

## INFORMATIONEN UND LINKS



### [Solarofen von Mont-Louis](#)

Tel.: +33 4 68 04 14 89  
infos@four-solaire.fr  
bibafsd@gmail.com

### [Großer Solarschmelzofen von Odeillo](#)

soleil@promes.cnrs.fr

### [Pôle Environnement du Conseil Départemental 66](#)

Tel.: +33 4 68 85 82 11

### [Association Energies Renouvelables 66](#)

Tel.: +33 4 68 35 98 80

### [Themis Solaire Innovation](#)

Tel.: +33 4 68 30 46 00  
Contact-TSI@cd66.fr

### Quellen und Bibliografie

Guide des énergies renouvelables des Pyrénées-Orientales, Ed.2005 ;  
L'Accent Catalan n° 20, octobre 2004 ;  
Plaquette Air Soleil en Pays Catalan,  
Service Environnement, Conseil  
Départemental des Pyrénées-  
Orientales

### Links

www.ledepartement66.fr  
www.tourismepyreneesorientales.com

Mit ihren 3000 Sonnenstunden und ihrer reinen Atmosphäre ist die Cerdanya in den Pyrénées-Orientales ein idealer Ort für Solarenergie. Bereits um 1900 führte Manuel Antonio Gomes (1868-1933), genannt „Pater Himalaya“ (aufgrund seiner imposanten Körpergröße) in der Nähe von Sorède, auf dem Coll del Buc erste Experimente durch und baute eigenständig den ersten Solarschmelzofen mit einem Durchmesser von 7 Metern. Er stellte ihn 1904 auf der Weltausstellung von Saint Louis (USA) vor und erhielt den ersten Preis. Der Weg für diese Technologie war somit geebnet ...



### Solarofen von Mont-Louis



Der erste Solarofen mit zweifacher Reflexion der Welt wurde ab 1947 von Professor Félix Trombe in Mont-Louis errichtet. Er regte die wissenschaftliche Forschung an und ermöglichte eine industrielle Anwendung bei sehr hohen Temperaturen zwischen 1000 °C und 3000 °C. Er diente als Prototyp für die Konstruktion des großen Solarschmelzofens von Odeillo und als Referenz für alle (rund zehn) Sonnenöfen, die seitdem überall in der Welt gebaut wurden.

Seit 1993 wird er vom Unternehmen Four Solaire Développement betrieben, das sich auf Grundlage von vier sich ergänzenden Einheiten selbst finanziert:

- 1/ beeindruckende wissenschaftliche Animationen mit Live-Vorführungen und -Experimenten bei mehr als 3000 °C,
- 2/ Herstellung von Keramiken und Schmelzen von Bronze,
- 3/ angewandte Forschung mit der Entwicklung spezifischer Rezeptoren und umweltfreundlicher Verfahren,
- 4/ Kommerzialisierung und Installation von Solarofen-Bausätzen in Ländern mit starker Sonneneinstrahlung, um Waldrodungen und Umweltverschmutzung zu vermeiden.

### Technische Daten:

- ✓ Parabolischer Konzentrador mit 100 m<sup>2</sup>, 10 m Höhe und 12 m Breite
- ✓ Heliostat mit 141 m<sup>2</sup>, nach zwei Achsen ausrichtbar, Höhen- und Azimutachse, 10,70 m Höhe und 14 m Breite
- ✓ Thermische Leistung 50 kW
- ✓ Temperatur im oberen Ofenbereich 3000 °C
- ✓ Brennfleck mit 18 cm Durchmesser
- ✓ Empfänger für das Brennen von Keramik mit 500 Liter Nutzkapazität
- ✓ Brennen bei 1000 °C innerhalb von 2,5 Stunden oder bei 1300 °C innerhalb von 3 Stunden
- ✓ Brennkapazität: 1-3m<sup>3</sup> Keramik pro Tag
- ✓ Kapazität zum Schmelzen von Aluminium oder Bronze: 200-500 kg pro Tag.

### PRESSEABTEILUNG

catherine.gillot@adt66.com - Tel.: +33 4 68 51 52 58 - julien.folcher@adt66.com - Tel.: +33 4 68 53 73 28

### PYRÉNÉES MÉDITERRANÉE EN PAYS CATALAN

#### Agence de Développement Touristique des Pyrénées-Orientales

2, boulevard des Pyrénées - CS 80540 - F - 66005 Perpignan Cedex - Tél. +33 (0)4 68 51 52 53 - info@adt66.com

pro-tourismeadt66.com - tourisme-pyreneesorientales.com - visitpo.fr -    #visitpo



## Der große Solarschmelzofen von Odeillo



Der große Solarschmelzofen von Odeillo ist mit dem Gütesiegel „Grande Infrastructure Scientifique Européenne“ (große europäische Wissenschaftsinfrastruktur) ausgezeichnet und einer der größten Solarschmelzöfen der Welt. Seine thermische Leistung beträgt 1000 kW. Er wurde 1969 in Betrieb genommen und kann in kontrollierten Bereichen eine Temperatur von mehr als 3000 °C erreichen. Das Sonnenlicht wird von 63 Planspiegeln und auf 8 Terrassen befindlichen Heliostaten reflektiert, die der Sonnenbewegung dank eines computergesteuerten Systems folgen. Das Sonnenlicht wird dann im Brennbereich des Ofens mittels eines großen, festen Parabolspiegels (1830 m und ca. 9000 Spiegel) konzentriert. Zum Solarschmelzofen gehört das Forschungslabor „Procédés, Matériaux et Energie Solaire“ (PROMES-CNRS), das in den Bereichen konzentrierte Solarenergie und Hochtemperatur-Materialien tätig ist und das 11 weitere Solaröfen mit geringerer Leistung besitzt.

Einen Besuch wert: [Héliodyssée](#) „Abenteuer Solarenergie“

Wissenschaftliche Animationen, Ausstellung, Film in vier Sprachen, Vorführungen, pädagogischer Dienst: Héliodyssée ist ein Informations- und Sensibilisierungszentrum, das für alle, selbst die Kleinsten, zugänglich ist. Folgende Themen stehen auf dem Programm: Solarenergie, verschiedene Energieformen, erneuerbare Energien, Anwendungen im Wohnbereich. Auch die Forschungsarbeiten des Labors werden auf unterhaltsame und interaktive Weise vorgestellt. So arbeitet das Labor an Problemlösungen in den Bereichen Energie und Umwelt, an der Materialentwicklung für Weltraum und Industrie und untersucht zudem die Materialien der Zukunft.



## Das Solarkraftwerk Thémis



Nach den Ölkrisen von 1973/74 und 1979 erschien die Solarenergie als alternative Energielösung, die zu einer größeren Unabhängigkeit Frankreichs und seiner Wirtschaft von Erdölimporten beitragen könnte. In diesem Zusammenhang beginnt 1981 unter der Federführung der EDF der Bau des Solarkraftwerks Thémis. Das Kraftwerk ist von 1983 bis 1986 in Betrieb. Während dieser Zeit ist es eine internationale Referenz für die Umwandlung von Sonnenenergie in Elektrizität. Leider entscheidet die EDF nach dreijährigem Betrieb, sein experimentelles Forschungsprogramm in Thémis einzustellen, da die Kosten pro kWh zu hoch seien. Thémis schließt 1986 und der Conseil Général muss als Eigentümer der Stätte Mittel und Wege finden, die Anlage des Solarkraftwerks anderweitig zu nutzen. Von 1987 bis 2004 wird die Thémis-Anlage vom Labor CNRS IN2P3 genutzt, die Forschungen im Bereich Astroteilchenphysik betreibt.

### ✓ Operation Thémis-pv

Ein Teil des Heliostatenfeldes wird mit Solarzellen ausgestattet, um das leistungsstärkste Solarkraftwerk im französischen Mutterland zu errichten. Es soll eine Gesamtleistung von 1 MWp entwickeln und jährlich über 1600 Mwh produzieren. Dies entspricht dem Jahresverbrauch von 600 Familien.

... / ...

PRESSEABTEILUNG

catherine.gillot@adt66.com - Tel.: +33 4 68 51 52 58 - julien.folcher@adt66.com - Tel.: +33 4 68 53 73 28

**PYRÉNÉES MÉDITERRANÉE EN PAYS CATALAN**

Agence de Développement Touristique des Pyrénées-Orientales

2, boulevard des Pyrénées - CS 80540 - F - 66005 Perpignan Cedex - Tél. +33 (0)4 68 51 52 53 - info@adt66.com

pro-tourismeadt66.com - tourisme-pyreneesorientales.com - visitpo.fr -    #visitpo

Um die Ausrichtung der Stätte auf Solarenergie noch weiter zu stärken, werden zwei weitere Operationen durchgeführt:

- ✓ Operation THEMDISH  
Installation von Stirling-Parabolschüsseln, die dazu beitragen sollen, dezentralisierte Systeme zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie zu testen (das Labor CNRS PROMES ist Träger des Projekts).
- ✓ Installation eines multifunktionalen Solarofen-Prototyps  
Diese Operation ist für Handwerk und Kleinindustrie vorgesehen und wird vom Unternehmen Four Solaire Développement durchgeführt, die derzeit den Solarofen von Mont-Louis betreibt.
- ✓ Touristische Animationen im Sommer  
Neben diesen Operationen führt das Departement seit nunmehr zwei Jahren in den Sommermonaten kostenlose touristische Animationen durch, die zur Entwicklung des Industrie- und Technik-Tourismus beitragen sollen. Im Rahmen dieses Angebots ist die Stätte für die Öffentlichkeit zugänglich. Auf dem Programm stehen Ausstellungen zum Thema Energie sowie eine Vorstellung des Kraftwerks, seiner Geschichte und seines Rekonversionsprogramms.  
In diesem Zusammenhang wurde 2006 eine Partnerschaft mit der Cité des Sciences et de l'Industrie in La Villette geschlossen. Ziel ist es, im Fabrikgebäude eine Museumsanlage zu erstellen, um zahlreiche Ausstellungen zu präsentieren. Außerdem wird darüber nachgedacht, vor Ort ein Business-Center einzurichten. Dieses soll mit dem Gründerzentrum Plein Sud zusammenarbeiten, das sich in der Ebene, in Rivesaltes, in der Nähe von Perpignan befindet. Dieses Gründerzentrum widmet sich den Branchen erneuerbare Energien, Tourismus und High-Tech.

In der Ebene oder an der Küste des Roussillon gibt es zudem weitere Standorte, die ebenfalls Solarenergie nutzen.

- ✓ Solare Klimatisierung der Weinkeller von Banyuls  
Die Weinkeller des Cellier des Templiers in Banyuls-sur-Mer werden auf natürliche Weise mit einer Solar-Klimaanlage gekühlt. Diese Anlage ist seit 1991 in Betrieb und die erste ihrer Art in Frankreich. Auf dem Gebäude sind 131 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren angebracht, die Warmwasser produzieren. In einer nachfolgenden chemischen Reaktion wird die Wärme absorbiert und Kälte erzeugt. Um optimale Bedingungen für die Reifung ihrer besten Weine zu erhalten, haben sich die Winzer des G.I.C.B. (Groupement inter-producteurs du cru Banyuls) auf eine technische Herausforderung eingelassen: die Produktion und gezielte Nutzung von Kälte durch Sonnenenergie. Dank dieser umweltfreundlichen und erneuerbaren Energie wird die Aufgabe der Sonne verlängert: von der Reifung der Trauben bis zur Reifung der regionalen Weine.
- ✓ Frucht-Terminal von Port-Vendres  
Der Handelshafen von Port-Vendres verfügt über ein neues Gebäude, das der qualitativen Verbesserung der Dienstleistungen dienen soll, allen voran der Sicherstellung der Kühlkette. Auf diesem neuen Gebäude wurde ein 720 m<sup>2</sup> großer Fotovoltaik-Generator angebracht. Es handelt sich um die viertgrößte Installation im französischen Mutterland. Mit einer Leistung von 87 kWc kann diese Anlage rund 110.000 kWh Elektrizität produzieren, die in das Netz eingespeist wird.

PRESSEABTEILUNG

catherine.gillot@adt66.com - Tel.: +33 4 68 51 52 58 - julien.folcher@adt66.com - Tel.: +33 4 68 53 73 28

**PYRÉNÉES MÉDITERRANÉE EN PAYS CATALAN**

**Agence de Développement Touristique des Pyrénées-Orientales**

2, boulevard des Pyrénées - CS 80540 - F - 66005 Perpignan Cedex - Tél. +33 (0)4 68 51 52 53 - info@adt66.com

pro-tourismeadt66.com - tourisme-pyreneesorientales.com - visitpo.fr -    #visitpo