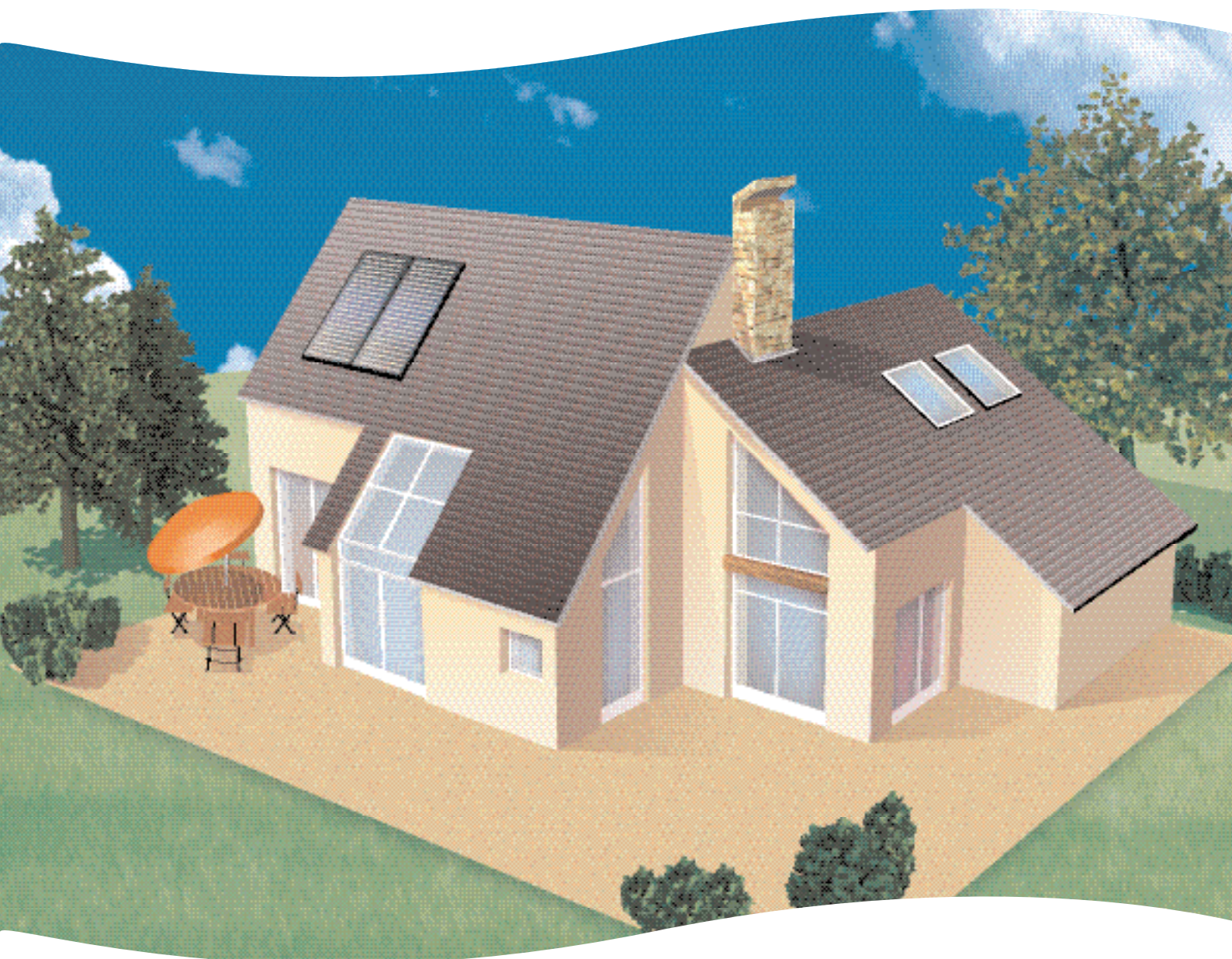


DOSSIER TECHNIQUE

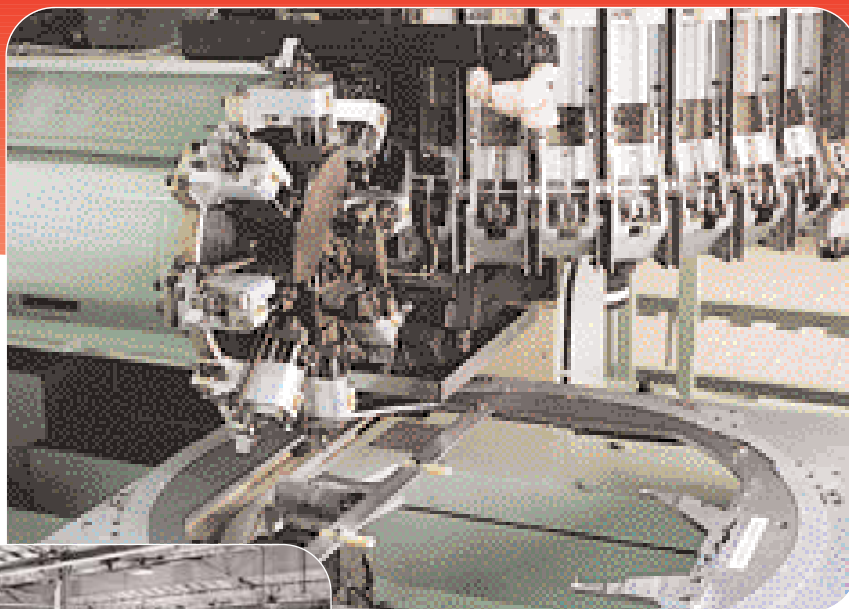


SOLERIO[®]

CHAUFFE-EAU SOLAIRE



atlantic



Atlantic est une société du GROUPE ATLANTIC, expert dans la fabrication d'appareils de chauffage, climatisation, ventilation et de chauffe-eau multi-énergies.

Disposant de trois sites de production de chauffe-eau à La Roche-sur-Yon (85), Saint Louis (68) et Fontaine (90), Atlantic est leader dans la production d'eau chaude sur le marché français et le 1^{er} fabricant de chauffe-eau électriques en France.

Depuis 40 ans, les Femmes et les Hommes d'Atlantic s'investissent chaque jour dans la mise au point de technologies innovantes, de produits reconnus pour leur grande qualité et de services performants accessibles à tous et à tous les types d'habitat pour garantir un confort avec un excellent rapport qualité-prix.

Aujourd'hui comme hier, avec sa vision d'expert, Atlantic a la volonté d'accompagner les professionnels sur des marchés qui évoluent en permanence et de leur ouvrir de nouvelles perspectives.

Atlantic a conçu et élaboré ce Dossier Technique "chauffe-eau solaire individuel" comme un outil de travail pour vous aider à mieux comprendre les préoccupations du marché, et vous faciliter la mise en œuvre avec des solutions adaptées aux projets de vos clients.



Sommaire



Le solaire thermique : pour un confort thermique durable

- ① Les bâtiments sont au cœur des enjeux énergétiques 6
- ② L'énergie solaire : une énergie complémentaire 7
- ③ Des aides financières incitatives 9
- ④ Le chauffe-eau solaire individuel : concept et principe de fonctionnement 10
- ⑤ Les conditions d'installation d'un chauffe-eau solaire 10



Solerio[®], la gamme de chauffe-eau solaires d'Atlantic

- ① Les chauffe-eau solaires Solerio[®] : un choix intelligent et responsable 12
- ② Les ballons Atlantic 16
- ③ La station solaire 22
- ④ Les capteurs Solerio[®] 26



L'installation de Solerio[®]

- ① La mise en œuvre 28
- ② Les services Atlantic 34
- ③ Les caractéristiques techniques 36
- ④ Les dimensions et les codes produit 39
- ⑤ Les accessoires 42
- ⑥ Questions/réponses 43



Les Femmes et les Hommes d'Atlantic

Assistance technique et services avant et après-vente :

Du lundi au vendredi de 8H00 à 12H30 et de 13H30 à 17H30 (17H00 le vendredi)

Une équipe de spécialistes met ses compétences à votre service : aide au dimensionnement, information sur les garanties, normes et labels, pièces détachées, dépannage...

Assistances techniques **atlantic**

•Pôle Chauffage Electrique et nouvelles énergies

Bureau d'Information Produits
Rue Monge ZI Nord BP 65
85002 La Roche-Sur-Yon
Fax : 02 51 37 38 27



N°Azur 0 810 485 485

•Pôle Chaudières et nouvelles énergies

58 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-La-Reine

Service avant-vente :

Tél. : 01 46 83 60 00 / Fax : 01 46 83 60 07

Service après-vente :

Tél. : 0 825 396 634

Pôle Chauffage Electrique et Nouvelles Energies

	DIRECTION NORMANDIE CENTRE NORD	DIRECTION OUEST	DIRECTION SUD-OUEST	DIRECTION ILE-DE-FRANCE	DIRECTION EST	DIRECTION SUD-EST
Contacts commerciaux (Responsables Techniques Solaires)	58 Av. du Gal Leclerc 92340 Bourg-la-Reine Tél. 01 46 83 60 00 Fax. 01 46 83 60 03	44 Bvd des Etats-Unis 85002 La Roche-sur-Yon Tél. 02 51 44 34 36 Fax. 02 51 44 34 75	Immeuble Pérusud 18 Rue des Cosmonautes 31400 Toulouse Tél. 05 61 09 09 52 Fax. 05 61 74 86 47	58 Av. du Gal Leclerc 92340 Bourg-la-Reine Tél. 01 46 83 61 01 Fax. 01 46 83 60 03	Parc d'activités St-Jacques 2 Rue Blaise Pascal Immeuble "Le Pascal" 54320 Maxeville cedex Tél. 03 83 96 68 67 Fax. 03 83 96 64 10	13 Bvd Monge 69881 Meyzieu cedex Tél. 04 72 45 11 45 Fax. 04 72 45 11 47
Envoi de documentation						
Commandes Livraisons Disponibilités	Gisèle Chastenet Tél. 02 51 44 34 45 Fax. 02 51 46 20 17	Martine Bridonneau Tél. 02 51 44 34 39 Fax. 02 51 46 21 41 Brigitte Nicoleau Tél. 02 51 44 34 38 Fax. 02 51 46 21 41	Marie-Paule Bossard Tél. 02 51 44 34 42 Fax. 02 51 46 21 41	Mireille Marionneau Tél. 02 51 44 34 40 Fax. 02 51 46 20 17	Laetitia Raynaud Tél. 02 51 44 34 41 Fax. 02 51 46 20 17	Myriam Minaud Tél. 02 51 44 34 43 Fax. 02 51 46 21 41 Isabelle Gran Tél. 02 51 44 34 83 Fax. 02 51 46 21 41

Pôle Chaudières et Nouvelles Energies

	DIRECTION NORMANDIE CENTRE	DIRECTION OUEST	DIRECTION SUD-OUEST	DIRECTION ILE-DE-FRANCE NORD	DIRECTION EST	DIRECTION SUD-EST
Contacts commerciaux (Responsables Secteur Nouvelles Energies)	58 Av. du Gal Leclerc 92340 Bourg-la-Reine Tél. 01 46 83 60 00 Fax. 01 46 83 60 03	44 Bvd des Etats-Unis 85002 La Roche-sur-Yon Tél. 02 51 44 34 88 Fax. 02 51 46 14 67	Immeuble Pérusud 18 Rue des Cosmonautes 31400 Toulouse Tél. 05 62 88 43 10 Fax. 05 62 88 43 11	B.P 64- 59660 Merville Tél. 03 28 50 21 02 Fax. 03 28 50 21 92	Parc d'activités St-Jacques 2 Rue Blaise Pascal Immeuble "Le Pascal" 54320 Maxeville cedex Tél. 03 83 96 68 69 Fax. 03 83 96 68 51	13 Bvd Monge 69881 Meyzieu cedex Tél. 04 72 45 11 48 Fax. 04 72 45 11 49
Envoi de documentation						
Commandes Livraisons Disponibilités	Tél. 03 85 51 59 12 - Fax. 03 85 51 59 10 - Pont de Vaux (01) Tél. 03 28 50 21 36 - Fax. 03 28 50 21 99 - Merville (59)					





Les engagements d'Atlantic

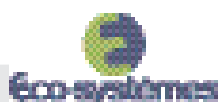
Atlantic s'engage dans un système de production respectueux de l'environnement

Atlantic met en pratique ses engagements pour diminuer les consommations de ressources non renouvelables, les émissions de gaz à effet de serre et la pollution par les déchets.

- **Atlantic s'engage en faveur des énergies renouvelables** (contrat EDF Equilibre 21 : 21 % de l'électricité achetée par ses usines de La Roche-sur-Yon et d'Orléans sont garanties d'origine renouvelable).
- **Atlantic utilise des peintures sans solvant**, sans émission de composés oxygénés volatiles.
- Atlantic utilise pour ses radiateurs, **un procédé de traitement des surfaces sans rejet** dans la nappe phréatique
- **Eco-conception des produits** : tous les produits Atlantic sont conformes à l'arrêté ROHS du 25 novembre 2005 (applicable à compter du 1^{er} juillet 2006) interdisant l'usage de certains matériaux nuisibles à l'environnement (plomb, mercure, chrome hexavalent...).
- En 2005, **le Groupe Atlantic est co-fondateur d'ECO-SYSTEMES**, un organisme qui met en place les moyens et les modalités de récupération et de recyclage des produits en fin de vie. Atlantic est en mesure d'appliquer la Directive Européenne relative aux déchets Electriques et Electroniques (DEEE).

Atlantic s'engage dans une démarche qualité

- Les usines Atlantic sont certifiées ISO 9001.



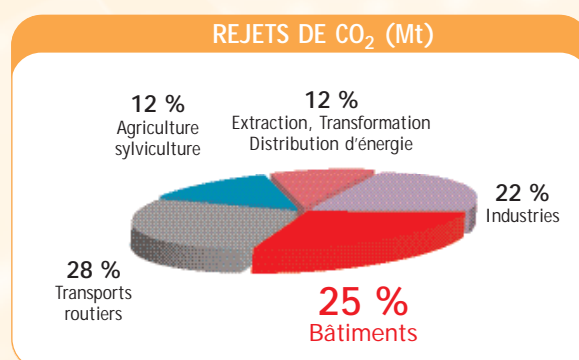
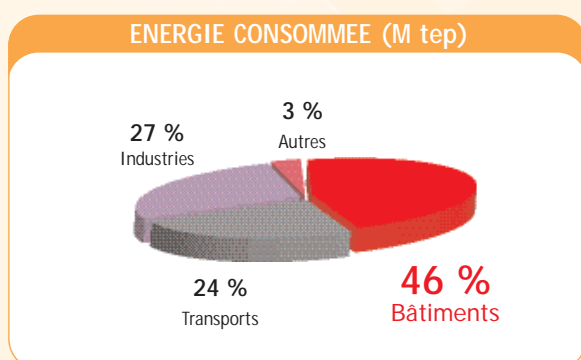
Le solaire thermique : pour un confort durable

1 Les bâtiments sont au cœur des enjeux énergétiques

Les bâtiments, la 2^{ème} source d'émission de GES (Gaz à Effet de Serre)

En France, le secteur des bâtiments résidentiels et tertiaires est responsable d'environ 100 Millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) émis par an.

Les bâtiments neufs ou existants sont la 2^{ème} source d'émission de gaz à effet de serre en France, ce qui explique que l'Etat s'y intéresse de manière croissante, notamment dans le cadre des engagements nationaux pris à Kyoto.



Source : Données CITEPA, 2001 (plus d'informations sur www.citepa.org)

Diminuer les consommations d'énergie pour lutter contre les émissions de CO₂

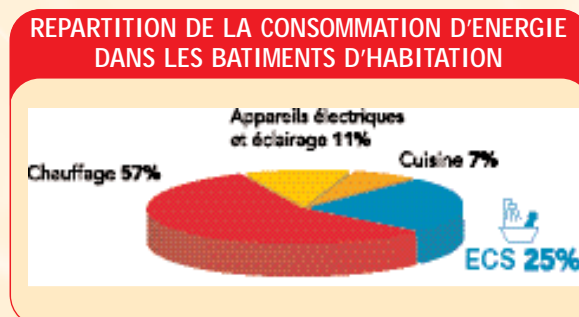
Pour réduire les émissions de GES dans les bâtiments et optimiser la consommation d'énergie, l'état met en place différentes actions :

- **La nouvelle Réglementation Thermique** : (RT 2005) applicable sur les permis de construire déposés après le 1^{er} septembre 2006 vise à réduire de 15 % les consommations d'énergie dans les bâtiments neufs, résidentiels et tertiaires. Elle définit une référence de consommation énergétique par logement à ne pas dépasser.

La RT 2005 vise aussi "l'efficacité énergétique" grâce à des équipements peu consommateurs d'énergie.

- **De la construction des bâtiments (matériaux, transport, assemblage)** : les normes environnementales ISO 14000 évaluent l'impact environnemental des matériaux en Analysant leur Cycle de Vie (ACV).

- **Le DPE, Diagnostic de Performance Energétique** : L'établissement d'un diagnostic énergétique doit être établi par le propriétaire au moment de la vente de son bien. Il est obligatoire à compter du 1^{er} novembre 2006 pour la vente d'un bien déjà construit et au 1^{er} juillet pour le marché du locatif et les bâtiments neufs. Ce bilan énergétique indiquera précisément la consommation énergétique du bien immobilier ainsi que les émissions de CO₂ qui y sont liés. Il permettra ainsi de fournir des recommandations sur les travaux afin de diminuer la consommation.



➔ La RT 2005 valorise la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) à partir de l'énergie solaire.



2 L'énergie solaire : une énergie complémentaire

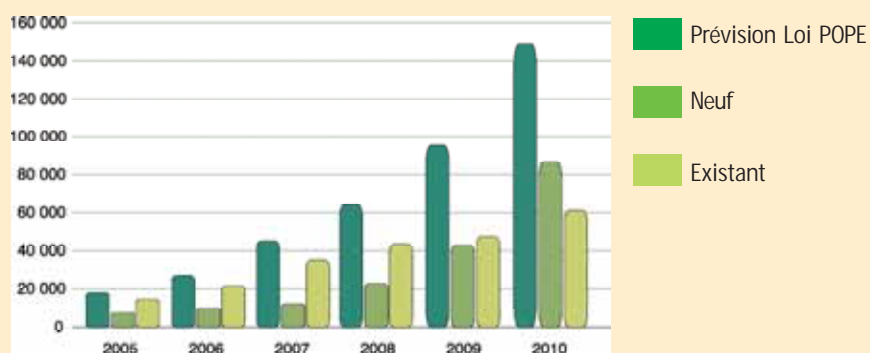
● Un marché prometteur : tous les indicateurs sont au vert

Le soleil est une source d'énergie :

- **silencieuse et non polluante** : elle n'émet aucun gaz à effet de serre, son impact est limité sur l'environnement.
- **gratuite et économique** : à partir de 50% d'économie d'énergie selon les conditions d'installation pour la production d'eau chaude sanitaire.
- **facilement utilisable pour un confort thermique durable** : bonne couverture des besoins d'eau chaude en hiver comme en été.



PROJECTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS DE CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS (CESI) EN 2010



Source : loi POPE : Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique.



Il existe d'importantes sources d'économie d'énergie en utilisant des systèmes comportant une part d'énergie renouvelable comme le solaire. Ces systèmes multi-énergies seront la référence dans un avenir proche.



Le solaire thermique : pour un confort durable

● Un ensoleillement solaire favorable partout en France

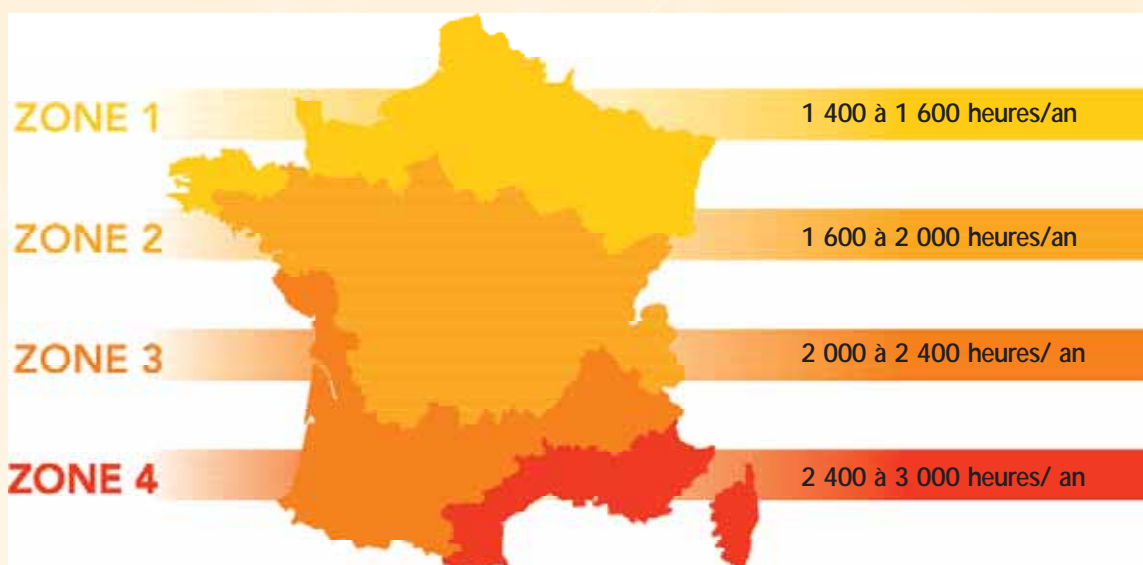
Compte tenu de la situation géographique de la France, **les chauffe-eau solaires peuvent être installés dans toutes les régions, y compris les régions du Nord les moins ensoleillées**. Preuve en est le nombre d'installations réalisées dans les pays comme l'Autriche, la Suède, l'Allemagne, la Hollande ou la Suisse.

La France est divisée en 4 zones climatiques distinctes selon le nombre moyen d'heures d'ensoleillement constatées annuellement.

L'énergie issue du soleil se calcule en kWh/m²/an, avec une orientation sud et une inclinaison optimale équivalente à une latitude moyenne de 45°.

Ainsi, pour un besoin en volume d'eau chaude identique dans deux régions différentes, **le taux d'ensoleillement des régions conditionne le nombre de capteurs à installer**, la surface de capteurs nécessaire étant naturellement inférieure dans le Sud.

4 ZONES CLIMATIQUES SELON LE TAUX D'ENSOLEILLEMENT



A Limoges, en zone 2, les écarts sont de l'ordre de + 40 % en été et - 50 % en hiver par rapport à la moyenne annuelle.

Dans le Sud de la France, les heures d'ensoleillement dépassant de 30 à 50 % celle du Nord de la France, l'énergie fournie par les capteurs augmentent d'autant. D'où l'importance d'ajuster la surface du capteur à la zone climatique de l'installation.



3

Des aides financières incitatives

Pour soutenir les énergies renouvelables, les pouvoirs publics attribuent une prime régionale, départementale ou communale à tout nouvel acquéreur d'un CESI (Chauffe-Eau Solaire Individuel).

- **Taux de TVA "matériel et main d'œuvre"** réduit à 5,5 %.

Une condition : des travaux réalisés chez un particulier par un professionnel dans un logement de plus de 2 ans.

- **Crédit d'impôt de 50 % sur le coût du matériel** (hors aides) réservé aux résidences principales depuis le 01/01/2006 (déduit ou reversé au particulier en cas de non-imposition).

Une condition : le chauffe-eau solaire individuel ou les capteurs doivent bénéficier de l'avis technique du CSTB (disponible sur site CSTB.fr).

- **Des aides régionales ou locales** variables géographiquement et attribuées sous formes de prime, consenties par les conseils généraux, les communes...

Une condition : le chauffe-eau solaire doit bénéficier de l'avis technique système du CSTB, être installé par un installateur Qualisol et être référencé sur la liste Enerplan.

Pour SOLERIO : avis technique SYSTEME du CSTB : n° 14 05-997.

- **D'autres facilités sont consenties par l'ANAH...**

Bonnes pratiques

1/ Détaillez devis et factures avec :

- les caractéristiques techniques du matériel
Pour SOLERIO d'Atlantic :
avis technique SYSTEME du CSTB : n°14 05-997
- les coûts séparés main d'œuvre et matériel

2/ Informez votre client

- le montant des primes est donné par l'Espace Info Energie de l'ADEME par téléphone au **0 810 060 050** ou sur Internet : www.ademe.fr.
- les demandes d'aide locale avec un devis détaillé est à faire **avant le début des travaux**.



Pour en savoir plus

www.ademe.fr : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

www.enerplan.asso.fr : Association Professionnelle de l'énergie Solaire.

www.enr.fr : Syndicat des énergies Renouvelables.

www.energies-renouvelables.org : Observ'Er, Observatoire des énergies Renouvelables.

www.cstb.fr : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

www.anah.fr : Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat.



Le solaire thermique : pour un confort durable

4 Le chauffe-eau solaire individuel : concept et principe de fonctionnement

Le soleil peut assurer jusqu'à 70 % de la production annuelle d'eau chaude d'une famille, selon les conditions d'installation.
Chaque site qui bénéficie d'un ensoleillement peut se prêter à l'installation d'un chauffe-eau solaire.

Un chauffe-eau solaire est constitué de trois éléments : les capteurs, le ballon et la station solaire.

- **Les capteurs** : ils absorbent l'énergie des rayons du soleil et la restituent sous forme de chaleur. Cette chaleur élève la température d'un fluide caloporteur qui circule des capteurs à un ballon de stockage d'eau en passant par une station solaire (circuit fermé).
- **Le ballon** : Afin d'assurer tout au long de l'année les besoins en eau chaude sanitaire, le ballon est équipé d'un dispositif d'appoint qui prend le relais si nécessaire : une résistance électrique (appoint électrique), un échangeur raccordé à une chaudière (appoint hydraulique) ou un dispositif mixte (électrique + hydraulique).
- **La station solaire** : c'est le véritable centre nerveux de l'installation. Elle gère l'installation et commande le fonctionnement de la pompe destinée à transférer la chaleur absorbée par les capteurs vers le ballon.

5 Conditions d'installation d'un chauffe-eau solaire

Pour un taux de couverture d'au moins 50 % en énergie solaire, il est indispensable de respecter quelques règles de dimensionnement :

a) Conditions d'installation des capteurs

Le taux de couverture d'un chauffe-eau solaire dépend principalement :

- > **de l'orientation de la maison** : l'orientation optimale des capteurs solaires est plein Sud. Faible variation de l'énergie entre +/- 45° (Sud Ouest et Sud Est).
- > **de la pente** : l'inclinaison idéale se situe avec un angle de 45°, mais la performance est peu affectée si l'inclinaison des capteurs est comprise entre 30° et 60°.
- > **du masque solaire** : il s'agit des ombres portées d'un bâtiment, d'un arbre ou d'un mur venant masquer les capteurs du soleil.
- > **du nombre de capteurs installés** : en fonction du taux d'ensoleillement (la France est découpée en 4 régions climatiques : cf. page 8).



b) Conditions d'installation du ballon

Le choix d'un chauffe-eau solaire individuel dépend des besoins énergétiques à satisfaire pour produire suffisamment d'eau chaude dans une habitation (douches, bains, lavages, cuisine, ...).

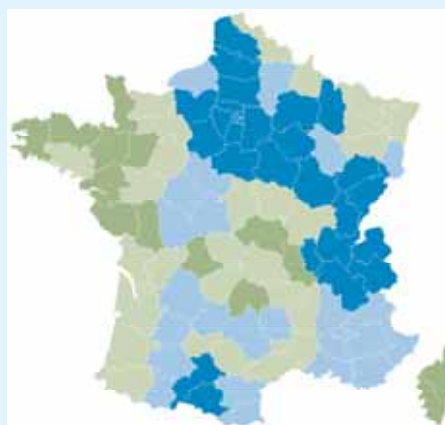
- > **Le nombre d'habitants dans la maison et les habitudes de consommation** influent sur les besoins en eau chaude donc sur le choix du volume du ballon.
- > **L'équipement chauffage de la maison** : une énergie d'appoint est nécessaire pour prendre le relais quand il n'y a pas suffisamment de soleil et pouvoir garantir 100 % des besoins en eau chaude sanitaire (résistance électrique ou échangeur hydraulique raccordé à une chaudière) toute l'année. Dans le cas d'un appoint par résistance électrique, il existe des chauffe-eau différents selon l'abonnement électrique de l'habitation (tarif de base Heures Pleines ou double Tarif Heures Creuses + Heures Pleines).
- > **la nature des eaux** (eaux agressives ou calcaires).

1^{er} fabricant de chauffe-eau en France, Atlantic a développé sa gamme SOLERIO de chauffe-eau solaires pour qu'elle puisse être installée partout en France, quelle que soit la nature des eaux, fortement agressive ou calcaire grâce à sa résistance stéatite protégée par un fourreau et son anticorrosion ACI.

c) Conditions réglementaires préalables à l'installation

- > **Dans le cas d'une maison existante** : vous devez faire une déclaration de travaux auprès de la mairie pour pouvoir fixer des capteurs solaires sur le toit.
- > **Dans le cas d'une maison neuve** : le permis de construire doit inclure le chauffe-eau solaire adapté. Les chauffe-eau solaires individuels sont valorisés dans le calcul de la RT et permettent des gains importants sur d'autres postes de la construction.

TYPOLOGIE DES EAUX EN FRANCE METROPOLITAINE



- Eau fortement agressive (PH<7)
- Eau moyennement agressive
- Eau fortement calcaire
- Eau moyennement calcaire

En pratique

- L'installation d'un chauffe-eau solaire nécessite d'intervenir sur la couverture du bâtiment. L'entreprise qui installe le produit doit souscrire à une assurance couvrant les risques liés à ce type d'opération.
- A noter que le délai d'instruction de base de la déclaration de travaux par la mairie d'un mois est porté à deux mois si les travaux se situent dans le périmètre d'un site classé. Dans ce dernier cas, le projet doit obtenir l'accord de l'architecte des bâtiments de France.

Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

un choix intelligent et responsable

- **Performance**

Toute l'expertise et la valeur ajoutée technologique du leader dans la fabrication de chauffe-eau multi-énergies.

- **Respect de l'environnement**

Un taux de couverture solaire annuel d'au-moins 50%.
Une version heures creuses qui diminue les émissions de CO₂.

- **Confort**

L'assurance d'un vrai confort quels que soient l'énergie utilisée (appoints électrique ou chaudière) et les besoins en eau des habitants.

- **Assistance technique Atlantic**

Formation agréée Qualisol, aide au dimensionnement, mise en service gratuite ou service dépannage VISIO : l'assurance d'une qualité optimale et de promesses toujours tenues.



Avec sa gamme de chauffe-eau solaires SOLERIO®, Atlantic accompagne les évolutions du monde actuel avec des réponses appropriées aux préoccupations environnementales et d'économie d'énergie d'aujourd'hui tout en étant compatibles avec tous les modes de vie et d'habitat.

Ainsi la gamme de chauffe-eau solaires Solerio® bénéficie de toute l'expertise en chauffe-eau d'Atlantic et de sa position de leader dans la production d'eau chaude sanitaire sur le marché français.

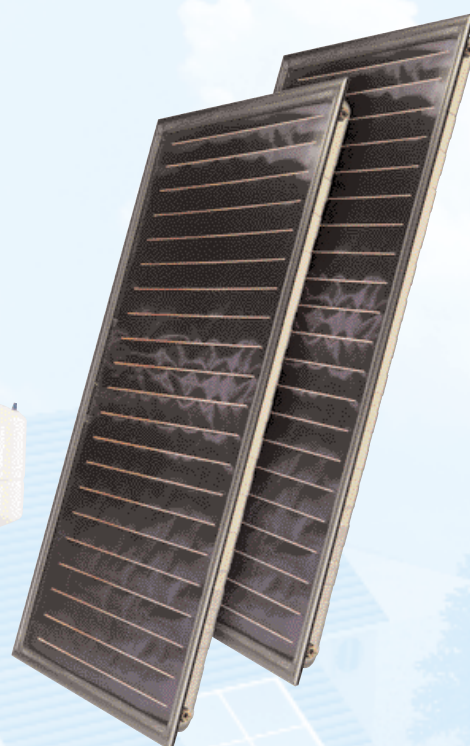
Les différents éléments qui constituent ce chauffe-eau solaire (ballon d'eau chaude, station solaire, capteurs solaires) ont une performance optimale garantissant un confort absolu aux utilisateurs.



Chauffe-eau électrosolaire
Heures Creuses (EC) 300 et 400 litres
Heures Pleines (EP) 300 litres
(avec un appoint électrique)



Chauffe-eau hydrosolaire (H)
300,400 et 500 litres
(avec un appoint chaudière)



Capteurs solaires
posés sur toit, intégrés au toit
ou sur châssis

Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

Solerio[®] est constitué de 2 packs : un pack ballon + un pack capteurs.

1 Le pack ballon SOLERIO[®]

- Des ballons multi-énergies, avec un appoint électrique Heures Creuses ou Heures Pleines, ou un appoint chaudière (gaz, fioul ou chaudières à basse température ou non).
- La station solaire intégrée au ballon
- Les accessoires : mitigeur thermostatique, liquide caloporteur (20 litres**) et raccord diélectrique bi-métallique.

• Atlantic commercialise 6 packs ballon (3 modèles électrosolaires et 3 modèles hydrosolaires*) conçus pour apporter une solution complète, performante avec un excellent rapport qualité-prix, tout en facilitant le montage.

2 Le pack capteurs SOLERIO[®]

- Les capteurs solaires : 2 ou 3 panneaux de 2 m² de surface d'entrée.
- Les accessoires : les éléments de fixation sur le toit, les pièces d'étanchéité pour les capteurs intégrés, les châssis selon le type de montage, les raccordements hydrauliques (raccords de connexion et de purge, flexibles, compensateurs entre capteurs).

• Atlantic commercialise 10 packs capteurs avec 3 types de montage possibles sur des toits en tuile ou en ardoise : posés sur le toit, intégrés au toit ou sur châssis. Les capteurs Atlantic sont des capteurs haut de gamme avec un excellent rendement.

* modèle hydrosolaire 400 l en 2007 ** Pour dimensionner le volume nécessaire de l'installation se référer au tableau page 43

Préconisation Atlantic de dimensionnement pour un taux de couverture de base de 50%

Besoin		Choix du Ballon			Nombre de capteurs			
Nombre de personnes maximum	Qté d'ECS à 40°C (EF à 15°C)	Appoint Electrique HC	Appoint Electrique HP	Appoint Chaudière	Zones climatiques			
					Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
4	50 L per personne à 40°C	EC 300	EP 300	H 300	2	2	2*	2*
6		EC 300	EP 300	H 300	3	2	2	2*
8		EC 400	EP 300	H 300	3	2	2	2
4	65 L per personne à 40°C	EC 300	EP 300	H 300	3	2	2	2*
6		EC 400	EP 300	H 300	3	3	3	2
8			H 400 avec kit élec	H 400	3	3	3	2
6**			H 500 avec kit élec	H 500	3	3	3	2

* Taux de couverture > 60% - (1) le Grand Confort correspond au confort des chauffe-eau électriques Promotelec
HC : Heures Creuses / HP : Heures Pleines / Zones climatiques : cf carte page 8.

** Taux de couverture supérieure

En pratique

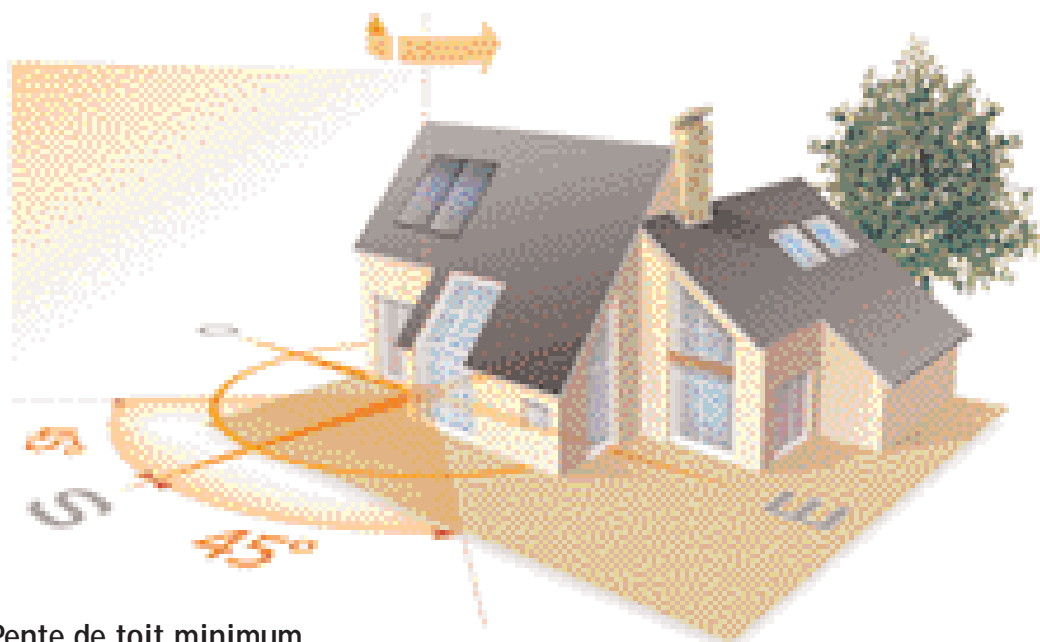
Ex n°1 : Pour une solution Grand Confort d'une famille de 6 personnes habitant à Rennes (zone 2), option tarifaire Heures Creuses d'EDF, Atlantic conseille Solerio[®] EC 400 avec 3 capteurs.

Ex n°2 : Pour une solution Confort d'une famille de 3 personnes habitant à Valenciennes (zone 1) option tarifaire Heures Pleines d'EDF, Atlantic conseille Solerio[®] EP 300 avec 2 capteurs.



● Préconisation d'installation des capteurs Atlantic

a) Orientation de la maison (entre Sud-Ouest/Sud Est)



b) Pente de toit minimum

Capteurs intégrés : pente supérieure à 30° (soit 58%)

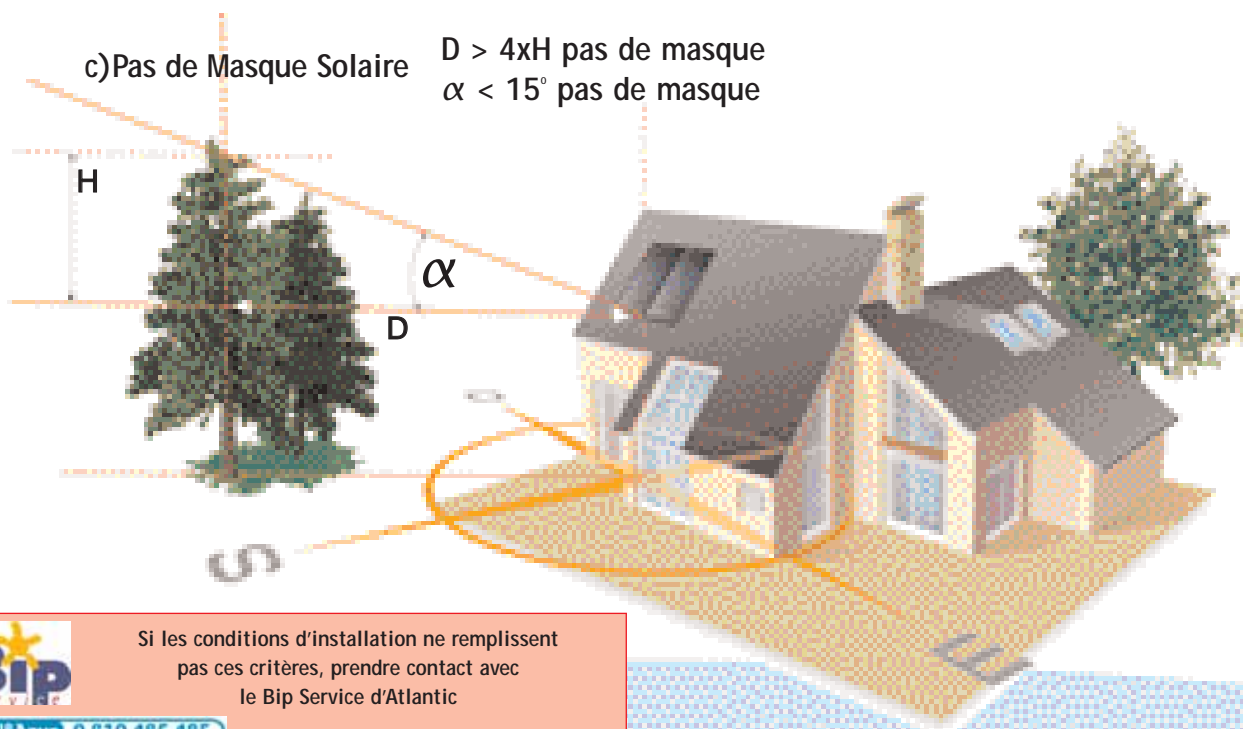
Capteurs posés : pente supérieure à 15° (soit 27%)



c) Pas de Masque Solaire

$D > 4xH$ pas de masque

$\alpha < 15^\circ$ pas de masque



Si les conditions d'installation ne remplissent pas ces critères, prendre contact avec le Bip Service d'Atlantic

N° Azur 0 810 485 485

Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

1 Les ballons Solerio[®]

La gamme de chauffe-eau solaires Solerio[®] intègre le meilleur des chauffe-eau Atlantic. La cuve est protégée, isolée et sa performance a été optimisée selon le type d'appoint choisi (chauffage électrique ou chauffage central).

Les innovations technologiques Atlantic font la différence

- 1 **L'ACI (système anti-corrosion intégrale breveté par Atlantic)** : une anode en titane à courant imposé protège la cuve contre la corrosion pour une plus longue durée de vie. Le système ACI s'adapte automatiquement à tous les types d'eau (calcaires ou acides).
- 2 **La résistance stéatite** à faible charge thermique et protégée par un fourreau émaillé est peu sensible à l'entartrage et son éventuel démontage ne nécessite pas de vidange.
- 3 **L'émaillage de la cuve en acier** à 860°C garantit une surface homogène, lisse et résistante aux eaux agressives
- 4 **Le brise jet en inox** est monté sur l'alimentation en eau froide pour garantir une parfaite stratification des couches d'eau c'est-à-dire éviter le mélange eau chaude-eau froide et permettre une utilisation optimum de la quantité d'eau chaude disponible
- 5 **Une isolation renforcée avec de la mousse de polyuréthane injectée** pour maintenir l'eau chaude plus longtemps et réduire les consommations d'entretien
- 6 **Un échangeur optimisé (double serpentín)** placé en fond de cuve pour une chauffe optimale et un stockage maximum d'eau chaude. Il assure un réchauffement rapide et efficace du ballon évitant les zones froides au fond de la cuve. La sonde de température solaire est optimisée au mieux pour un meilleur contrôle de la température et disposer d'une grande réserve d'eau chaude à tout moment.

Une expertise en chauffe-eau multi-énergies pour un confort durable

Grâce à son expertise en chauffe-eau multi-énergies, Atlantic garantit des solutions de confort durable pour répondre aux besoins d'eau chaude quel que soit l'équipement de chauffage existant ou souhaité dans la maison :

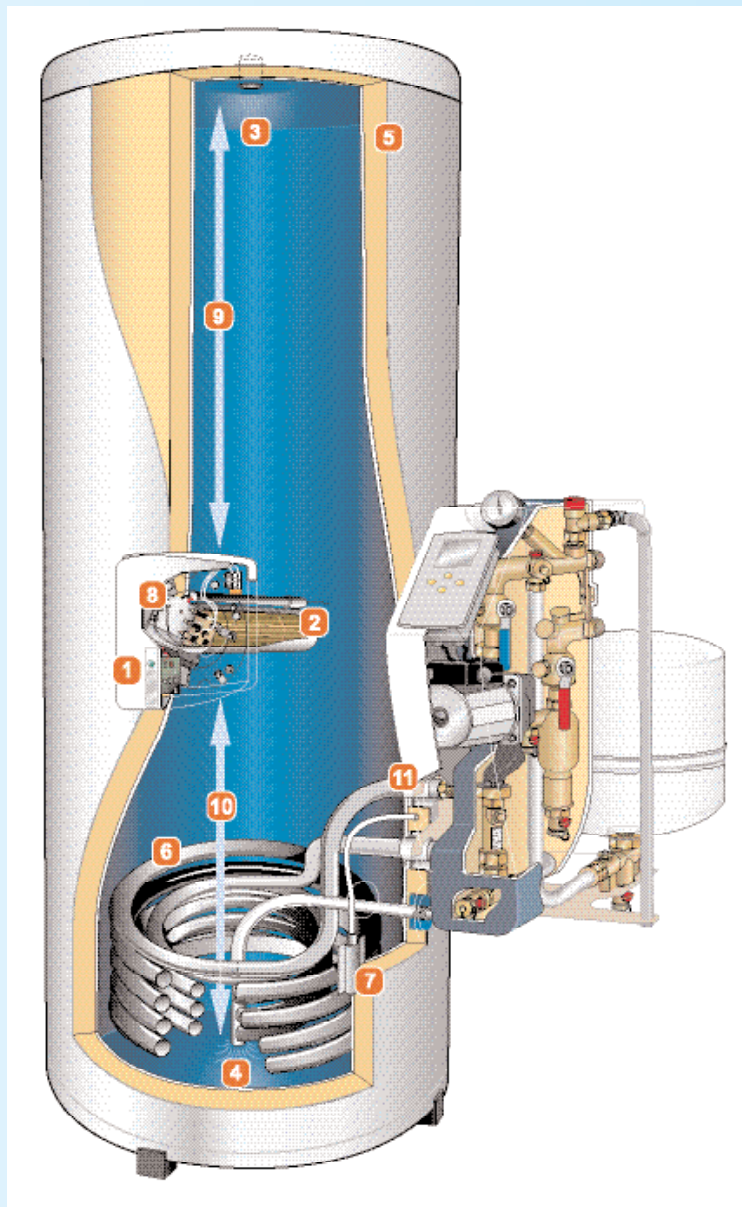
- **Dans une maison tout électrique avec option tarifaire Heures Creuses ou Tempo d'EDF** (= appoint électrique) : modèle électro-solaire Heures Creuses, 300 et 400 litres, 2 solutions uniques sur le marché. L'électricité est consommée au tarif économique heures creuses pour l'eau

chauffée durant la nuit. L'électricité produite la nuit est environ 4 fois moins émettrice de GES que celle produite en journée.

- **Dans une maison tout électrique avec le tarif Heures Pleines d'EDF** (appoint électrique) : modèle électrosolaire Heures Pleines 300 litres. L'électricité sera consommée 24h/24H au tarif de base.
- **Dans une maison chauffage central (fioul, gaz, à condensation)** (= appoint chaudière) : modèle hydrosolaire 300, 400 ou 500 litres (avec kit électrique en option pour une chaudière ancienne).

➔ **La gamme de chauffe-eau solaires SOLERIO[®] garantit 100 % des besoins en eau chaude sanitaire nécessaires aux besoins d'une famille tout au long de l'année et quelle que soit la météo grâce au complément apporté par l'appoint électrique ou hydraulique (chaudière).**

LE 1^{er} CHAUFFE-EAU ELECTROSOLAIRE HEURES CREUSES DU MARCHÉ



- 1** Anti-Corrosion Intégrale (ACI)
- 2** Résistance stéatite
- 3** Cuve en acier émaillée
- 4** Brise jet en inox
- 5** Isolation renforcée avec de la mousse de polyuréthane injectée
- 6** Echangeur optimisé (double serpentin) placé en fond de cuve.
Grande surface d'échange dans l'eau froide pour maximiser la capacité de chauffe du ballon.
- 7** Sonde de température solaire placée en bas de cuve au-dessus du serpentin pour un contrôle juste de la température du ballon.
- 8** Thermostat à bulbe
- 9** Volume d'appoint électrique : la capacité de l'appoint doit être différent selon le mode de fonctionnement Heures Pleines ou Heures Creuses
- 10** Volume solaire
- 11** Station solaire pré-montée pour une installation rapide

Des partis pris Atlantic de développement produit :

- Éviter les résistances blindées vissées sur un manchon (entartrage rapide, démontage impossible)
- Éviter les vidanges systématiques en cas de démontage de l'élément chauffant
- Toujours privilégier la relance solaire avec un serpentin placé en bas de cuve
- Éviter les résultats faussés dus au placement d'une sonde de température au milieu du serpentin
- Assurer un confort similaire à la qualité de l'électrique que ce soit avec un chauffe-eau solaire Heures Pleines ou Heures Creuses en ayant intégré dès la conception les différentes technologies.

Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

Le fonctionnement des chauffe-eau électrosolaires d'Atlantic

Le volume d'eau chauffé par l'énergie solaire en partie basse de la cuve (sous la résistance stéatite du ballon) détermine le taux de couverture du chauffe-eau solaire quel que soit le type d'appoint.

L'appoint doit se déclencher le moins possible. Il prend le relais en fonction de la température de la partie haute du ballon et du type d'appoint.

En période d'ensoleillement, l'énergie solaire va assurer la production d'eau chaude sanitaire sur la totalité du volume du ballon.

En période de non-ensoleillement, l'appoint électrique (au-dessus de la résistance) doit pouvoir assurer seul la production.

Deux packs ballons électrosolaires de conception différente (Heures Creuses et Heures Pleines)

Atlantic a développé deux chauffe-eau électrosolaires (Heures Pleines et Heures Creuses) pour répondre aux deux options tarifaires avec un même niveau de performance. En effet, un même chauffe-eau ne peut répondre efficacement aux deux tarifs.

> **Solerio[®], version électrosolaire Heures Creuses** : C'est l'appoint électrique, chauffé seulement la nuit au tarif EDF Heures Creuses. Cette solution est la plus économique et la moins polluante car le taux de CO₂ généré est très bas. Cet appoint garantit une quantité d'eau chaude à bonne température.

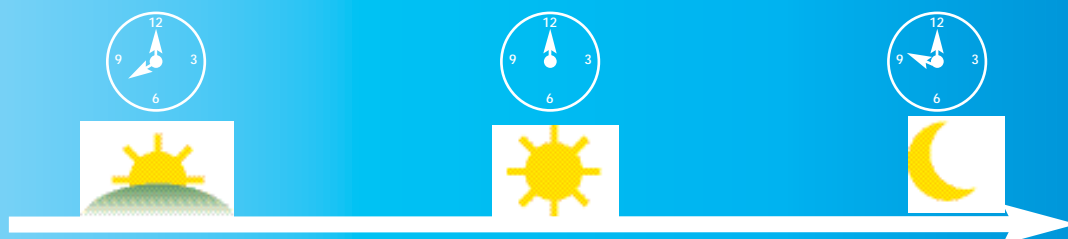
> **Solerio[®], version électrosolaire Heures Pleines** : c'est l'appoint électrique, alimenté 24H/24H au tarif EDF Heures Pleines.

Nouveauté

Avec Solerio[®], Atlantic a créé la 1^{ère} solution électrosolaire Heures Creuses du marché, la solution électrosolaire la plus économique et respectueuse de l'environnement qui divise par 4 les émissions de CO₂.

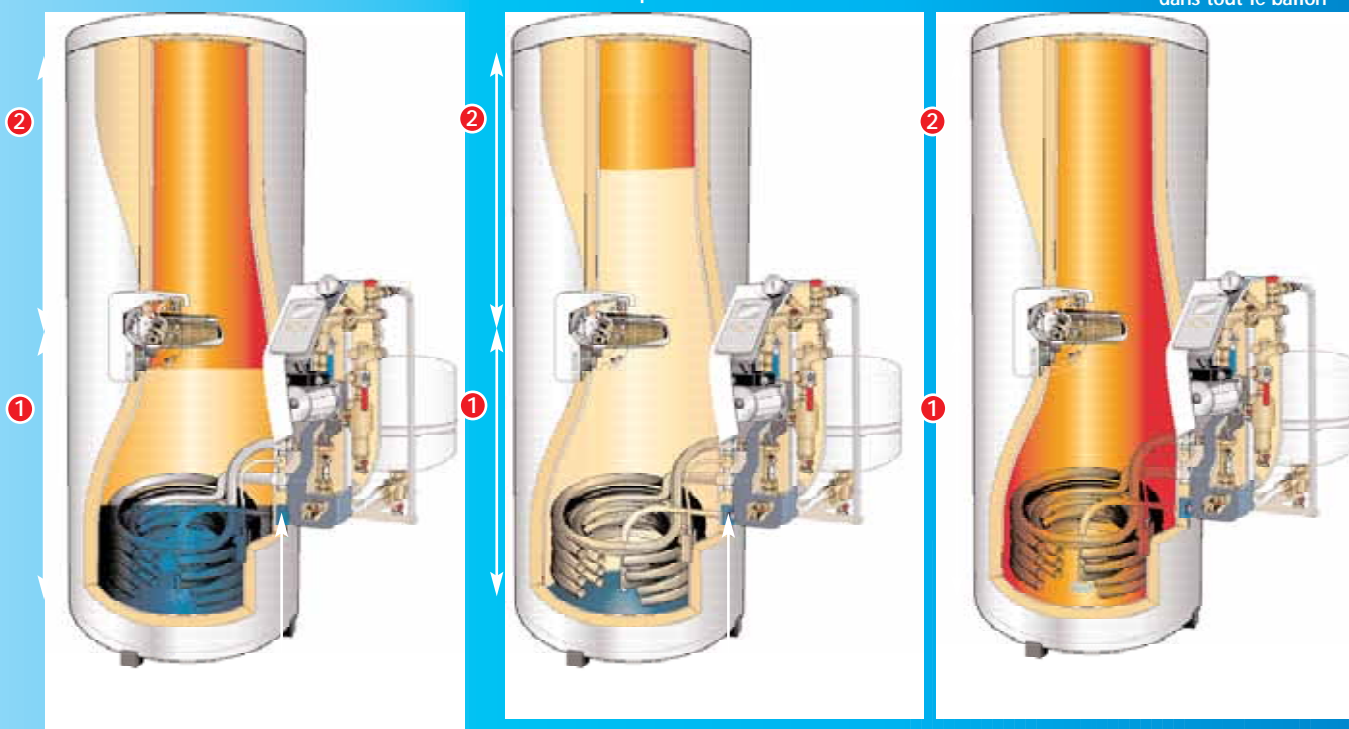


FONCTIONNEMENT DE SOLERIO® ÉLECTROSOLAIRE HEURES CREUSES



↳ Puisage eau chaude

Eau chaude dans tout le ballon



Début de matinée:

Après une journée à faible ensoleillement

3 couches stratifiées :

- Eau froide des puisages de la nuit (veille au soir)
- Eau préchauffée la veille par le soleil
- Eau portée à bonne température par l'appoint électrique durant la nuit.

Fin de journée :

Ensoleillement insuffisant

L'eau froide fait monter les couches de stratification. La résistance ne se déclenche pas dans la journée. Le soleil préchauffe la partie basse. S'il a été insuffisant, la résistance se déclenche durant la nuit pour garantir la quantité d'eau chaude du lendemain.

Ensoleillement suffisant

L'ensoleillement a été suffisant le ballon est chaud, la résistance ne se déclenche pas le taux de couverture est de 100% pour environ 1 jour 1/2.



① Volume solaire

② Volume de l'appoint Heures Creuses

Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

● Le fonctionnement des solutions hydrosolaires d'Atlantic

Le volume d'eau chauffé par l'énergie solaire en partie basse de la cuve (entre les deux serpentins) détermine les performances du ballon : plus ce volume d'eau chaude est grand, meilleur est le taux de couverture du chauffe-eau solaire.

En période d'ensoleillement, l'énergie solaire va assurer la production d'eau chaude sanitaire sur la totalité du volume du ballon.

En période de non-ensoleillement, l'appoint chaudière doit pouvoir assurer seul la production.

● Le volume d'eau chauffé par l'appoint chaudière en cas d'ensoleillement insuffisant :

C'est l'appoint apporté par la chaudière qui garantit la quantité d'eau chaude à bonne température. Cet appoint est généralement supérieur à 23kW, disponible 24h/24 et permet l'utilisation d'un ballon de volume inférieur.

Cet appoint ne prend le relais que si nécessaire, selon les températures affichées par les sondes de contrôle de la station solaire.

Solerio[®], en version hydrosolaire peut être équipée d'une résistance électrique permettant d'arrêter la chaudière à la fin de la saison de chauffe. Cela permet de réaliser des économies supplémentaires.

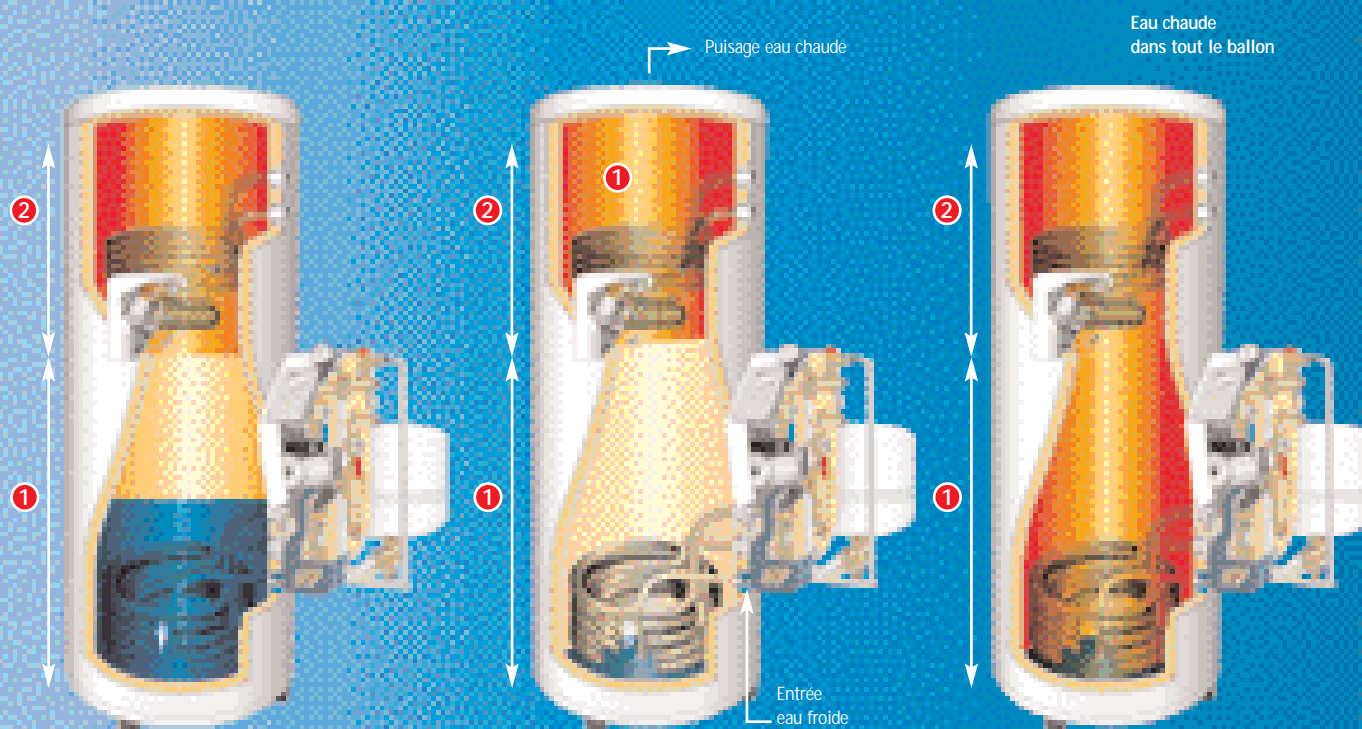
● Le volume d'eau chauffé par l'énergie solaire

La relance solaire est toujours prioritaire sur l'appoint. Pour avoir un taux de couverture performant, le volume d'eau chauffé par l'énergie solaire doit être le plus grand possible.

La chaudière ne se met en route que si nécessaire. Ainsi, lors d'une journée ensoleillée, le volume devant être chauffé par la chaudière est déjà chaud.



FONCTIONNEMENT DE SOLERIO® HYDROSOLAIRE



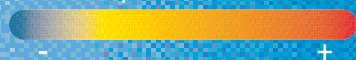
Le volume 1 est préchauffé par le soleil.

Dès qu'il y a puisage d'eau chaude, la résistance ou la chaudière se déclenche pour maintenir chaud le volume d'appoint.

Ensoleillement insuffisant : le volume solaire est préchauffé, l'appoint assure le complément de chauffe.

Ensoleillement suffisant : le volume d'eau « solaire » est chaud, l'appoint ne se déclenche pas.

Température de l'eau



① Volume solaire

② Volume de l'appoint

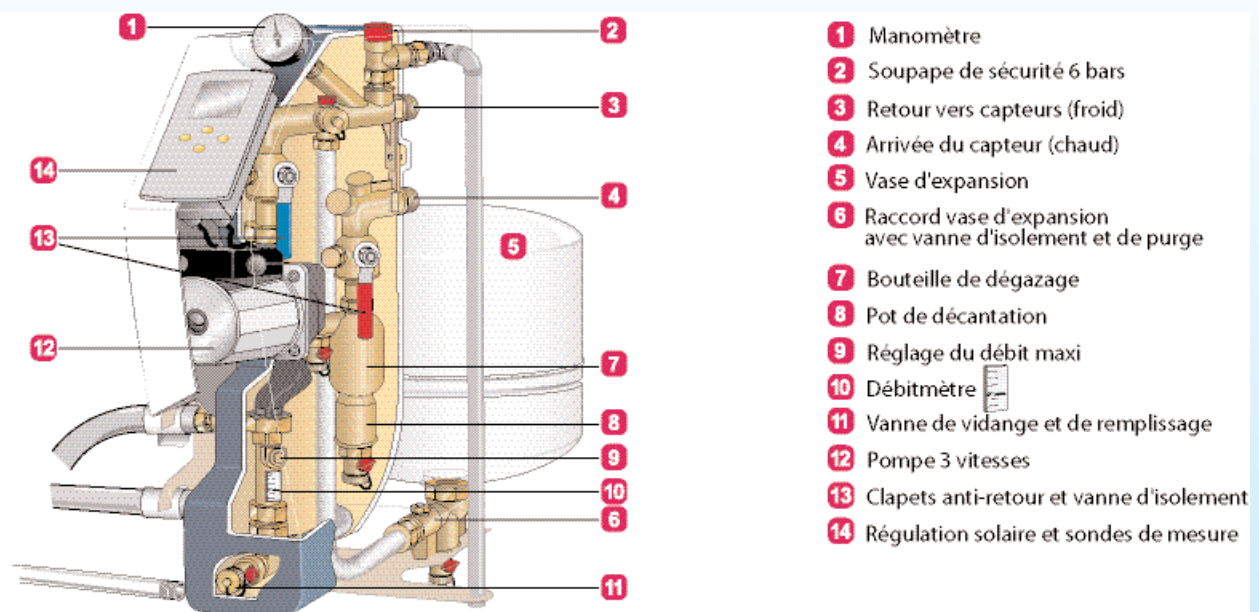
Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

2 La station solaire Solerio[®]

La station solaire comprend un régulateur électronique qui contrôle les températures du circuit solaire et agit en comparant la température de l'eau du ballon et celle du liquide caloporteur (eau + mélange antigel de glycol spécifique) qui circule dans le capteur.

La station solaire commande le fonctionnement de la pompe c'est-à-dire la circulation du liquide caloporteur et la gestion des fonctions fondamentales de sécurité (la surchauffe des capteurs, ...).

STATION CHAUFFE-EAU SOLAIRE SOLERIO[®]

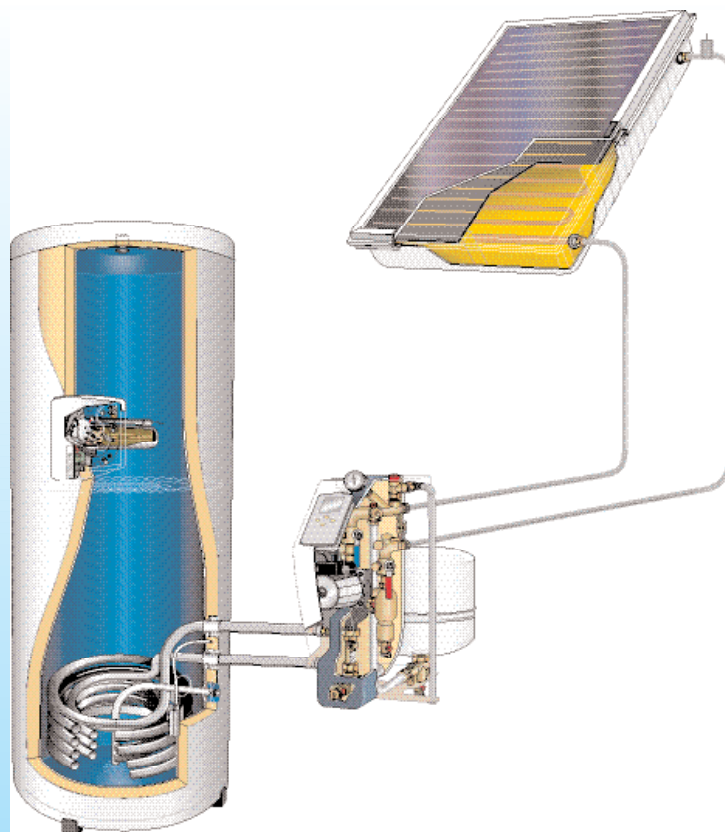


Pratique

Intégrée au pack ballon, la station solaire de Solerio[®] fait gagner du temps lors de l'installation : livrée pré-montée (5 raccords à visser) et câblée, les sondes sont déjà installées, la régulation est pré-programmée et le système de remplissage optimisé. Le système est contrôlable sur écran (visualisation rapide des indicateurs de contrôle & dysfonctionnements de la régulation électronique).



CIRCUIT SOLAIRE AVEC RACCORDEMENT



● La régulation électronique

L'état de fonctionnement de l'installation s'affiche continuellement sur un écran de contrôle (à cristaux liquides).

Le fonctionnement du régulateur fait appel à un mode intuitif (pictogrammes, défilement des pages) organisé selon 4 menus à dérouler pour faciliter la lecture de contrôle de l'utilisateur : info, programmer, mode manuel et réglage avancé.

● 4 menus déroulés sur un mode intuitif



Info : Informations sur toutes les valeurs de mesure de température et les conditions de service (nombre d'heures de service, indication d'erreurs et de l'état de l'installation).



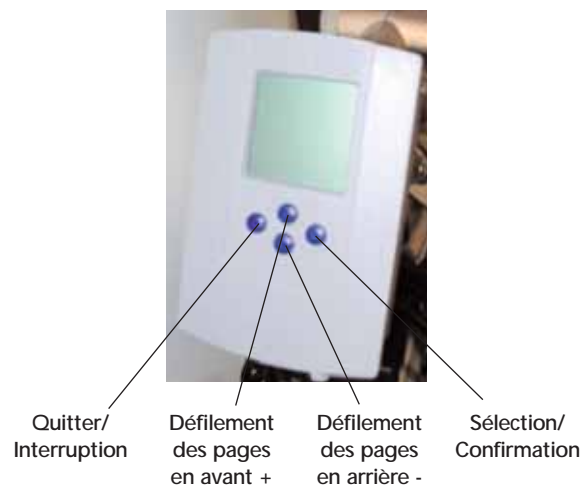
Programme : Vérification et modification des paramètres ajustables (température de marche de la fonction thermostat, ...) = ACCES EXCLUSIF POUR L'INSTALLATEUR.



Mode manuel : Marche/arrêt forcé de la pompe et du thermostat.



Réglage avancé : Protégé par code/réservé à l'installateur professionnel.



Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

☛ la pompe 3 vitesses, une mise en marche liée aux écarts de température entre le ballon et le capteur

> Au-cours d'une journée type avec puisage de l'eau du ballon

La régulation solaire gère les écarts de température entre les capteurs et le ballon. Dès la montée en température du capteur elle déclenche la pompe pour transférer l'énergie des capteurs au ballon.

La régulation démarre la pompe lorsque la différence entre la température du capteur et la température du ballon (DT) est supérieure à 7° C.

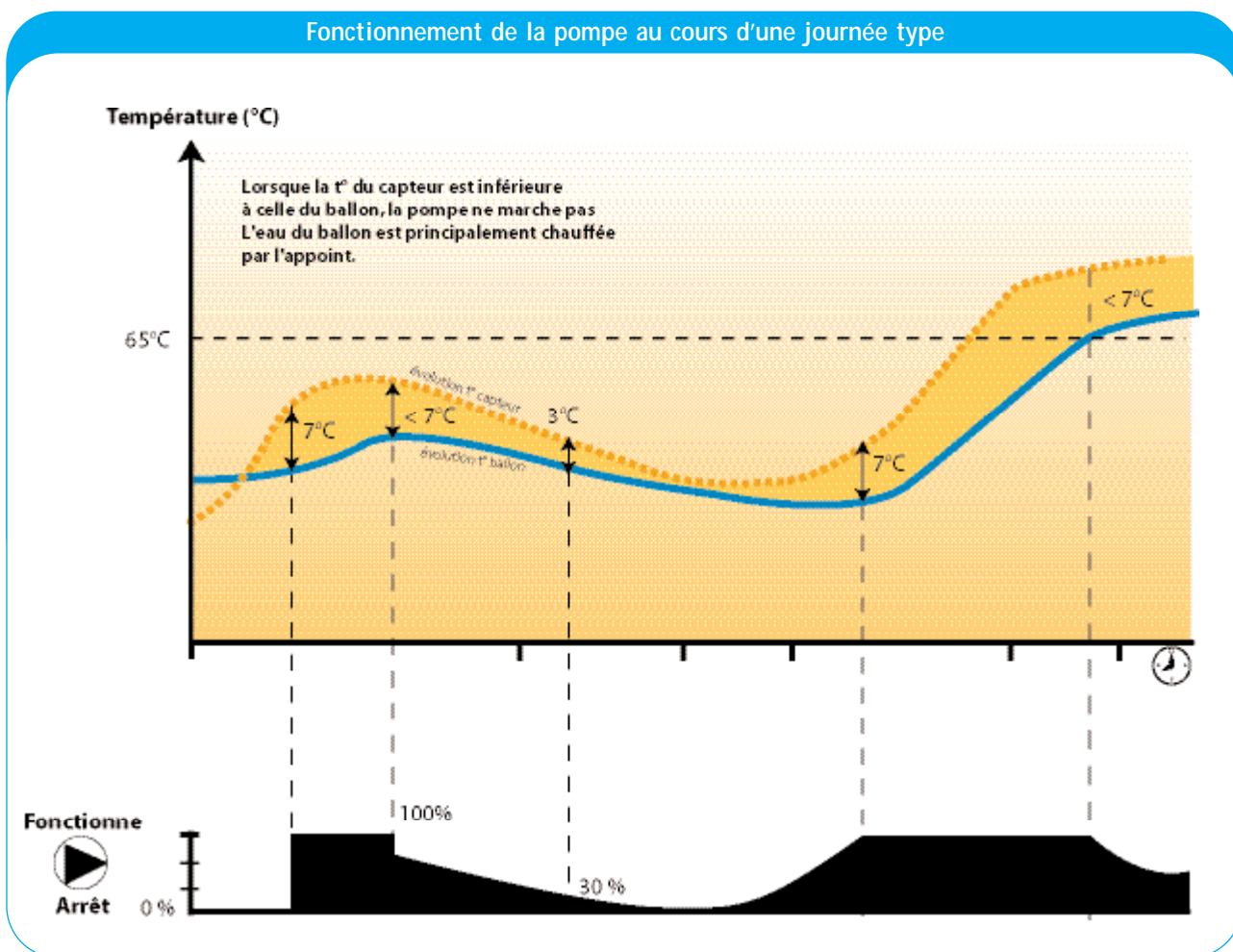
Tant que la différence de température reste supérieure à 7° C, la pompe fonctionne à 100%.

Si DT passe en dessous de 7° C, la pompe fonctionne à un pourcentage de sa vitesse, proportionnel à l'écart de température.

Si DT devient inférieure à 3, ou que la consigne du ballon est atteinte (65° C), la pompe s'arrête.

Ce système garantit une durée de vie plus longue de la pompe puisqu'il évite les « marche-arrêt » intempestifs.

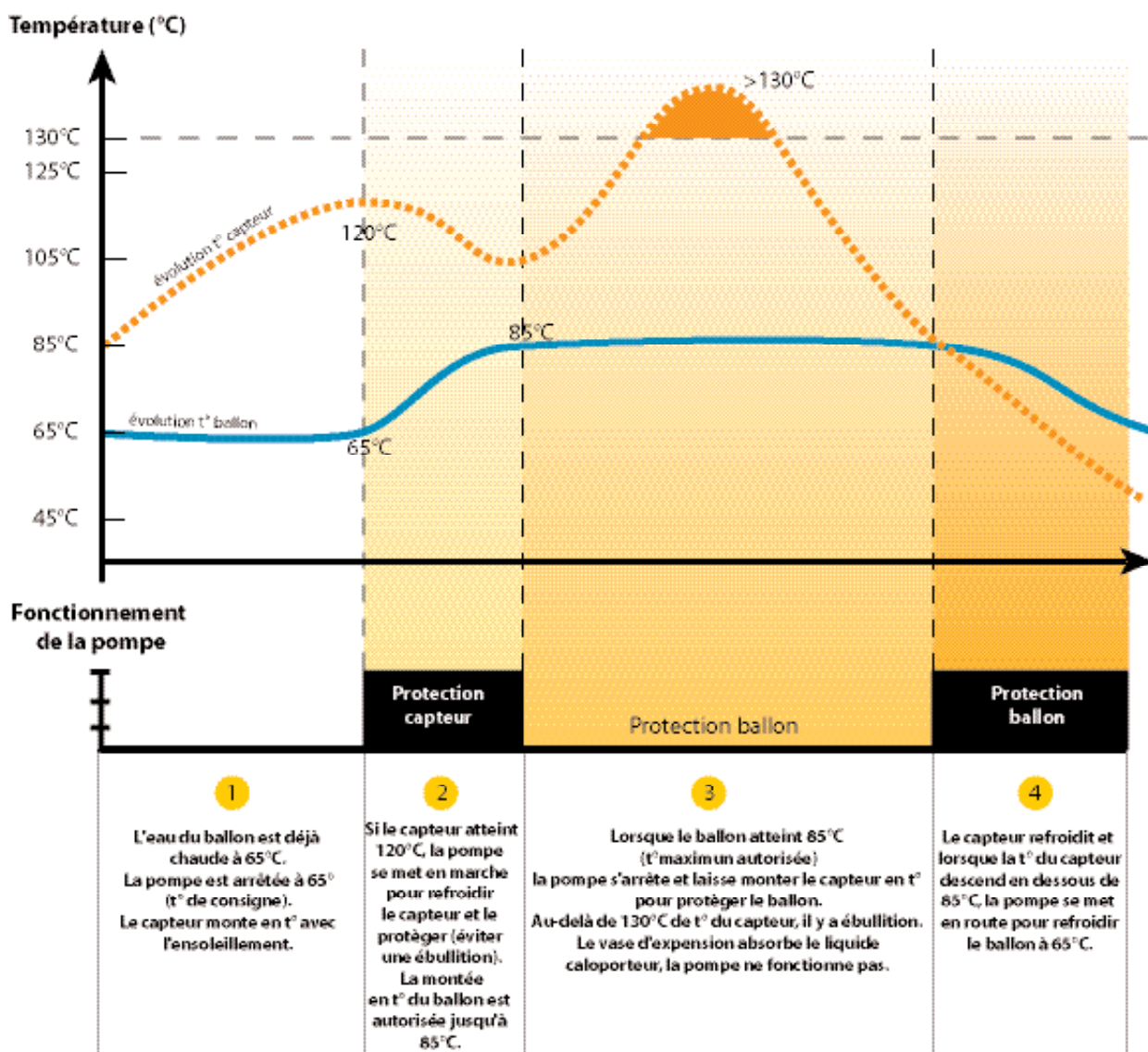
Fonctionnement de la pompe au cours d'une journée type



> En cas d'absence prolongée des occupants de la maison (pas de puisage d'eau, température extérieure « extrême »)

La régulation gère également les fonctions fondamentales de sécurité de l'installation (surchauffe du capteur) en cas d'absence prolongée des occupants de la maison et dans les situations (température) les plus extrêmes.

Fonctionnement de la pompe en situation extrême



Solerio[®], les chauffe-eau solaires d'Atlantic

3 Les capteurs Solerio[®]

Les capteurs solaires absorbent l'énergie solaire et la restituent sous forme de chaleur. Leur performance, leur résistance et leur esthétique (car ils sont visibles de l'extérieur de la maison) sont des éléments conditionnant le choix de l'installation d'un chauffe-eau solaire.

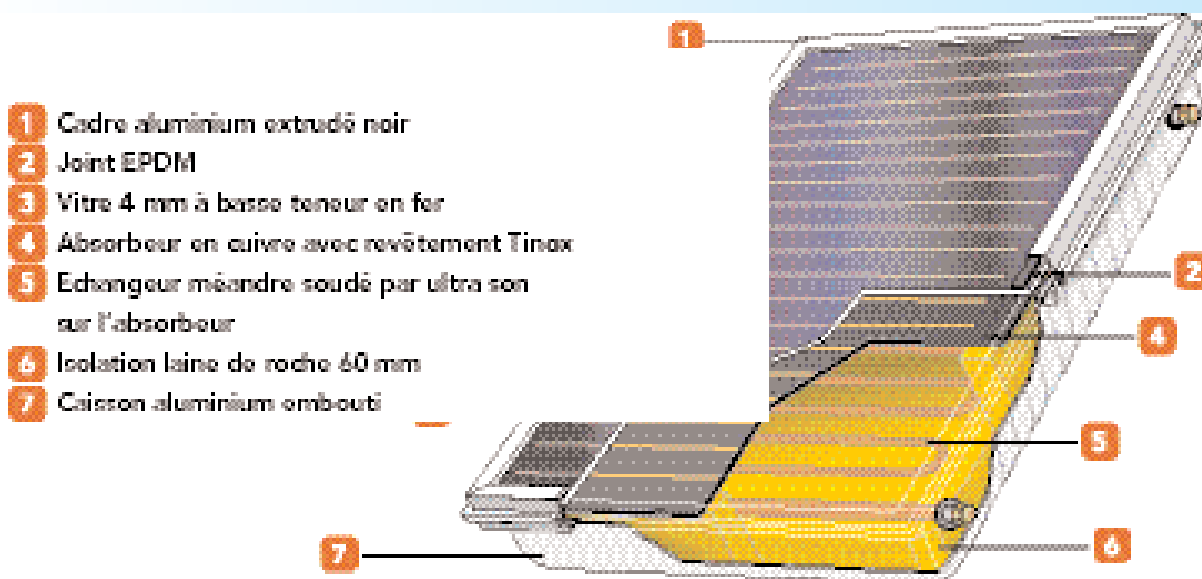
Des capteurs d'un excellent rapport qualité-prix

- **De faibles déperditions thermiques :**
l'isolation est renforcée pour limiter les déperditions de chaleur du capteur (60 mm de laine de roche et 20 mm d'isolation latérale).
- **Une absorption de chaleur optimisée :** absorbeur en cuivre, revêtement sélectif haut de gamme et assemblage par soudure à ultrason.

Des capteurs haut de gamme

- **Excellente qualité et résistance des matériaux utilisés :**
Matériaux recyclables, vitre spéciale solaire, basse teneur en fer, conception en coffre embouti monobloc et compensateurs de dilatation.
- **Optimisation de l'installation :**
panneaux utiles de 2m², adaptabilité à l'ancien ou au neuf, faible poids (40 kg) pour un transport facile et le montage sur le toit, fixations toujours fournies et livrées avec le pack capteur souhaité selon le type de montage choisi.

CAPTEUR SOLERIO[®]



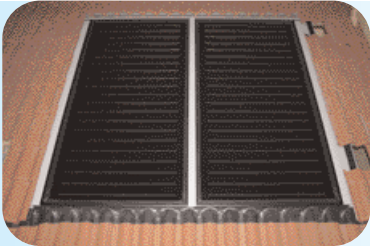


Performance

Les capteurs SOLERIO[®] présentent un excellent rendement optique avec un taux de 82,1%.



● Un capteur unique utilisé dans 3 configurations

TYPE DE MONTAGE	TOITURE EN TUILE	TOITURE EN ARDOISE OU TUILES PLATES
Capteurs posés sur toiture (pente supérieure à 15° ou 27%)		
Capteurs intégrés au toit (pente supérieure à 30° ou 58%)		

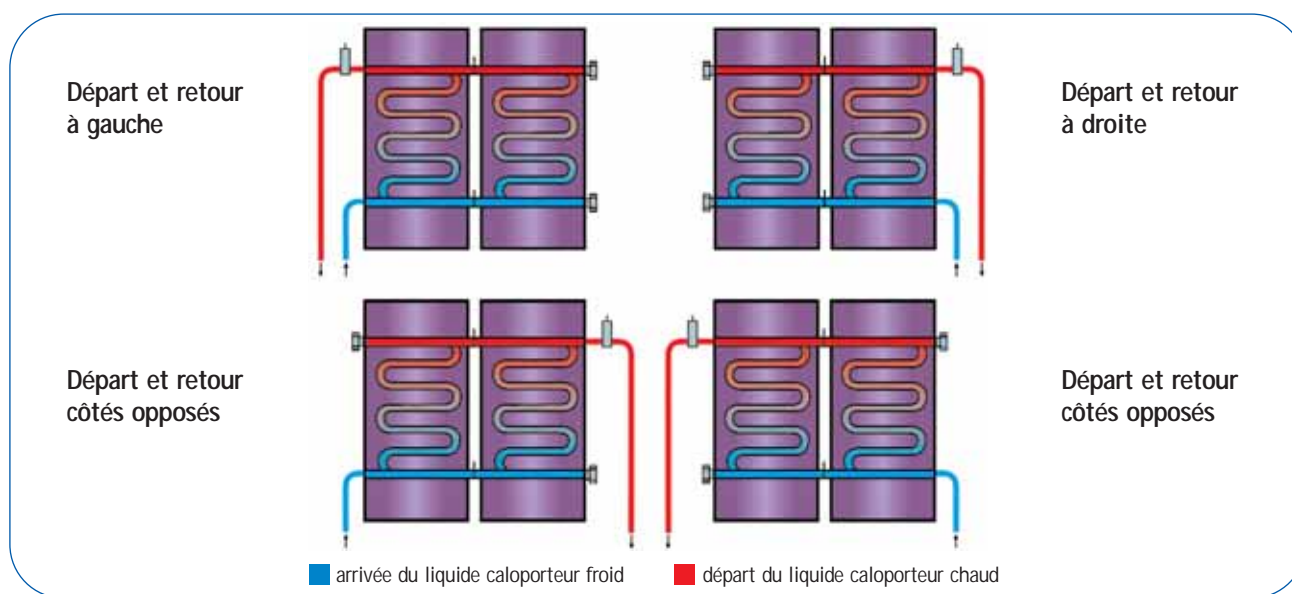
TYPE DE MONTAGE

Capteurs montés sur châssis (toit plat ou en terrasse)



Tableau de conversion entre la pente en degré et la pente en pourcentage cf page 43

● 4 possibilités de raccordement pour toutes les configurations



→ Important

- Le départ des capteurs (liquide caloporteur chaud) doit toujours partir du haut des capteurs
- Le retour capteur (liquide caloporteur froid) doit toujours arriver en partie basse des capteurs

L'installation de Solerio®

1 La mise en œuvre de l'installation

● Souscrire à la charte de qualité « QUALISOL »

Les installateurs de chauffe-eau solaires sont invités à souscrire à la charte de qualité « Qualisol » (élaborée en 1999 par l'ADEME dans le cadre du Plan Soleil) **pour permettre à leurs clients de bénéficier des différentes aides financières liées à l'installation d'un chauffe-eau solaire individuel.**

Depuis le début 2006, l'ADEME a transféré la gestion de la charte QUALISOL aux organisations professionnelles regroupées aux sein de la structure **Qualit'enR** (représentée à la fois par les installateurs et les constructeurs dont le Groupe ATLANTIC fait partie).

➔ En pratique

Atlantic dispense la formation QUALISOL :

L'inscription à QUALISOL doit faire l'objet d'une demande d'adhésion volontaire de la part de l'installateur, preuve de son engagement et de sa motivation professionnelle. Cette inscription doit être renouvelée tous les deux ans, toujours sur demande de l'installateur.

La certification QUALISOL s'obtient dans trois cas :

- avoir suivi une formation spécifique organisée ou validée par l'ADEME
- être parrainé par un fabricant ou un distributeur de CESI figurant parmi les matériels éligibles. Ce parrainage se fait au travers de formations (minimum de 16 heures effectives sur 2 jours) qui répondent à un cahier des charges précis où sont données les connaissances nécessaires au dimensionnement et à la mise en œuvre d'une installation de chauffe-eau solaire individuel.
- avoir réalisé 3 installations de chauffe-eau solaire pendant les **3 dernières années précédant la demande de certification**



Qualisol
2007

➔ Cette certification QUALISOL répondant à des exigences qualitatives de bonnes pratiques professionnelles, des contrôles réguliers (qualité des réalisations, contenu et qualité des prestations de mise en œuvre et de suivi) sont faits sur les installations mises en service.

Ces vérifications (au minimum une tous les 2 ans pour chaque installateur agréé QUALISOL) conditionnent l'acceptation du renouvellement de l'adhésion QUALISOL et sont faites dans un but pédagogique de partage des informations et de recueil des meilleures pratiques.



atlantic



⊖ Des précautions à prendre

La mise en oeuvre de l'installation se déroule en 3 étapes dans un ordre chronologique étudié : montage des capteurs, installation du ballon puis de la station. Cette mise en oeuvre est détaillée dans les pages qui suivent.

En fin de montage, vérifiez votre installation et commencez le remplissage en suivant les instructions données dans la notice de montage.

- mise sous tension du chauffe-eau (avec marche forcée de la pompe solaire, penser à mettre en mode automatique ensuite)
- vérification de l'étanchéité des raccordements du circuit solaire, du ballon et du joint de porte
- contrôle du voyant vert ACI situé sur le capot : ce voyant de contrôle clignote en permanence 24H/24H.
- contrôle de la pression hydraulique du circuit solaire (pression de service = 3 bars), contrôle du débit (1,5 litres par minute et par capteur), contrôle des paramètres de régulation.



Service Atlantic

Une fois l'installation et le remplissage effectués, Atlantic mandate à votre convenance un centre technique agréé pour assurer gratuitement la mise en service de l'installation.

⊖ Le montage des capteurs

a) Précautions de transport et de stockage :

L'utilisation de poignées de manutention est recommandée pour la manipulation des capteurs.

Une attention toute particulière est à apporter pendant le transport sur la protection de la plaque de verre et des tubulures. Il est également conseillé d'utiliser une bâche de protection pour éviter que les capteurs ne soient brûlants au montage, pour les raccordements et lors du remplissage.

b) Conditions de pose des capteurs :

L'inclinaison idéale du toit se situe avec un angle de 45° mais la performance est peu affectée si l'inclinaison des capteurs est comprise entre 30 et 60°.

Capteur posés sur le toit :
pente minimum de 15° (soit 27%)

Capteur intégrés au toit :
pente minimum de 30° (soit 58%)

Capteurs sur châssis métallique :
pente de 45°



Important

La pose de capteurs intégrés affectant le couvert d'un ouvrage, nécessite impérativement l'intervention d'un professionnel spécialisé en couverture.

L'installation de Solerio®

Montage des capteurs



Montage des rails



Montage des rails



Installation des tiges



Placement des capteurs



Placement des capteurs



Vissage des compensateurs



Mise en place du bouchon



Raccordement de la sortie



Placement de la sonde



Recouvrement avec les tuiles



Capteurs posés sur tuiles



Capteurs intégrés aux tuiles

Montage de la station solaire



Mise en place des adaptateurs



Mise en place du vase d'expansion et son support sur les adaptateurs



Montage de l'ensemble hydraulique



Montage de l'ensemble hydraulique



Raccordement du vase d'expansion et de la canne d'évacuation



Raccordement du vase d'expansion et de la canne d'évacuation



Raccordement des tubes des capteurs



Raccordement des tubes des capteurs



Raccordement des tubes des capteurs



Mise en place des sondes



Mise en place des sondes



Remplissage et rinçage du circuit solaire

L'installation de Solerio®

Raccordements avant mise en service de la régulation solaire



Raccordement appoint électrique.
Câblage en 230 V mono



Raccordement de la sonde de température
capteur



Connexion sonde capteur



Raccordement du câble d'alimentation ACI



Mise en place de l'isolation



Mise en place du capot blanc

Raccordement du circuit sanitaire



Raccordement eau froide
avec groupe de sécurité et siphon



Raccordement eau chaude
avec mitigeur



Installation terminée

Le montage du ballon

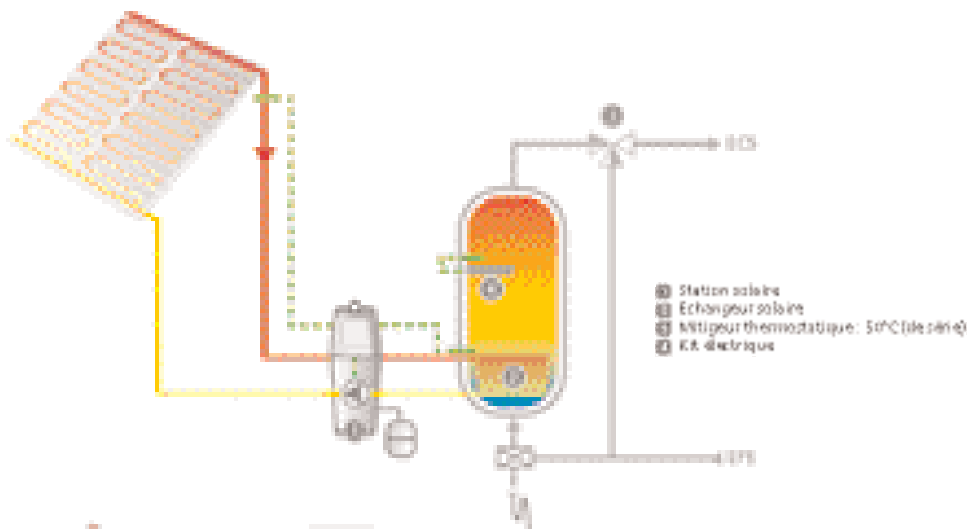
a) Quelques précautions d'usage

- > Le chauffe-eau doit être placé à l'abri du gel et des intempéries (température ambiante continue de 40°C maximum) et si possible à moins de 8 mètres des points de puisage. S'il est placé en dehors du volume habitable (cellier, garage), toutes les tuyauteries (eau chaude et solaire) doivent être calorifugées. Dans tous les cas, **les tuyauteries du réseau solaire doivent être calorifugées** (température maxi de 140°C) et la distance maximum entre le ballon et les capteurs (circuit solaire) est de 25 mètres.
- > Comme pour toutes les installations de chauffe-eau, le mitigeur thermostatique fourni avec solario doit être placé à la sortie du ballon (fourni dans le pack ballon) pour limiter la température de sortie d'eau chaude et un groupe de sécurité (non fourni avec le chauffe-eau) conforme à la norme EN 1487 vissé sur l'entrée d'eau froide (repérée par une collerette bleue).
- > Un espace de 50 cm minimum doit être prévu face à la cuve pour l'entretien de l'élément chauffant. Un bac de rétention doit être placé sous le chauffe-eau lorsque celui-ci est positionné dans des combles ou au-dessus de locaux habités.
- > il est préférable de remplir le circuit sanitaire (le ballon) avant le circuit capteur.

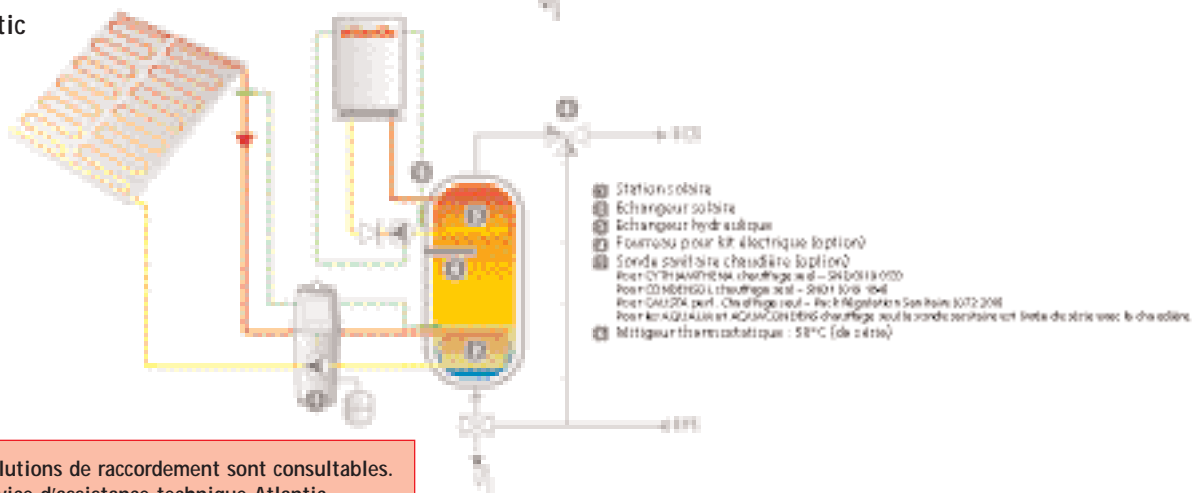
b) Raccordements électriques

- > Solario®, solution électrosolaire : La régulation solaire commande exclusivement le circuit solaire.
- > Solario®, solution hydrosolaire : le circuit solaire et la commande de l'appoint hydraulique sont tous les deux régulés (utilisation de la fonction thermostat)

ELECTROSOLAIRE



HYDROSOLAIRE avec chaudière Atlantic



Toutes les solutions de raccordement sont consultables.
Le service d'assistance technique Atlantic,
le Bip Service, est à votre disposition.

N° Azur 0 810 485 485

L'installation de Solerio®

2 Les services Atlantic

• Une formation Atlantic dédiée pour obtenir la certification QUALISOL

Les formations Qualisol ATLANTIC se déroulent sur deux jours dans l'un des centres de formation (La Roche sur Yon, Pont de Vaux...). Les inscriptions se font auprès des commerciaux Atlantic.

• D'excellentes garanties pour Solerio®

5 ans pour les chauffe-eau solaires et les capteurs
2 ans pour les éléments amovibles électriques et hydrauliques.

• Une assistance technique de qualité

Assistances techniques **atlantic**

• Pôle Chauffage Electrique et Nouvelles énergies

Bureau d'Information Produits
Rue Monge ZI Nord BP 65
85002 La Roche-Sur-Yon
Fax : 02 51 37 38 27



N°Azur 0 810 485 485

• Pôle Chaudières et Nouvelles énergies

58 avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-La-Reine

Service avant-vente :

Tél. : 01 46 83 60 00 / Fax : 01 46 83 60 07

Service après-vente :

Tél. : 0 825 396 634

a) Une aide au dimensionnement

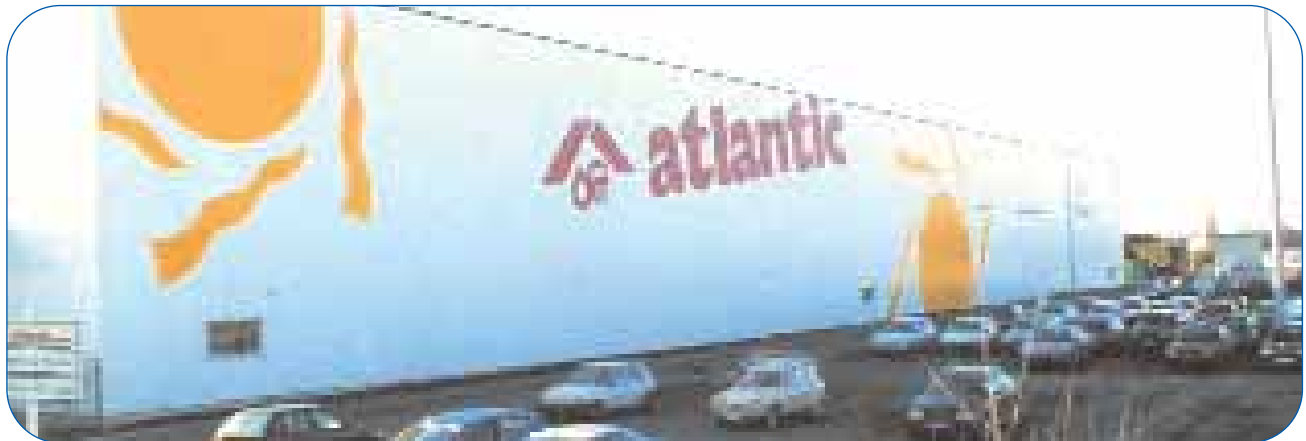
Les conseillers techniques Atlantic vous accompagnent tous les jours de 8H00 à 12H30 et de 13H30 à 18H pour dimensionner votre installation de chauffe-eau solaire individuel à partir d'un logiciel spécifiquement développé.



b) Une mise en service gratuite

Chaque installation est livrée avec un chèque Assistance Mise en Service. Une fois l'installation et le remplissage effectués, Atlantic mandate sur demande un centre technique agréé pour assurer la mise en service de l'installation.





● Une assistance dépannage haut de gamme

a) Le forfait dépannage ACI

Exclusivement réservé aux installateurs professionnels, ce forfait est attribué pour tout dépannage justifié et reconnu par Atlantic :

- > 100 euros HT pour les interventions couvertes par la garantie de 5 ans
- > 40 euros HT pour les interventions couvertes par la garantie de 2 ans



b) Le service VISIO (service express pièces détachées)

Ce service permet de simplifier et d'accélérer la procédure des services d'assistance technique d'Atlantic pour les pièces détachées des chauffe-eau ACI Visio sous garantie.

En appelant avant 15H le BIP Service (n° AZUR : 0810 485 485) ou le SATC (0 825 396 634), des conseillers techniques Atlantic vous aident à identifier la panne et **vous envoient dans les 24H la pièce détachée nécessaire à votre dépannage (tous les frais sont pris en charge par Atlantic)**

c) Une assistance logistique

La livraison est facilitée et simplifiée : l'installation solaire complète (Pack Ballon, Pack Capteurs et accessoires) est toujours livrée **sur une seule palette** et en option, **directement sur le chantier** (cette prestation est facturée).



modèle 300 litres
avec capteurs horizontaux



modèle 300 litres
avec capteurs verticaux



modèle 300 litres
avec capteurs verticaux

L'installation de Solerio®

3 Les caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques des ballons

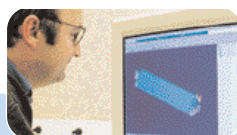
N° Avis Technique système (CSTB) : CSTB AT SYSTEME N° 14 05-997
 N° Licence NF électricité (LCIE) : LCIE N° 60040149A

CHAUFFE-EAU SOLAIRE	TYPE	unité	ELECTROSOLAIRE			HYDROSOLAIRE		
			Heures Creuses EC 300	Heures Creuses EC 400	Heures Pleines EP 300	H 300	H 400	H 500
Ballon								
Capacité	l		300	395	300	300	395	500
Consommation d'entretien	kWh/24h		2,97	3,55	2,97	3,17	3,55	4,4
Constante de refroidissement	Wh/24h/l/K		0,22	0,20	0,22	0,23	0,20	0,20
Pression maxi d'utilisation circuit sanitaire	bar		6	6	6	6	6	6
Température maximum d'utilisation	°C		85	85	85	85	85	85
Tension d'alimentation permanente (ACI)	V		230	230	230	230	230	230
Poids	kg		95	149	95	105	160	173
Poids total en charge (hors station)	kg		395	544	395	405	555	673
Géométrie du ballon			Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Echangeur solaire								
Volume intérieur de l'échangeur solaire	l		7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Surface d'échange de l'échangeur solaire	m ²		1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Puissance nominale	kW		38	38	38	38	38	38
Perte de charges***	mbar		45	45	45	45	45	45
Pression de service circuit solaire	bar		6	6	6	6	6	6
Appoint électrique								
Volume de l'appoint	l		175	240	125	115**	170**	190**
Puissance résistance	W		1800	2400	1800	2400**	2400**	2400**
Temp de réchauffage 15° - 65 °C	mn		340	400	243	170**	245**	275**
Tension d'alimentation	V		230 Mono	230 Mono	230 Mono	Tous courants**	Tous courants**	Tous courants**
Volume d'eau à 40°C V40 (appoint seul)	l		422	642	336	/	/	/
Type de fonctionnement de l'appoint			De nuit	De nuit	Continu	Eté/continu	Eté/continu	Eté/continu
Appoint chaudière								
Volume intérieur de l'échangeur chaudière	l		/	/	/	4,9	4,9	4,9
Pression de service maxi circuit chaudière	bar		/	/	/	6	6	6
Volume de l'appoint	l		/	/	/	105	140	155
Surface d'échange de l'échangeur chaudière	m ²		/	/	/	0,66	0,66	0,66
Puissance nominale****	kW		/	/	/	24,6	24,6	24,6
Débit continu à 45°C ****	l/mn		/	/	/	10	10	10
Perte de charges***	mbar		/	/	/	30	30	30
Temps de réchauffage 10° - 65°C****	mn		/	/	/	26	35	38
Type de fonctionnement de l'appoint			/	/	/	Continu	Continu	Continu

**en Option, avec kit électrique 2400W livré en accessoire

*** à débit 1 m³/h, T° primaire 80°C, T° ECS 45°, T° stockage 60°C

**** à débit 2 m³/h, T° primaire 80°C, T° ECS 45°, T° stockage 60°C



☉ Caractéristiques techniques de la station solaire

N° Avis Technique système (CSTB) : CSTB AT SYSTEME N° 14 05-997

TYPE	
Tension d'alimentation (permanente)	230 V
Dimensionnement du diamètre des canalisations entre capteur et station en fonction de la longueur totale de conduite capteur station (aller + retour)	jusqu'à 50 m : 2 capteurs Ø 14-16 mm
	jusqu'à 30 m : 3 capteurs Ø 14-16 mm
	jusqu'à 50 m : 3 capteurs Ø 16-18 mm
	jusqu'à 50 m : 4 capteurs Ø 16-18 mm
T° de régulation de l'ECS (mini, réglage usine/maxi)	35/65/85 °C
T° de régulation appoint chaudière	60-65°C commande par contact ON/OFF
Nombre de sondes fournies	2 en Electrosolaire / 3 en hydrosolaire
Fonctionnement pompe	3 vitesses + modulation de la vitesse de rotation par la régulation solaire
Type d'affichage	LCD 50x40 multi-fonctions
Alarmes	Défaut pompe, sonde en court circuit, sonde coupée
Fonctions standard	Protection capteur/refroidissement ballon
	protection surchauffe de l'installation
Capacité vase d'expansion	18 l
Pression de gonflage vase d'expansion	3 bar

☉ Caractéristiques techniques des capteurs solaires

N° Avis Technique capteur (CSTB) : CSTB AT CAPTEUR N° 14+5/05-996

TYPE	MESURE
Dimensions	2100 x 1100 x 110 mm
Pente de toit mini/maxi capteur posé	15/90 ° (27%/vertical)
Pente de toit mini/maxi capteur intégré	30/60 ° (58%/173%)
Nombre maxi de capteur sur une même boucle	5
Surface effective d'absorbeur	2 m ²
Surface totale	2,3 m ²
Rendement optique Ω_0^*	82,1%
Coefficient de perte de chaleur a1*	3,321 W/(m ² K)
Coefficient de perte de chaleur a2*	0,0181 W/(m ² K ²)
Facteur optique Bc**	83 %
Coefficient de transmission thermique global Kc**, W/(m ² K)	4,43
Taux d'absorption	95%
Taux d'émission	2%
Facteur correcteur d'angle de rayonnement k50	93%
Capacité thermique C*	5,5 kj/(m ² K)
Température de stagnation* (temp. de service admise)	198°C
Poids	40 kg
Capacité	1,7l
Pression maxi d'utilisation	10 bar
Débit recommandé (par capteur)	90l/h (=1,5l/mm)

* suivant EN 12975-2

** valeurs CSTB, pour logiciel Solo

L'installation de Solerio®

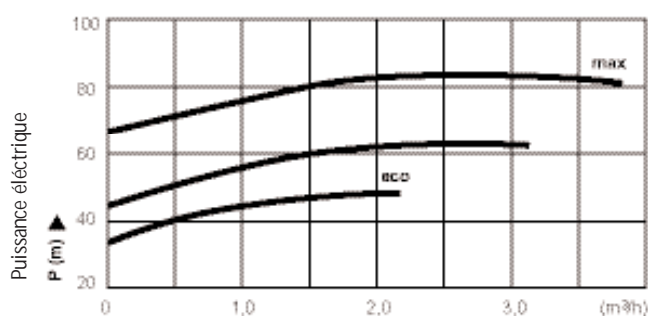
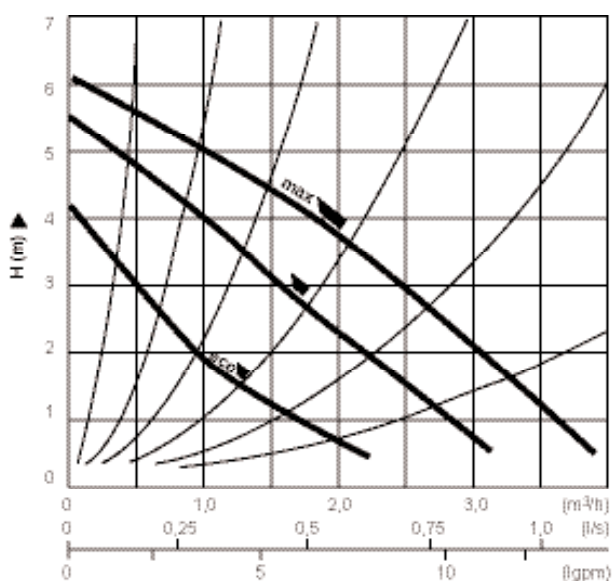
❶ Règlementation Thermique (RT 2005)

Données spécifiques pour calcul RT 2005

BALLON TYPE	unité	Symboles RT2005	EC 300	EC 400	EP 300	H 300	H 400	H 500
N° Avis Technique système (CSTB)			CSTB AT SYSTEME N° 14/05-997					
N° Licence NF électricité (LCIE)			LCIE N° 60040149A					
Capacité	l	Vn Vs****	300	395	300	300	395	500
Consommation d'entretien	kWh/24h		2,97	3,55	2,97	3,17	3,55	4,4
Constante de refroidissement	Wh/24h/l/K	Cr	0,22	0,20	0,22	0,235	0,2	0,196
Géométrie du ballon			Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
Coefficient de perte du ballon			2,75	3,29	2,75	2,94	3,29	4,07
Fraction effective concernée par l'appoint éventuel			0,35	0,36	0,38	0,32	0,32	0,28
Volume stockage solaire			195	251	187,5	205,5	269	360,5
Consommation auxiliaire pour 2 capteurs (pompe V1)			43	43	43	43	43	43
Consommation auxiliaire pour 3 capteurs (pompe V2)			61	61	61	61	61	61
Consommation auxiliaire pour 4 capteurs (pompe V3)			/	/	/	/	/	82
Appoint électrique								
Volume de l'appoint électrique			175	240	125	/	/	/
Type de fonctionnement de l'appoint			De nuit	De nuit	Continu	/	/	/
Appoint chaudière								
Volume de l'appoint Chaudière			/	/	/	105	140	155
Type de fonctionnement de l'appoint			/	/	/	Continu	Continu	Continu

CAPTEUR	unité	Symboles	
N° Avis Technique capteur (CSTB)			CSTB AT CAPTEUR N° 14+5/05-996
Type			Vitré
Surface effective d'absorbeur			2
Rendement optique			82,1
Coefficient de perte de chaleur a1			3,321
Coefficient de perte de chaleur a2			0,0181

❷ Caractéristiques de la pompe



❶ Caractéristiques dimensionnelles des capteurs

> Les capteurs posés sur toiture

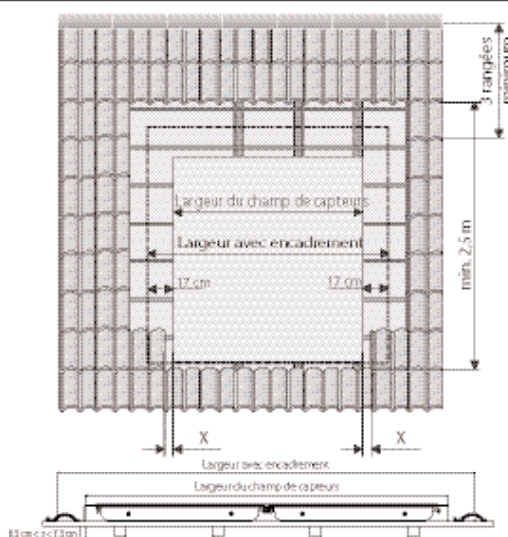
Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteurs

Nombre de capteurs	2	3	4
Largeur (en mm)	2,23	3,36	4,49
Hauteur (en m)	2,10	2,10	2,10

> Les capteurs intégrés au toit

Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteurs

Nombre de capteurs	2	3	4
Largeur du champ de capteur (en m)	2,39	3,52	4,65
Largeur avec encadrement (en m)	2,74	3,87	5
Nombre de tuiles à retirer par rangée de tuiles			
Largeur tuiles 30 cm	8	14	18
Cote « X » (cm)	0,5	4	7,5
Largeur tuiles 20 cm	12	18	24
Cote « X » (cm)	0,5	4	7,5



> Les capteurs montés sur châssis

Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteurs

Nombre de capteurs	2	3	4
Largeur (en mm)	2,23	3,36	4,49

> Codes produit (commande)

Pack Ballon						
	EP 300	EC 300	EC 400	H 300	H 400	H 500
Code	211300	210300	210400	220300	220400	220500

Pack capteurs Montage sur toit		
Type de toit	Nbre de capteurs	Code
Tuiles	2	250102
Tuiles	3	250103
Ardoises	2	251102
Ardoises	3	251103

Pack capteurs Montage intégré à la toiture		
Type de toit	Nbre de capteurs	Code
Tuiles	2	250202
Tuiles	3	250203
Ardoises	2	Nous consulter
Ardoises	3	Nous consulter

Pack capteurs Montage sur châssis	
Nbre de capteurs	Code
2	252102
3	252103

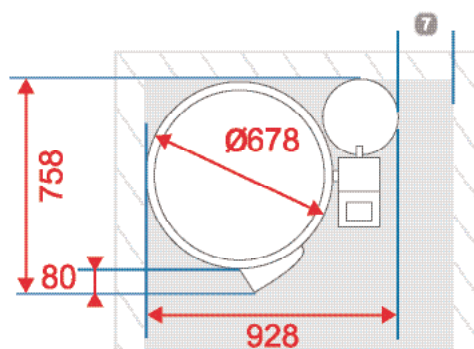
L'installation de Solerio®

4 Les dimensions

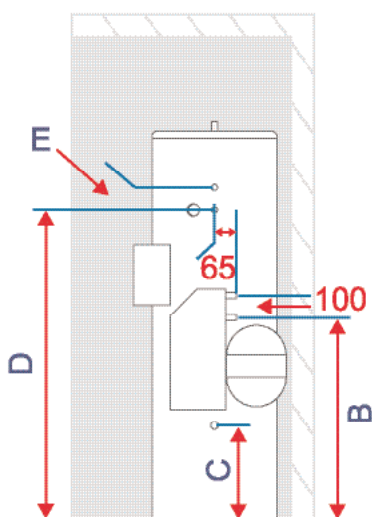
Modèles EP300, EC300, H300 et EC400 et H400

- 1 Espace minimum de 200 mm pour permettre la connexion hydraulique
- 2 Sortie ECS (EP300-H300-EC300 = 3/4" M et EC400-H400 = 1" M)
- 3 Entrée EF (EP300-H300-EC300 = 3/4" M et EC400-H400 = 1" M)
- 4 Position sonde solaire
- 5 Piquages appoint chaudière (1" F) (sur H300 et H400 uniquement)
- 6 Position sonde appoint chaudière (sur H300 et H400 uniquement)
- 7 Espace minimum de 200 mm pour l'accès au vase d'expansion

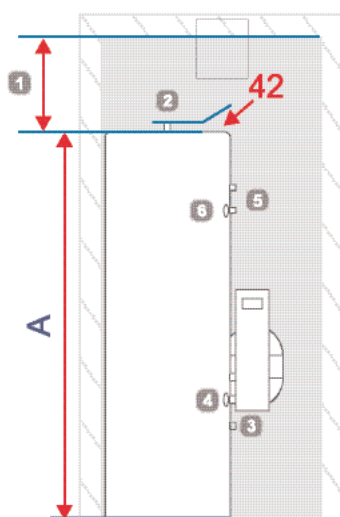
	A	B	C	D	E
EP300-EC300	1760	869	417	/	/
H300	1760	869	417	1315	104
EC400	1675	895	423	/	/
H400	1675	895	423	1400	104



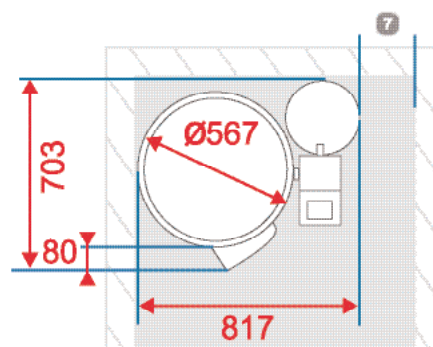
Vue de dessus EC400-H400



Vue de côté



Vue de face

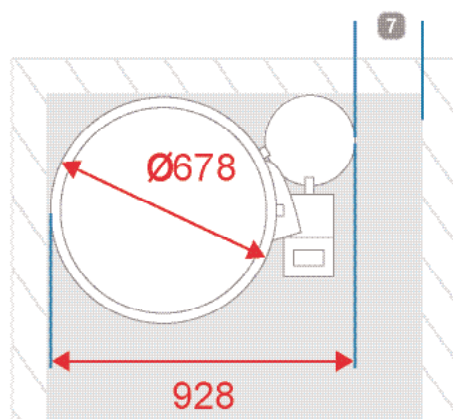


Vue de dessus EP300-H300-EC300

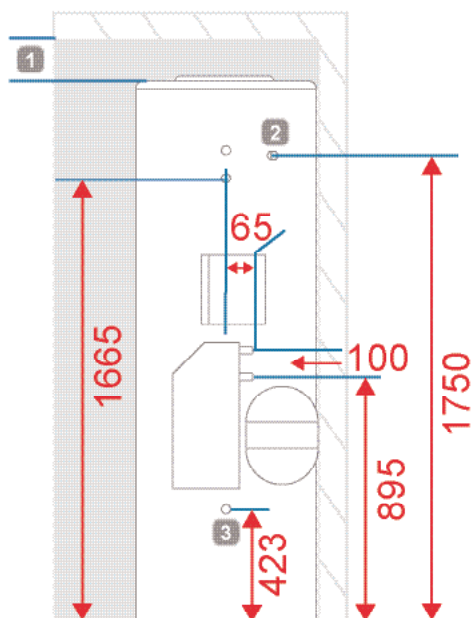


Solerio H500

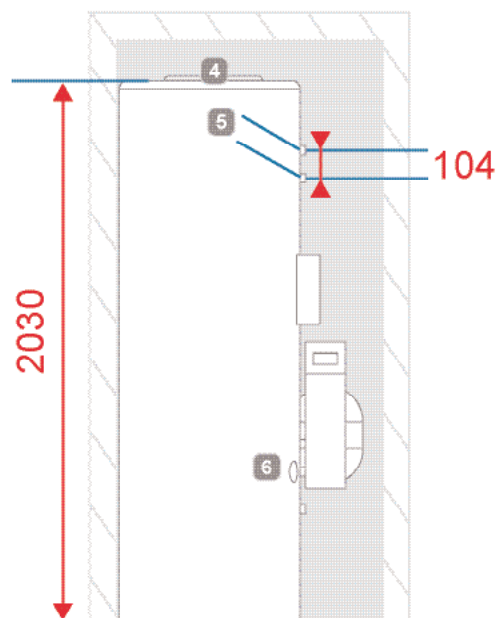
- ❶ Espace minimum de 200 mm pour mise en place de la sonde appoint chaudière
- ❷ Sortie ECS
- ❸ Entrée EF
- ❹ Position sonde appoint chaudière (sous le capot, dans le doigt de gant)
- ❺ Piquages appoint chaudière
- ❻ Position sonde solaire
- ❼ Espace minimum de 200 mm pour l'accès au vase d'expansion



Vue de dessus



Vue de côté



Vue de face

L'installation de Solerio®

5 Les accessoires

● Sélection des accessoires suivant l'installation

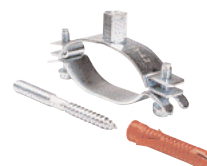
- pour un capteur additionnel lorsque le dimensionnement est supérieur à 3 capteurs
- pour relier le pack ballon et le pack capteurs, choisir un jeu de flexibles
- pour la connection chaudière



Twin tube Cuivre et inox



Set de raccordement pour Twin tube inox



Set de fixation murale pour bitube



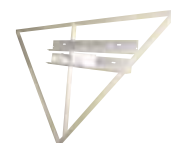
Outils à battre les collets



Capteurs 2 m²



Kit de fixation ardoise/tuile



Kit de fixation sur châssis pour plus d'un capteur



Pompe de remplissage électrique



Poignées de manutention

Raccords pack ballon/pack capteurs	Code
Fluide caloporteur (anticorrosion et antigel), prêt à l'emploi, homologué ACS 20 L	260004
Fluide caloporteur (anticorrosion et antigel), prêt à l'emploi, homologué ACS 10 L	260031
Twin tube cuivre D 18 15 m	260008
Twin tube Inox DN 16 - 1 bobine de 15m (avec set de raccordement inclus)	260007
Twin tube Inox flexible DN 16 - 1 bobine de 25m (sans raccord)	260025
Set de raccordement pour Twin tube Inox (8 raccords 3/4F + 2 mamelons MM 3/4 avec bagues et joints)	260009
Set de fixation murale pour Twin tube Inox ou cuivre (4 colliers et visserie)	260011
Outils à battre les collets avec une bague de serrage DN 16	260024
Capteurs	Code
Capteurs 2,3 m ²	260000
Kit de fixation pour ajouter un capteur - Capteurs posés sur toit en tuile (fixations universelles + rails + liaisons hydrauliques entre capteurs)	250101
Kit de fixation pour ajouter un capteur - Capteurs posés sur toit en ardoise (fixations + rails + liaisons hydrauliques entre capteurs)	251101
Kit de fixation pour ajouter un capteur - Capteurs intégrés, toit en tuile (fixations + bande de noue + capotages + rails + liaisons hydrauliques)	250201
Kit de fixation pour ajouter un capteur - Capteurs sur châssis (toit plat) (support + fixations + rails + liaisons hydrauliques)	252101
Rehausse support rail pour tuile de hauteur supérieure à 7cm	260027
Kit vase d'expansion 8 litres pour extension 4 capteurs	260023
Connexion chaudière Atlantic Franco Belge chauffage seul (la chaudière gère l'appoint)	Code
Kit sonde sanitaire pour PERFINOX 4000	073430
Kit sonde sanitaire pour CYTHIA 4000	019053
Kit sonde sanitaire pour SUNAGAZ 4000	074201
Régulation sanitaire RS 3100 pour AMBIANCE CONDENS 4100, AMBIANCE 4100, AMBIANCE BTX et PLUTON 41000	072198
Kit hydraulique sanitaire pour chaudière chauffage seul Atlantic franco Belge	073921
Chaudières Murales IDRA 4000 et IDRA CONDENS 4000 : sonde sanitaire fournie avec la chaudière	nous consulter
Divers	Code
Kit électrique 1800 W TC pour ballon 300L (Stéatite avec thermostat)	900337
Kit électrique 2400 W TC pour ballons 400 et 500L (Stéatite avec thermostat)	260015
Pompe de remplissage électrique (spécialement adaptée au fluide caloporteur, sur chariot, avec filtres, tuyaux et raccords)	260016
Kit purgeur	260005
Kit de fixation station solaire au mur (permet de fixer la station solaire au mur dans le cas où le local ne permet pas le montage sur le ballon)	260022
Bâche de protection (contre l'échauffement pendant l'installation, pour les capteurs posés sur toit uniquement)	260017
Poignées de manutention (4)	260006

* Pour l'association d'un ballon hydrosolaire avec une chaudière murale Atlantic, la sonde sanitaire fait partie de la fourniture de série de la chaudière

Prestation : Livraison sur site (code 260012)

6 Questions/Réponses

Conseils d'installation de Solerio® (pack ballon + pack capteurs)

Faut-il des outils spéciaux pour monter le système?

Un appareillage standard suffit. Néanmoins un outil spécialement adapté est fourni avec la station.

Est-il vrai qu'il faut remplacer le liquide caloporteur tous les 2 ans ?

Le liquide caloporteur doit être contrôlé tous les 2 ans pour vérifier la qualité de l'antigel et sa qualité d'anticorrosion.

Peut-on installer le système hors du volume habitable ?

Oui, dans un local abrité (ex : garage) et avec isolation des canalisations. En neuf le calcul du C de la réglementation thermique intègre ce paramètre. Le gain du solaire permet généralement le montage hors Volume Habitable.

Quels sont les risques en cas de fortes intempéries (tempêtes et grêle) ?

La résistance des capteurs est conforme aux Avis Techniques CSTB qui homologuent tous les éléments des toitures. Se référer au site du CSTB (www.cstb.fr). Solerio est conçu pour résister aux fortes intempéries. Le pack ballon et le pack capteurs ont reçu l'agrément CSTB (avis technique).

Y a-t-il des liaisons chauffe-eau /capteurs incluses dans les Packs Atlantic ?

Non. Les liaisons sont en accessoires (Twin tube). Atlantic fournit un jeu de flexibles jusqu'au passage du toit.

- Le pack ballon comporte tout le matériel en chaufferie y compris le fluide caloporteur et le mitigeur thermostatique (seul le groupe de sécurité n'est pas fourni).
- Le pack capteur comporte tout le matériel monté sur le toit y compris 1 mètre de flexible de raccordement (pour passer le toit), le purgeur, et la sonde avec 2 mètres de câble. La ou les tuiles chatières ne sont pas fournies.
- Entre ces éléments, il y a un raccordement qui peut être réalisé en Twin tube ou d'une manière classique en cuivre isolé + câble sonde par l'installateur.

Quelles sont les conversions entre la pente en degré et la pente en %

Degrés et pourcentages

Degrés	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
%	09	18	27	36	47	58	70	84	100	119	143	173	214	275	373	567

Quelle quantité de glycol est nécessaire dans l'installation de Solerio

Volume maximal de glycol dans l'installation

Nombre de capteurs	Longueur de canalisation (aller + retour) entre capteurs et ballon (diam. int. 16mm)				
	10 m maxi	20 m maxi	30 m maxi	40 m maxi	50 m maxi
2 capteurs	20 L	22 L	24 L	26 L	28 L
3 capteurs	22 L	24 L	26 L	28 L	30 L

ATTENTION : Si vous utilisez une pompe électrique, prévoyez environ 5 L supplémentaires pour le remplissage du volume mort de la pompe

L'installation de Solerio®

Les capteurs Solerio®

TWIN-TUBES : Peut-on les enterrer ? (Dans le cas d'une pose sur châssis par exemple).

Oui, mais dans une gaine type PVC.

Revêtement TINOX®, qu'est-ce que c'est ?

C'est un nom déposé pour un procédé breveté de revêtement sélectif (fortement absorbant et faiblement émissif). Ce revêtement recouvre la surface de l'absorbeur qui transforme les rayons du soleil en chaleur.
C'est le plus performant aujourd'hui avec un des meilleurs coefficients d'absorption sur le marché, le procédé de fabrication étant faiblement polluant par rapport aux autres revêtements.

Comment et à quelle fréquence nettoyer les capteurs ?

Pas de nettoyage nécessaire, les vitres sont autonettoyantes.

Les conseils en cas de neige sur les capteurs :

Ne rien faire, le capteur supporte la neige qui a tendance à glisser sur la glace.
Dès qu'une partie du capteur apparaît, la neige fond rapidement.

Certains montent un purgeur automatique en sortie de capteur, pourquoi pas Atlantic ?

Le purgeur automatique en haut de l'installation peut être source de gros problèmes en cas d'ébullition.
Atlantic livre un purgeur manuel avec un volume de dégazage et notre station est équipée d'une bouteille de dégazage et d'un purgeur. Un purgeur automatique doit être un purgeur solaire (haute T°, liquide caloporteur...) et doit impérativement être équipé d'une vanne d'isolement, fermée dès la fin du remplissage.

La station solaire Solerio®

Faut-il couper l'installation pendant une longue absence ?

Non. La station peut rester sous tension, seul l'appoint électrique peut être coupé.

En cas de problème sur la station, y-a-t'il des pièces détachées ou faut-il remplacer la station solaire ?

Les composants de la station sont facilement démontables et remplaçables. Ils sont disponibles en pièces détachées.



Le chauffe-eau solaire Solerio®

A-t-on besoin de surdimensionner un chauffe-eau solaire par rapport à un chauffe-eau électrique classique ?

Notre gamme Heures Creuses le montre : un EC 400 (Electrosolaire Heures Creuses) remplace un chauffe-eau électrique classique de 300 litres et l'EC 300 remplace un 200L.

En résumé, le volume supplémentaire est spécifique au solaire, c'est lui qui assure un taux de couverture satisfaisant au besoin d'eau chaude.

Attention de ne pas sur-dimensionner la surface de capteur car cela peut être source de dysfonctionnement et de vieillissement prématuré.

La puissance de l'appoint électrique 1800W ne semble pas suffisante ?

L'appoint électrique est dimensionné (Volume/Puissance) pour assurer la même quantité d'eau chaude qu'un chauffe-eau électrique.

La puissance électrique a été déterminée pour assurer ce confort sans pénaliser l'installation. Une puissance élevée en Heures Pleines peut nécessiter un abonnement EDF supérieur ou un délesteur car la résistance est susceptible de se déclencher en même temps que le four, la machine à laver ou un radiateur électrique.

En Heures Creuses nous disposons de plus de 7H de chauffe et la résistance est suffisante pour réchauffer tout le volume d'appoint.

Doit-on monter un mitigeur ?

Oui, c'est obligatoire. Atlantic fournit le mitigeur avec le pack ballon.

Quelle est la température du mitigeur de sécurité ?

Nous conseillons un réglage à 50°C et d'être en conformité avec les réglementations en vigueur (cf. schémata de la notice d'installation).

Peut-on installer un chauffe-eau solaire sur toutes les installations (chaudière...) ?

Oui, dans la quasi-totalité des cas. Atlantic dispose d'une schémata répondant à de nombreux cas.

Adresses et liens internet utiles aux professionnels et aux particuliers

Comment connaître les aides auxquelles on a droit ?

Les agences ADEME locales disposent de tous les renseignements (installateurs mais aussi les aides de l'endroit où est réalisée l'installation). www.ademe.fr.

Où trouver les avis techniques et les homologations des produits ?

Les avis techniques sur le site du CSTB (www.cstb.fr)

La liste des produits éligibles aux aides locales et régionales sont consultables sur le site sur le site ENERPLAN (www.enerplan.asso.fr).

L'homologation NF électricité (pour modèles Electrosolaire) est disponible sur le site du LCIE (www.lcie.fr)

ATLANTIC, c'est une gamme complète de chauffe-eau électriques

Les chauffe-eau Atlantic :

- Répondent à tous les besoins en eau chaude sanitaire avec des capacités de 50 à 1 500 litres.
- Offrent 2 gammes de chauffe-eau : les chauffe-eau blindés et les chauffe-eau stéatite.
- S'adaptent à toutes les contraintes d'installation : chauffe-eau verticaux muraux (VM), horizontaux muraux (HM) et verticaux sur socle (VS).

Les chauffe-eau électriques Atlantic :
intelligence électronique et innovation haut de gamme réservées aux Professionnels :



- Les chauffe-eau ACI Visio électroniques, références du marché, intègrent le meilleur des technologies Atlantic

- > Verticaux Muraux (VM) de 50 à 200 litres.
- > Horizontaux Muraux (HM) de 100 à 200 litres.
- > Verticaux sur Socle (VS) de 150 à 300 litres.



- Les chauffe-eau Petites Capacités Visio, parfaits en chauffe-eau d'appoint, garantissent un confort immédiat avec des économies à la clé.

- > Série étroite sur évier de 15 à 50 litres.
- > Série compacte sur et sous évier de 15 litres.



- Les chauffe-eau blindés, équipés d'une résistance ohmique et d'une anode en magnésium, protègent la cuve.

- > Verticaux Muraux (VM) de 50 à 200 litres.
- > Horizontaux Muraux (HM) de 75 à 200 litres.
- > Verticaux sur Socle (VS) de 150 à 500 litres.



- Les Préparateurs d'Eau Chaude Sanitaire (PECS)

- > une gamme à échangeur annulaire Duotherm multi-positions et à encombrement réduit : équipés et non-équipés de 100 à 200 litres
- > une gamme à échangeur optimisé ACI pour plus d'eau chaude disponible et à température constante : VM de 75 à 200 litres, VS de 150 à 300 litres et Verticaux Mixtes de 150 à 300 litres.

Ce dossier technique est imprimé avec des encres à base végétale,
sur du papier Condat mat Périgord, issu de forêts gérées de manière durable et équitable.



atlantic

www.atlantic-nouvellesenergies.com

Siège social : 44 bd des Etats-Unis – BP 65-85 002 La Roche sur Yon Cedex
Service commercial : 58 av. du GI Leclerc 92340 Bourg-La-Reine