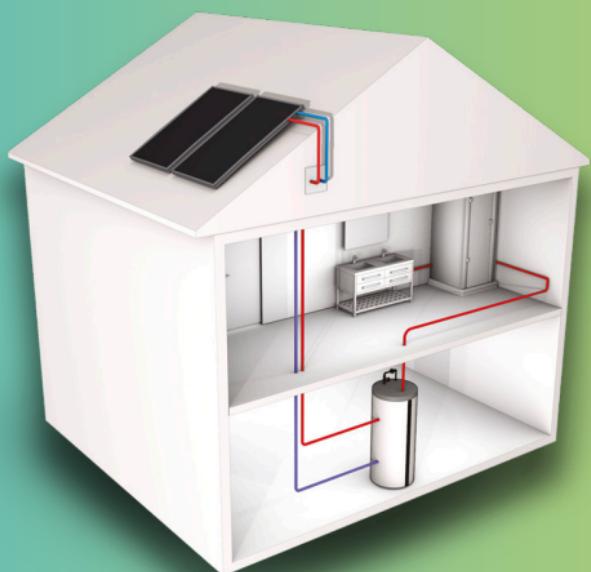


# CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE, EN CLIMAT TROPICAL



GUADELOUPE



MARTINIQUE



GUYANE FRANÇAISE



RÉUNION



MAYOTTE



NOVEMBRE 2025

## POURQUOI UN CALEPIN D'AUTOCONTRÔLE ?

Dans un contexte d'évolution des pratiques et de mise en œuvre de systèmes de plus en plus exigeants, le développement d'outils d'autocontrôle et d'aide à la réception des travaux est essentiel pour accompagner les acteurs vers plus de qualité et une meilleure gestion des interfaces avec les autres intervenants, y compris le maître d'ouvrage.

Plus globalement, le développement des pratiques d'autocontrôle favorisera l'atteinte des performances recherchées lors des opérations de construction et de rénovation, en valorisent la pratique des professionnels.

## COMMENT FONCTIONNE CE CALEPIN ?

- 1 Description du point à vérifier
- 2 Illustration d'explication
- 3 Points de vigilance
- 4 Répercussion de la non conformité
- 5 Phase de chantier concernée
- 6 Tests et modalités



## Un programme à destination des professionnels ultramarins.

OMBREE un programme dédié aux professionnels de la construction financé par les CEE (Certificat d'Economie d'Energie). Il a pour but de participer à la réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments ultramarins. Retrouvez tout les documents et vidéos relatifs à vos métiers dans la bibliothèque PERGOLA [www.batiments-outremer.fr/pergola](http://www.batiments-outremer.fr/pergola)

## PÉRIMÈTRE D'UTILISATION

Ce calepin et sa fiche d'autocontrôle sont à utiliser dans le cas d'installations individuelles d'habitation ou de petit tertiaire.



**Fiche d'autocontrôle synthétique détachable à remplir sur chantier.**

Identification de l'entreprise, du chantier et de l'intervenant.

Points détaillés et développés dans le calepin.

Commentaires

# CONCEPTION



PHASE 1



# 1 DIMENSIONNEMENT DU VOLUME DU CHAUFFE EAU

Le volume du ballon d'eau chaude doit être dimensionné selon les besoins du client (taille logement, nb de personnes, usage).

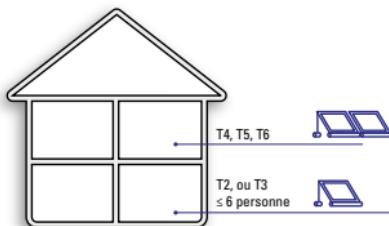
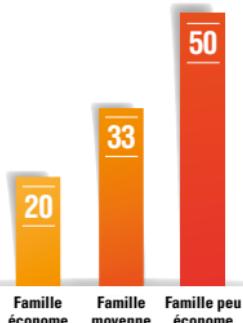
Mode de contrôle :



Visuel

Visite sur site et  
demande au client

Consommation d'ECS à 50°C  
(l/jour.personne)



## POINTS DE VIGILANCE

Dans les cas de logements, un ballon de 200 litres doit être installé jusqu'au T3 dans la limite de 5 à 6 personnes et un ballon de 300 litres à partir du T4.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 2 IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

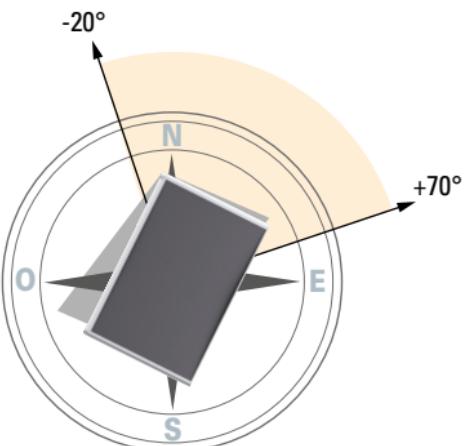
L'orientation des capteurs solaires est conforme aux préconisations : au Nord de  $-20^\circ$  à  $+70^\circ$ .

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle sur site  
ou sur plan



### POINTS DE VIGILANCE

Si l'entreprise doit justifier le dimensionnement de l'installation (étude/note de calcul).

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre



### 3 IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

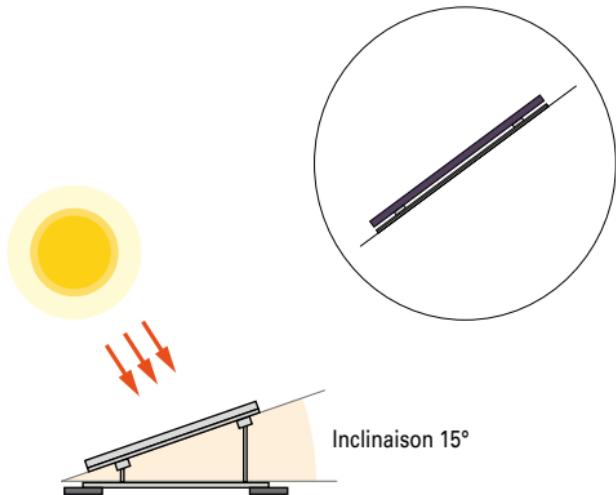
Les capteurs sont posés dans le plan de la toiture. Dans le cas d'une toiture-terrasse, installer un support incliné à 15°.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle sur site ou sur plan



#### POINTS DE VIGILANCE

Supportage adapté sur toiture rampante proscrit en zone cyclonique.

#### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 4 IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

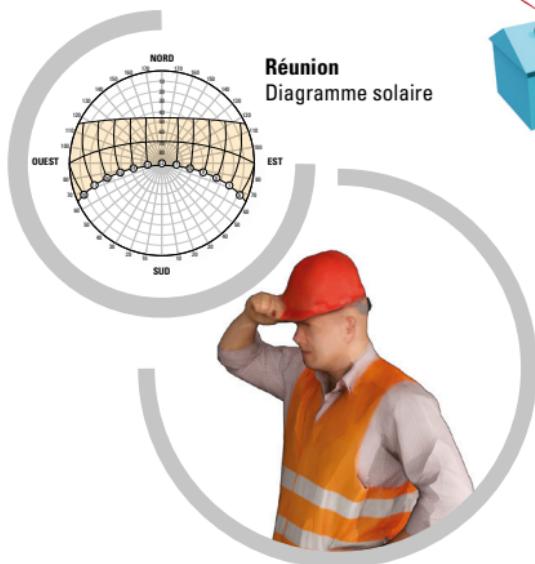
D'éventuels obstacles proches (bâtiment, arbre, ...) ne doivent pas faire d'ombre sur les capteurs solaires, pénalisant l'ensoleillement.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle sur site



### POINTS DE VIGILANCE

Vérifier l'impact des éventuels masques, en utilisant le diagramme de la courbe annuelle du soleil, pendant la période journalière de couverture solaire.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 5 ECHANGEURS

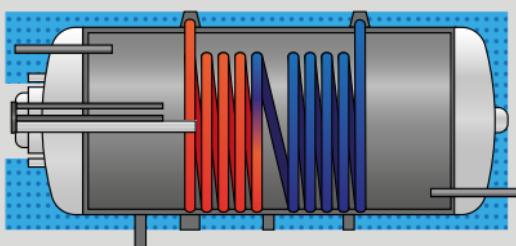
Les systèmes à échangeur doivent comporter un dispositif d'expansion prévu par le fabricant. Le circuit capteur des systèmes à échangeur doit être rempli par un fluide spécifique comportant un additif anti-corrosion protégeant l'échangeur.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle sur site ou sur plan



Ballon avec échangeur annulaire



### POINTS DE VIGILANCE

A défaut, prévoir un dispositif maintenant la pression dans la boucle primaire. En conditions tropicales (sans risque de gel), si le circuit primaire est rempli avec de l'eau du réseau, l'échangeur annulaire sera soumis à un risque de corrosion prématûrée.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 6 CHARGES STRUCTURELLES

Dans l'existant, les modifications des efforts et de la charge sur les structures dues à l'implantation des capteurs et du ballon doivent être prises en compte.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle sur site /  
Etude



### POINTS DE VIGILANCE

Il est indispensable de vérifier que la charpente existante supporte les charges liées à l'installation. Sinon envisager le renforcement.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

CALEPIN D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE7 IMPLANTATION  
DU BALLON

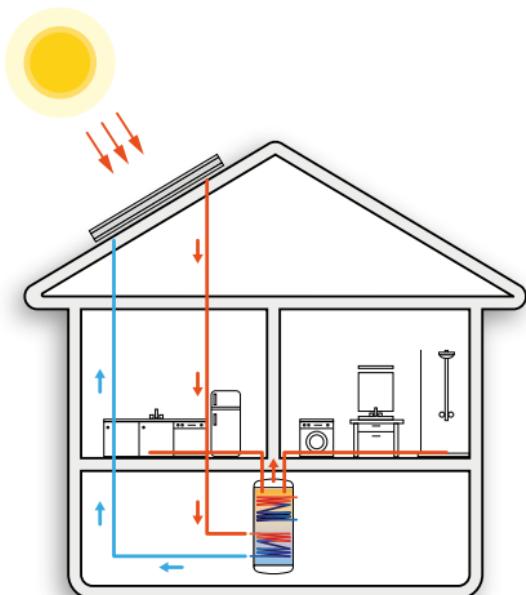
Si plusieurs possibilités existent pour l'implantation du ballon, privilégier l'implantation au plus près des points de puisage.

Mode de contrôle :



Visuel

Choix technique

POINTS DE  
VIGILANCE

Le temps de parcours de l'eau est de 1s par mètre linéaire de réseau de diamètre 14/16.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :



Majeure



MINEURE

Impact  
principal  
du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 8 CHARGES CLIMATIQUES

Les charges climatiques liées au vent doivent être prises en compte (lieu d'implantation, altitude, vitesse de vent, coefficient d'exposition).

Mode de contrôle :



Visuel

Détermination du zonage lié au vent - sur tableau



### Réunion

Vitesse de vent - 34 Vb  
(en m/s)



### POINTS DE VIGILANCE

Identifier les paramètres liés au vent afin de catégoriser et vérifier la capacité de la structure.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 9 CHARGES SISMIQUES

Les charges sismiques doivent être prises en compte (zone sismique 2 ou 3, catégorie de bâtiment).

Mode de contrôle :



Visuel

Détermination du zonage sismique - sur tableau



**Réunion**  
Sismicité - 2 faible



### POINTS DE VIGILANCE

Identifier les paramètres liés à la sismicité et le type de bâtiment afin de catégoriser et vérifier la capacité de la structure.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

# PRÉPARATION DE CHANTIER



PHASE 2  ● ● ● ●



## 10 CONTRÔLE DES ACCÈS

L'entreprise doit vérifier la possibilité d'accès d'intervention sécurisé, et le cas échéant doit prévoir les dispositions de mise en sécurité pour le travail en hauteur.

Mode de contrôle :



Visuel

Vérification sécurité du personnel



### POINTS DE VIGILANCE

Vérifier la présence ou Mettre en place un système d'ancrage pour ligne de vie et prévoir pour les phases d'entretien futures.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

✓ Sécurité

✓ Confort

✓ Performances

✓ Durée de vie

□ Autre



## 11

CONTRÔLE  
D'URBANISME

Le client doit avoir réalisé une déclaration préalable de travaux pour l'implantation des capteurs en toiture.

Mode de contrôle :



Visuel

Vérification de réception de l'accord de la mairie



## POINTS DE VIGILANCE

Vérifier que le client a bien obtenu l'accord de la mairie ou à défaut que l'implantation du thermosiphon respecte une intégration architecturale satisfaisante.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 12

CHOIX/COMMANDÉ  
DU MATERIEL

Le ballon et les capteurs doivent être conformes.

Mode de contrôle :



Visuel

Documentation technique  
du matériel

POINTS DE  
VIGILANCE

Le ballon et les capteurs doivent bénéficier obligatoirement d'une certification produit (Solar Keymark, Avis Technique CSTB, ...) valable sur la zone géographique de l'installation.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

# TRAVAUX



PHASE 3



## 13 FIXATION SUPPORT

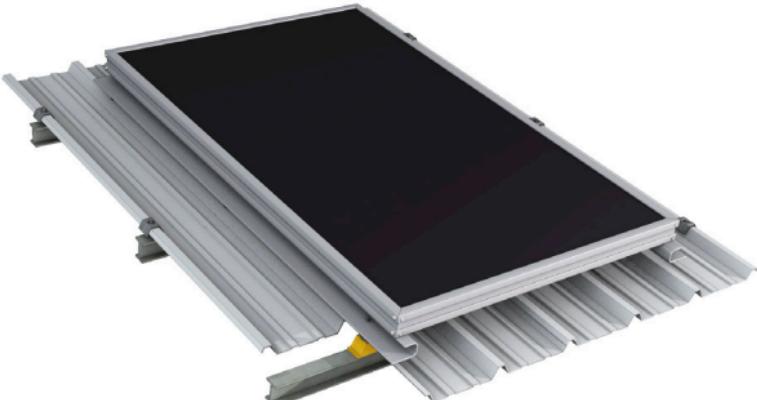
Les supports des capteurs doivent être soit directement fixés sur les chevrons, liteaux ou pannes de la structure porteuse soit sur des chevêtres.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier



### POINTS DE VIGILANCE

L'installation doit être fixée sur les éléments de charpente par 6 points d'ancrage par des goujons double filetage avec rondelle d'étanchéité.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

## 14 COMPATIBILITÉ MATERIAUX

Les dispositifs de fixation doivent être adaptés à la toiture et ne créent pas de couple électrolytique.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier

		Matériau avec une petite surface (fixation)			
		Acier	Acier galvanisé	Aluminium	Acier inoxydable
Matériau avec une grande surface (élément à fixer)	Acier	Bonne	Faible	Faible	Bonne
	Acier galvanisé	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne
	Aluminium	Faible	Faible	Bonne	Bonne
	Acier inoxydable	Faible	Faible	Faible	Bonne

Tableau de compatibilité électrolytique



## POINTS DE VIGILANCE

Les visseries en extérieur sont en acier inoxydable. Dans le cas de rails support en aluminium sur couverture tôle, installer des rondelles d'isolation (tire-fond / rail) évitant un risque de corrosion par couple électrolytique.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

CALEPIN D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE

## 15 DIMENSIONNEMENT SUPPORT

Le chassis support utilisé doit être prescrit par le fabricant ou son dimensionnement doit être justifié.

Mode de contrôle :



Visuel

Vérification commande matériel



## POINTS DE VIGILANCE

Le chassis doit obligatoirement être adapté aux capteurs solaires et avoir une protection anticorrosion garantie

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

## 16 CONFORMITÉ ETANCHEITÉ

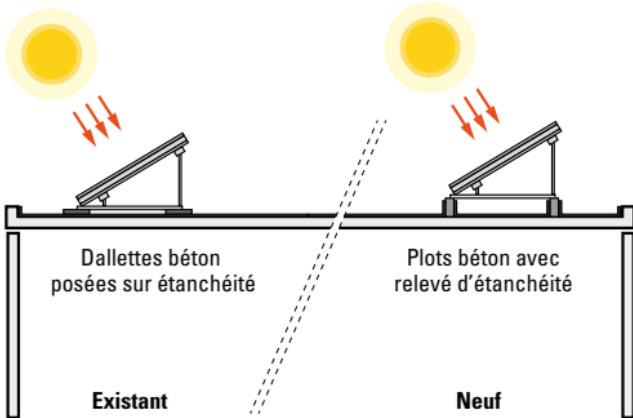
Sur toiture terrasse existante : mettre en place des dallettes béton (minimum de lest 100kg/dallette) sur lesquelles seront fixés les capteurs. Sur toiture neuve, prévoir des plots béton avec relevé d'étanchéité.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Un espace doit être laissé, en toiture terrasse, entre les équipements techniques et l'étanchéité de façon à pouvoir entretenir l'étanchéité.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

17 CONFORMITÉ  
ETANCHÉITÉ

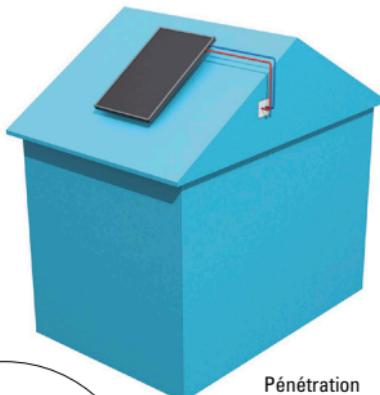
Les traversées de toiture des tuyauteries doivent être évitées, privilégier les passages en façade murale.

Mode de contrôle :

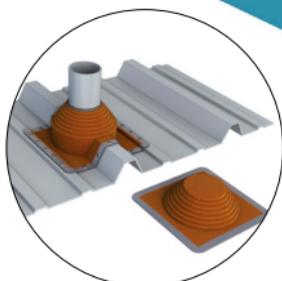


Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier



Pénétration  
réseaux en façade



Manchons d'étanchéités  
(dans l'impossibilité de passer en mural)

POINTS DE  
VIGILANCE

Dans l'impossibilité de passer en mural, il est indispensable d'utiliser des crosses, des manchons d'étanchéités, ou tout support adapté.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact  
principal  
du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

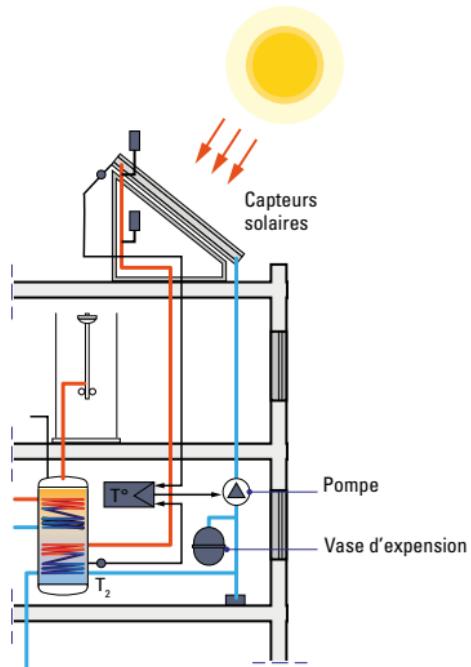
18 RÉSEAUX  
EAU CHAUE  
ET EAU FROIDE

La mise en œuvre des réseaux doit être conforme. Le multi couche et le PER sont interdits en toiture. Les réseaux EF et EC doivent être fixés en mural et en toiture. Présence de vannes EF et EC.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier

## POINTS DE VIGILANCE

Vérifier que les réseaux et matériaux sont adaptés aux températures. Les réseaux sont fixés en toiture par des colliers spécifiques adaptés respectant l'étanchéité et sans corrosion pendant 15 ans (colliers atlas standard proscrits).

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

 MAJEURE mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

## 19 EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

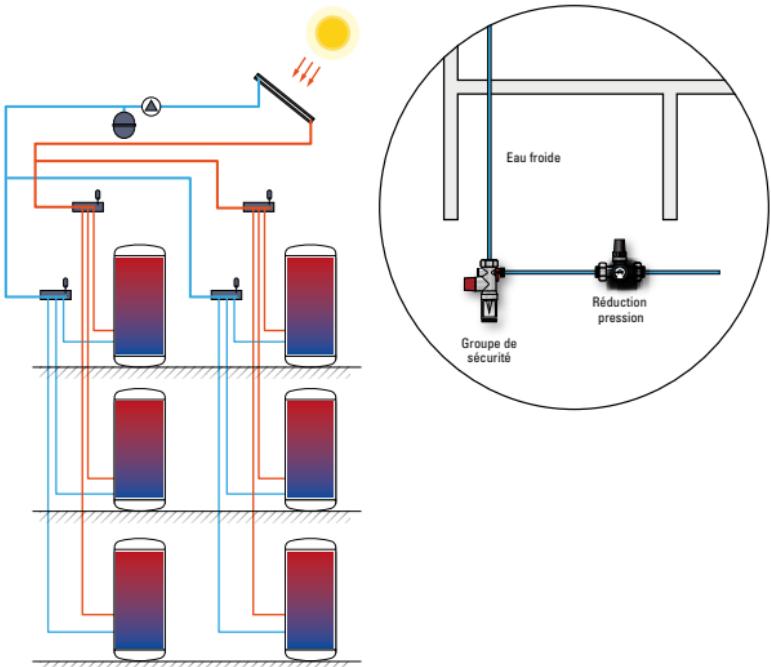
Les accessoires hydrauliques obligatoires sont présents et leur raccordement est conforme.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel sur chantier



### POINTS DE VIGILANCE

Vérifier la présence des accessoires indispensables (groupe de sécurité, réducteur de pression, vase d'expansion, vanne d'arrêt, limiteur de température, circulateur en entrée de capteurs, manomètre, ...).

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

# 20 EQUIPEMENTS RÉSEAUX

Dans le cas d'installation sans échangeur, les équipements doivent avoir la certification ACS.

Mode de contrôle :



Visuel

Vérification commande matériel



POINTS DE VIGILANCE

Cette conformité alimentaire est attestée par la certification produit

EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

CALEPIN D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE

## 21 SÉCURITÉ DÉGAT DES EAUX

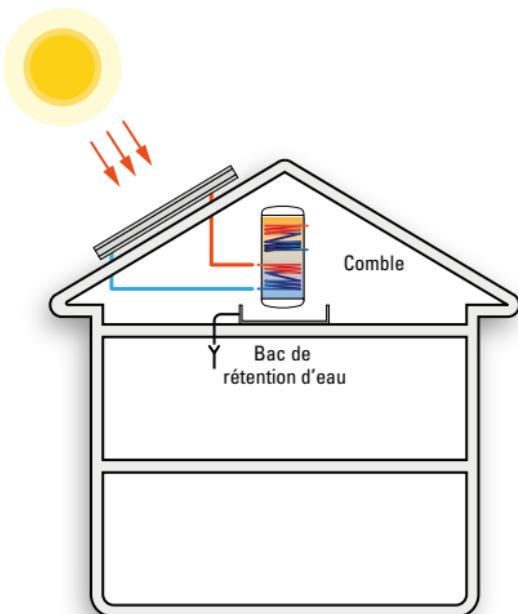
Si le ballon est implanté dans les combles : un bac de rétention doit être installé sous le ballon.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Vérifier présence du bac et son raccordement au réseau EU.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

22

SÉCURITÉ  
ÉLECTRIQUE

Une alimentation électrique doit être dédiée à la production d'eau chaude.

Mode de contrôle :



Visuel

Contrôle visuel  
sur chantier

## POINTS DE VIGILANCE

Vérifier départ électrique dédié ECS avec disjoncteur différentiel dans le tableau électrique général.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

 MAJEURE mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 23 RÉGULATION DE L'INSTALLATION

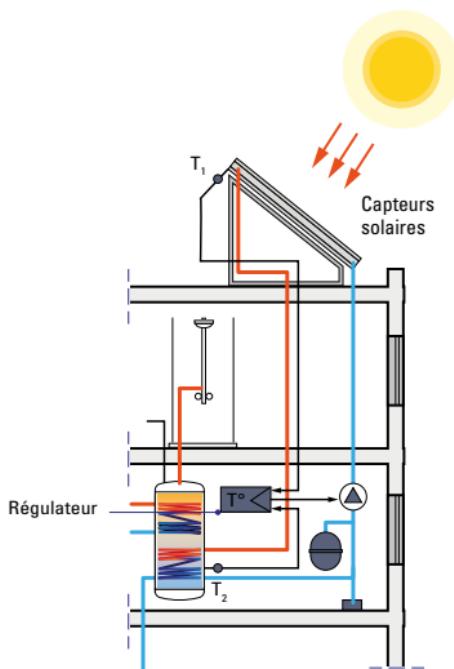
Un dispositif de régulation et des sondes de température permettant la mise en route et l'arrêt de la pompe de circulation doivent être installés conformément aux préconisations du fabricant.

Mode de contrôle :



Test

Contrôle visuel sur chantier



### POINTS DE VIGILANCE

Vérifier présence automate et sondes.  
Vérifier type de sonde et étalonnage.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

# MISE EN SERVICE & RÉCEPTION



CALEPIN D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE**24** ESSAIS FONCTIONNELS

L'ensemble de l'installation doit être rincée, remplie, purgée.

Mode de contrôle :



Visuel

Essai et contrôle sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Mise en service obligatoire de l'installation pour assurer son bon fonctionnement.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

25 ESSAIS  
FONCTIONNELS

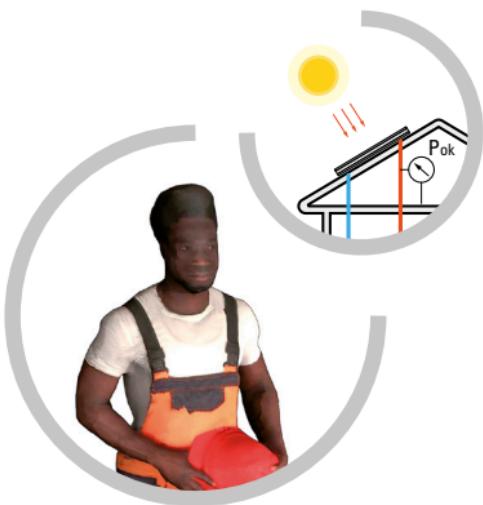
L'installation en eau sous pression est fonctionnelle et aucune fuite n'apparaît.

Mode de contrôle :



Visuel

Essai et contrôle  
sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Les joints utilisés sont adaptés aux conditions de température de l'installation, notamment sur la boucle capteur-ballon : ils résistent aux températures de stagnation à 180 °C (aramide, graphite, PTFE, ...)

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre



## 26 ESSAIS FONCTIONNELS

L'ensemble de l'installation doit être réglée : débit, pression du réseau.

Mode de contrôle :



Mesure

Essai et contrôle sur chantier



### POINTS DE VIGILANCE

Mise en service obligatoire de l'installation pour assurer son bon fonctionnement.

### EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

## 27 ESSAIS FONCTIONNELS

Un limiteur de la température d'eau chaude est installé ET réglé aux conditions tropicales de température d'eau froide.

Mode de contrôle :



Mesure

Essai et contrôle sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Mise en service obligatoire de l'installation pour assurer son bon fonctionnement.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

Sécurité

Confort

Performances

Durée de vie

Autre

CALEPIN D'AUTOCONTÔRLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE28 ESSAIS  
FONCTIONNELS

La régulation solaire doit être paramétrée et vérifiée.

Mode de contrôle :



Test

Essai et contrôle  
sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Mise en service obligatoire de l'installation pour assurer son bon fonctionnement.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

29

ESSAIS  
FONCTIONNELS

Le démarrage et le fonctionnement de l'appoint (si présent) doit être vérifié.

Mode de contrôle :



Mesure

Essai et contrôle  
sur chantier

## POINTS DE VIGILANCE

Mise en service obligatoire de l'installation pour assurer son bon fonctionnement.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

 MAJEURE mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre



# 30 ESSAIS FONCTIONNELS

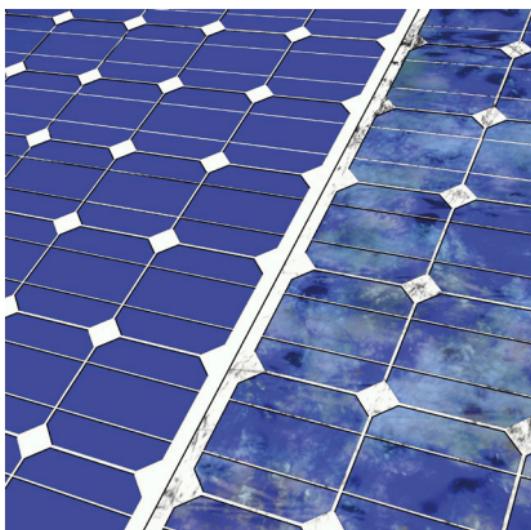
En service, les capteurs sont propres et ne présentent pas de trace de condensation.

Mode de contrôle :



Visuel

Essai et contrôle sur chantier



## POINTS DE VIGILANCE

Prévoir une visite d'entretien (remplacement GrSécu, nettoyage capteur) tous les 5 ans en conditions tropicales normales.

## EN CAS DE NON CONFORMITÉ :

MAJEURE

mineure

Impact principal du défaut

- Sécurité
- Confort
- Performances
- Durée de vie
- Autre

FICHE D'AUTOCONTREÔLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE

✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

## CONCEPTION

### DIMENSIONNEMENT DES BESOINS

1 Le volume du ballon d'eau chaude doit être dimensionné selon les besoins du client (taille logement, nb de personnes, usage).



### IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

2 L'orientation des capteurs solaires est conforme aux préconisations : au Nord de -20° à +70°.



3 Les capteurs sont posés dans le plan de la toiture. Dans le cas d'une toiture-terrasse, installer un support incliné à 15°.



4 D'éventuels obstacles proches (bâtiment, arbre, ...) ne doivent pas faire d'ombre sur les capteurs solaires, pénalisant l'ensoleillement.



### ECHANGEURS

5 Les systèmes à échangeur doivent comporter un dispositif d'expansion prévu par le fabricant. Le circuit capteur des systèmes à échangeur doit être rempli par un fluide spécifique comportant un additif anti-corrosion protégeant l'échangeur.



### CHARGES STRUCTURELLES

6 Dans l'existant, les modifications des efforts et de la charge sur les structures dues à l'implantation des capteurs et du ballon doivent être prises en compte.



### IMPLANTATION DU BALLON

7 Si plusieurs possibilités existent pour l'implantation du ballon, privilégier l'implantation au plus près des points de puisage.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

### CHARGES CLIMATIQUES

8 Les charges climatiques liées au vent doivent être prises en compte (lieu d'implantation, altitude, vitesse de vent, coefficient d'exposition).



### CHARGES SISMIQUES

9 Les charges sismiques doivent être prises en compte (zone sismique 2 ou 3, catégorie de bâtiment).



### PRÉPARATION DE CHANTIER

#### CONTROLE DES ACCÈS

10 L'entreprise doit vérifier la possibilité d'accès d'intervention sécurisé, et le cas échéant doit prévoir les dispositions de mise en sécurité pour le travail en hauteur.



#### CONTROLE D'URBANISME

11 Le client doit avoir réalisé une déclaration préalable de travaux pour l'implantation des capteurs en toiture.



#### CHOIX/ COMMANDE DU MATERIEL

12 Le ballon et les capteurs doivent être conformes.



### TRAVAUX

#### FIXATION SUPPORT

13 Les supports des capteurs doivent être soit directement fixés sur les chevrons, liteaux ou pannes de la structure porteuse soit sur des chevêtres.



### COMPATIBILITÉ MATERIAUX

14 Les dispositifs de fixation doivent être adaptés à la toiture et ne créent pas de couple électrolytique.



### DIMENSIONNEMENT SUPPORT

15 Le chassis support utilisé doit être prescrit par le fabricant ou son dimensionnement doit être justifié.



### CONFORMITÉ ET ANCHORAGE

16 Sur toiture terrasse existante : mettre en place des dallettes béton (minimum de 100kg/dallette) sur lesquelles seront fixés les capteurs. Sur toiture neuve, prévoir des plots béton avec relevé d'étanchéité.



### RESEAUX EAU CHAUE ET EAU FROIDE

17 La mise en œuvre des réseaux doit être conforme. Le multi couche et le PER sont interdits en toiture. Les réseaux EF et EC doivent être fixés en mural et en toiture. Présence de vannes EF et EC.



### EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

18 Les accessoires hydrauliques obligatoires sont présents et leur raccordement est conforme.



### EQUIPEMENTS RÉSEAUX

19 Dans le cas d'installation sans échangeur, les équipements doivent avoir la certification ACS.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

SÉCURITÉ DES EAUX

21 Si le ballon est implanté dans les combles : un bac de rétention doit être installé sous le ballon.



SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

22 Une alimentation électrique doit être dédiée à la production d'eau chaude.



RÉGULATION DE L'INSTALLATION

23 Un dispositif de régulation et des sondes de température permettant la mise en route et l'arrêt de la pompe de circulation doivent être installés conformément aux préconisations du fabricant.



## MISE EN SERVICE & RÉCEPTION

ESSAIS FONCTIONNELS

24 L'ensemble de l'installation doit être rincée, remplie, purgée.



25 L'installation en eau sous pression est fonctionnelle et aucune fuite n'apparaît.



26 L'ensemble de l'installation doit être réglée : débit, pression du réseau.



27 Un limiteur de la température d'eau chaude est installé ET réglé aux conditions tropicales de température d'eau froide.



28 La régulation solaire doit être paramétrée et vérifiée.



29 Le démarrage et le fonctionnement de l'appoint (si présent) doit être vérifié.



30 En service, les capteurs sont propres et ne présentent pas de trace de condensation.



# FICHE D'AUTOCONTRÔLE CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE, EN CLIMAT TROPICAL

Date de l'autocontrôle : ..... / ..... / .....

Entreprise : .....

Tél. : .....

Email : .....

## Informations chantier

Client : .....

Adresse : .....

## Intervenant chantier

Tél. : .....

Nom : .....

Prénom : .....



## Commentaires

Point N° : .....

FICHE D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE

✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

 CONCEPTION

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS

1 Le volume du ballon d'eau chaude doit être dimensionné selon les besoins du client (taille logement, nb de personnes, usage).



IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

2 L'orientation des capteurs solaires est conforme aux préconisations : au Nord de -20° à +70°.



3 Les capteurs sont posés dans le plan de la toiture. Dans le cas d'une toiture-terrasse, installer un support incliné à 15°.



4 D'éventuels obstacles proches (bâtiment, arbre, ...) ne doivent pas faire d'ombre sur les capteurs solaires, pénalisant l'ensoleillement.



ECHANGEURS

5 Les systèmes à échangeur doivent comporter un dispositif d'expansion prévu par le fabricant. Le circuit capteur des systèmes à échangeur doit être rempli par un fluide spécifique comportant un additif anti-corrosion protégeant l'échangeur.



CHARGES STRUCTURELLES

6 Dans l'existing, les modifications des efforts et de la charge sur les structures dues à l'implantation des capteurs et du ballon doivent être prises en compte.



IMPLANTATION DU BALLON

7 Si plusieurs possibilités existent pour l'implantation du ballon, privilégier l'implantation au plus près des points de puisage.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

CHARGES CLIMATIQUES

8 Les charges climatiques liées au vent doivent être prises en compte (lieu d'implantation, altitude, vitesse de vent, coefficient d'exposition).



CHARGES SISMIQUES

9 Les charges sismiques doivent être prises en compte (zone sismique 2 ou 3, catégorie de bâtiment).



PRÉPARATION DE CHANTIER

CONTROLE DES ACCÈS

10 L'entreprise doit vérifier la possibilité d'accès d'intervention sécurisé, et le cas échéant doit prévoir les dispositions de mise en sécurité pour le travail en hauteur.



CONTROLE D'URBANISME

11 Le client doit avoir réalisé une déclaration préalable de travaux pour l'implantation des capteurs en toiture.



CHOIX/ COMMANDE DU MATERIEL

12 Le ballon et les capteurs doivent être conformes.



TRAVAUX

FIXATION SUPPORT

13 Les supports des capteurs doivent être soit directement fixés sur les chevrons, liteaux ou pannes de la structure porteuse soit sur des chevêtres.



COMPATIBILITÉ MATERIAUX

14 Les dispositifs de fixation doivent être adaptés à la toiture et ne créent pas de couple électrolytique.



DIMENSIONNEMENT SUPPORT

15 Le chassis support utilisé doit être prescrit par le fabricant ou son dimensionnement doit être justifié.



CONFORMITÉ ETANCHÉITÉ

16 Sur toiture terrasse existante : mettre en place des dallettes béton (minimum de 100kg/dallette) sur lesquelles seront fixés les capteurs. Sur toiture neuve, prévoir des plots béton avec relevé d'étanchéité.



RÉSEAUX EAU CHAUE ET EAU FROIDE

18 La mise en œuvre des réseaux doit être conforme. Le multi couche et le PER sont interdits en toiture. Les réseaux EF et EC doivent être fixés en mural et en toiture. Présence de vannes EF et EC.



EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

19 Les accessoires hydrauliques obligatoires sont présents et leur raccordement est conforme.



EQUIPEMENTS RÉSEAUX

20 Dans le cas d'installation sans échangeur, les équipements doivent avoir la certification ACS.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

SÉCURITÉ DES EAUX

**21** Si le ballon est implanté dans les combles : un bac de rétention doit être installé sous le ballon.



SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

**22** Une alimentation électrique doit être dédiée à la production d'eau chaude.



RÉGULATION DE L'INSTALLATION

**23** Un dispositif de régulation et des sondes de température permettant la mise en route et l'arrêt de la pompe de circulation doivent être installés conformément aux préconisations du fabricant.



## MISE EN SERVICE & RÉCEPTION

ESSAIS FONCTIONNELS

**24** L'ensemble de l'installation doit être rincée, remplie, purgée.



**25** L'installation en eau sous pression est fonctionnelle et aucune fuite n'apparaît.



**26** L'ensemble de l'installation doit être réglée : débit, pression du réseau.



**27** Un limiteur de la température d'eau chaude est installé ET réglé aux conditions tropicales de température d'eau froide.



**28** La régulation solaire doit être paramétrée et vérifiée.



**29** Le démarrage et le fonctionnement de l'appoint (si présent) doit être vérifié.



**30** En service, les capteurs sont propres et ne présentent pas de trace de condensation.



# FICHE D'AUTOCONTRÔLE CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE, EN CLIMAT TROPICAL

Date de l'autocontrôle : ..... / ..... / .....

Entreprise : .....

Tél. : .....

Email : .....

## Informations chantier

Client : .....

Adresse : .....

## Intervenant chantier

Tél. : .....

Nom : .....

Prénom : .....



## Commentaires

Point N° : .....

FICHE D'AUTOCONTROLE  
CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE

✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

## CONCEPTION

### DIMENSIONNEMENT DES BESOINS

1 Le volume du ballon d'eau chaude doit être dimensionné selon les besoins du client (taille logement, nb de personnes, usage).



### IMPLANTATION DES CAPTEURS SOLAIRES

2 L'orientation des capteurs solaires est conforme aux préconisations : au Nord de -20° à +70°.



3 Les capteurs sont posés dans le plan de la toiture. Dans le cas d'une toiture-terrasse, installer un support incliné à 15°.



4 D'éventuels obstacles proches (bâtiment, arbre, ...) ne doivent pas faire d'ombre sur les capteurs solaires, pénalisant l'ensoleillement.



### ECHANGEURS

5 Les systèmes à échangeur doivent comporter un dispositif d'expansion prévu par le fabricant. Le circuit capteur des systèmes à échangeur doit être rempli par un fluide spécifique comportant un additif anti-corrosion protégeant l'échangeur.



### CHARGES STRUCTURELLES

6 Dans l'existant, les modifications des efforts et de la charge sur les structures dues à l'implantation des capteurs et du ballon doivent être prises en compte.



### IMPLANTATION DU BALLON

7 Si plusieurs possibilités existent pour l'implantation du ballon, privilégier l'implantation au plus près des points de puisage.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

### CHARGES CLIMATIQUES

8 Les charges climatiques liées au vent doivent être prises en compte (lieu d'implantation, altitude, vitesse de vent, coefficient d'exposition).



### CHARGES SISMIQUES

9 Les charges sismiques doivent être prises en compte (zone sismique 2 ou 3, catégorie de bâtiment).



### CONTROLE DES ACCES

10 L'entreprise doit vérifier la possibilité d'accès d'intervention sécurisé, et le cas échéant doit prévoir les dispositions de mise en sécurité pour le travail en hauteur.



### CONTROLE D'URBANISME

11 Le client doit avoir réalisé une déclaration préalable de travaux pour l'implantation des capteurs en toiture.



### CHOIX/ COMMANDE DU MATERIEL

12 Le ballon et les capteurs doivent être conformes.



### FIXATION SUPPORT

13 Les supports des capteurs doivent être soit directement fixés sur les chevrons, liteaux ou pannes de la structure porteuse soit sur des chevêtres.



### COMPATIBILITE MATERIAUX

14 Les dispositifs de fixation doivent être adaptés à la toiture et ne créent pas de couple électrolytique.



### DIMENSIONNEMENT SUPPORT

15 Le chassis support utilisé doit être prescrit par le fabricant ou son dimensionnement doit être justifié.



### CONFORMITE ET ETANCHETE

16 Sur toiture terrasse existante : mettre en place des dallettes béton (minimum de 100kg/dallette) sur lesquelles seront fixés les capteurs. Sur toiture neuve, prévoir des plots béton avec relevé d'étanchéité.



### RESEAUX EAU CHAUE ET EAU FROIDE

17 Les traversées de toiture des tuyauteries doivent être évitées, privilégier les passages en façade murale.



### EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

18 La mise en œuvre des réseaux doit être conforme. Le multi couche et le PER sont interdits en toiture. Les réseaux EF et EC doivent être fixés en mural et en toiture. Présence de vannes EF et EC.



### EQUIPEMENTS RESEAUX

19 Les accessoires hydrauliques obligatoires sont présents et leur raccordement est conforme.



### TRAVAUX

20 Dans le cas d'installation sans échangeur, les équipements doivent avoir la certification ACS.



✓ conforme | ✗ non-conformité | ○ sans objet

SÉCURITÉ DES EAUX

21 Si le ballon est implanté dans les combles : un bac de rétention doit être installé sous le ballon.



SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

22 Une alimentation électrique doit être dédiée à la production d'eau chaude.



RÉGULATION DE L'INSTALLATION

23 Un dispositif de régulation et des sondes de température permettant la mise en route et l'arrêt de la pompe de circulation doivent être installés conformément aux préconisations du fabricant.



## MISE EN SERVICE & RÉCEPTION

ESSAIS FONCTIONNELS

24 L'ensemble de l'installation doit être rincée, remplie, purgée.



25 L'installation en eau sous pression est fonctionnelle et aucune fuite n'apparaît.



26 L'ensemble de l'installation doit être réglée : débit, pression du réseau.



27 Un limiteur de la température d'eau chaude est installé ET réglé aux conditions tropicales de température d'eau froide.



28 La régulation solaire doit être paramétrée et vérifiée.



29 Le démarrage et le fonctionnement de l'appoint (si présent) doit être vérifié.



30 En service, les capteurs sont propres et ne présentent pas de trace de condensation.



# FICHE D'AUTOCONTRÔLE CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL À CIRCULATION FORCÉE, EN CLIMAT TROPICAL

Date de l'autocontrôle : ..... / ..... / .....

Entreprise : .....

Tél. : .....

Email : .....

## Informations chantier

Client : .....

Adresse : .....

## Intervenant chantier

Tél. : .....

Nom : .....

Prénom : .....



## Commentaires

Point N° : .....

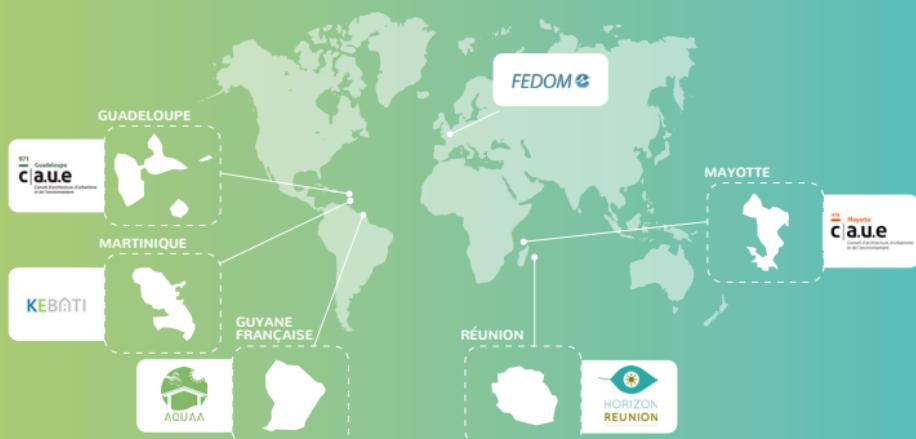
[www.pergola-outremer.fr](http://www.pergola-outremer.fr)



Ce calepin d'auto-contrôle est à destination des professionnels, il a pour objectif de proposer un outil pratique et opérationnel pour améliorer les pratiques et la qualité de la construction ultramarine. Il décrit et illustre chaque point d'autocontrôle d'un élément technique installé sur chantier.

Des fiches synthétiques d'autocontrôle détachables sont disponibles en fin de calepin pour faciliter leur utilisation sur terrain.

## LES PARTENAIRES DU PROGRAMME OMBREE



Piloté par :



Financé par :

