



SOCRATE et SOLSTICE sont pilotés par le laboratoire PROMES (CNRS-UPVD).

SOLSTICE réunit le laboratoire PROMES (Odeillo-Font Romeu et Perpignan), et des équipes du laboratoire RAPSODEE (EMAC, Albi) et de l'IES (UM, Montpellier).

En savoir plus :

<http://www.labex-solstice.fr/>
et <http://www.equipex-socrate.fr/>
Contact : gilles.flamant@promes.cnrs.fr

SOCRATE and SOLSTICE are managed by PROMES (CNRS-UPVD) laboratory.

SOLSTICE joins the research teams of three laboratories: PROMES (Odeillo-Font Romeu and Perpignan), RAPSODEE (EMAC, Albi) and IES (UM, Montpellier).

To know more:

<http://www.labex-solstice.fr/>
and <http://www.equipex-socrate.fr/>
Contact: gilles.flamant@promes.cnrs.fr



Quelques réalisations :

- ▶ Une microcentrale solaire de 150 kWth et 15 kWel avec deux heures de stockage thermique par thermocline ;
- ▶ Une plateforme de caractérisation optique et thermique des matériaux solaires ;
- ▶ Une nouvelle génération de photopiles multi-jonction à haut rendement à base d'antimoniures ;
- ▶ La production de biogaz par pyro-gazéification solaire de biomasse et déchets carbonés ;
- ▶ La mise au point de nouveaux catalyseurs pour la photocatalyse solaire (dépollution de l'eau).
- ▶ Des pilotes de stockage thermique de l'énergie solaire à moyenne et haute température.

Examples of achievement:

- ▶ A small scale 150 kW (thermal) and 15 kW (power) solar thermal power plant with two-hour thermocline thermal storage;
- ▶ A solar energy materials characterization platform;
- ▶ A new generation of multi-junction high efficiency solar cells based on antimony alloys;
- ▶ Biogas production by solar pyro-gasification of biomass and carbonaceous by-products;
- ▶ New catalyst development for solar photocatalytic waste water treatment;
- ▶ Pilot facilities for thermal energy storage at medium and high temperature.

Énergie solaire à concentration
Les hauts rendements
dans le collimateur
du Labex SOLSTICE
et de l'Equipex SOCRATE

Concentrated solar energy
High efficiencies targeted
by the laboratory of excellence SOLSTICE
and the equipment of excellence SOCRATE



**L'Equipex SOCRATE
et le Labex SOLSTICE,**

financés par les "Investissements d'Avenir", sont deux projets complémentaires dont le but est de développer les nouvelles générations de systèmes de conversion de l'énergie solaire concentrée depuis le concept de base jusqu'au pilote industriel. L'énergie solaire à concentration permet de produire de la chaleur à moyenne et haute température (150°C – 2000°C), de l'électricité et des combustibles comme l'hydrogène ou le gaz de synthèse. Grâce au stockage thermique et à l'hybridation avec d'autres sources primaires d'énergie, le solaire à concentration assure la production d'une énergie renouvelable propre et sûre.



**The equipment of excellence (Equipex)
SOCRATE
and the laboratory of excellence (Labex)
SOLSTICE,**

funded by the "Investments for the Future", are complementary projects that aim at developing the new generation of concentrating solar energy conversion systems from the concept to the industrial pilot scale. Concentrated solar energy technologies produce medium and high temperature heat (150–2000°C), power and fuels such as hydrogen or syngas. Solar thermal electricity production is clean and firm and can be adapted to the demand thanks to thermal energy storage and hybridization with other primary energy resources.



L'équipement d'excellence (Equipex)

SOCRATE -*SOLAire Concentré, Recherches Avancées et Technologies Energétiques*- réunit les grandes installations françaises de recherche dans le domaine de la concentration de rayonnement solaire afin d'améliorer les performances de ces systèmes et d'accroître l'offre technologique française. Il comprend en particulier le four solaire de 1 MW du CNRS à Odeillo-Font Romeu (66) et la centrale à tour Thémis de 5 MW à Targasonne (66).

The equipment of excellence

SOCRATE (*Concentrated solar energy: advanced researches and energy technologies*) links together the main French large scale concentrating solar facilities in order to improve the performances of these systems and to increase the technology capacity of the national industry. It includes particularly the 1 MW CNRS solar furnace in Odeillo-Font Romeu (66) and the 5 MW "Themis" central receiver tower in Targasonne (66).



**Le laboratoire d'excellence (Labex)
SOLSTICE** -*SOLAire : Sciences, Technologies et Innovations pour la Conversion d'Énergie*- unit les compétences de 200 personnes pour développer des nouveaux systèmes de conversion et de stockage de l'énergie solaire, améliorer le rendement de conversion de l'énergie solaire en vecteurs énergétiques et former des ingénieurs en énergie solaire.



**The laboratory of excellence
SOLSTICE** (*Solar energy: sciences, technologies and innovations for energy conversion*) links together the scientific and technical skills of about 200 persons for developing new solar energy conversion and storage systems, improving the conversion efficiency of solar energy to energy carriers and training engineers in solar energy.