

Séminaire CUEPE – Université de Genève – 14 décembre 2006

Développements récents du solaire thermique en Europe : aspects technico-économiques, industriels et réglementaires

Pierre TAILLANT

Economiste

DIRECTION DE LA RECHERCHE



Sommaire

- **La ressource**
- **Les technologies du solaire thermique**
- **Quelles applications ?**
- **Quelle couverture des besoins pour quel coût ?**
- **L'évolution du marché européen et les objectifs**
- **Le décollage du marché français**
 - L'évolution récente
 - La chaîne de valeur et les acteurs industriels
 - L'évolution des prix
- **Conclusion**

Les technologies du solaire thermique

Les capteurs souples « sans vitrage » : chauffage des piscine



Source : CSB Bonvarlet



Direction de la Recherche

Les technologies du solaire thermique

Les capteurs « plan vitrés » à circulation forcée : eau chaude



Source : Gasokol ESTIF

Les technologies du solaire thermique

Les capteurs thermosiphons : eau chaude sanitaire



Source : Megasun



Direction de la Recherche

Les technologies du solaire thermique

Les capteurs « sous vide » : climatisation



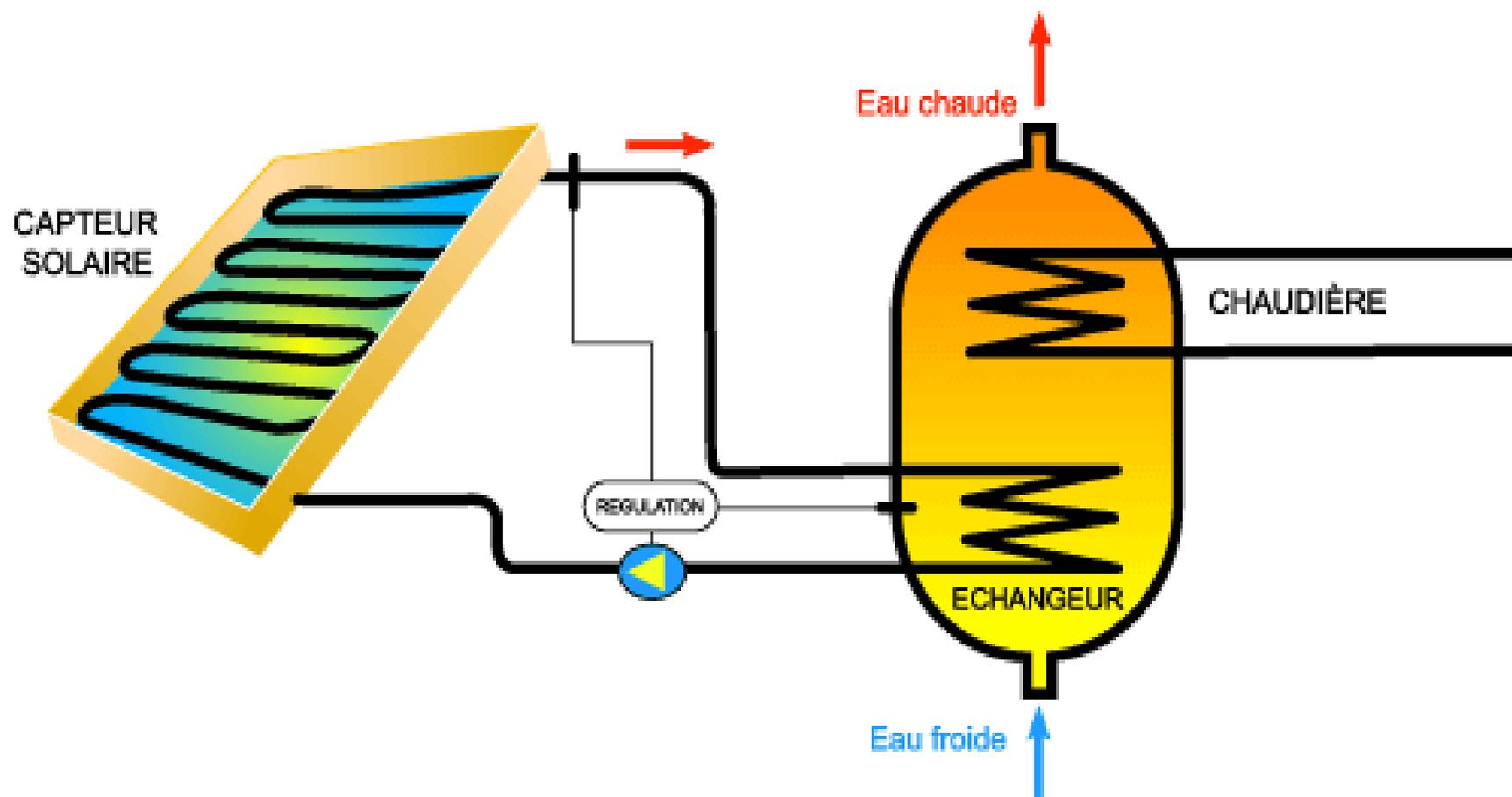
Source : Schott Rohrglas



Direction de la Recherche

Les applications du solaire thermique

Le chauffe-eau solaire individuel (CESI) pour la production d'eau chaude sanitaire



Maison individuelle 100 m², 4 habitants = 4 m² de capteurs

Les applications du solaire thermique

Les systèmes solaires combinés (SSC) pour le chauffage en individuel



1. Capteur solaire thermique
2. Blocsol (ballon de stockage d'eau chaude sanitaire, la chaudière d'appoint, composants techniques)
3. Collecteur de distribution
4. Plancher chauffant basse température
5. Eau chaude sanitaire
6. Piscine

© Clipsol

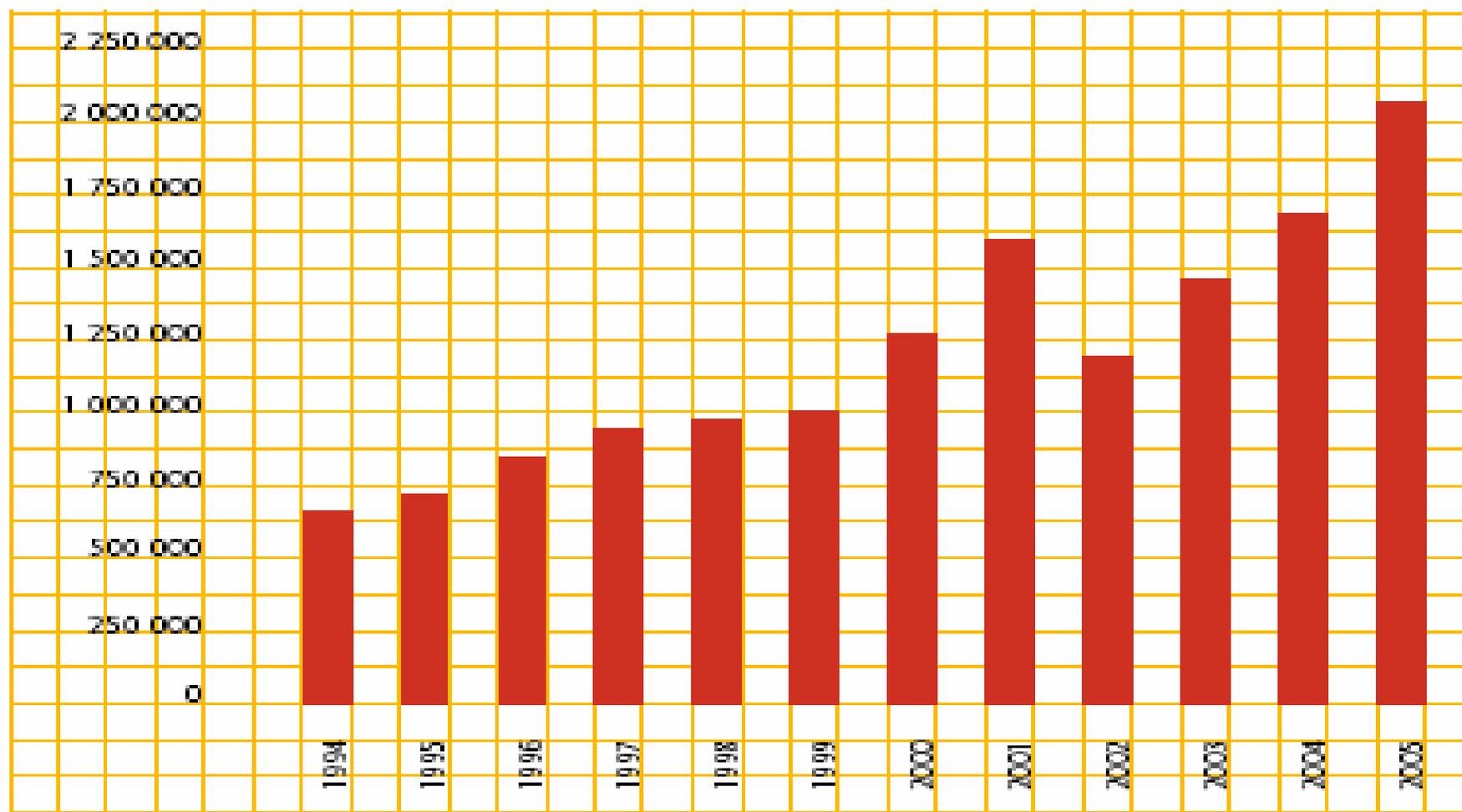


Direction de la Recherche

Quelle couverture des besoins pour quels coûts ?

- **Couverture de 40 à 80% des besoins d'ECS**
- **Couverture de 20 à 60% des besoins de chauffage**
- **Appoint dimensionné pour assurer la totalité des besoins**
- **Prix moyen CESI installé (dont pose \approx 30%) :**
 - 5 300 €TTC en 2005 en France
 - 12 000 CHF en 2005 en Suisse
- **Facteurs : taille de l'installation, type de matériel, prix de la pose, subventions...**
- **Garantie de Résultats Solaire (GRS) pour le collectif**

L'évolution du marché annuel européen



Millions de m² installés par an - Source : Baromètre du solaire thermique Observ'ER 2006

90% capteurs plan vitrés

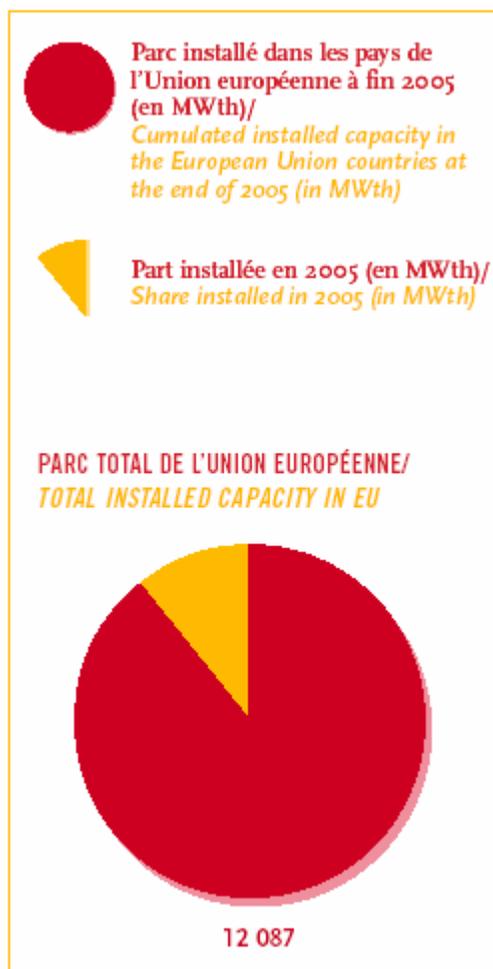
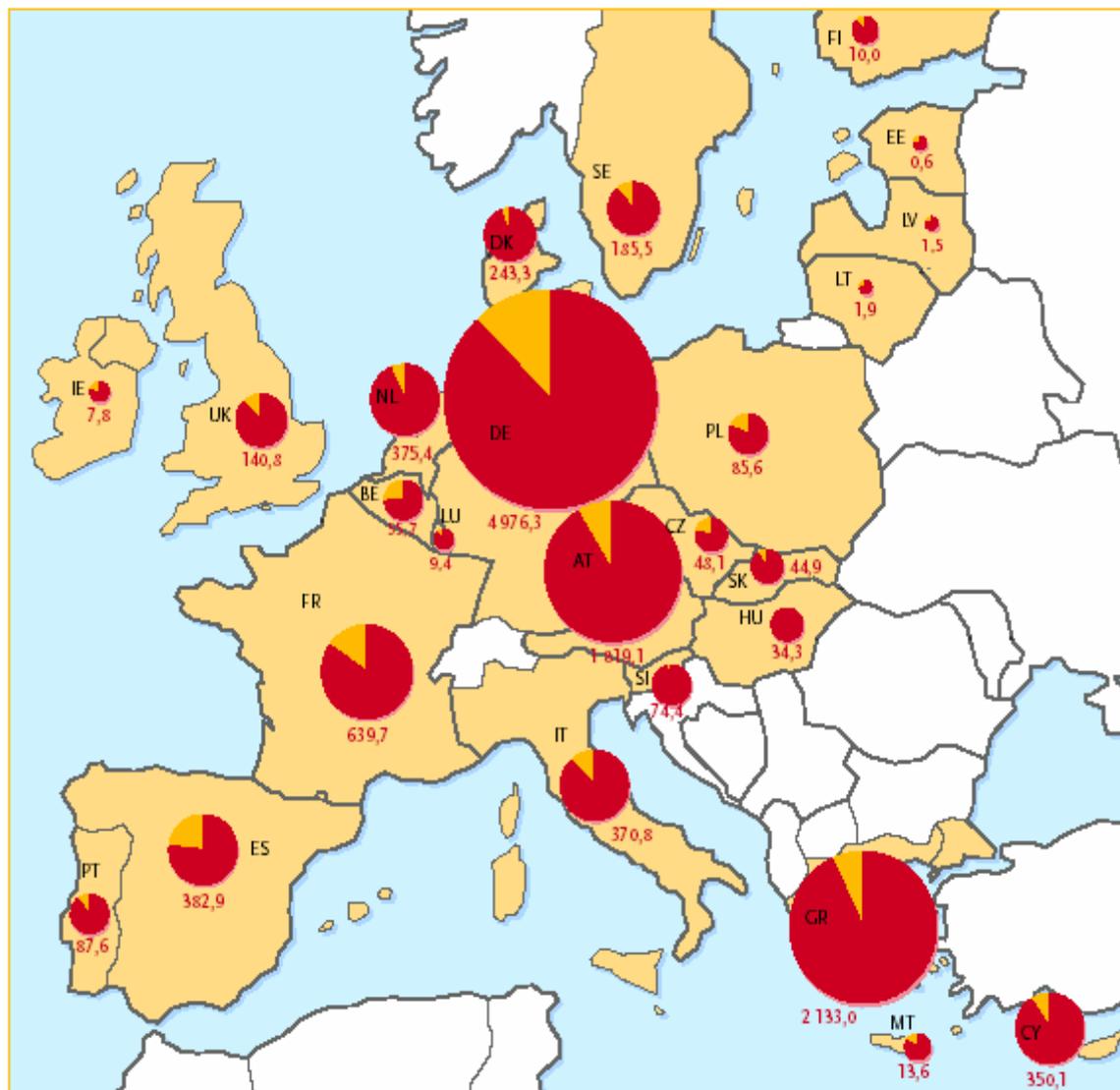
6% capteurs sous-vide

4% capteurs non vitrés



Direction de la Recherche

Parc installé solaire thermique européen



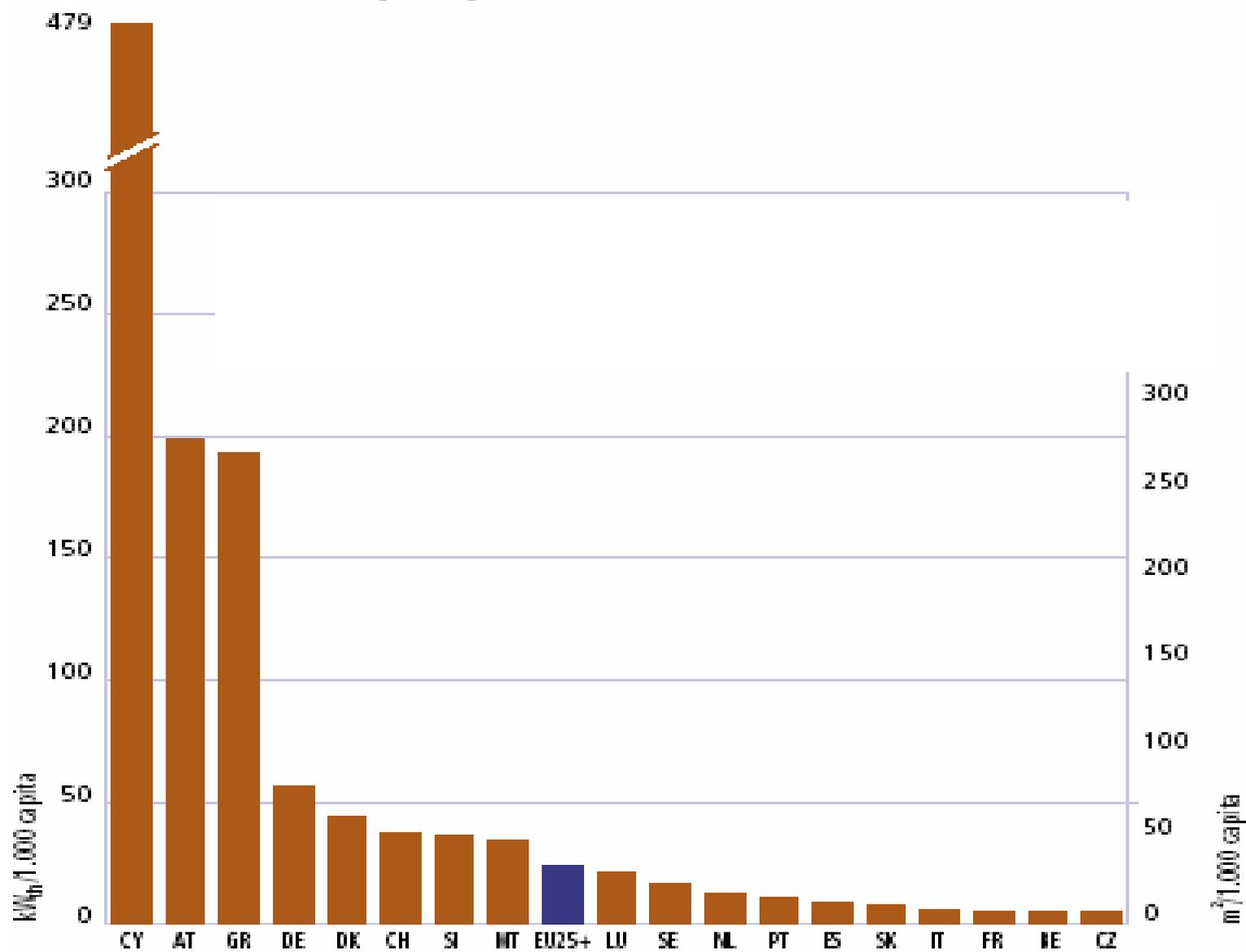
Suisse : 275 MWth en 2005

Source : Baromètre du solaire thermique Observ'ER 2006



Direction de la Recherche

Parc solaire thermique pour 1 000 habitants

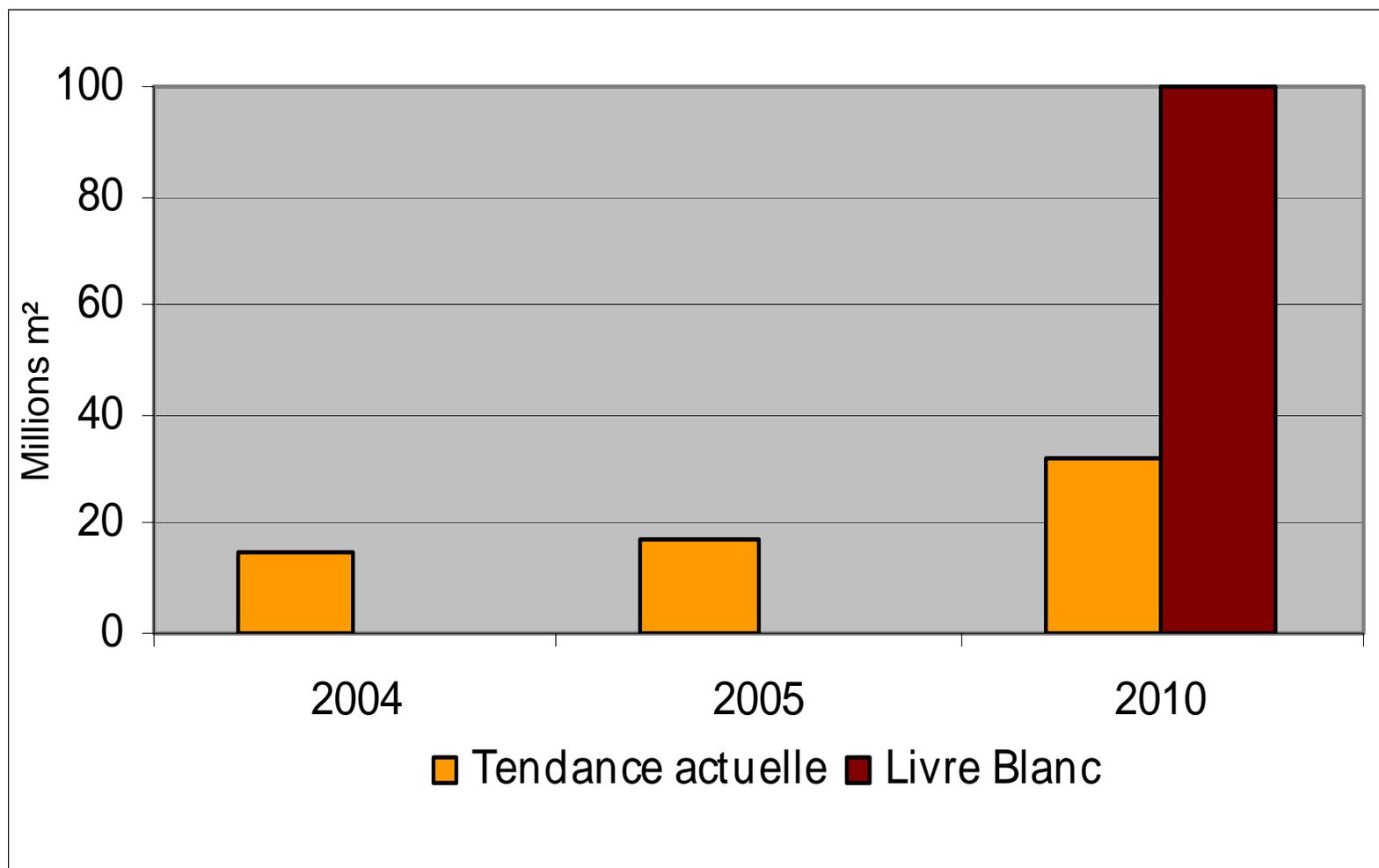


Source : European Solar Thermal Industrie Association 2006



Direction de la Recherche

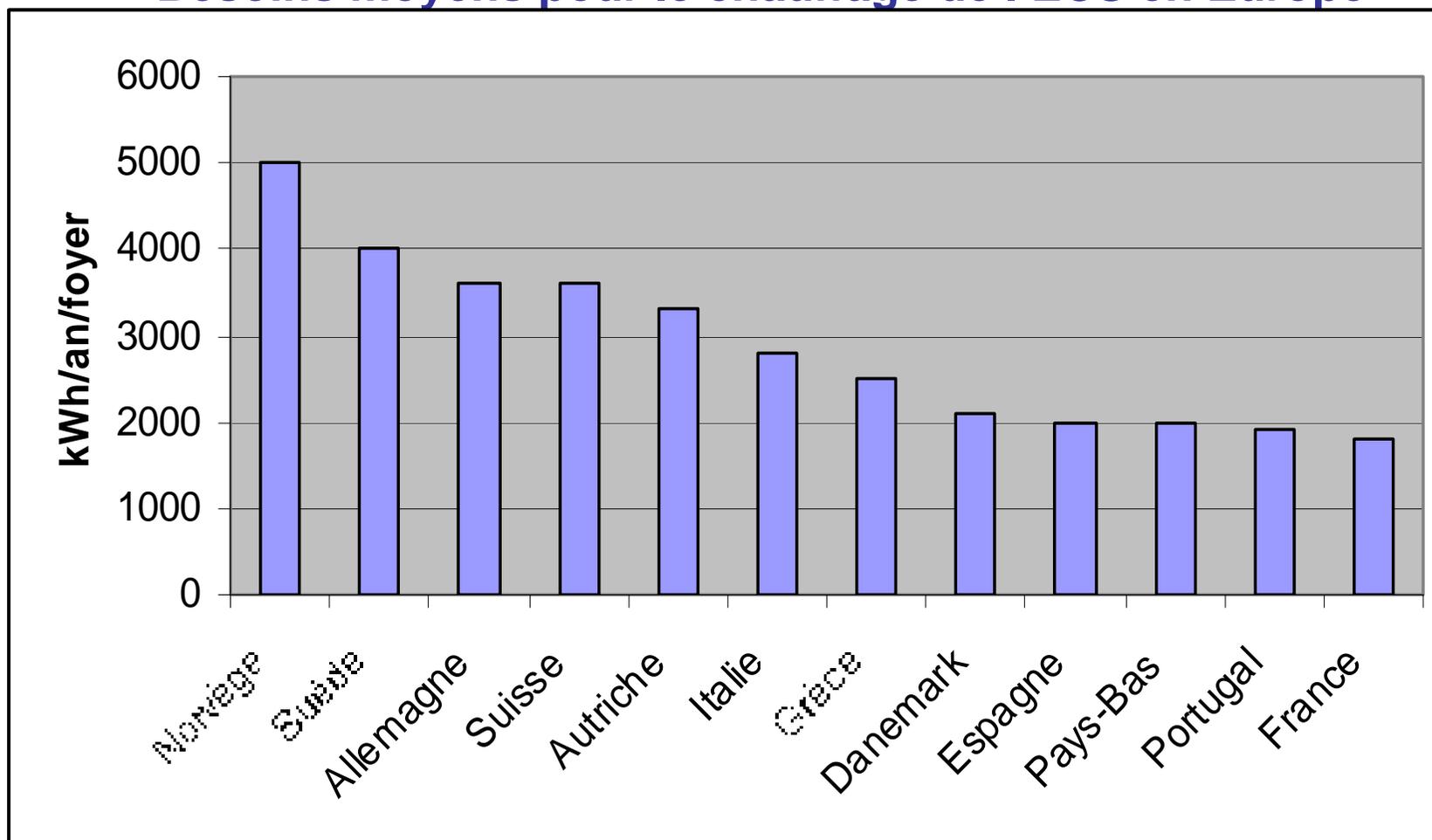
Tendance actuelle / objectif du livre Blanc européen



Source : Baromètre du solaire thermique Observ'ER 2006

Les disparités du marché européen du solaire thermique

Besoins moyens pour le chauffage de l'ECS en Europe

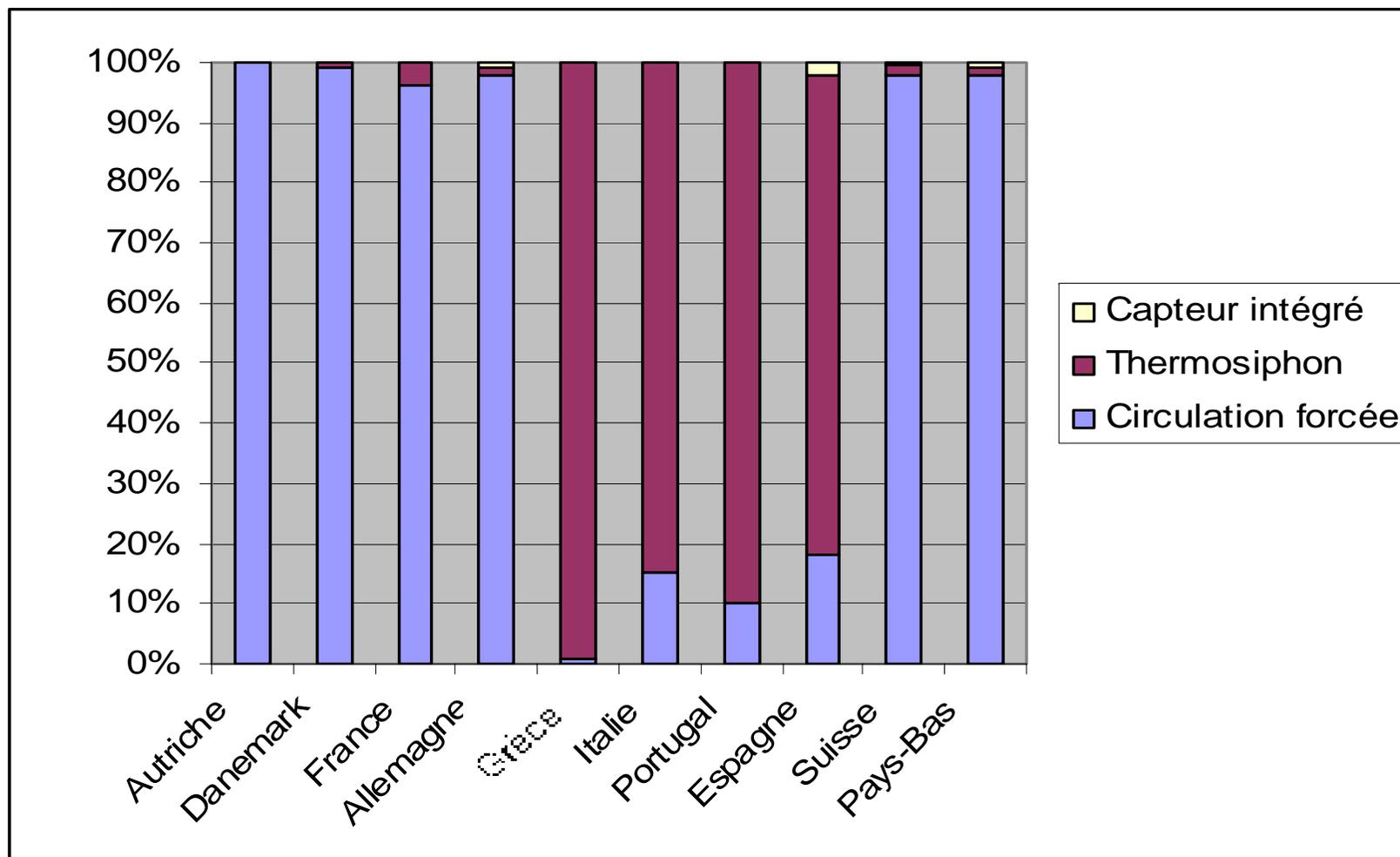


Source : Programme européen New Generation of Solar Thermal Systems 2006



Les disparités du marché européen du solaire thermique

Répartition des différentes technologies en Europe



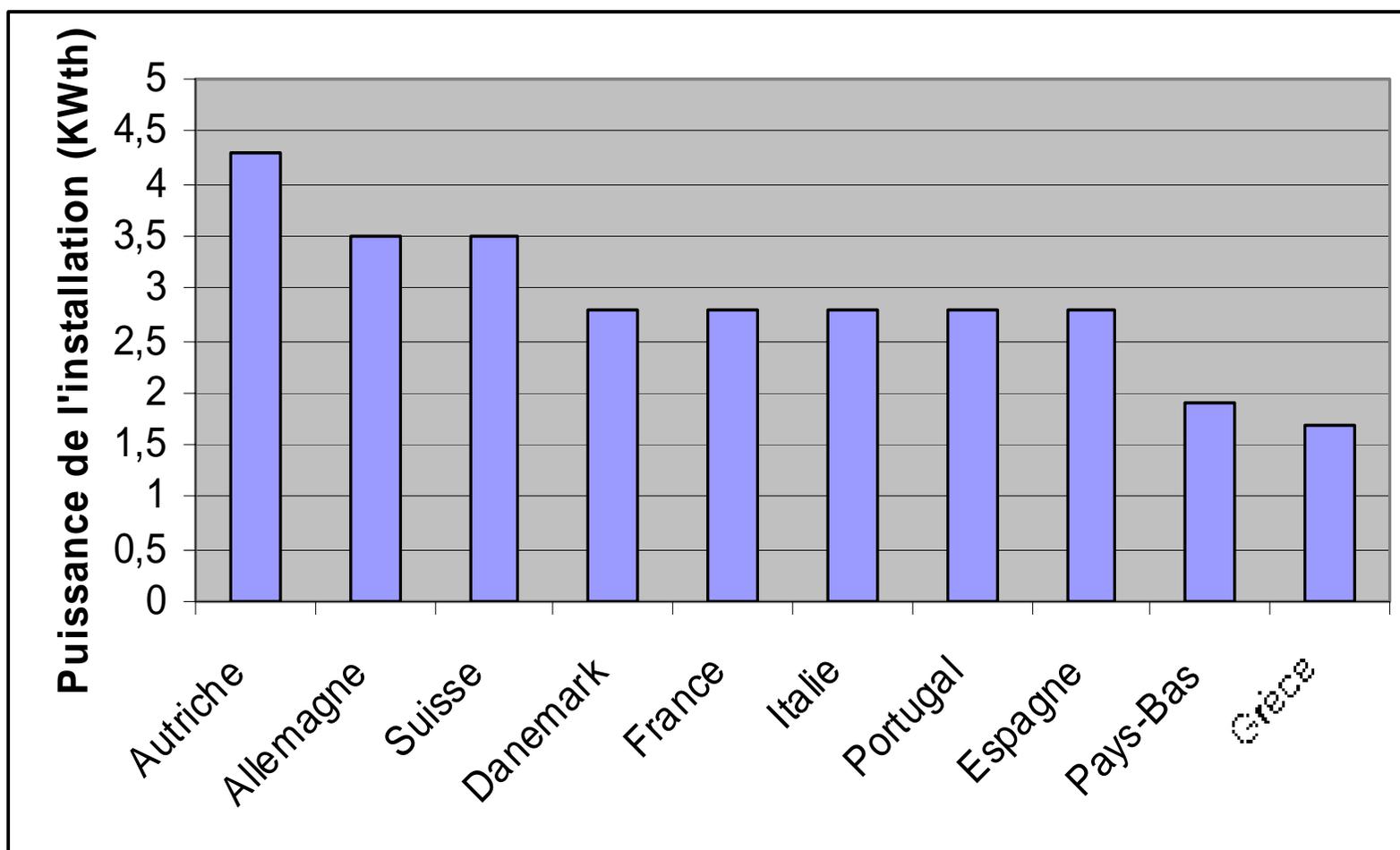
Source : Programme européen New Generation of Solar Thermal Systems 2006



Direction de la Recherche

Les disparités du marché européen du solaire thermique

Puissance moyenne des CESI en Europe – Maison 4 pers.

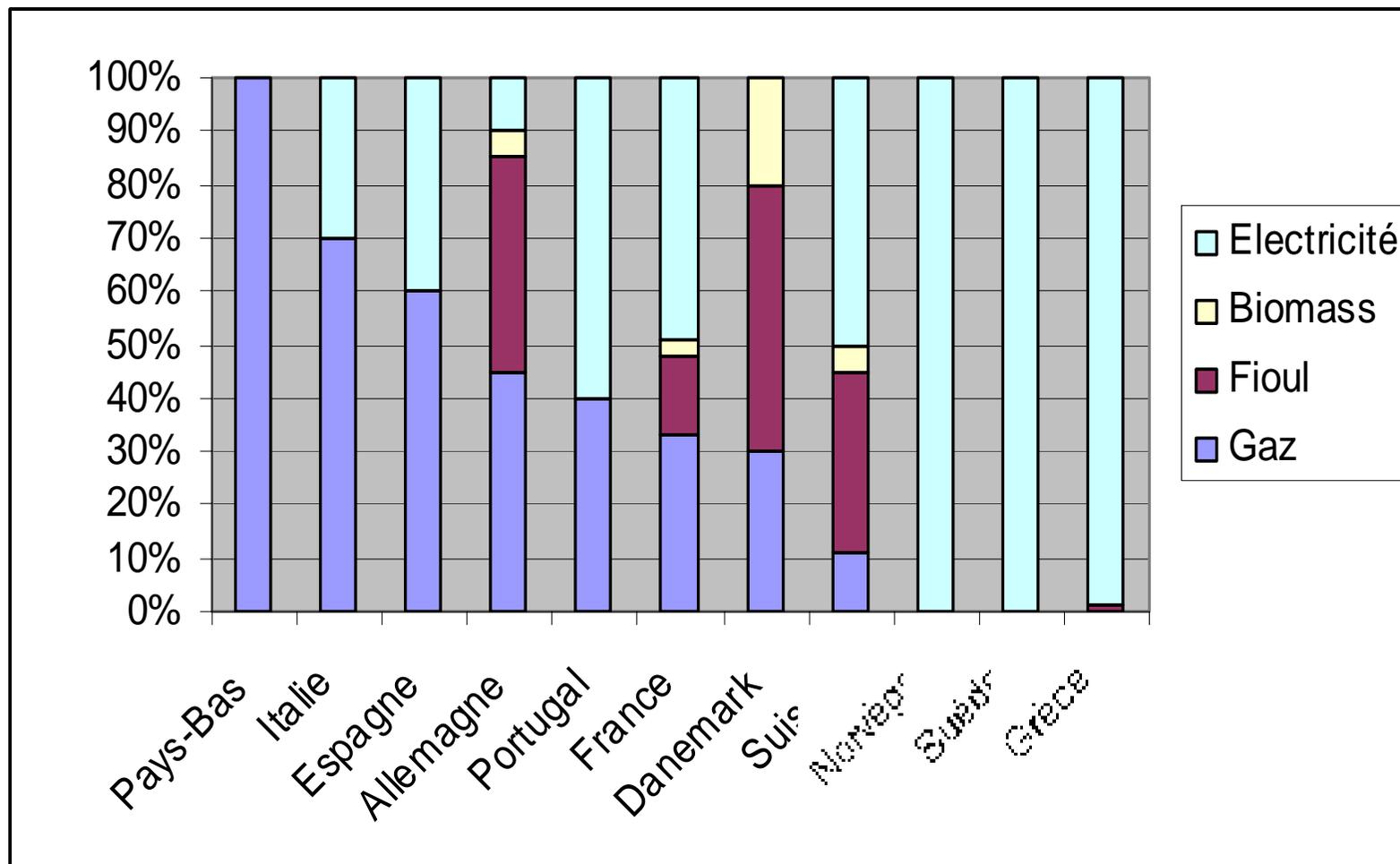


Source : Programme européen New Generation of Solar Thermal Systems 2006



Les disparités du marché européen du solaire thermique

Répartition moyenne selon le type d'appoint pour un CESI



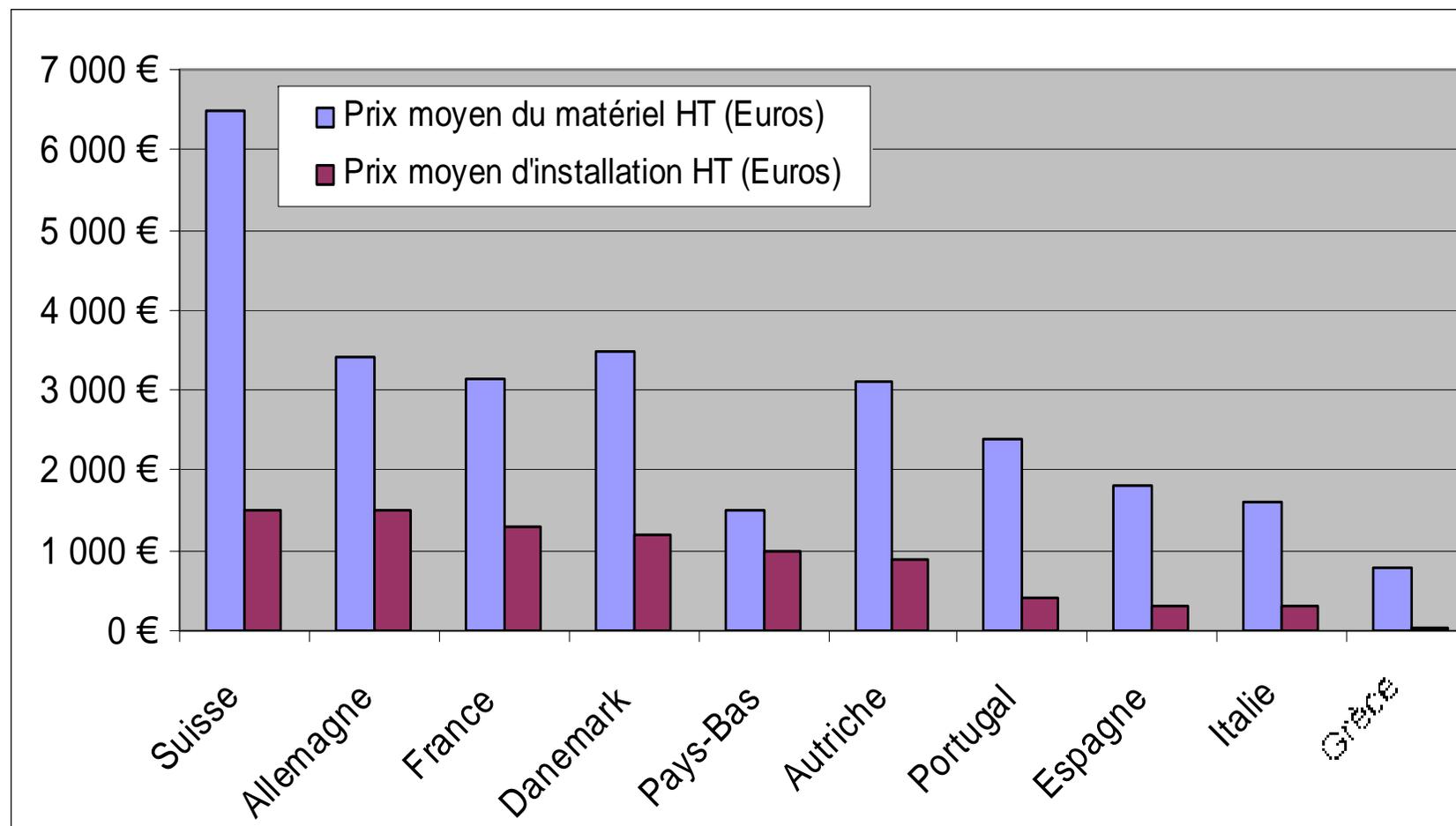
Source : Programme européen New Generation of Solar Thermal Systems 2006



Direction de la Recherche

Les disparités du marché européen du solaire thermique

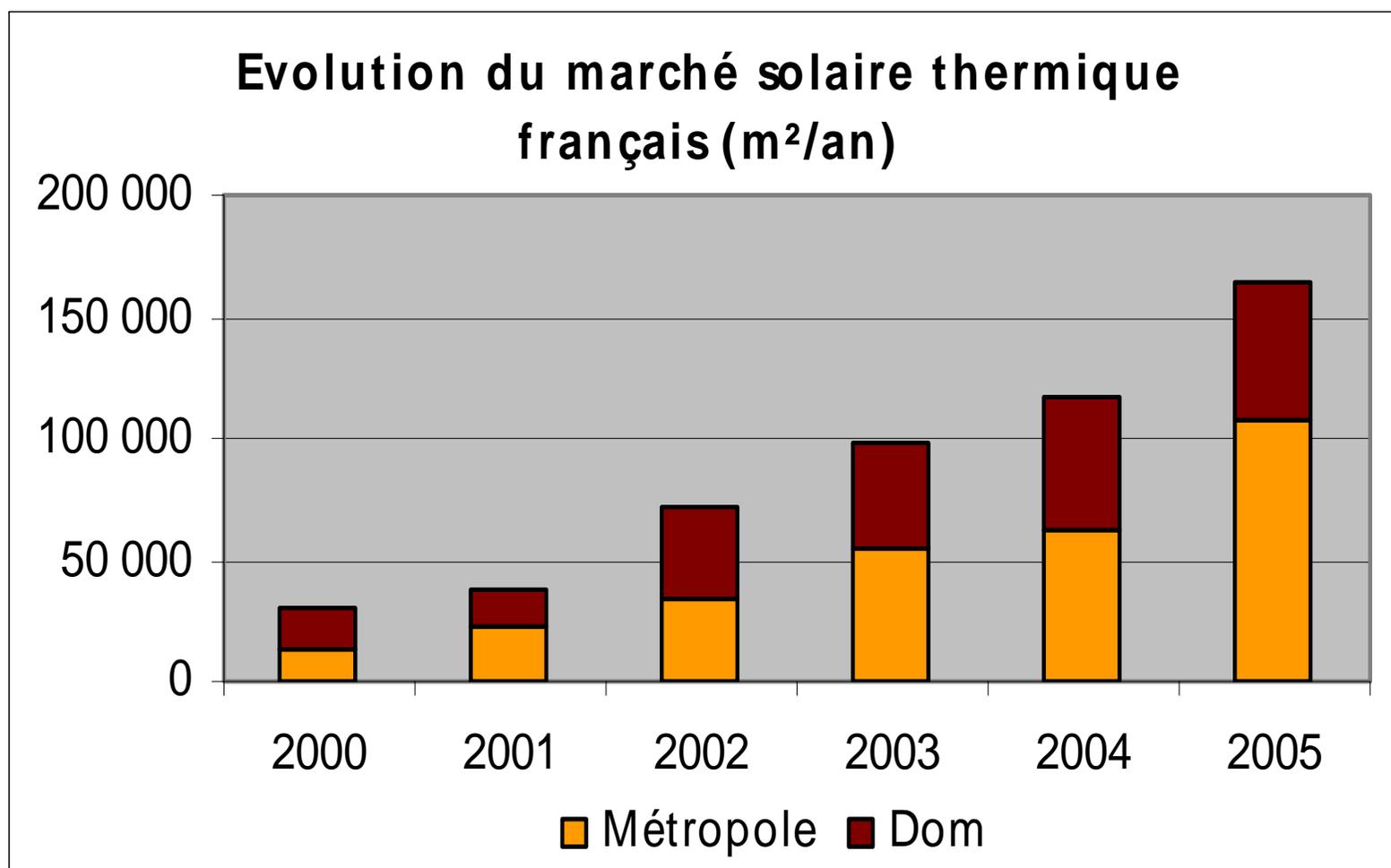
Prix moyen des CESI en Europe



Source : Programme européen New Generation of Solar Thermal Systems 2006



La France : un marché qui explose, des prix qui grimpent

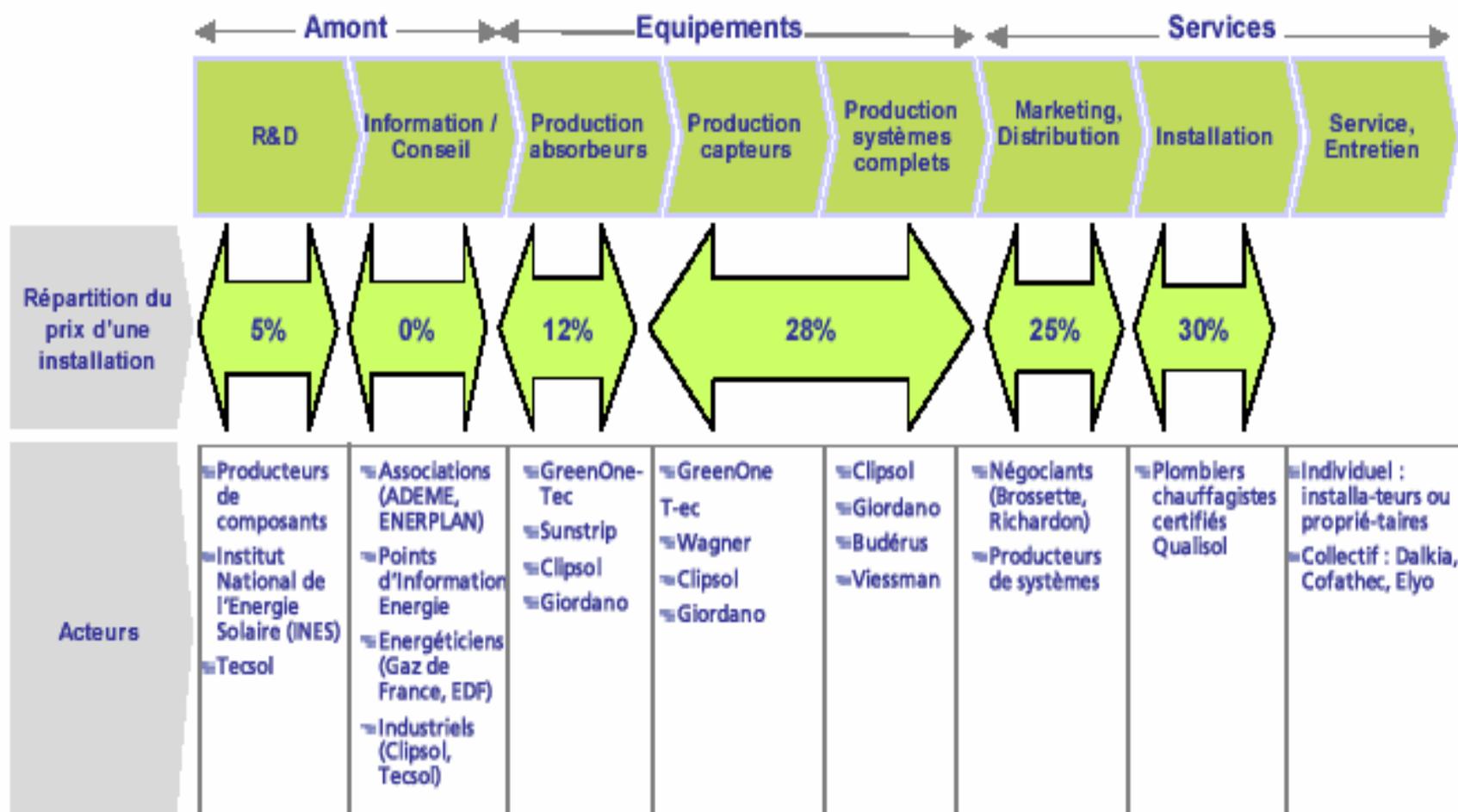


Source : Observatoire des Energies Renouvelables 2006

Augmentation du prix des CESI +20% entre 2000 et 2005



Une filière en cours d'organisation...



Source : Gaz de France – Direction de la Recherche 2006



Paramètres d'influence sur le prix des CESI en France

1. **+++++** Augmentation de la demande : crédit d'impôt + marge distribution et installation
2. **+++** Augmentation du prix de la main d'œuvre d'installation
3. **+++** Augmentation du prix des matières premières
4. **--** Réduction de l'utilisation du cuivre
5. **--** Baisse du prix des ballons de stockage
6. **-** Effets d'échelle

Conclusion

Des atouts...

- **Maturité de la technologie**
- **Forte croissance du marché : demande réelle des consommateurs pour les énergies renouvelables + aides**
- **Dynamique de réduction des besoins énergétiques**

Mais encore des faiblesses...

- **Coûts d'investissement élevés**
- **Organisation de la filière : acteurs privés et publics**
- **Incertitude sur la pérennité de systèmes de soutien**

Merci pour votre attention



DIRECTION DE LA RECHERCHE

