

# L'Equipex SOCRATE

## vers une infrastructure de recherche française dans l'initiative européenne EU-SOLARIS

LABORATOIRE  
PROCÉDÉS, MATÉRIAUX  
et ENERGIE SOLAIRE  
UPR 8521 du CNRS,  
conventionnée avec  
l'université de Perpignan  
PROCESSES, MATERIALS  
and SOLAR ENERGY  
LABORATORY



Gilles  
FLAMANT

27.09.2016





Equipement  
d'Excellence  
**SOCRATE**

## SOlaire Concentré, Recherches Avancées et Technologies Energétiques

**Etablir une plateforme nationale de dimension internationale réunissant l'ensemble des moyens pour développer, qualifier, améliorer et démontrer les technologies solaires à concentration**

**IA 2011 (AAP Equipex 2010)**



# Equipements d'Excellence

## Rappel des objectifs de l'AAP Equipex 2010 :

« L'action « équipements d'excellence » a pour objectif de doter l'ensemble des secteurs scientifiques d'équipements mi-lourds (de 1 à 20 M€), capables d'offrir aux chercheurs un environnement de travail répondant aux critères internationaux de qualité les plus exigeants.

Ces équipements doivent jouer un rôle important dans la structuration des secteurs scientifiques, et favoriser les synergies entre les équipes de recherche. A ce titre, ils doivent constituer des instruments partagés au sein de la communauté scientifique concernée ... Ils doivent également être accessibles aux industriels. »



# L'existant

La Cerdagne, lieu de naissance et de développement du solaire à concentration français:

- 1949: four solaire de Mont Louis
- 1968: four solaire d'Odeillo
- 1983: centrale solaire Thémis
- 2006: démarrage du projet PEGASE

Une ressource solaire directe exceptionnelle en France: 1900 kWh/m<sup>2</sup>.an

# L'existant

Focalisation Récepteur	Linéaire (100 soleils)	Ponctuelle (1000-10 000 soleils)
Fixe	Prototypes industriels CNIM 	Thémis 107 héliostats 5 MWth  Four solaire CNRS Odeillo 1 kWth –1 MWth 
Mobile	Non disponible en France 	Parabole CNRS Odeillo 50 kWth 



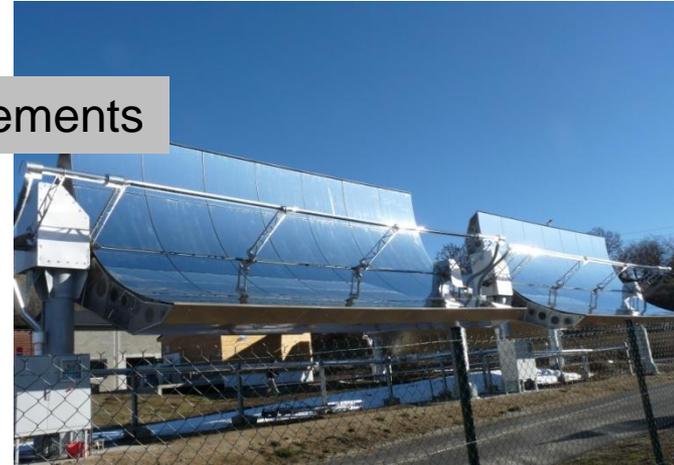
# Les besoins

1. Installation à concentration linéaire de type cylindro-parabolique (mode de concentration le plus développé industriellement) avec stockage
2. Moyens de mesure des propriétés des composants des systèmes solaires à concentration
3. Rénovations et compléments d'équipement pour les installations existantes (Grand Four Solaire d'Odeillo et Centrale à Tour de Targasonne (Thémis))

# Les réalisations



Nouveaux équipements



Rénovation équipements

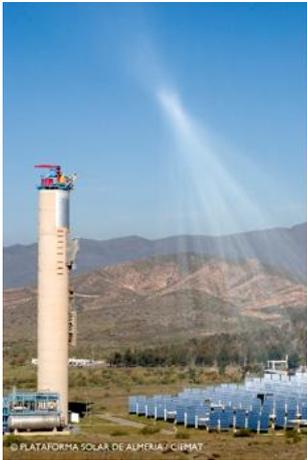


# Infrastructure de recherche FR-Solaris



Infrastructure de recherche française sur le  
solaire à concentration

# Infrastructures de recherche Européennes



Plateforme solaire d'Almería (CIEMAT, Espagne)



DLR Cologne et Jülich (Allemagne)



ENEA, Italie





# Infrastructures de recherche Européennes

Le projet européen (FP7) EU-SOLARIS - *Phase Préparatoire* – a pour but de définir les conditions de création d'une grande infrastructure de recherche européenne en réseau sur le solaire à concentration dans le cadre de l'initiative ESFRI (European Forum on Research Infrastructures).

Infrastructure ouverte à la recherche publique et industrielle.

Les partenaires sont l'Allemagne, Chypre, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Italie, Israël, le Portugal, la Turquie.

L'infrastructure FR-Solaris est le partenaire français de cette initiative.

Réunion finale:  
Bruxelles,  
28.09.2016



Geographical distribution of EU-SOLARIS Research Infrastructures in the Preparatory Phase

Power Generation



Process Heat



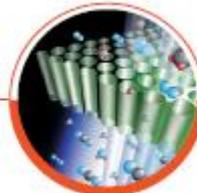
Cooling



Desalination



Solar Chemistry



Merci de votre attention

