



Affichage énergétique

des systèmes solaires

Application des directives Ecodesign et Energy Labelling

Pedro DIAS – ESTIF

Valérie LAPLAGNE – UNICLIMA

Frédéric MYKIETA – HELIOFRANCE



Affichage énergétique

Application des directives Ecodesign et Energy Labelling



Pedro DIAS

Secrétaire Général

ESTIF – Fédération Européenne de l'Industrie Solaire Thermique

Le cadre législatif EU

	Regulations	
	Energy Labelling Directive 2010/30/EU	Ecodesign Directive 2009/125/EC
Lot 1	811/2013 space heaters, combination heaters, packages of space heater; temperature control and solar device and packages of combination heater; temperature control and solar device	813/2013 space heaters and combination heaters
Lot 2	812/2013 water heaters, hot water storage tanks and packages of water heater and solar device	814/2013 water heaters and hot water storage tanks



Résultats attendus

- 15% de l'objectif 2020 de l'UE sur l'efficacité énergétique atteint
- jusqu'à 275 € par an d'économies possibles sur les factures énergétiques des consommateurs;
- Réduction de la consommation énergétique: économies annuelles d'un montant de 56 millions de tonnes d'équivalent pétrole d'ici 2020;
- Réduction des émissions de CO₂: 136 millions de tonnes de CO₂ évitées d'ici 2020;
- Réduction de la dépendance énergétique de l'UE: réduction potentielle de 418 millions de barils de carburant importé chaque année.
- Jusqu'à 238.000 nouveaux emplois nets créés

Un nouveau défi

- Etiquette de système est une nouveauté pour chauffage et ECS, plus complète que l'étiquette de produit. Changement de responsabilités!
- Qui doit calculer et livrer l'étiquette? Les installateurs ou les fournisseurs?
- Quelle attitude doit-on attendre des autorités de surveillance du marché?
- Qui doit être le principal responsable pour sensibiliser les consommateurs?

- **Quoi:**
 - soutenir la mise en œuvre de l'étiquetage énergétique des appareils de chauffage
 - amplifier l'impact sur les produits solaires thermiques utilisant l'étiquette de système
- **Qui:**
 - ceux qui gèrent et qui délivrent l'étiquette: fabricants / distributeurs / installateurs
 - consommateurs finaux
- **Pourquoi:**
 - manque d'information sur l'étiquette de système est une barrière de marché
 - étiquette de système est un outil de différenciation et de pénétration des énergies renouvelables dans le secteur de la chaleur
- **Comment:**
 - « Label Pack A + Plate-forme nationale des parties prenantes"»
 - La mise en œuvre de mécanismes de surveillance
 - synergies européennes

www.label-pack-a-plus.eu/france



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649905

The screenshot displays the 'Calculating Package Efficiency and Class' tool on the LabelPackA+ website. The interface includes a navigation bar with 'Home', 'National Projects', 'Energy Label', 'Calculate the label', 'Calendar', 'Resources', 'Contact', 'Imprint', and 'Disclaimer'. The main content area shows the following data:

- Water heating energy efficiency of water heater: 90.0%
- Declared load profile: M
- Solar contribution: 155.6%
- Water heating energy efficiency of package under average climate: 246%
- Water heating energy efficiency class of package under average climate: A+
- Water heating energy efficiency under colder and warmer climate conditions:
 - Colder: 242% (-0.2) = 214%
 - Warmer: 244% (+0.4) = 277%

A table below the class selection shows efficiency values for different climate profiles (M, L, XL, XXL) and solar contribution levels (0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5%, 0.6%, 0.7%, 0.8%, 0.9%, 1.0%).



Affichage énergétique

Application des directives Ecodesign et Energy Labelling



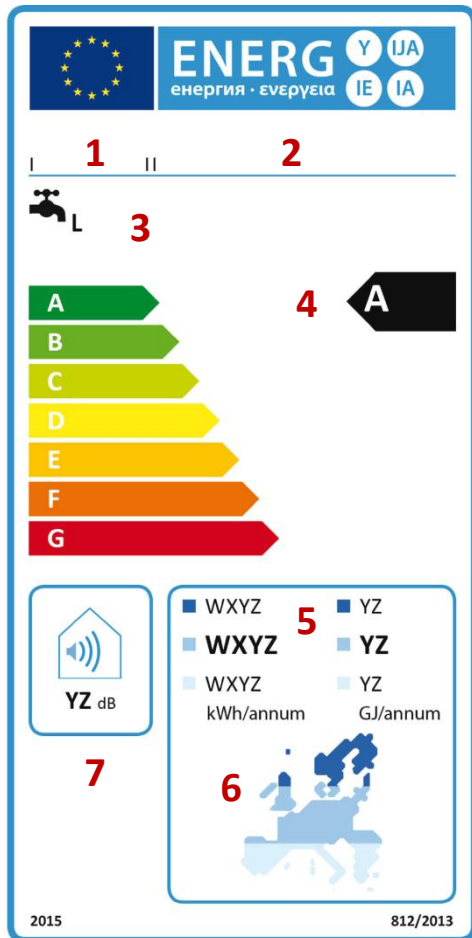
Valérie LAPLAGNE

Responsable EnR

**UNICLIMA – Syndicat des industries thermiques,
aérauliques et frigorifiques**

Les différentes étiquettes

Etiquette Chauffe-eau solaire – Efficacité énergétique de A à G



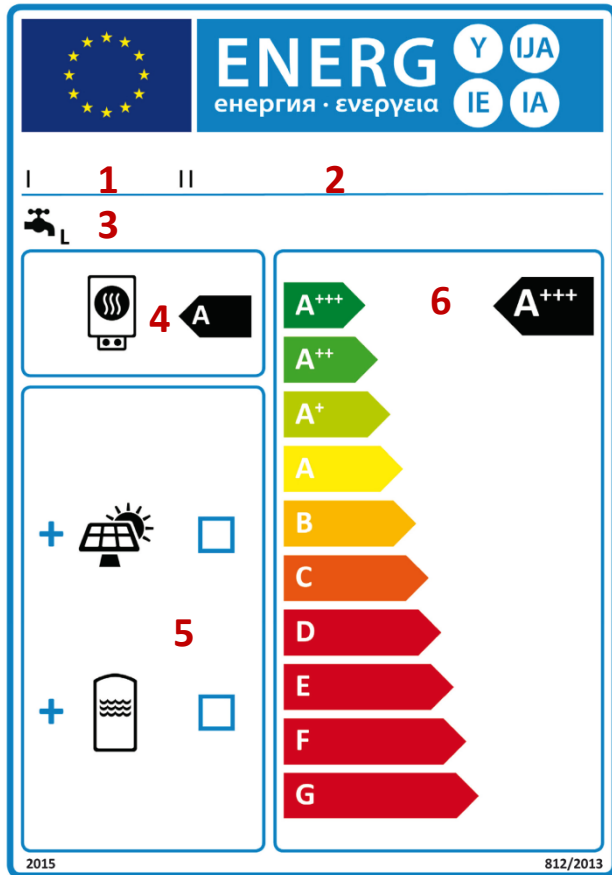
- Informations contenues dans l'étiquette :
 1. Nom du fabricant ou nom commercial;
 2. Ref du produit;
 3. Indication de la fonction de production d'ECS, avec le profil de soutirage déclaré;
 4. Efficacité énergétique pour la production d'ECS, dans des conditions climatiques moyennes;
 5. Consommation annuelle d'électricité (kWh d'énergie finale) ou de fossile (GJ PCS), dans des conditions climatiques moyennes;
 6. Carte européenne d'irradiation solaire présentant 3 zones indicatives;
 7. Niveau sonore à l'intérieur (dB).

Ex : CESI électro-solaire

Niveau A

Les différentes étiquettes

Etiquette kit composé d'un chauffe-eau solaire et d'un dispositif solaire pour la production d'ECS – Efficacité énergétique de A +++ à G

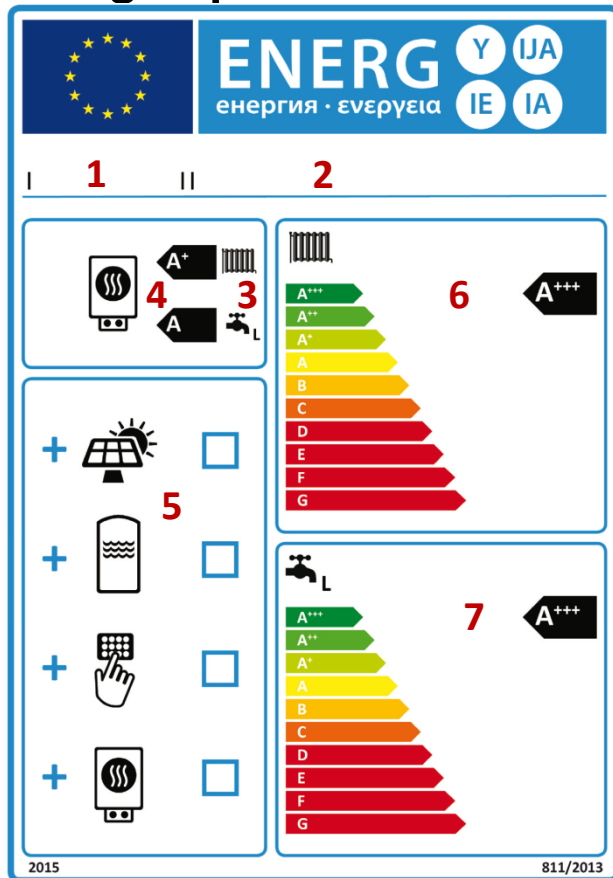


- Informations contenues dans l'étiquette :
 1. Nom du fabricant / distributeur ou nom commercial;
 2. Ref de la solution;
 3. Indication de la fonction de production d'ECS, avec le profil de soutirage déclaré;
 4. Efficacité énergétique pour la production d'ECS du générateur principal, dans des conditions climatiques moyennes;
 5. Présence d'un dispositif solaire et / ou d'un ballon de stockage dans le kit;
 6. Efficacité énergétique pour la production d'ECS du kit, dans des conditions climatiques moyennes.

Ex : CESI électro-solaire Niveau A

Les différentes étiquettes

Etiquette kit composé d'un système double service, d'une régulation et d'un dispositif solaire pour la production de chauffage et d'ECS – Etiquette énergétique de A+++ à G



- Informations contenues dans l'étiquette :
 1. Nom du fabricant / distributeur ou nom commercial;
 2. Ref de la solution;
 3. Indication de la fonction chauffage et de production d'ECS avec le profil de soutirage déclaré;
 4. Efficacité énergétique du système double service pour le chauffage et la production d'ECS;
 5. Présence d'un dispositif solaire, d'un ballon de stockage d'eau chaude, d'une régulation et / ou d'un générateur d'appoint complémentaire;
 6. Efficacité énergétique du kit pour la production de chauffage;
 7. Efficacité énergétique du kit pour la production d'ECS, dans des conditions climatiques moyennes.
- La contribution solaire peut ne concerner que la production d'ECS.

Ex : CESI appoint gaz ou SSC

Niveau A+ pour le CESI

Niveau A++ pour le SSC



Les responsabilités des acteurs

La fiche produit du dispositif solaire (capteurs + ballon solaire) :

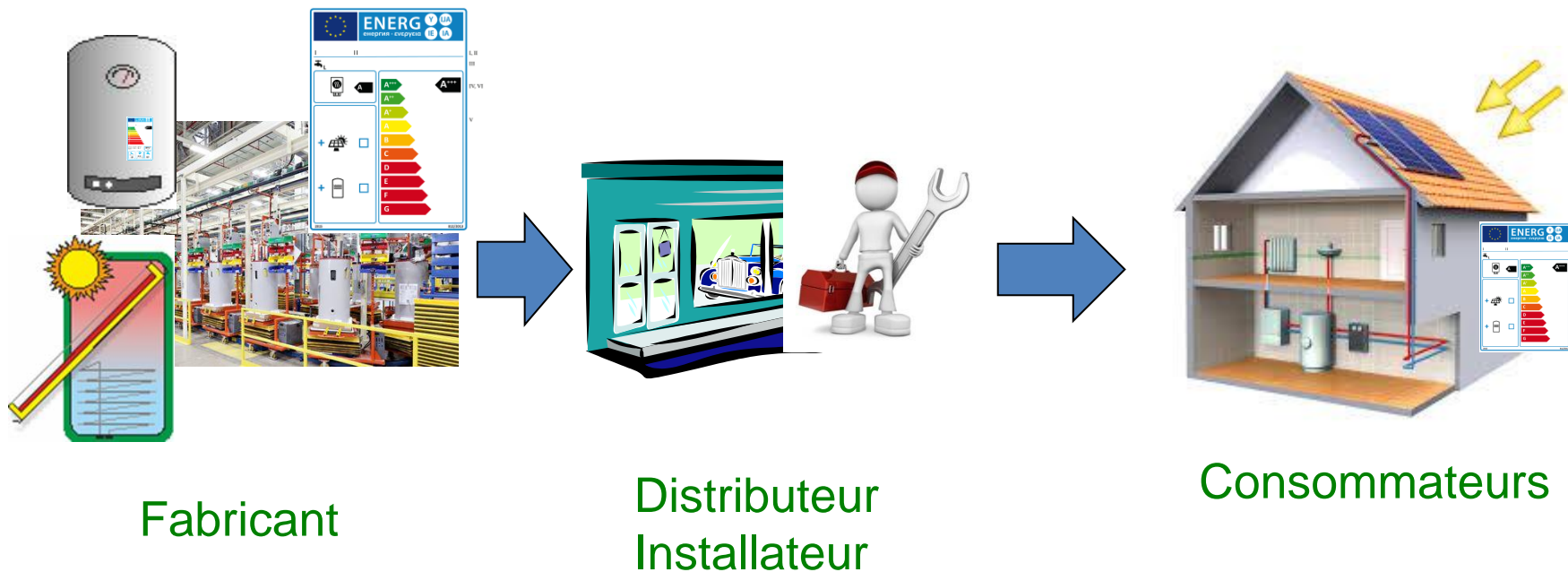
- le nom du fournisseur ou la marque commerciale
- la référence du modèle donnée par le fournisseur
- la surface d'entrée du capteur, en m^2
- le rendement du capteur, en %
- la classe d'efficacité énergétique du ballon d'eau chaude solaire
- les pertes statiques du ballon d'eau chaude solaire, en W
- le volume de stockage du ballon d'eau chaude solaire, en litres et en m^3
- la contribution calorifique annuelle non solaire Q_{nonsol} , en kWh d'énergie primaire pour l'électricité et/ou en kWh PCS pour les combustibles
- la consommation d'électricité de la pompe, en W
- La consommation d'énergie en veille, en W
- la consommation annuelle d'électricité auxiliaire Q_{aux} , en kWh d'énergie finale

Une même fiche peut se rapporter à plusieurs modèles de dispositifs solaires provenant du même fournisseur

- **Cas d'un kit : la fiche kit doit être fournie en plus des fiches des produits entrant dans la composition du kit**

Les responsabilités des acteurs

Chauffe-eau solaire, ballons de stockage et autres produits

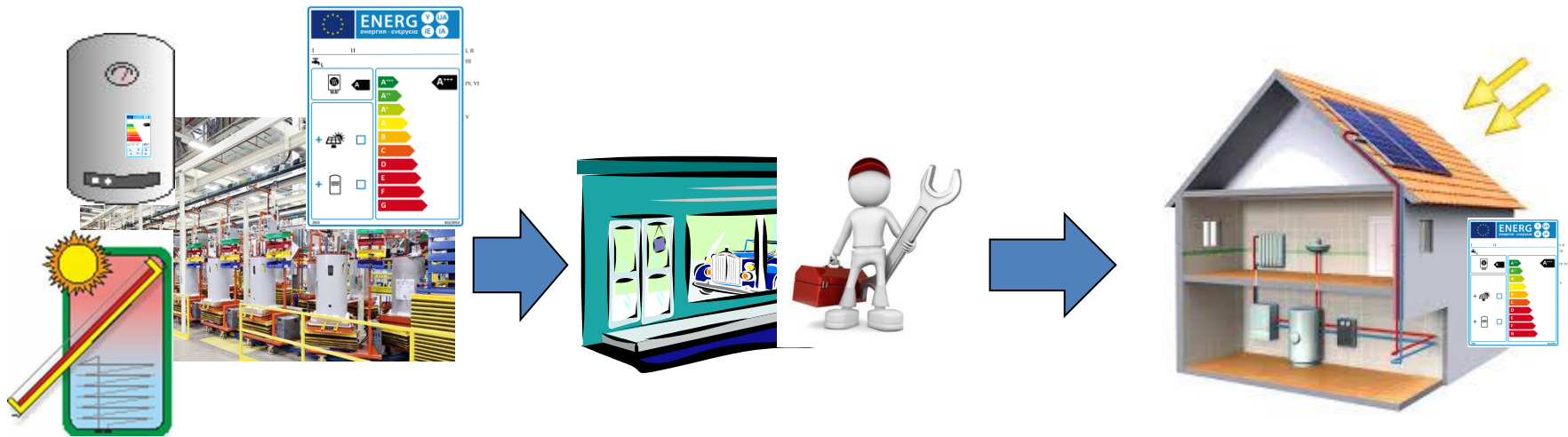




Les responsabilités des acteurs

Kit composé d'un générateur de chauffage, ou double service, d'une régulation et d'un système solaire thermique

- Le fabricant pré-assemble le kit avec ses propres éléments ou produits.



Fabricant du kit

Distributeur
Installateur

Consommateur

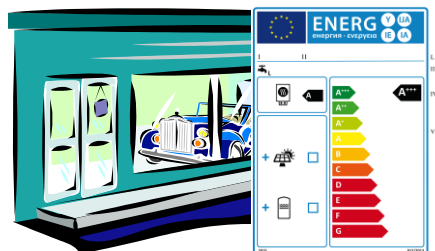
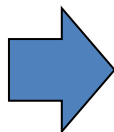
Les responsabilités des acteurs

Kit composé d'un générateur de chauffage, ou double service, d'une régulation et d'un système solaire thermique

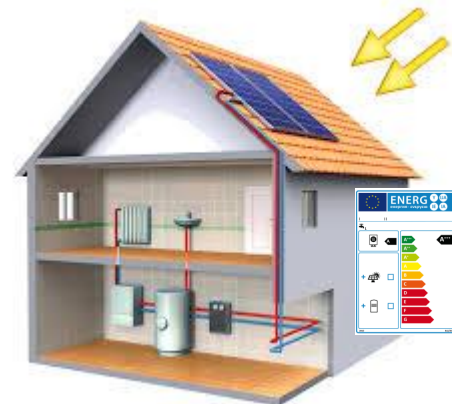
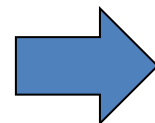
- Le distributeur ou l'installateur compose totalement le kit



Fabricant 1



Distributeur /
Installateur



Consommateur



Fabricant 2





Affichage énergétique

Application des directives Ecodesign et Energy Labelling



Frédéric MYKIETA

Directeur

HELIOFRANCE – Fabricant français de systèmes solaires thermiques



HELIOFRANCE

Frédéric MYKIETA

Fabricant Français d'Équipements Solaires Thermiques **Innovants**

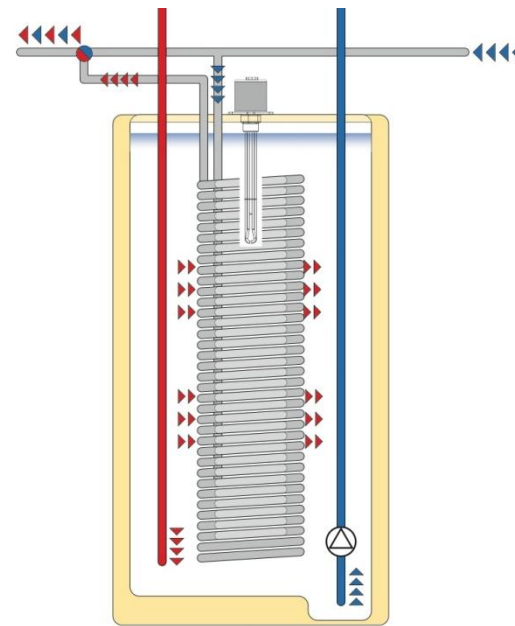
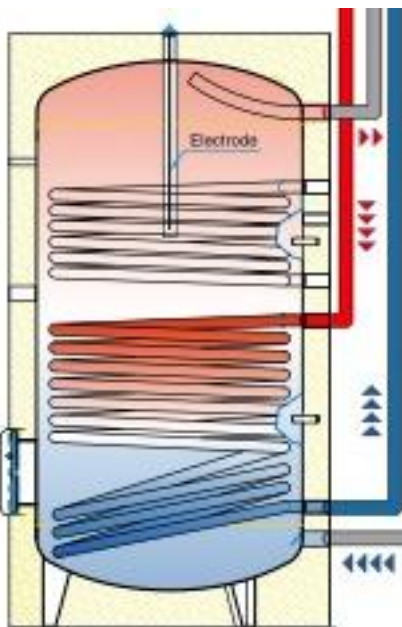
HELIOFRANCE, entreprise toulousaine (31) produit localement une gamme de capteurs solaires thermiques, des accumulateurs synthétiques et des régulateurs solaires. L'entreprise génère à elle seule une vingtaine d'emplois permanents dans sa localité.

- **Nous sommes détenteurs de nos outils de production.**
- **Une partie de notre activité est consacrée au développement.**
- **Une production locale garantie réactivité et disponibilité des produits.**



HELIOFRANCE produit également en OEM.

Accumulateurs ECS classique ou CALYSSÉE 300



L'échangeur chauffe l'eau sanitaire

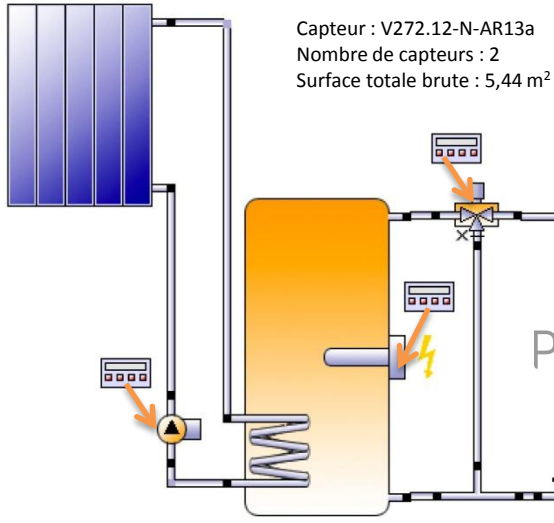
- Équipements non intégrés.
- L'appoint chauffe un volume important.
- Protection contre la corrosion (anode).
- Le fluide caloporteur est à base de glycol.

L'eau de la cuve chauffe l'échangeur ECS

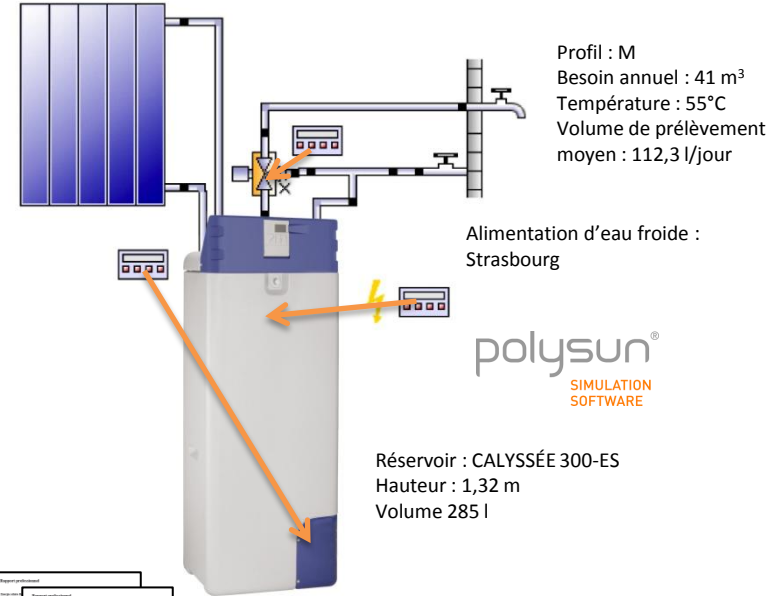
- Solution intégrée où tous les équipements font corps avec l'accumulateur.
- Seul le volume utile (réduit) doit être chauffé en complément si nécessaire.
- Enveloppe synthétique (pas de corrosion).
- L'eau technique sert de fluide caloporteur.



Comparaison de résultats de calculs classique ou CALYSSÉE 300



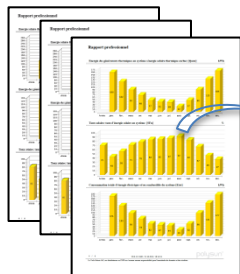
Capteur : V272.12-N-AR13a
Nombre de capteurs : 2
Surface totale brute : 5,44 m²



Qaux et Qnonsol

calculés suivant la méthode
SOLCAL.

vA Consult



ATHENES
HELSINKI
STRASBOURG

Technical documentation

Year	Q _{aux} (kWh)	Q _{nonsol} (kWh)
Average	39,3	1079
Colder	32	1326
Warmer	95	427

	Average	Colder	Warmer	
η_{wh}	39,3	32	95	%
AEC	1306	1597	539	kWh
AFC	0	0	0	kWh
Q _{nonsol}	1079	1326	427	kWh



ATHENES
HELSINKI
STRASBOURG

Technical documentation

Year	Q _{aux} (kWh)	Q _{nonsol} (kWh)
Average	69,4	588
Colder	50	824
Warmer	287	111

	Average	Colder	Warmer	
η_{wh}	69,4	50	287	%
AEC	740	1017	179	kWh
AFC	0	0	0	kWh
Q _{nonsol}	588	824	111	kWh

vA Consult

Calculs pour Strasbourg

Classique

	Average	Colder	Warmer	
$\eta_{wh} =$	39,3	32	95	%
AEC =	1306	1597	539	kWh
AFC =	0	0	0	kWh
$Q_{nonsol} =$	1079	1326	427	kWh

Capteur : Température maximale journalière [°C]

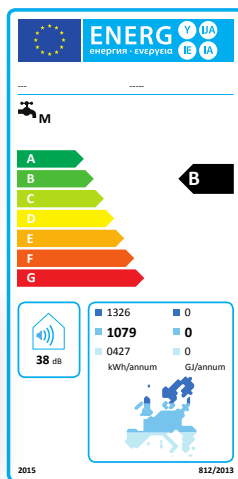
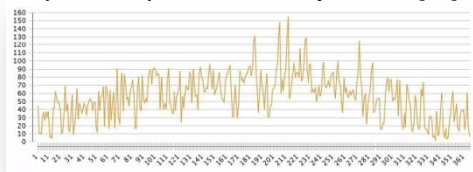
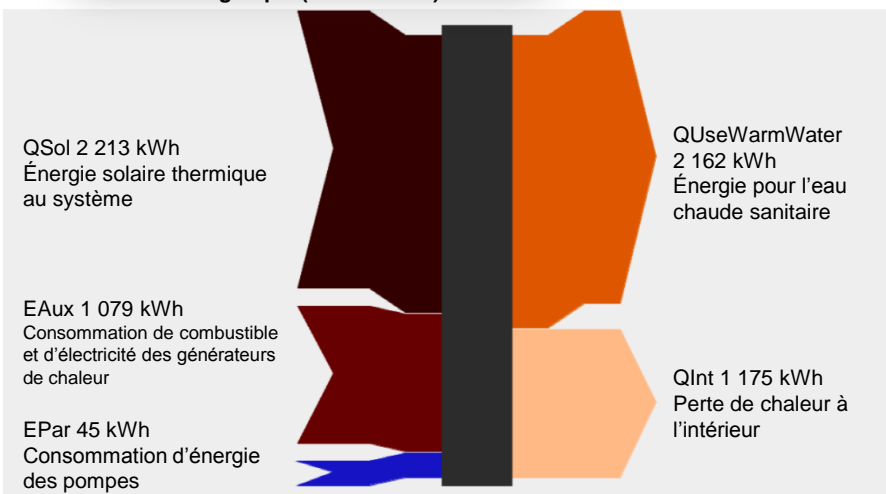


Schéma du flux énergétique (bilan annuel)



CALYSSÉE 300

	Average	Colder	Warmer	
$\eta_{wh} =$	69,4	50	287	%
AEC =	740	1017	179	kWh
AFC =	0	0	0	kWh
$Q_{nonsol} =$	588	824	111	kWh

Capteur : Température maximale journalière [°C]

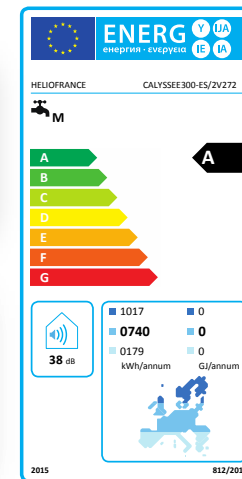
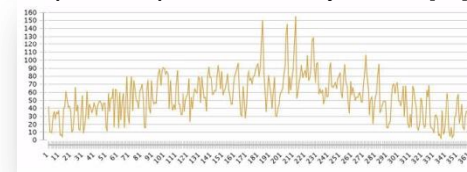
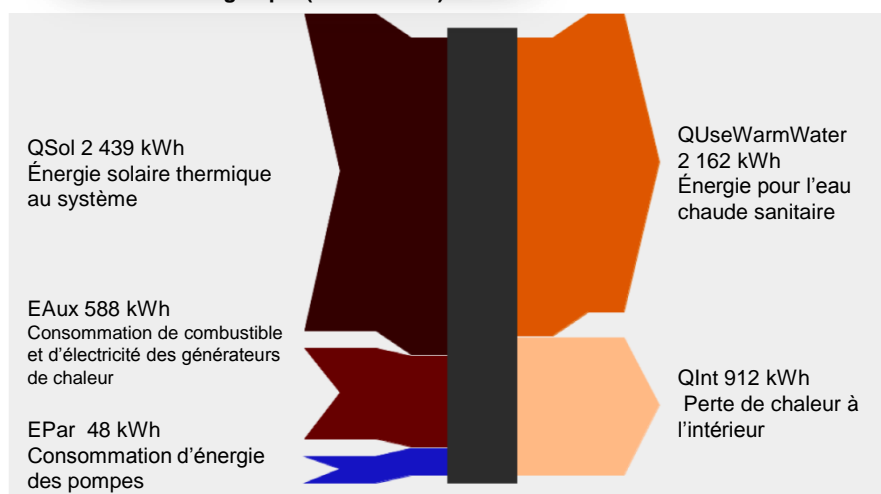


Schéma du flux énergétique (bilan annuel)



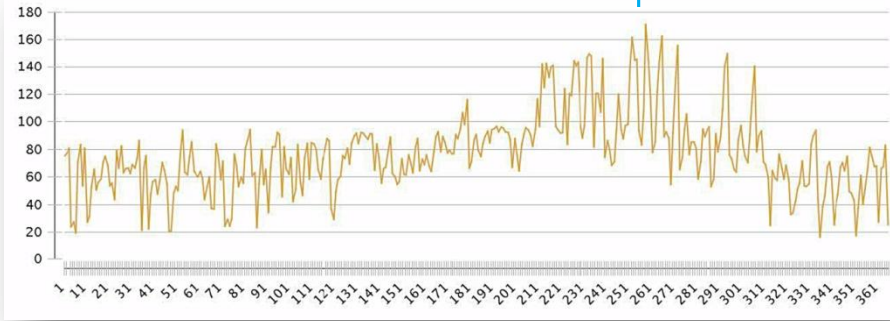
Bilans

2 CAPTEURS COPERNIC 2,72 m²
Capteur : Température maximale journalière [°C]

38 dB

- 1017
 - **0740**
 - 0179
- kWh/annum

A



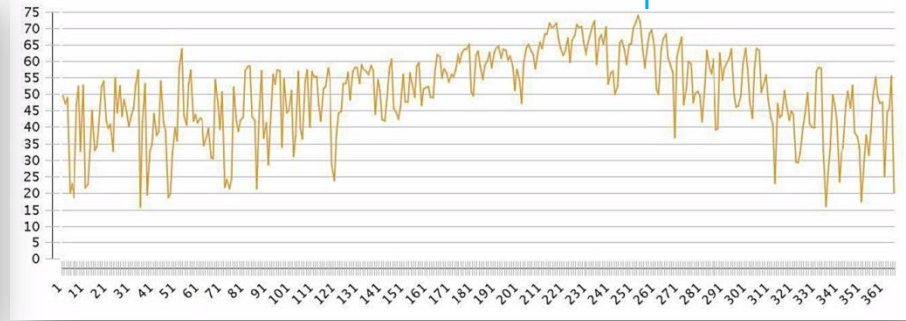
ATHENES

1 CAPTEUR COPERNIC 2,32 m²
Capteur : Température maximale journalière [°C]

38 dB

- 1614
 - **1443**
 - 0722
- kWh/annum

D



2 CAPTEURS COPERNIC 2,72 m²

2 CAPTEURS COPERNIC 2,32 m²

1 CAPTEUR COPERNIC 2,72 m²

1 CAPTEUR COPERNIC 2,32 m²



ENERG
HELIOFRANCE CALYSSEE300-ES/2V272

A

- 1017
- **0740**
- 0179

kWh/annum

38 dB

812/2013



ENERG
HELIOFRANCE CALYSSEE300-ES/2V232

B

- 1121
- **0852**
- 0214

kWh/annum

38 dB

812/2013



ENERG
HELIOFRANCE CALYSSEE300-ES/1V272

C

- 1509
- **1282**
- 0592

kWh/annum

38 dB

812/2013



ENERG
HELIOFRANCE CALYSSEE300-ES/1V232

D

- 1614
- **1443**
- 0722

kWh/annum

38 dB

812/2013

Nous vous remercions !



Ces dernières années ont permis aux industriels français du solaire thermique de développer une offre aboutie tant technique que commerciale.



La performance, la qualité, la sécurité des produits ont évolués très sensiblement, les laboratoires d'essais, **CSTB**, **Belenos** et **CESP** sont opérationnels.



Toutes les offres sérieuses intègrent des capteurs sous avis techniques ainsi que des accumulateurs aux performances validées et/ou certifiées.



Des acteurs tels le **CETIAT**, le **LNE**, le Pole **DERBY** sont là également.



Les offres **CESI*** autant que le solaire collectif s'intègrent totalement dans la réglementation thermique.

La filière industrielle est mature et les professionnels poseurs, **QUALISOL** et **QUALISOL COLLECTIF**, sont compétents, qualifiés et volontaires.



En termes d'emplois, un **CESI** posé représente au minimum 10 à 12 heures de travail supplémentaire par rapport à un **CETD***.

La profession est maintenant mobilisée pour faire aboutir un travail initié depuis plus de 10 ans, en faisant du solaire thermique le principal acteur de la génération d'eau chaude sanitaire, solution réellement efficace et génératrice d'emplois.

Merci à tous.

CESI* : Chauffe Eau Sanitaire Instantané - CETD* : Chauffe Eau Thermo Dynamique



Questions et échanges

