



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

Les Lacunes des Installations Photovoltaïques

Le Marché demande des solutions simples et intelligentes

Un marché de croissance annuelle entre 50-100% (selon pays)

Les tendances du marché à ce jour

- Garantir la productivité en kWh/an (au delà des offres en W_c)
- Sécurité lors de la maintenance/intervention des pompiers
- Monitoring par module
 - Analyse automatique des défauts (vol, malfonctions etc.)
 - Possibilité connexion internet
- Permettre les installations photovoltaïques sur des sites « difficiles »
 - Les centres urbains, sites arborés, etc.
- Réduction des coûts (conception, exploitation, maintenance)
- Eliminer le risque d'obsolescence technologique des modules photovoltaïques

Et aussi ... attention aux pièges !



- 10% d'ombre peut réduire de 80% la puissance produite
- Une grande partie de nos toitures est encore privée de l'énergie solaire
 - Les centres urbains
 - Les sites avec cheminées, arbres, antennes, etc.

La Solution : La Smart Power Box™



Un Exemple

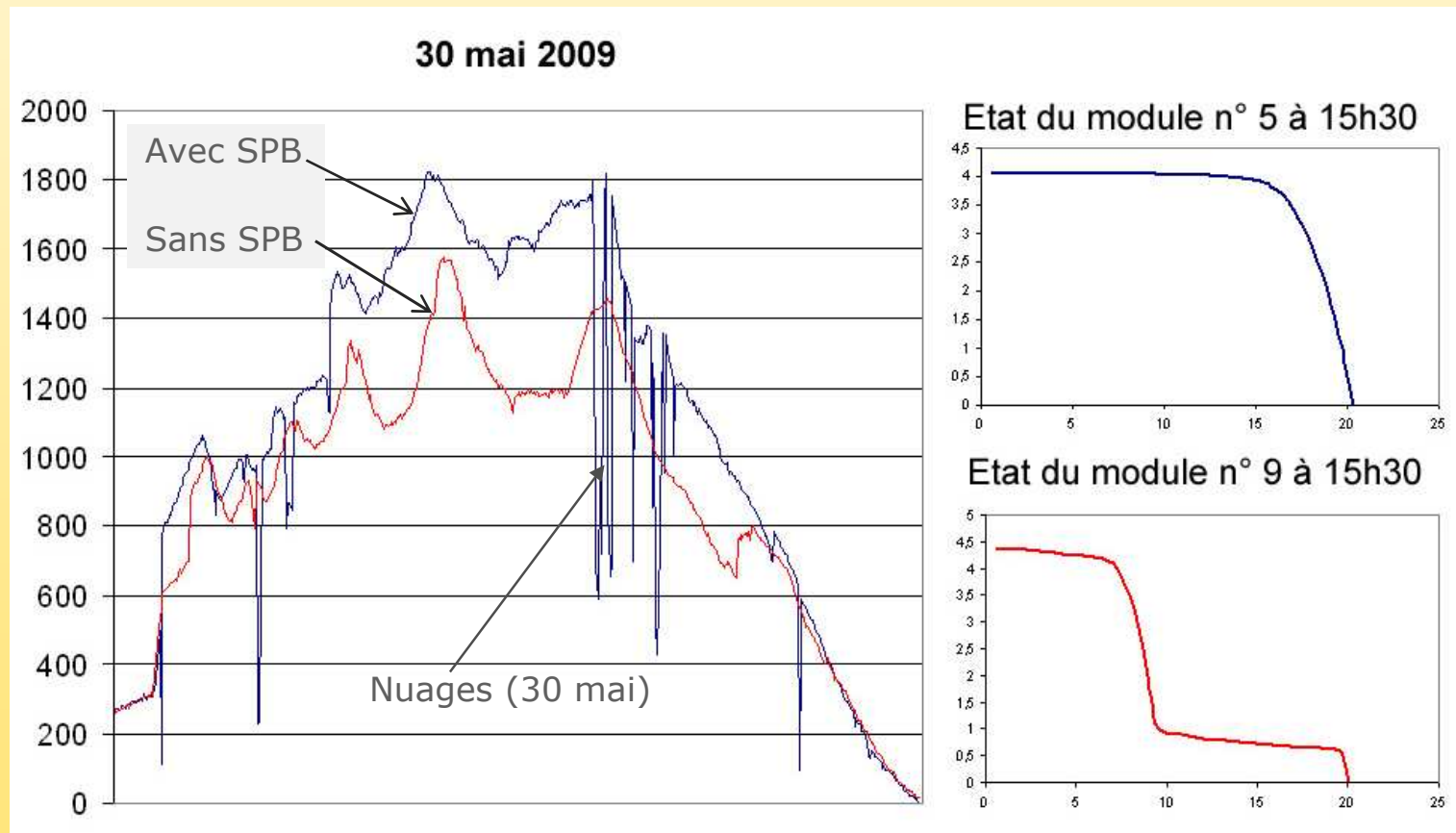
Site de 2.5kW_c avec 3% d'ombrage partiel



Le résultat

courbe journalière de puissance

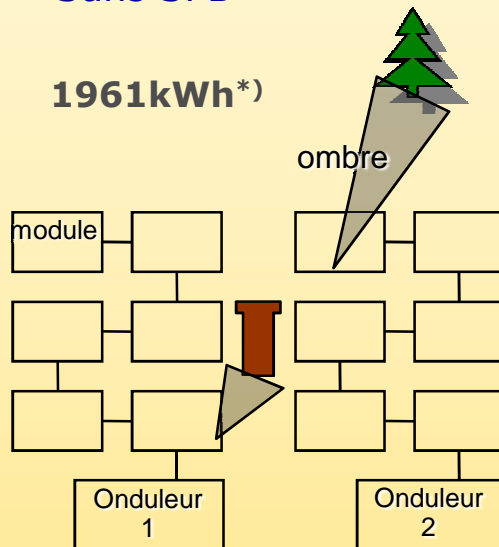
19% de gain énergétique (à 3% d'ombrage)



La solution: Reconfiguration dynamique Smart Power Box™

Sans SPB

1961kWh*)

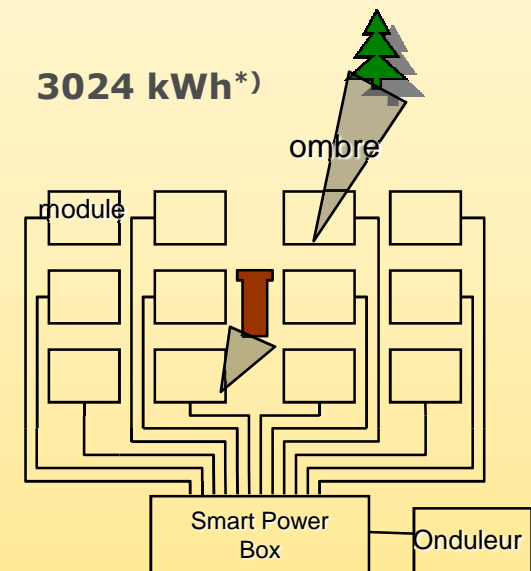


Reconfiguration dynamique



Avec SPB

3024 kWh*)



La Smart Power Box

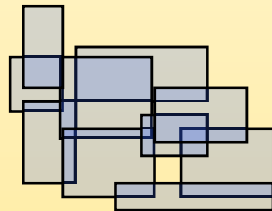
- permet les installations exposées à l'ombre partiel
- Plug & Play, compatible avec la technologie existante

Comment ça fonctionne

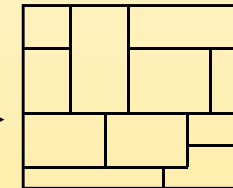
illustration simplifiée

- Des modules sont caractérisés avec leur « courbe-IV »
- Ces courbes, en modèle simplifié, représentent des rectangles (FF=1.0)

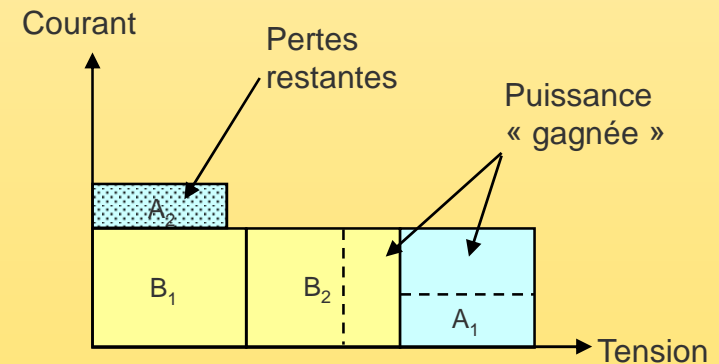
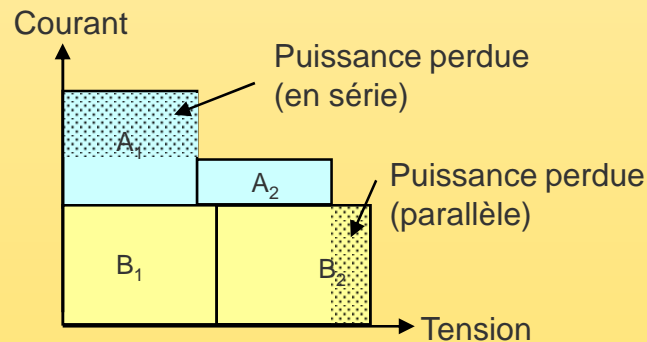
Surface croisée = perte de déséquilibre




























Avec l'innovation d'Ehw = pas de pertes



- Exemple de 4 module à fort déséquilibré



Comparaison des Technologies Emergeantes

	Architecture classique, sans power optimizer	Smart Power Box™ *)	Amplificateur DC/DC**)
Mise en sécurité de l'installation (élimination du risque électrique)			 necessite d'un signal d'arret
Intégration aux installations existantes	n/a		
Pas des pertes pour les configurations sans ombrage	peu		
Système évolutif (grandes centrales, analyse automatique, alerte au vol etc.)			
Permet de remplacer modules défectueux			 couteux et difficile
Transparent à tout type de materiel (modules et onduleurs)			 selon solution
Utilisation de différentes technologies de panneaux dans un seul système			
Augmente la productivité (récupère les pertes de mismatch)			
Suivi de performance de l'installation (monitoring)	 selon solution	 disponible en mars 2010	 limité

*) Technologie de reconfiguration dynamique

***) Gamme des « power optimizers » ou des « micro-convertisseurs » qui utilisent tous le même principe du dit « Čuk-Boost Converter »



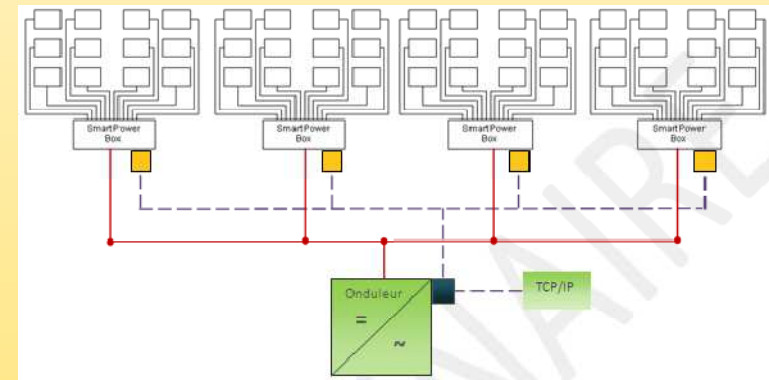
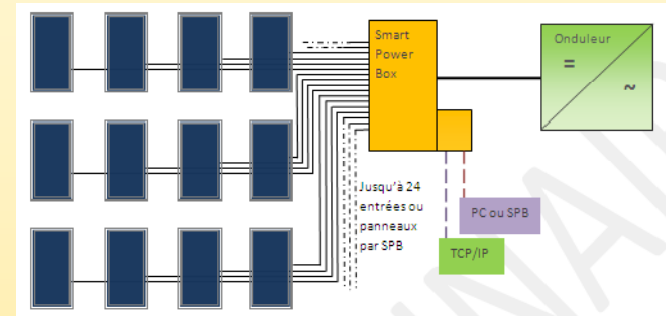
Ehw-Research S.A.S.

- EHW-RESEARCH développe et distribue des solutions technologiques afin de rendre les applications PHOTOVOLTAÏQUE rentables - techniquement et économiquement
- Création en septembre 2008 avec le soutien de l'incubateur PACA-Est et de Toulon Var Technologies
- Technologie basée sur deux brevets publiés en mars et avril 2009
- Deux fois lauréate du concours du Ministère de la Recherche
- Lauréat au Trophée d'Innovation d'Energaiïa 2009
- Depuis octobre 2009 : démarrage de production



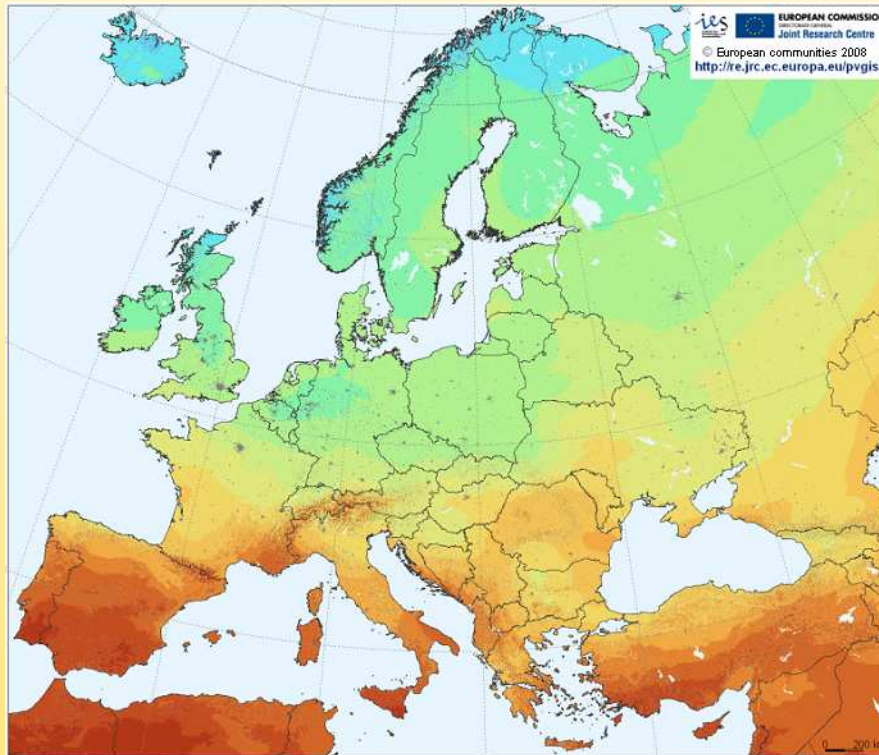
L'Evolution de nos Produits

- Notre activité de développement continue au delà la mise sur le marché des premières versions
- Evolution de la Smart Power Box :
 - Monitoring automatique
 - Analyse automatique de défaillance des panneaux
 - Extension vers sites de moyenne taille (250kWc)
 - Modèle pour showroom professionnel et de formation
 - Version d'équipement de final test et burn-in pour fabricants de module
 - MPPT ultra-rapide
- Solar Catch Pot
 - Un concentrateur solaire passif, c.à.d. sans traçage solaire



Premier prototype (Juin 09)

Merci de votre attention



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