

Projet Combisol

- **Aperçu du marché**
- **Technologies disponibles**
- **Points clés de réalisation**
- **Outils de dimensionnement**
- **Perspectives de développement**
 - **Méthode d'essais**

Mickael Albaric

Organisation de la présentation

- Etat des lieux des normes et des méthodes d'essais
- Quels sont les objectifs des méthodes d'essais ?
- Présentation des méthodes d'essais actuelles
- Perspectives

Etat des lieux

- Normes existantes

Installations solaires thermiques et leurs composants - Installations personnalisées

Actuellement: ENV 12977-1 (2001), 2 (2001), EN 12977-3 (2008)

Remplacé sous peu par:

EN TS 12977-1: Exigences générales

EN TS 12977-2: Méthodes d'essai pour chauffe-eau solaires et installations mixtes

EN TS 12977-4: Méthodes d'essai de performances des dispositifs de stockage mixtes pour des installations de chauffage solaires.

EN TS 12977-5: Méthodes d'essai de performances des systèmes de régulation.

- Méthodes d'essai

Actuellement: tel que définie par les normes => méthode CTSS

Perspective: méthode globale

Les méthodes d'essais actuelles

Deux approches existent:

- Une approche par composants
- Une approche globale

Les objectifs des méthodes d'essais:

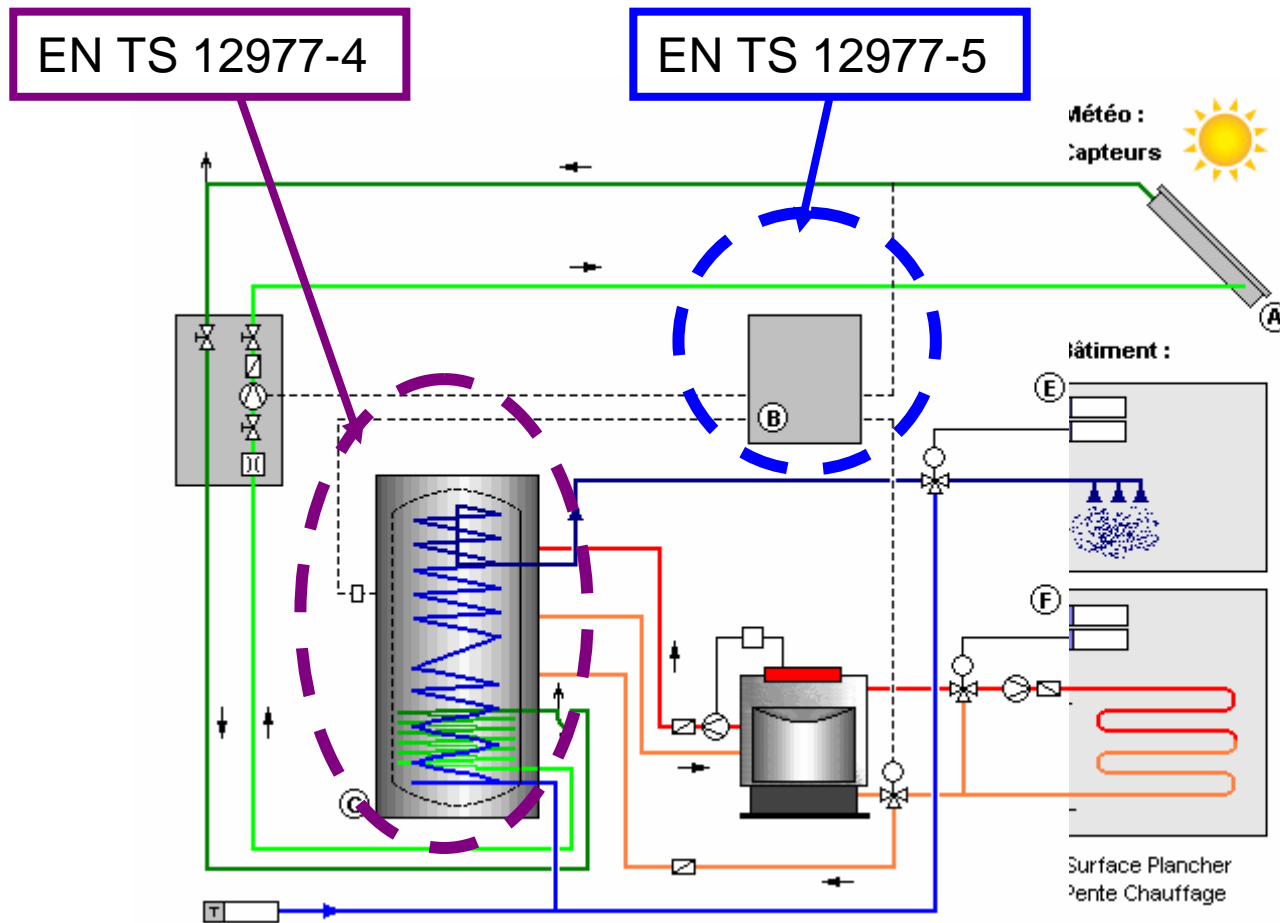
- Tester le bon fonctionnement du système
- Comparer les performances des systèmes solaires combinés sur des points de fonctionnement identiques
- Aider à la conception de nouveaux produits

Méthode d'essai Approche composants

- Chaque composant (ballon, régulateur) est testé séparément.
- Les tests permettent d'ajuster des modèles de composant.
- L'étude du système complet se fait à l'aide d'un outil logiciel.

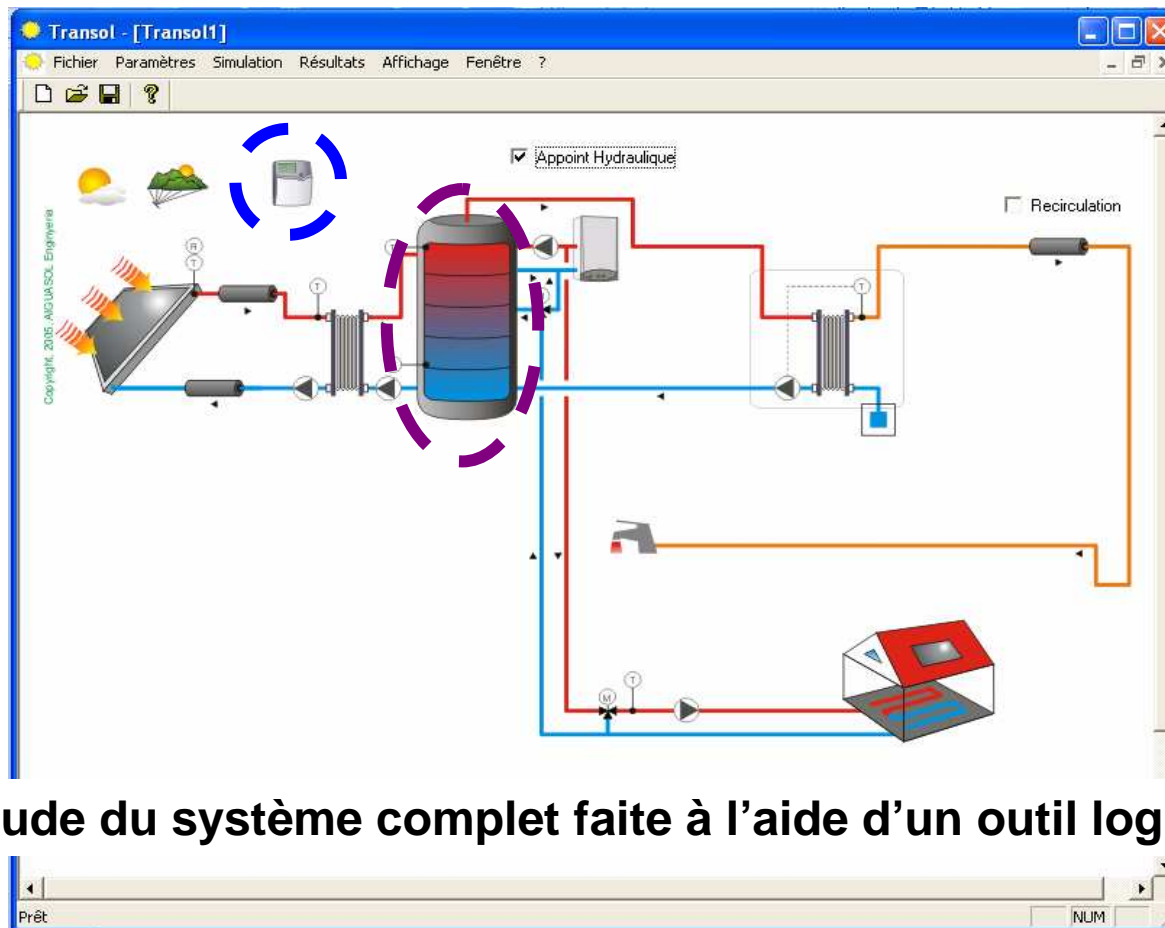
Méthode d'essai

Approche composants



Méthode d'essai

Approche composants

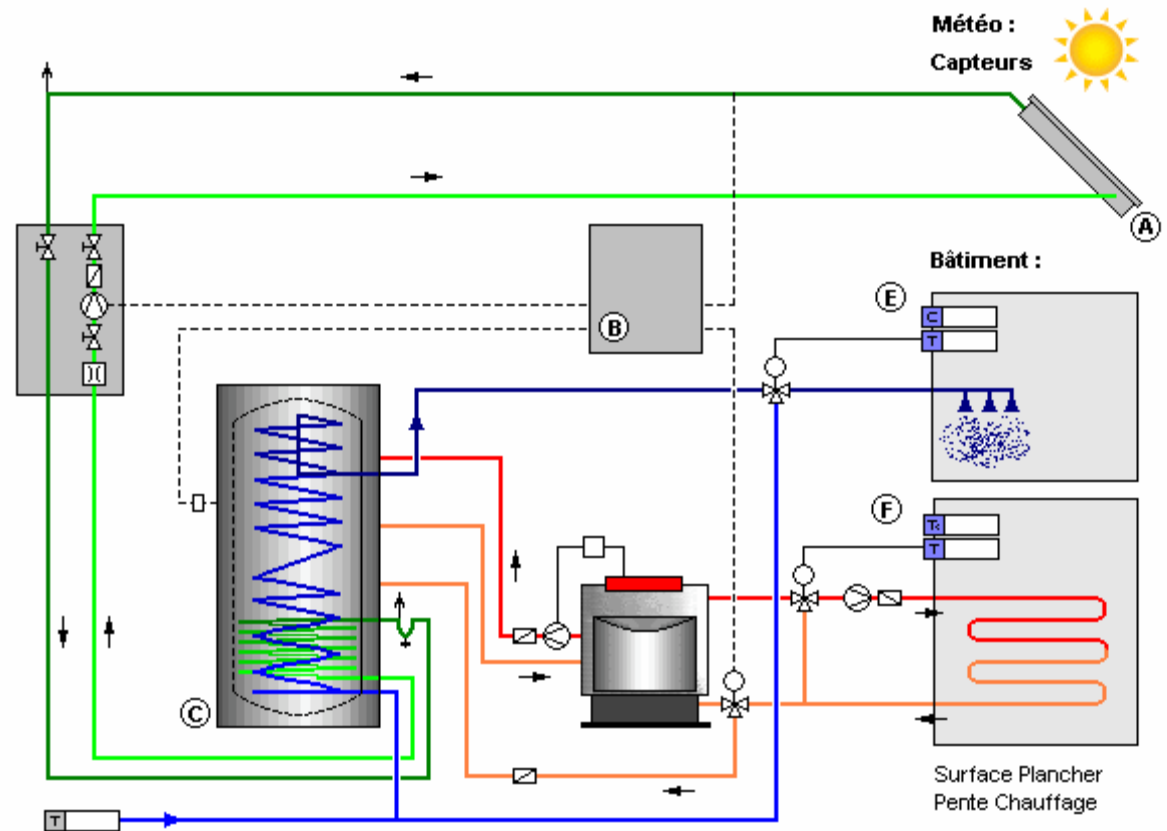


Etude du système complet faite à l'aide d'un outil logiciel

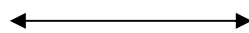
Méthode d'essai Approche globale

- Le système réel est testé avec tous ces composants
- Un environnement virtuel est créé autour du système en terme de :
 - * besoins de chauffage,
 - * besoins d'ECS,
 - * climat.

Approche globale



Partie réelle

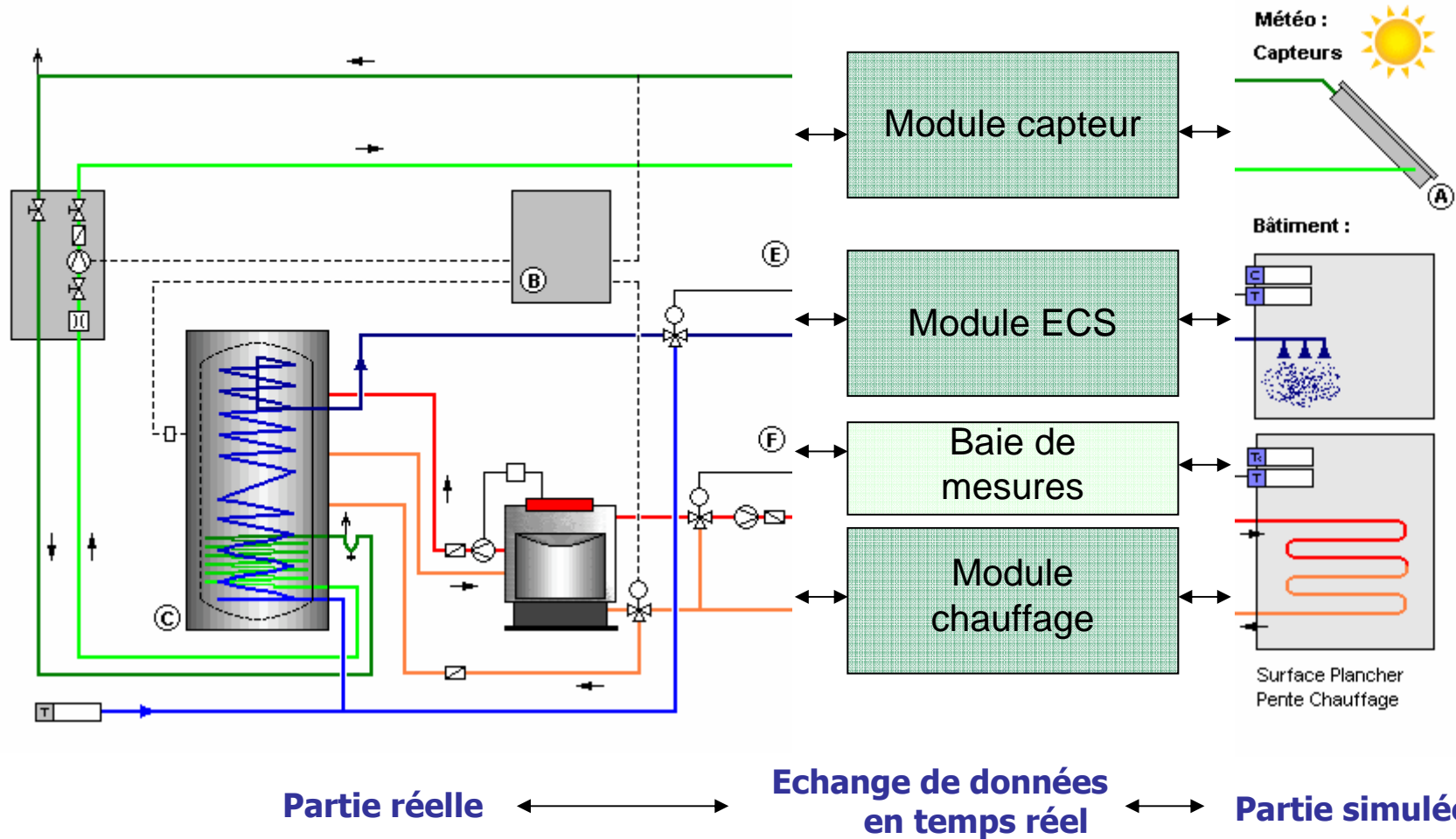


Echange de données en temps réel



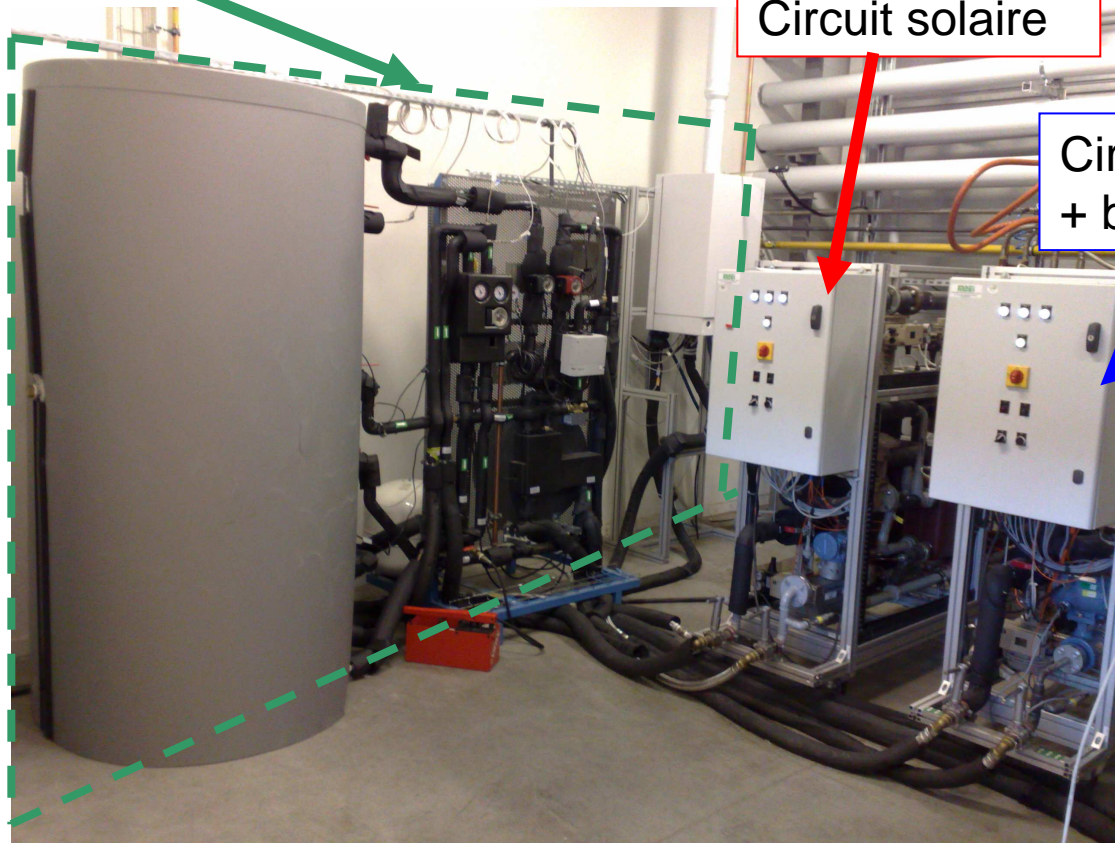
Partie simulée

Approche globale



Exemple d'installation

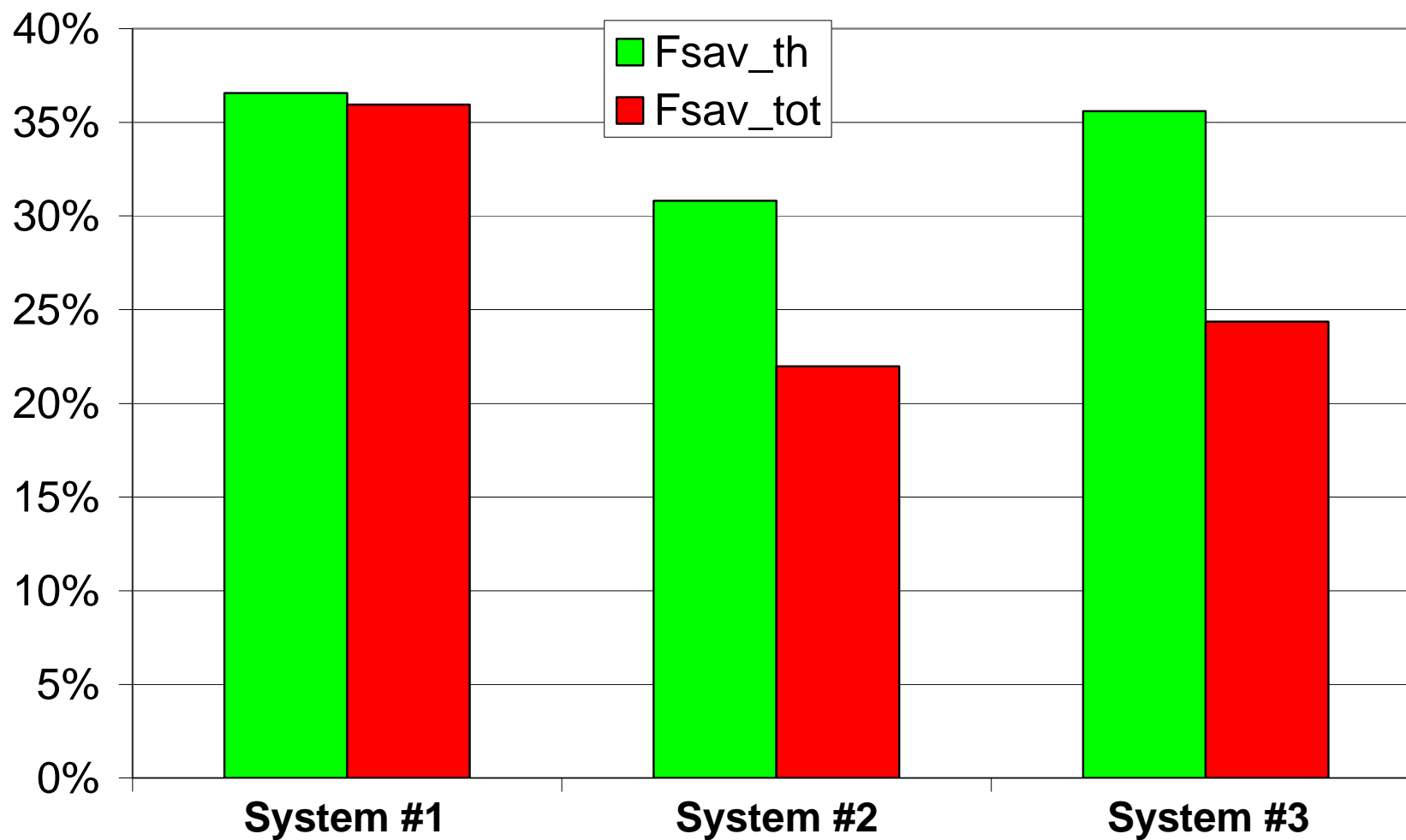
Systeme testé



Circuit solaire

Circuit chauffage
+ bâtiment

Exemple de résultats



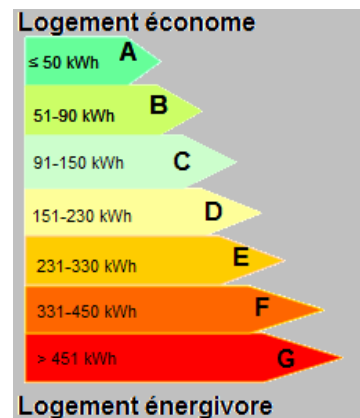
Avantages / Inconvénients

Approche « composants »	Approche « systèmes »
<p><u>Avantages</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Un seul composant à tester à nouveau en cas de changement • Gamme plus facilement couverte 	<p><u>Avantages</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Meilleure appréciation du comportement global • Une seule méthode intégrant de fait toutes les innovations non prévues à ce jour • Capable de tester tous les systèmes
<p><u>Inconvénients</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Une méthode d'essais à développer par composants • Nécessité de développer de nouvelles méthodes de test pour de nouveaux composants • Ne permet pas de tester le comportement réel de la régulation 	<p><u>Inconvénients</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthode plus complexe à développer • Notion de gamme (upscaling et downscaling) qui devra être développée • Difficulté à localiser les mauvais fonctionnements et à identifier le composant concerné

Perspectives

- Travailler sur les Upscaling/downscaling :
gamme de ballons , de surfaces de capteur, de climats

- Etiquette énergétique



- Promouvoir les systèmes les plus performants

- Projet de norme:

un thème de travail a été accepté par le CEN/TC312

Pour retrouver les présentations
et les documents du projet :

<http://www.combisol.eu>