



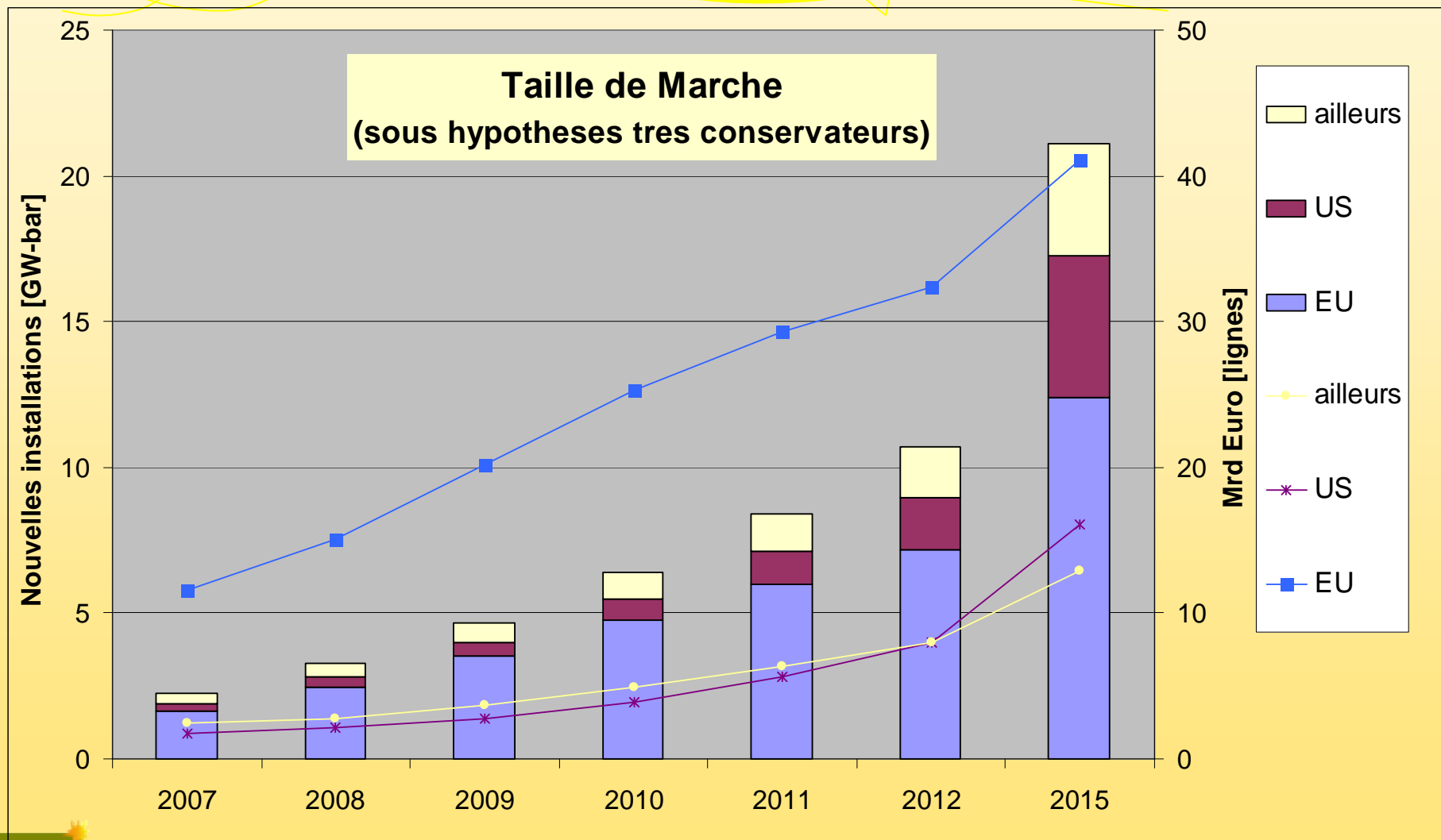
$\text{kW}_p = \text{Power}$
 $\text{kWh} = \text{Money}$

Le Photovoltaïque

- Une ressource d'énergie inépuisable
- L'énergie gratuite
- Facile à installer
- Subventionnée d'état
- Une rentabilité « automatique » dû au tarif d'achat (dans presque tout pays d'OCDE)
- Une application écologique et « clean »

⇒ Croissance annuelle du marché : 50-100%

Taille et évolution du Marché (Nouvelles Installations domestiques)

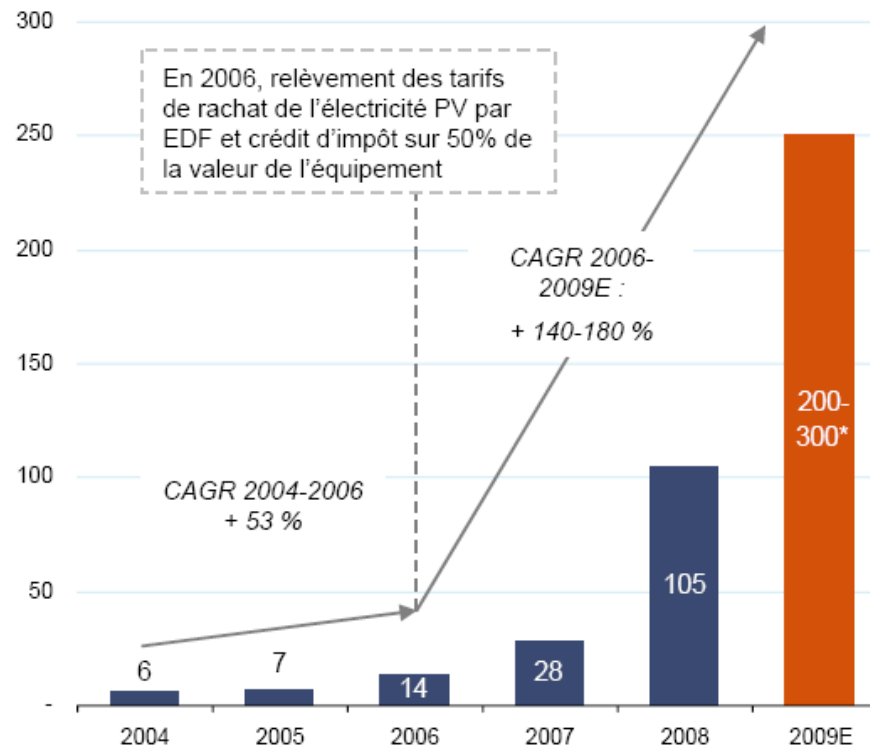


sources: Price Waterhouse Coopers, Epia, Enerplan, Photon International, Ob-server
Ne prend pas en compte les inventives récentes de l'administration Obama

Taille et évolution du Marché (Nouvelles Installations PV) France

Le marché poursuit une croissance exponentielle...

Capacité photovoltaïque installée par an en France (en MWc)



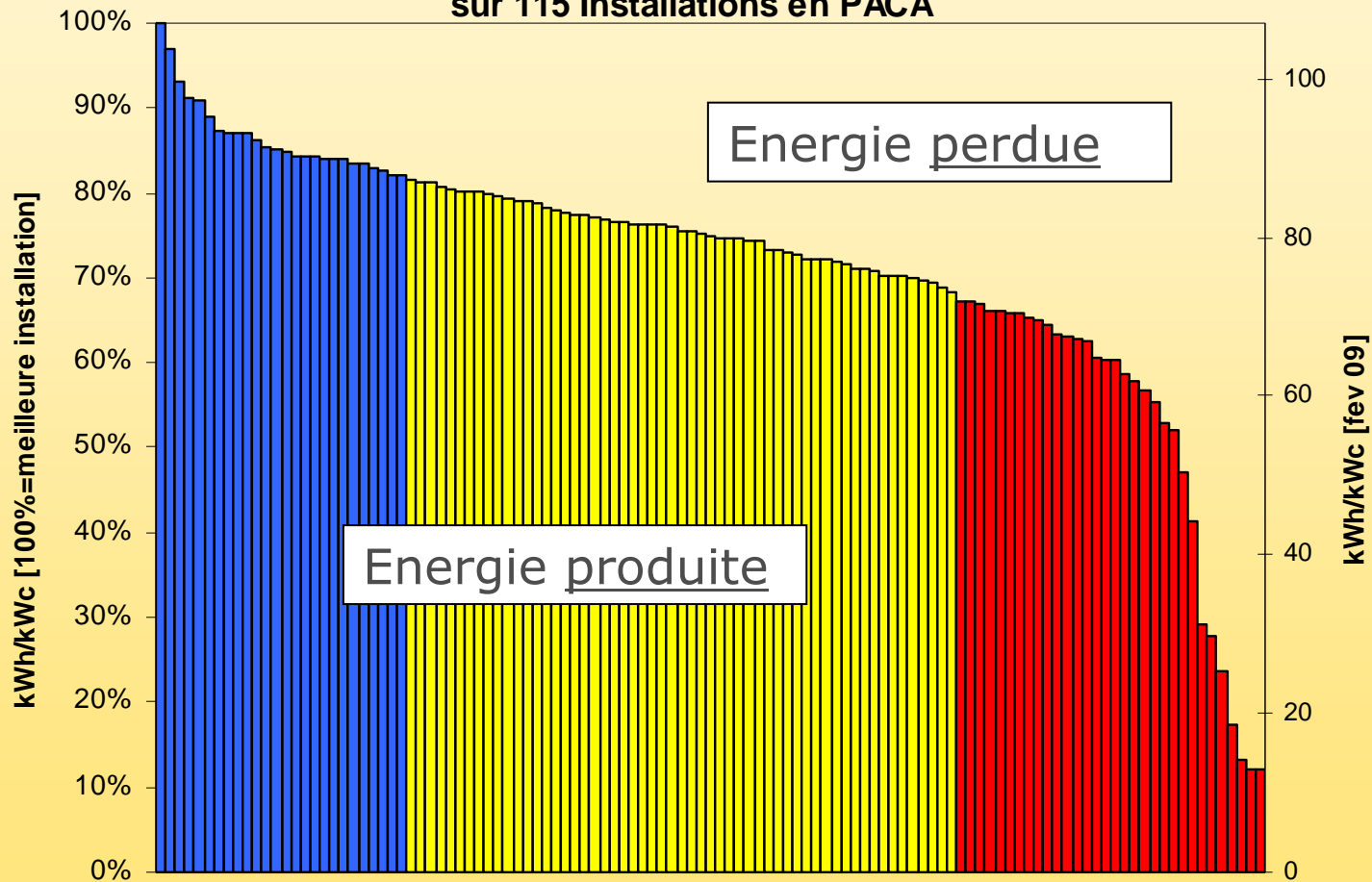
Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009E
Capacité cumulée installée (en MW)	20	27	41	70	175	375 – 475

Sources: SER-ENR, Ademe, Entretiens PwC
Premier Rapport PricewaterhouseCoopers • L'Etat de la Filière Photovoltaïque en France
Mars 2009



Néanmoins : Attention aux pièges !!

Productivité mensuelle en février 2009
sur 115 Installations en PACA



Source : www.bdpv.fr/index.php du 23 mars 2009



Le défi du déséquilibre (« mismatch »)



- Une grande partie de nos toitures sont encore privés de l'énergie solaire
- 10% d'ombre peut réduire 80% de la puissance produite
- Ehw-Research rend le photovoltaïque accessible à tout type de toiture

⇒ Centres urbains

⇒ Sites avec cheminées, arbres, antennes, etc.

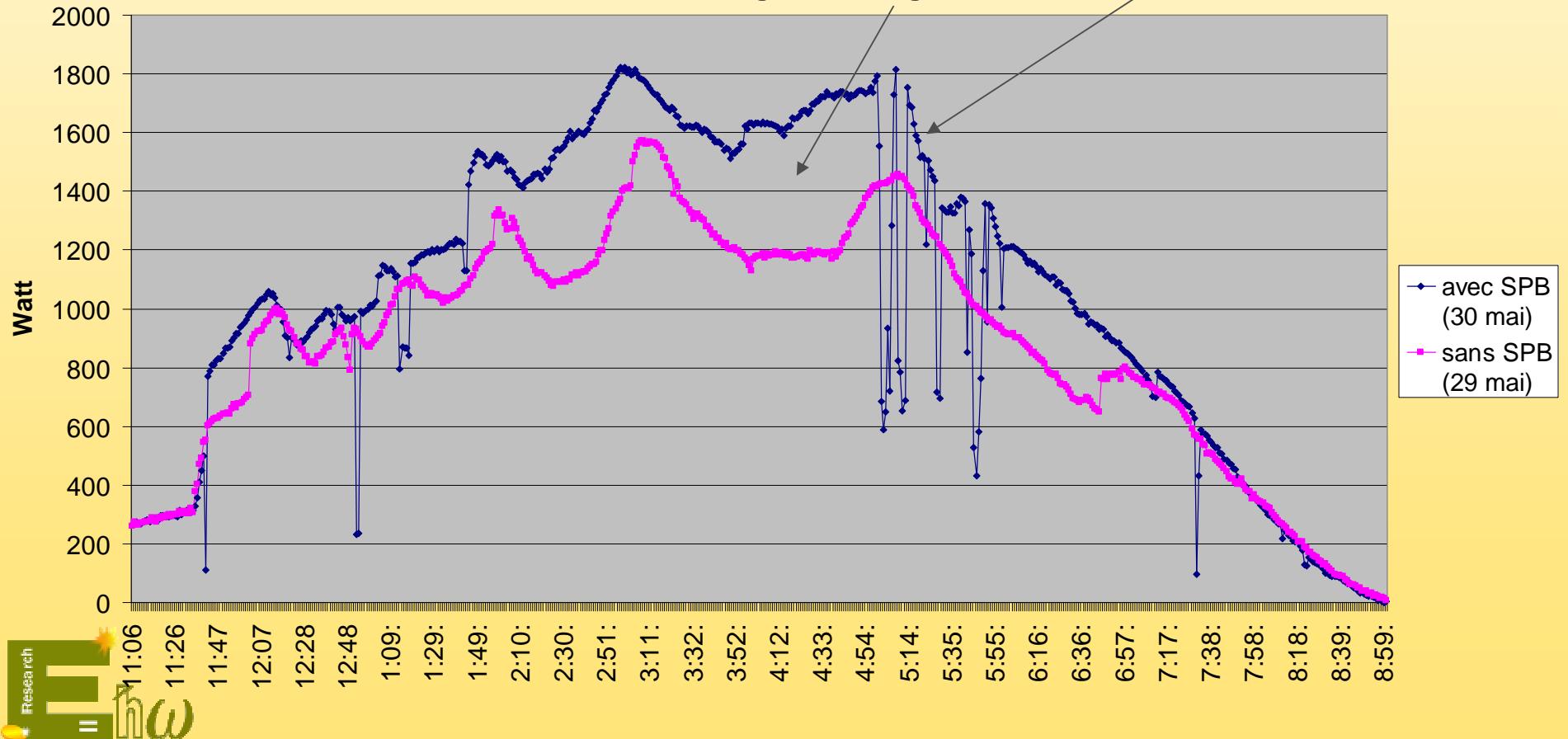
La Solution : la Smart Power Box

Gain mesuré



3% d'ombrage => 19% gain

Nuages (30 mai)

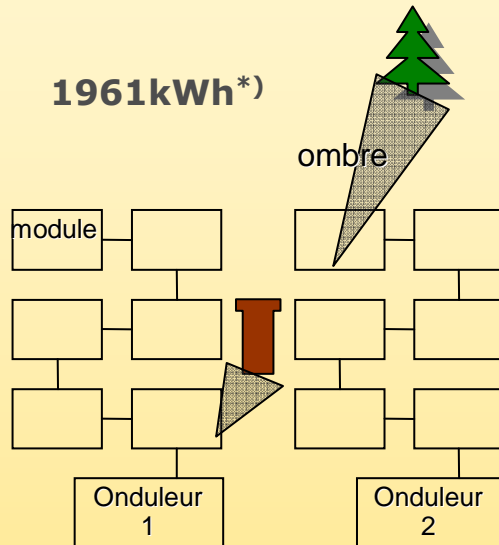


La solution: Reconfiguration dynamique

Smart Power Box™

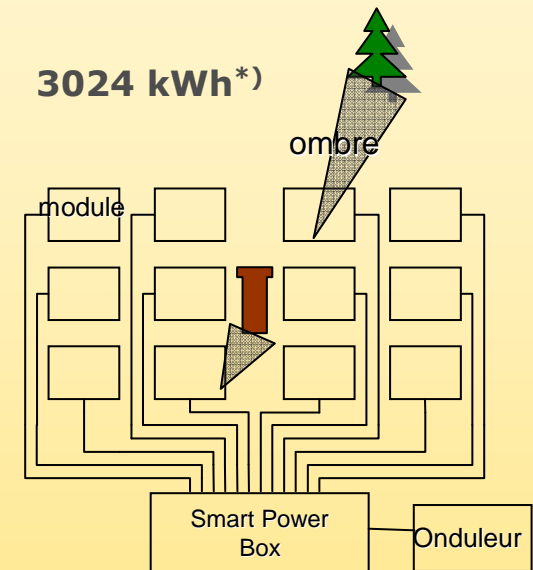
Sans SPB

1961kWh*)



Avec SPB

3024 kWh*)

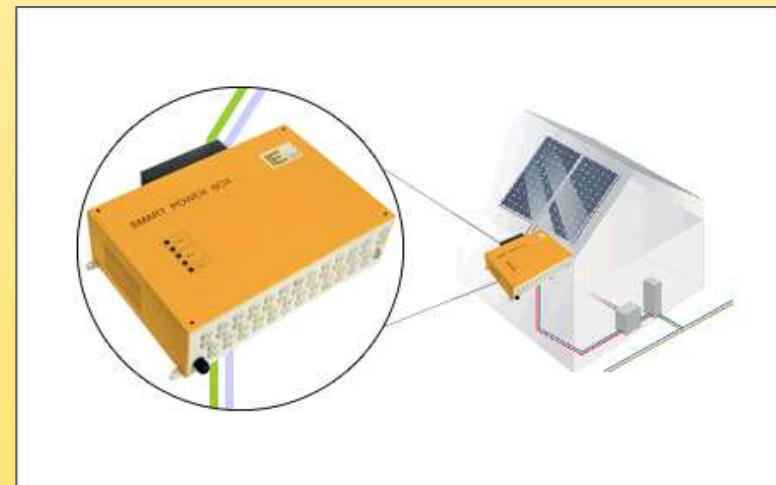


La Smart Power Box

- permet les installations exposées à l'ombre partiel
- Plug & Play, compatible avec la technologie existante

Caractéristiques

Puissance maximale	5 kW , pour des puissances supérieures nous contacter
n ° d'entrées cc	≤ 24
Spécification par entrée cc	Maximum 100V and 10A Possibilité de connexion de plusieurs modules par entrée
Type d'onduleur	Tous marques avec un seul MPPT
Plage de tension d'onduleur	Programmable à l'installation sous les limites : $800V \geq U_{\max} \geq \frac{\text{number_of_panels}}{2} \cdot V_{oc} [\text{per_panel}] \geq U_{\min}$
Taille physique	40x30x15 cm
Emplacement	Sous charpente (à l'intérieur) en proximité des modules
Alimentation	110/220 V _{AC} , 60/50Hz



Installation avec la SPB (24 panneaux, 2.5kW_c)



Un moniteur permet le suivi de l'installation

Ehw-Research

Concepteur fabricant distributeur de solutions d'optimisation PV

Nov 07	Dépôt de deux brevets à l'INPI
Dec 07	Incubation par l'incubateur PACA-Est
Mai 08	Lauréat au Concours du Ministère de la Recherche (émergence)
Sep 08	Soutien dans la pépinière de TVT
Sep 08	Création de la société
Oct 08	Extension PCT
Dec 08	Lauréat du Concours Var Terre d'Innovation (CG83)
Avr 09	Obtention de deux brevets (INPI) et antériorité française (PCT)
Jui 09	Lauréat au Concours du Ministère de la Recherche (développement)

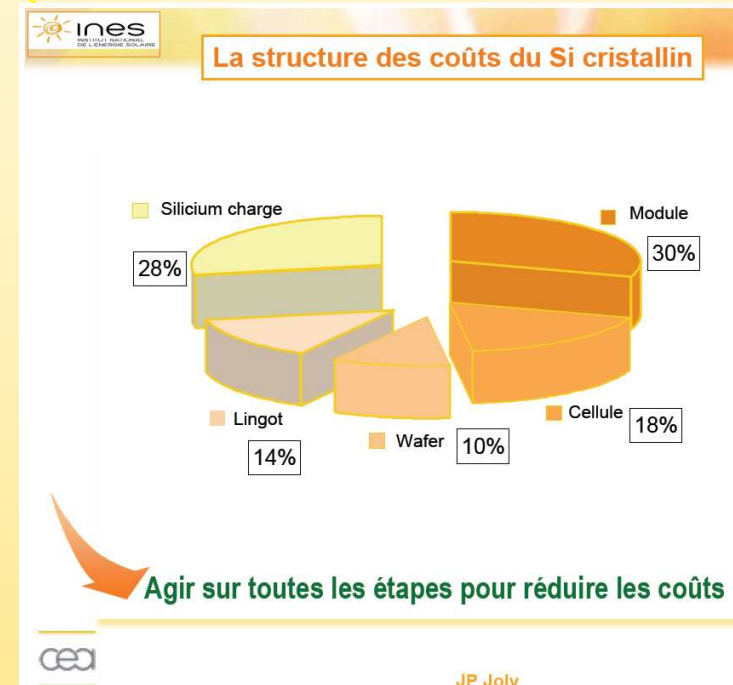
Depuis octobre 2008 :
membre d'ARCSIS et de Capenergies



Notre deuxième produit : Solar Catch Pot™

Concentration passive (sans tracking)

- Pourquoi la concentration ?
 - La partie photosensible représente 70% du cout de production d'un panneau PV (voir graphe)
 - Une concentration solaire réduit cette surface (couteuse)
 - A ce jour les solutions nécessitent tous d'un suivi solaire, solution chère, peu fiable et peu esthétiques



Source : INES, 2 rencontres du photovoltaïque, 25 mars 09

- Pourquoi la concentration passive ?
 - Réduit la surface couteuse d'un panneau
 - Ne nécessite pas d'un suivi solaire

SOLAR CATCH POT

La concentration solaire, sans suivi du soleil

- Réduction massive du cout de production d'un module
- Nécessite de 5-fois moins de silicium à la même productivité (en kWh/an)
- Sans traçage solaire, sans lentilles



Premier prototype

Sur toiture de l'ISITV à La Garde

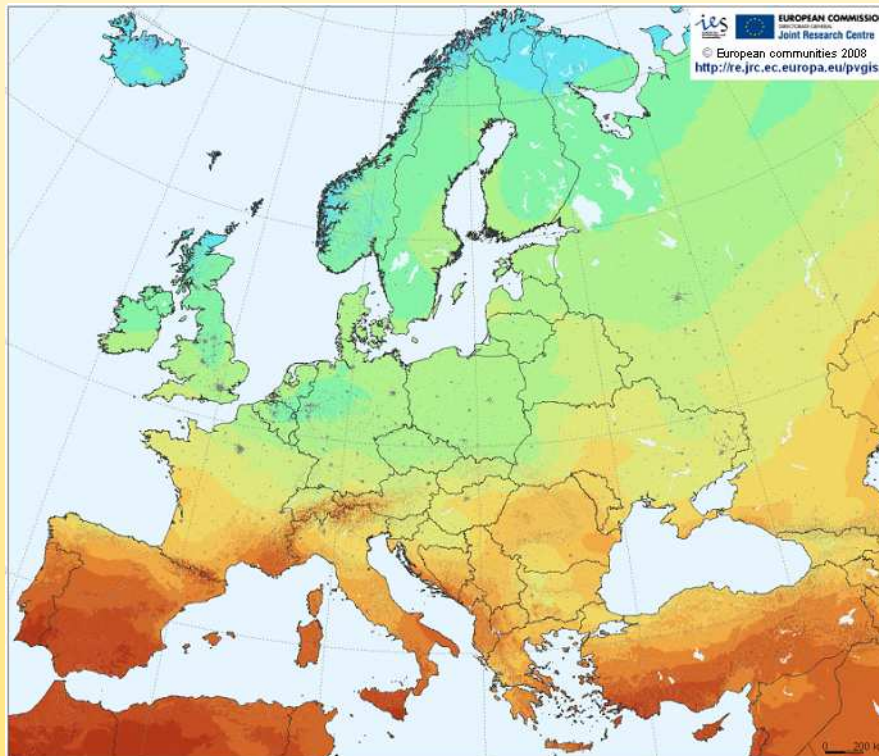
- Quasi indépendance de la position solaire
- Intégration en vertical et horizontal sans pertes

**En collaboration avec
l'université de Toulon**

Le Futur, Evolution de nos Produits

- Notre activité de développement continuera au delà la mise sur le marche des premières versions
- Une partie de cette activité peut être publiée
- Smart Power Box
 - Alerte au vol
 - Analyse automatique de défaillance des panneaux
 - Coupure de sécurité
 - MPPT ultra-rapide
- Solar Catch Pot
 - Application verticales et horizontales sans pertes
 - Applications hybrides
 - Applications mobiles et maritimes

Merci de votre attention



- Une Europe « ensoleillée »
- Politique mondiale de lutte contre le changement climatique
- Marché du photovoltaïque en pleine croissance

