excédant pas les 100-110°C sont potentiellement concernés.

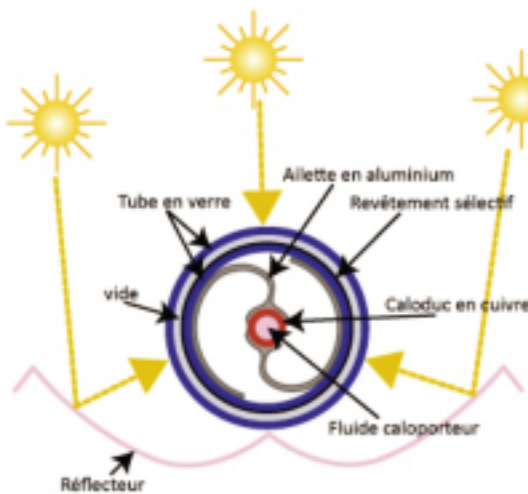
Parmi les autres secteurs très prometteurs, on peut citer le tourisme et les loisirs (piscines et parcs aquatiques), l'agriculture (chauffage des serres ou des bassins de pisciculture, abattoirs) ou encore les laveries automatiques.

Concernant les applications d'eau chaude ou de chauffage collectifs, la demande est aussi croissante, notamment dans l'habitat collectif, les hôpitaux, les maisons de retraite, les crèches...

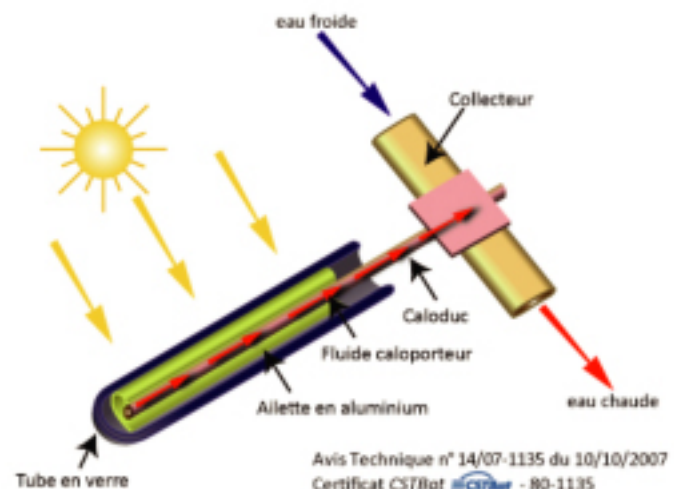
Des projets d'envergure commencent à se concrétiser, ainsi par exemple la réhabilitation de la Halle Pajol à Paris dans le XVIIIe qui prévoit l'installation d'une immense centrale de capteurs thermiques.

Enfin, le rafraîchissement solaire, s'il est encore très émergent, offre de belles perspectives à moyen terme, pour la climatisation de bâtiments ou la production de froid à usage industriel (process de l'industrie agro-alimentaire consommateurs d'eau glacée).

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN CAPTEUR D'APRES TECNISUN



COUPE TRANSVERSALE



COUPE LONGITUDINALE

**Vous avez répondu avec succès à l'appel à projet  
de la Région Ile-de-France :  
« Le design dans les énergies renouvelables et alternatives ».  
Que pouvez-vous dévoiler de votre projet ?**

Tout d'abord que c'est l'occasion d'une collaboration avec le designer et architecte Jean-Michel Willmotte qui s'annonce passionnante et à haute valeur ajoutée.

Nous sommes convaincus que le développement de ces nouvelles technologies ne peut être qu'une émanation de centres scientifiques et techniques puisque l'exigence actuelle n'est plus tant sur la performance mais bien sur l'intégration des capteurs solaires dans nos bâtiments et bien au-delà, dans notre vie. C'est pour cela que nous voulons mobiliser toutes les forces vives (maîtres d'ouvrages publics, privés, prescripteurs, architectes, spécialistes du génie climatique, centres de formation...) pour favoriser la démocratisation de ces technologies.

Le projet que nous avons présenté réside sur la valorisation de toutes les qualités de la technologie sous vide, dont certaines n'étaient jusqu'alors que peu considérées : les propriétés physiques des tubes sous vide et leurs qualités esthétiques singulières.

Les tubes, parés d'une robe bleue et irisée, peuvent s'assembler de façon jointive, et la possibilité de varier les diamètres (de 48 mm à 120 mm) pour créer de véritables effets de textures - pourquoi pas des sculptures - en façade ou sur le toit des bâtiments.

Les tubes sous verre proposent en définitive une véritable matière offerte à la créativité des architectes et des designers, à mettre en valeur plutôt que de la dissimuler faute de penser le capteur autrement que comme un châssis posé sur le toit.

[www.tecnisun.com](http://www.tecnisun.com)

**N.B. :** La Région Ile-de-France, sur proposition du Lieu du Design et du Centre Francilien de l'Innovation, a lancé un appel à projet sur « le design dans les énergies renouvelables et alternatives ». Cette initiative va permettre de porter 10 projets de Recherche, Développement, & Innovation d'envergure, fruits du rapprochement entre industriels et designers.

Le projet porté par Nouvergies sera présenté ainsi que d'autres projets réalisés par des PME, lors d'une exposition organisée par Le Lieu du Design à l'automne 2012.