

Partie n°3 :

Vers quelle politique de développement de la filière Climatisation solaire en France ?

Daniel Mugnier

TECSOL SA

Plan de la présentation

- Dispositifs actuels d'aide au développement
- Exemple à l'étranger
- Propositions d'évolution de la politique
- Conclusion

Dispositifs actuels d'aide au développement

- **Dispositifs actuels d'aide au développement**
- Exemples à l'étranger
- Propositions d'évolution de la politique
- Conclusion

1) Cadres R&D nationaux & internationaux

- ANR PREBAT / A2I
- Fondation Bâtiment Energie
- Fonds de Compétitivité (FUI)
- Projets européens (6^{ème} et 7^{ème} PCRD)
- AIE Projet 38...

=> Soutien à des actions de R&D ciblées (Labos – Industrie)

2) Programme de soutien aux opérations de démonstration

=> Soutien ADEME pour des opérations de référence

1) Cadres R&D nationaux & internationaux

- ANR PREBAT / A2I
- Fondation Bâtiment Énergie
- Fonds de Compétitivité (FUI)
- Projets européens (6^{ème} et 7^{ème} PCRD)
- AIE Projet 38

=> Soutien à des actions de R&D ciblées (Labos – Industrie)

Objectifs :

- exploitation plus poussée et rigoureuse des données issues des opérations récentes de démonstration (bénéfice environnemental)
- étude, notamment par des moyens de simulation adaptés, des différentes configurations possibles d'installations en terme de conception, gestion, optimisation
- développement d'une offre technologique "machine" plus élargie.

Liste des prog. R&D nationaux & internationaux (non exhaustif) :

- Ademe-PUCA Horizon 2010 (2004) : ODIRSOL, ORISRA
- Thèses Ademe : IUT Réunion (abso), CETHIL/EDF/LEPTAB (DEC), LEPTAB, PROMES....
- U.E SSA : ROCOCO, Réduction coûts des systèmes (2006-2008)
- Suite Tâche 25 AIE (2006-2009) : Tâche 38 (INES, TEC SOL, EDF, Veolia)
- Groupe de travail (Ademe) : méthodologie de suivi des installations (2006)
- Projets européens EIE : SOLAIR (suite Climasol) et SOLARCOMBI +
- Projets européens 6^{ème} PCRD : SOLERA, AIRCOND, MEDISCO
- Projets ANR PREBAT : ORASOL, AB-CLIMSOL, SOLARSTORE, CLIPCOOL..
- Projet FCE : SOLACLIM

2) Programme de soutien aux opérations de démo. (ADEME)

- Mis en place depuis 2005
- Objectifs :
 - étudier en fonctionnement réel des solutions technologiques différentes
 - créer une base de données d'informations de fonctionnement fiables, comparables
 - favoriser l'amélioration des connaissances, fiabiliser et optimiser ces technologies
- Réalisations OD depuis 2005 :
 - *DEC : ASDER, La Rochelle (installations expérimentales avec thèses)*
 - *Absorption : Givaudan, IUT St Pierre, Kristal*
- Réalisations hors OD depuis 2005 :
 - *Absorption : Maclas, Uzès*

2) Programme de soutien aux opérations de démo. (ADEME)

Cadre de travail - Contraintes :

- Nombre limité d'installations : 10 à 15 au maximum
- Nombre limité de régions : Rhône Alpes, LR, IdF, Paca, Midi Pyrénées
- Durée opération : 3 à 5 ans (pour couvrir l'ensemble des installations prévues)
- Respect critères de sélection pour les projets concernant : maître d'ouvrage, type d'application visée (secteur individuel exclus), type de bâtiment, localisation, équipements mis en œuvre (pas de prototype), taille d'installation, ...
- Réalisation d'une étude de faisabilité complète - Respect protocole de conception et réception d'installations
- Campagne de mesures obligatoire utilisant méthodologie de suivi et analyse commune – Suivi réalisé par un organisme neutre (i.e programme éval. SSC) – Durée du suivi : 2 saisons de fonctionnement
- Technologies étudiées : ab et adsorption, Dessicant Cooling

2) Programme de soutien aux opérations de démo. (ADEME)

Étude technico-économique de faisabilité :

- Phase préalable d'étude technique conforme au CdC étude de faisabilité « type ». Document de base existant.
- Bilan environnemental et MDE (Émissions de CO₂ et diminution de l'appel de puissance électrique), coûts d'investissement et d'entretien maintenance,
- Taux de financement : 50%

Exemples d'étude :

- Midi Pyrénées : Vic en Bigorre (mairie), Vent Autan Cahors (viticulteur)
- Languedoc Roussillon : Vinobag (industrie Vin), Payse (condit. Fruits)
- IdF : Maison de retraite Clamart, CREED (centre R&D),
- PACA : Auchan Cavaillon, Centre Culturel Ste Maxime
- RA : CAUE Valence, LGGE Grenoble (labo)
- Centre : Domaine Roncée (viticulteur), Ets Monin (industrie)

2) Programme de soutien aux opérations de démo. (ADEME)

Financement des projets (reconfirmé par la CNA du 21/11/2007) :

- Selon règles en vigueur pour ce type d'opération (cf version 28/10/04 système d'aides ADEME EnR). Plafond projets : ordre de grandeur projets récents (3 à 4 000 €/kW_{froid})
- Financements ADEME (cadre OD) :
 - « Travaux de l'installation », incl. matériel d'instrumentation, prise en charge Dél.Régionale (DR)
 - « Suivi de l'installation », prise en charge Direction Énergies Renouvelables (DER)
- Aide pour la partie « Travaux »
 - subvention « Installation solaire » : 30 % sur surcoût, 10 % bonus pour PMI-PME (40% maxi)
 - subvention « Instrumentation » : 50 % du coût matériels instrumentation
- Aide pour le suivi : 100% de l'ADEME avec respect cahier des charges spécifique (A.O)

Exemples à l'étranger

- Dispositifs actuels d'aide au développement
- **Exemples à l'étranger**
- Propositions d'évolution de la politique
- Conclusion

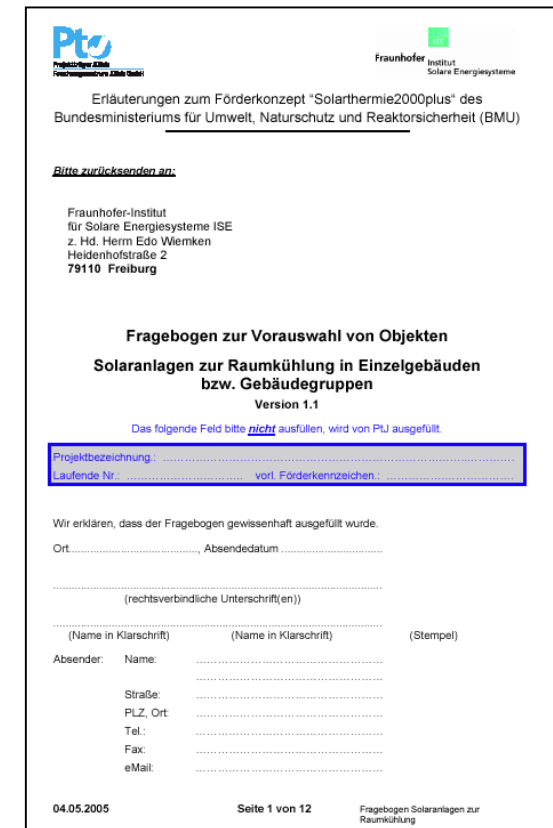
Situation dans les autres pays d'Europe



- **Allemagne** : programme Solarthermie 2000+
- Il n'existe pas d'autres programmes structurés d'aide au projet de démonstration
 - **Espagne** : pas de programme cadre mais projets à soumettre au coup par coup
 - **Italie** : aides pour les systèmes solaires thermiques
 - Administrations publiques (50% invest. ou 65% avec ESCO)
 - Aides régionales ponctuelles (30-40%) : Piemont, Pouilles
 - TVA réduite (20 – 10%)
 - **Autriche** : aides régionales pour le solaire thermique
 - **Grèce** : appel à projet périodique mais pas de schéma sur le long terme

Propositions d'évolution de la politique

- Dispositifs actuels d'aide au développement
- Exemples à l'étranger
- **Propositions d'évolution de la politique**
- Conclusion

- Pré-sélection des projets :
 - sensibilisation des relais régionaux
 - premier niveau d'expertise : formulaire en ligne à remplir (check list)
 - financement ou pas de l'étude de faisabilité
 - exemple Solarthermie2000+ pour le formulaire
 1. Renseignements généraux
 2. Installations techniques du bâtiment
 3. Besoins du bâtiment
 4. Mesures prises sur le bâtiment (passives, actives concept énergétique)



Erläuterungen zum Förderkonzept "Solarthermie2000plus" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Bitte zurücksenden an:

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
 z. Hd. Herrn Edo Wiemken
 Heidenhofstraße 2
 79110 Freiburg

Fragebogen zur Vorauswahl von Objekten
Solaranlagen zur Raumkühlung in Einzelgebäuden bzw. Gebäudegruppen
 Version 1.1

Das folgende Feld bitte nicht ausfüllen, wird von PtJ ausgefüllt.

Projektbezeichnung:
 Laufende Nr. vorl. Förderkennzeichen:

Wir erklären, dass der Fragebogen gewissenhaft ausgefüllt wurde.
 Ort: Absenddatum:

.....
 (rechtsverbindliche Unterschrift(en))

(Name in Klarschrift) (Name in Klarschrift) (Stempel)

Abender: Name:
 Straße:
 PLZ, Ort:
 Tel.:
 Fax:
 eMail:

04.05.2005 Seite 1 von 12 Fragebogen Solaranlagen zur Raumkühlung

Programme cadre Opérations Démo

- Études de faisabilité :
 - solutions alternatives pour modélisation interaction système <-> bâtiment
 - partenariats BE ⇔ Labos pour la réalisation des études
 - intégration de nouveaux éléments pour les calculs économiques : RT2XXX, évolution coût énergie sur 20 ans
 - analyse de la valorisation solaire 365 jours/an
- Expertise des projets :
 - élargissement du collège d'expertise (BE, labos)

Programme cadre Opérations Démo

- Évolution possible des critères de financement :
 - systèmes solaires complets (utilisation solaire 12 mois sur 12)
 - nombre de projets par an : 5 (actuellement environ 1/an)
 - zones géographiques : toute la France (priorité zone Sud)
 - type de bâtiment cibles : pas de restrictions a priori (adéquation besoins <-> ressource solaire)
 - expertise prenant en compte les spécificités du projet présenté :
 - motivation du MO
 - capacité financière du MO
 - simplicité et répliquabilité du principe hydraulique

Programme cadre Opérations Démo

- Ingénierie, exécution :

- surcoût de l'ingénierie à intégrer : plus-value / coefficient dû à la complexité
- sélection entreprise : mieux disante et non moins disante (clauses), motivation
- cahier de bonnes pratiques (Tâche 38, retour projets R&D)
- procédure de réception : check list
- période probatoire entre mise en service et réception finale : optimisation

- Suivi :

- application du guide méthodologique avec adaptations pour chaque projet
- diffusion des résultats des suivi à moyen terme

Propositions d'évolution de la politique

Information, formation, communication..

- Renforcement du transfert d'informations vers les Régions
 - renforcement des budgets régionaux
 - intérêt possible du développement d'une filière industrielle locale
 - besoins d'outils pour expertiser les projets
- Organisation de la filière : création de relais d'information
 - Labos / R&D => pôles de compétitivité (DERBI, TENERRDIS, CAP ENERGIE) ?
 - Industriels, BE => Enerplan ?(groupe de travail)

Propositions d'évolution de la politique

Information, formation, communication..

- Rendez vous spécifiques : journée thématique Clim solaire
 - rythme annuel
 - feedback projets nationaux
 - feedback projets européens
 - financement : 6^{ème} et 7^{ème} PCRD, EACI (ex-Intelligence in Europe), ADEME ??
- Formation des professionnels :
 - opportunités à travers des projets européens (SOLARCOMBI+, SOLAIR)
 - formation maintenance & conduite d'installations : Bac pro TEMSEC (ex : Campus Veolia)
 - documents spécifiques pour la clim solaire (spécificités différentes du solaire thermique)

Conclusion

- Dispositifs actuels d'aide au développement
- Exemples à l'étranger
- Propositions d'évolution de la politique
- **Conclusion**

Conclusion

- 1^{ères} assises = besoin de rassembler les acteurs
- tour d'horizon des projets/travaux actuels
- état des lieux : outils existants d'encadrement (R&D et projets démos)
- pistes pour une évolution/amélioration du système

Le développement pérenne de la filière se fera...

...si et seulement si tous les acteurs sont solidaires