



Sommaire

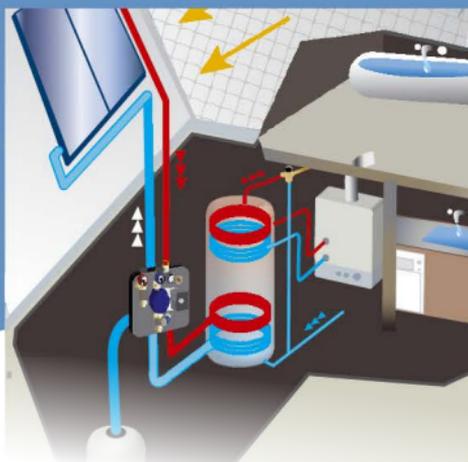
Installations solaires thermiques individuelles

Calépins de chantier



Installations solaires thermiques individuelles

Sommaire



Plan Europe

La mise en place de la directive Européenne remplacée par le Règlement Produits de Construction impose l'adaptation de nos règles de mise en œuvre, au fur et à mesure de la production des normes européennes des produits. Ces modifications nécessitent des efforts pour les entreprises.

Aussi, il a été établi des "**Calepins de chantier**" pour informer les professionnels d'exécution de ces changements. Ceux-ci sont réalisés dans le cadre de la "Convention pour l'accompagnement de la mise en œuvre de cette directive européenne" établie en juin 2004 entre les pouvoirs publics et les principales organisations professionnelles du bâtiment.

Avertissement

Ce calepin, destiné aux personnels qualifiés de chantier, traite des règles d'exécution des documents techniques de mise en œuvre. Il se réfère à la norme NF DTU 65.12. Il ne se substitue pas à ce texte de référence. Ce calepin traite des cas courants. Les travaux concernés relèvent de qualification professionnelle des plombiers chauffagistes et couvreurs en installations thermiques solaires. Ils doivent être couverts par une assurance adaptée, précisant l'activité d'installation thermique solaire.

sommaire

1. Environnement et accès p.4

Équipement Protection Collective (EPC) p.4

Équipement Protection Individuelle (EPI) p.6

Dossier technique du chantier p.8

Étude de faisabilité et
de dimensionnement p.9

Terminologie p.10

Capteurs solaires p.12

Implantation sur toiture p.15



2. Matériaux p.18

Plans d'exécution p.19



3. Mise en œuvre p.20

PHASE EXTÉRIEURE p.20

Pose sur existant p.20

PHASE INTÉRIEURE p.25



4. Mise en service p.30

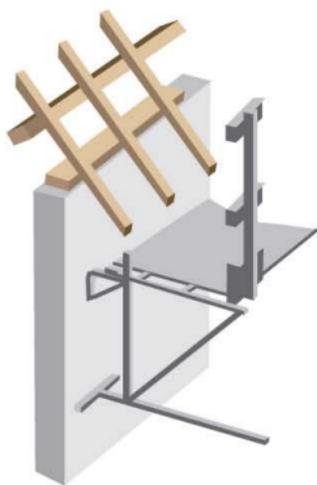




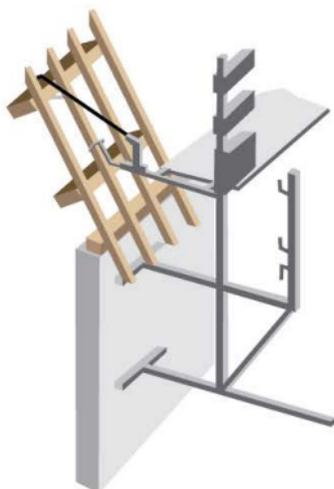
Équipement Protection Collective (EPC)



■ La sécurité en toiture



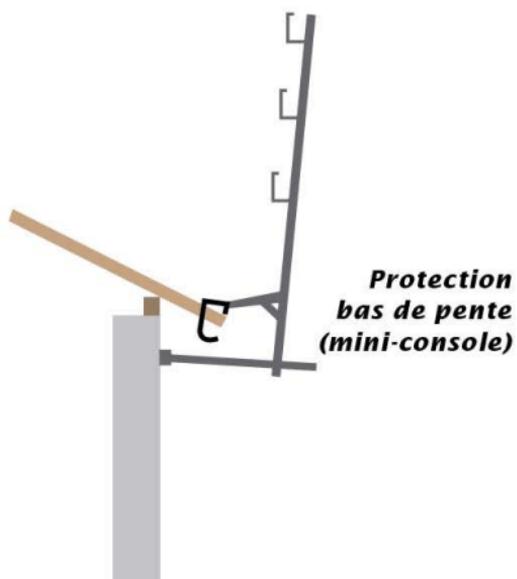
Console traversée de mur



Console sur chevron

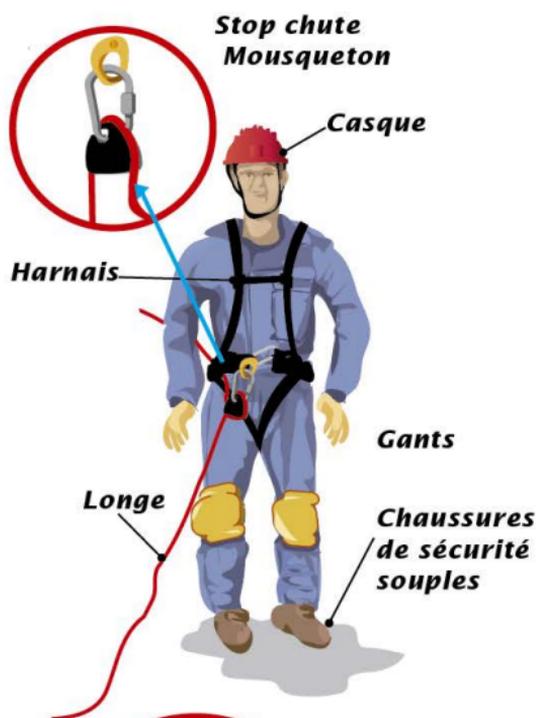
Sommaire

**Console
d'angle**





Équipement Protection Individuelle (EPI)



Sommaire



Habilitation
électrique
obligatoire



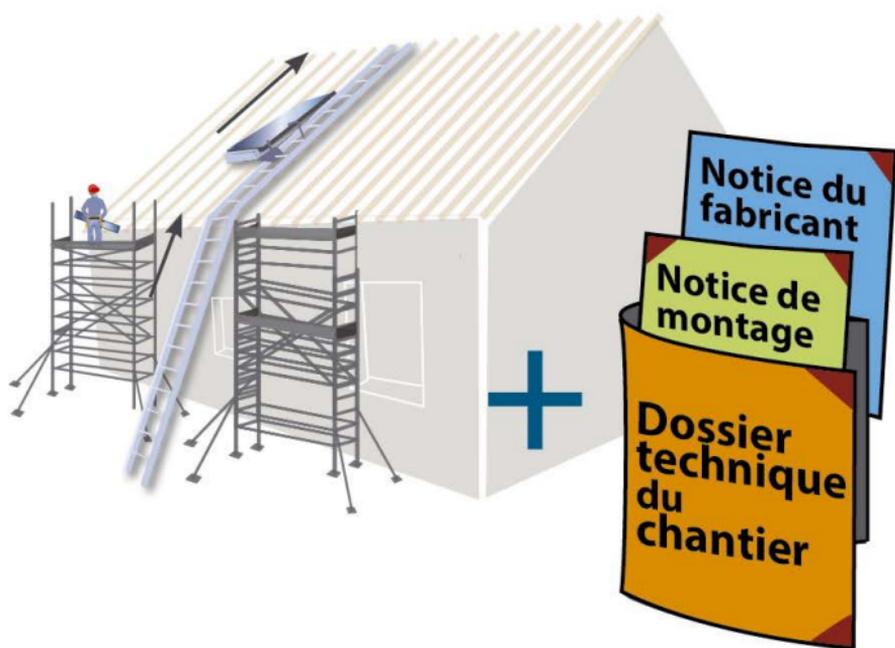


Sommaire

Dossier technique du chantier

Le dossier technique doit comporter :

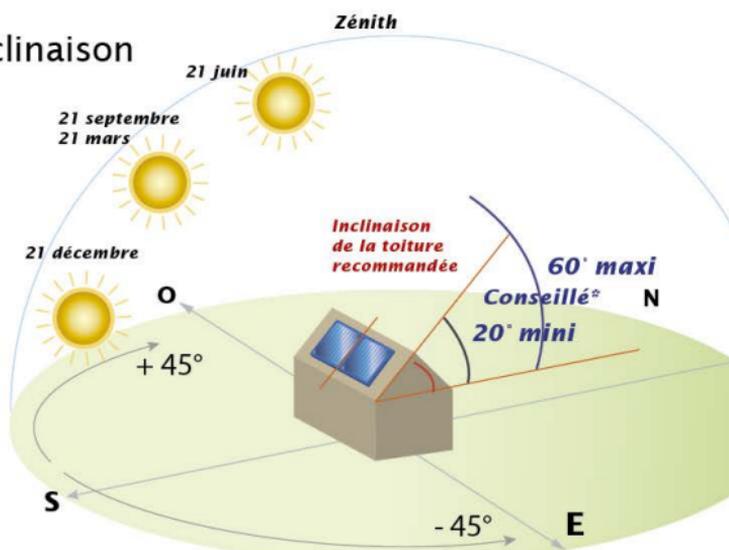
- 1- Principe de montage
(exemple d'un monte panneau)
- 2- Notice de montage des panneaux



Étude de faisabilité et de dimensionnement

1 Azimut (orientation)

2 Inclinaison



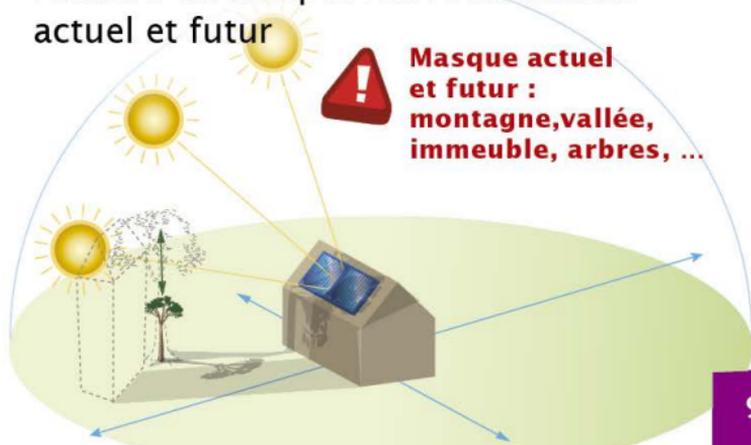
* autre inclinaison : étude nécessaire

3 Etat de la couverture



**Vérifier l'état de la couverture
et de la charpente**

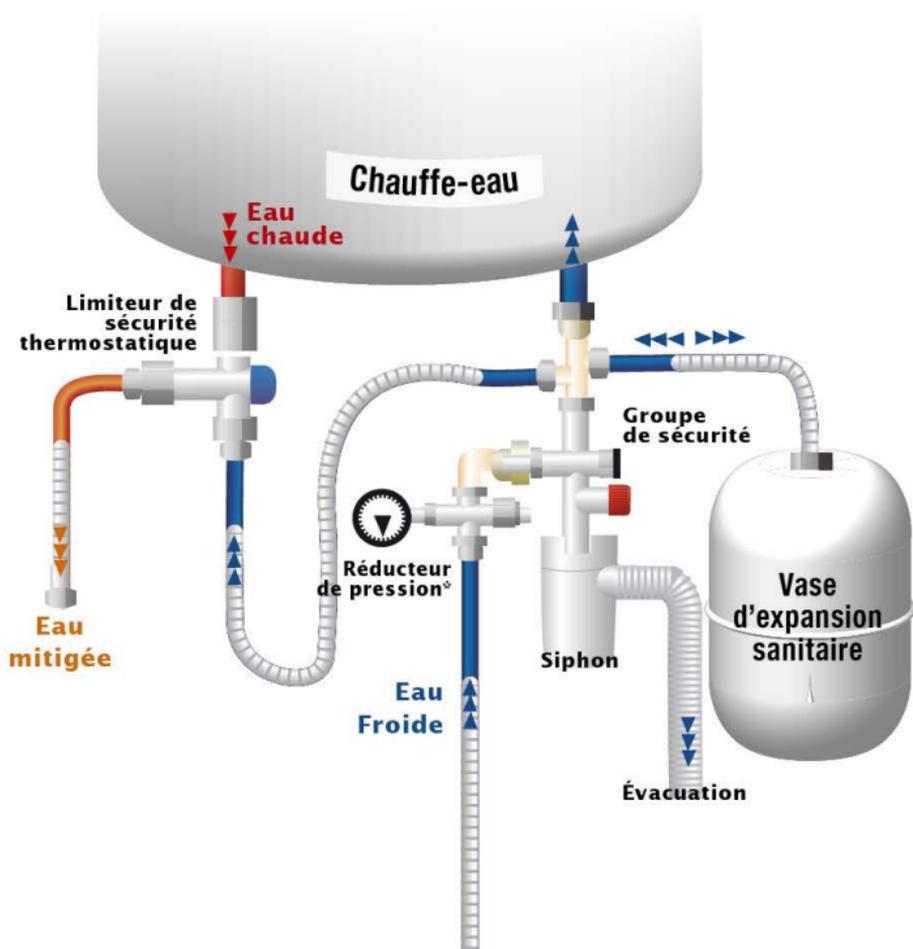
4 Prendre en compte l'environnement
actuel et futur





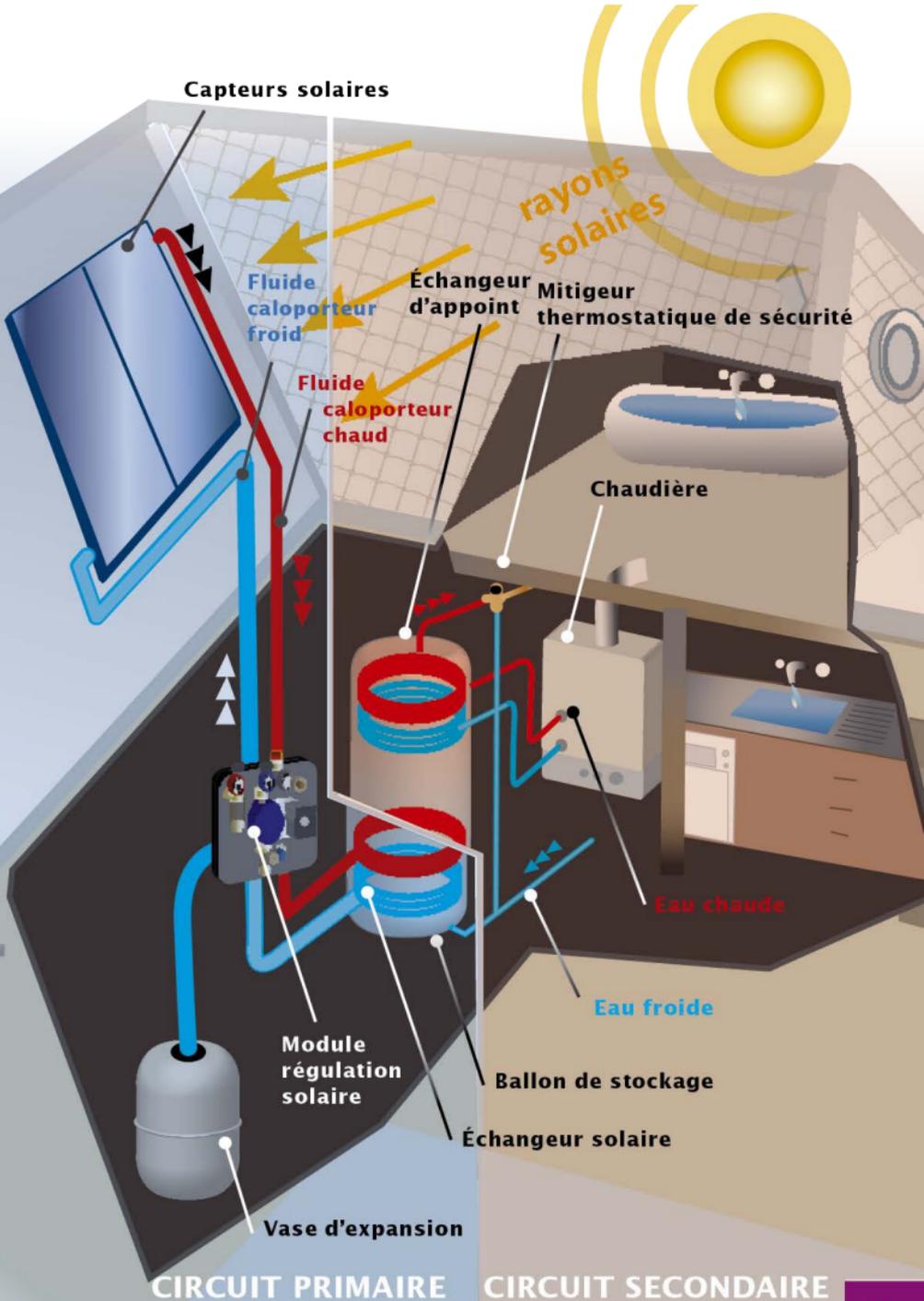
Sommaire

Terminologie



* Le réducteur de pression se situe en amont des points de puisage de la maison (hors jardin).

Sommaire



CIRCUIT PRIMAIRE

CIRCUIT SECONDAIRE



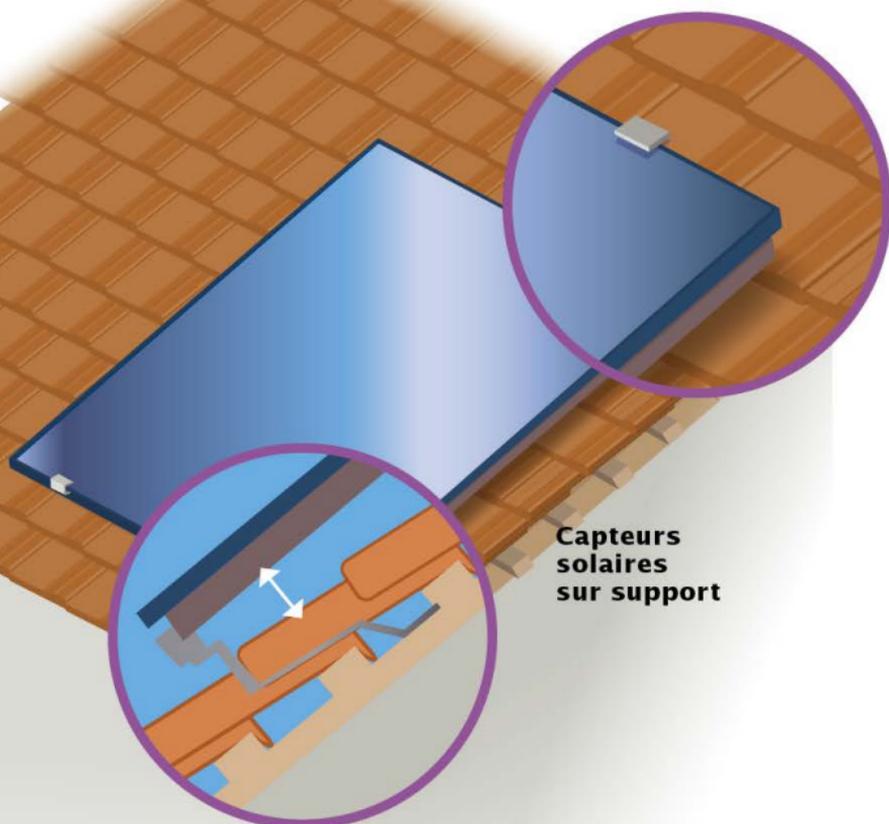
Sommaire

Capteurs solaires



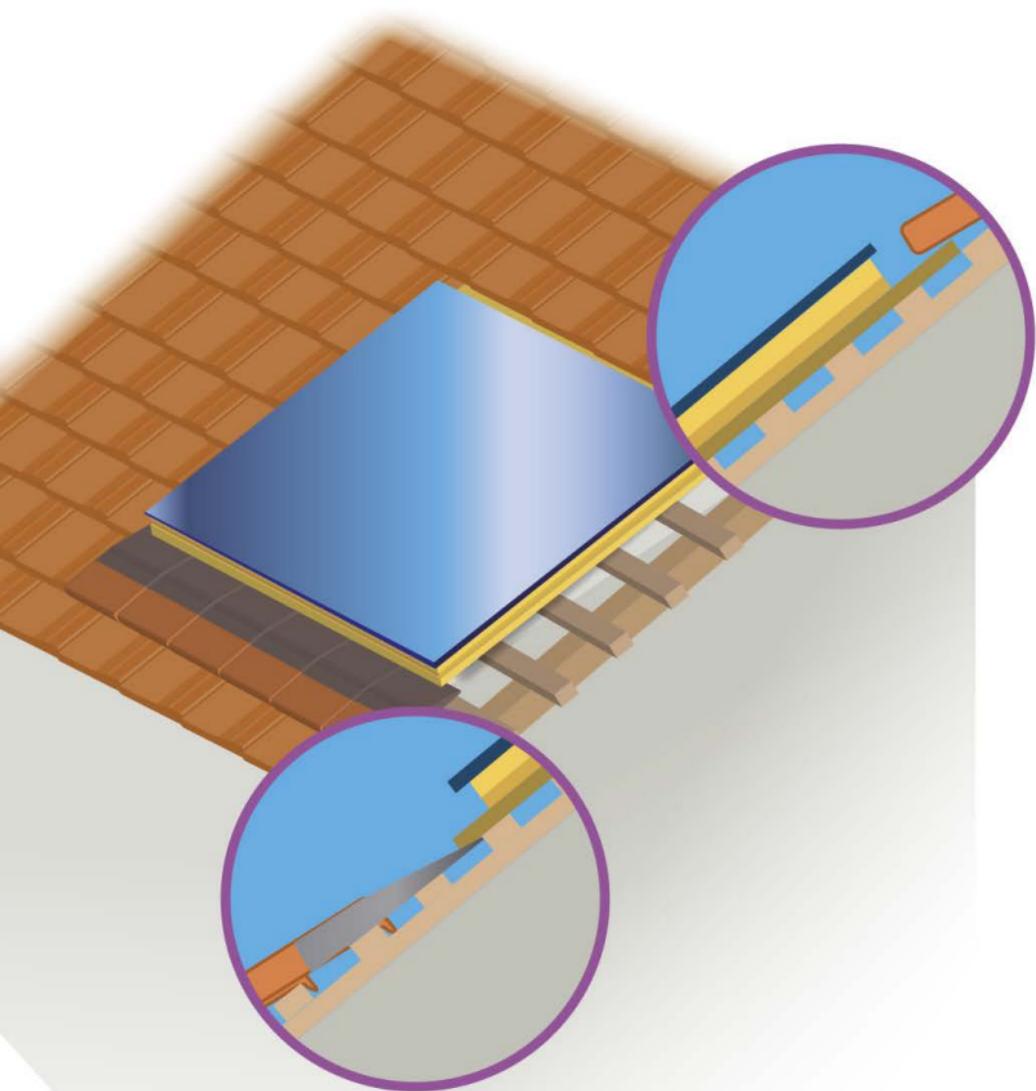
**Suivre les prescriptions
des fabricants**

- **indépendants sur support**



**Capteurs
solaires
sur support**

■ semi-incorporés en couverture

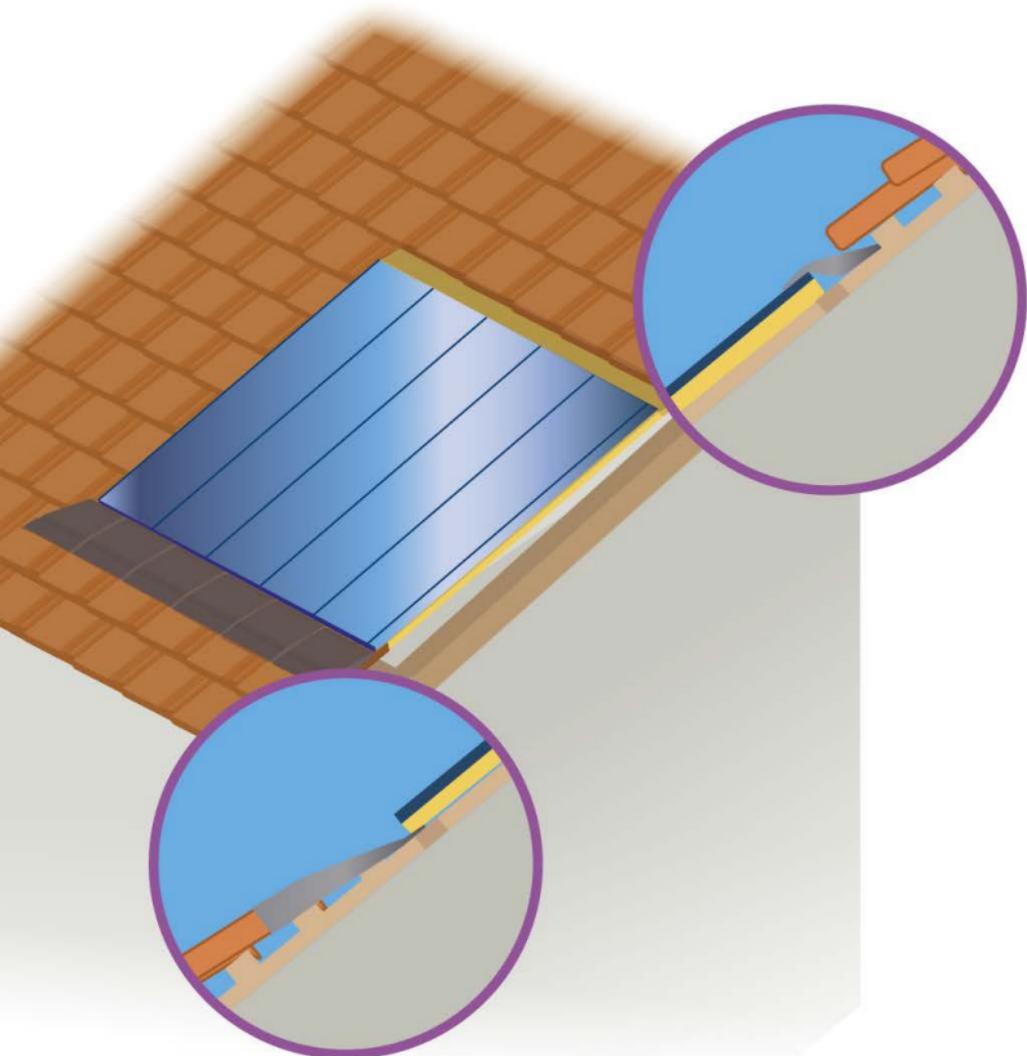




Sommaire

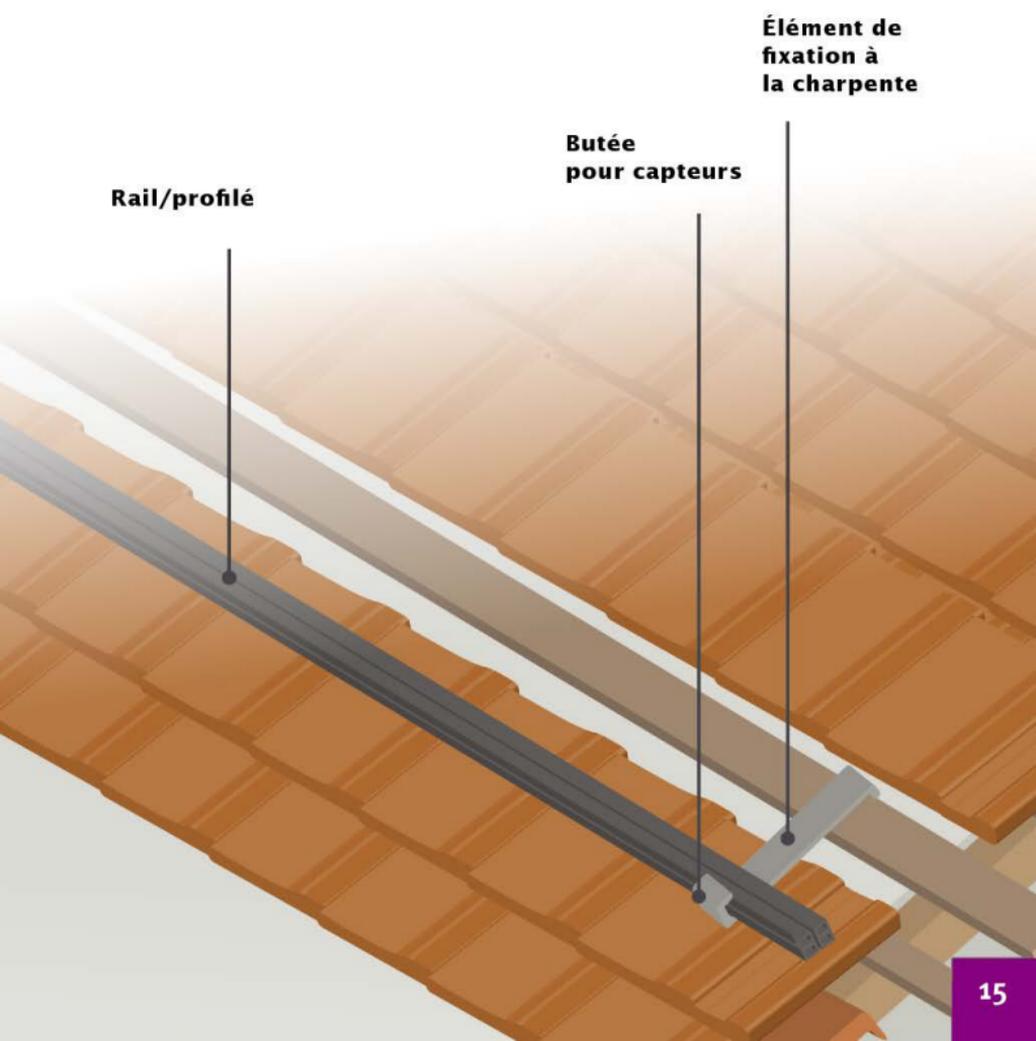
Capteurs solaires (suite)

■ incorporés en couverture



Implantation sur toiture

A Exemple de fixation de capteur indépendant sur support



Rail/profilé

Butée
pour capteurs

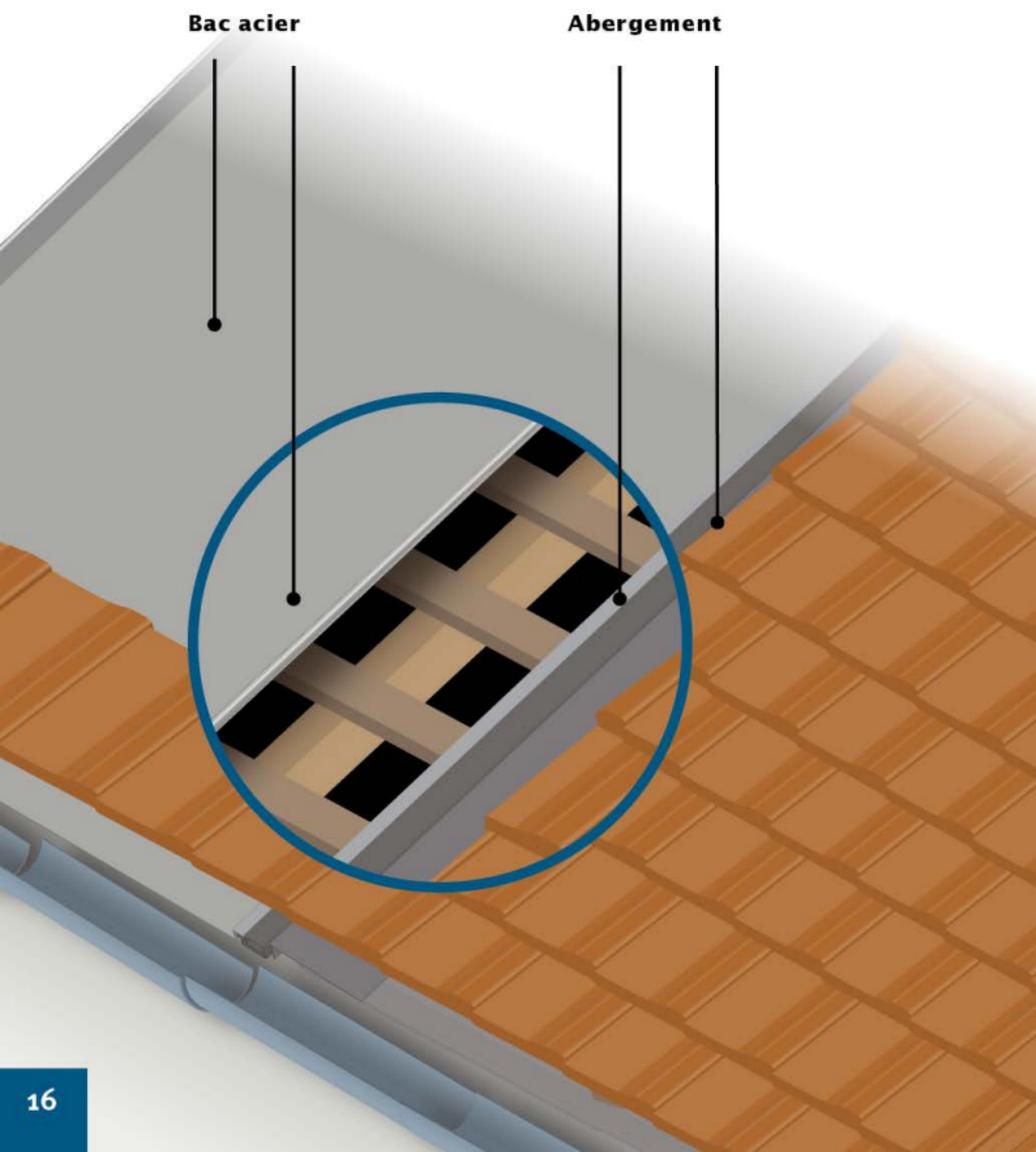
Élément de
fixation à
la charpente



Sommaire

B Exemple de fixation de capteur semi-incorporé en couverture

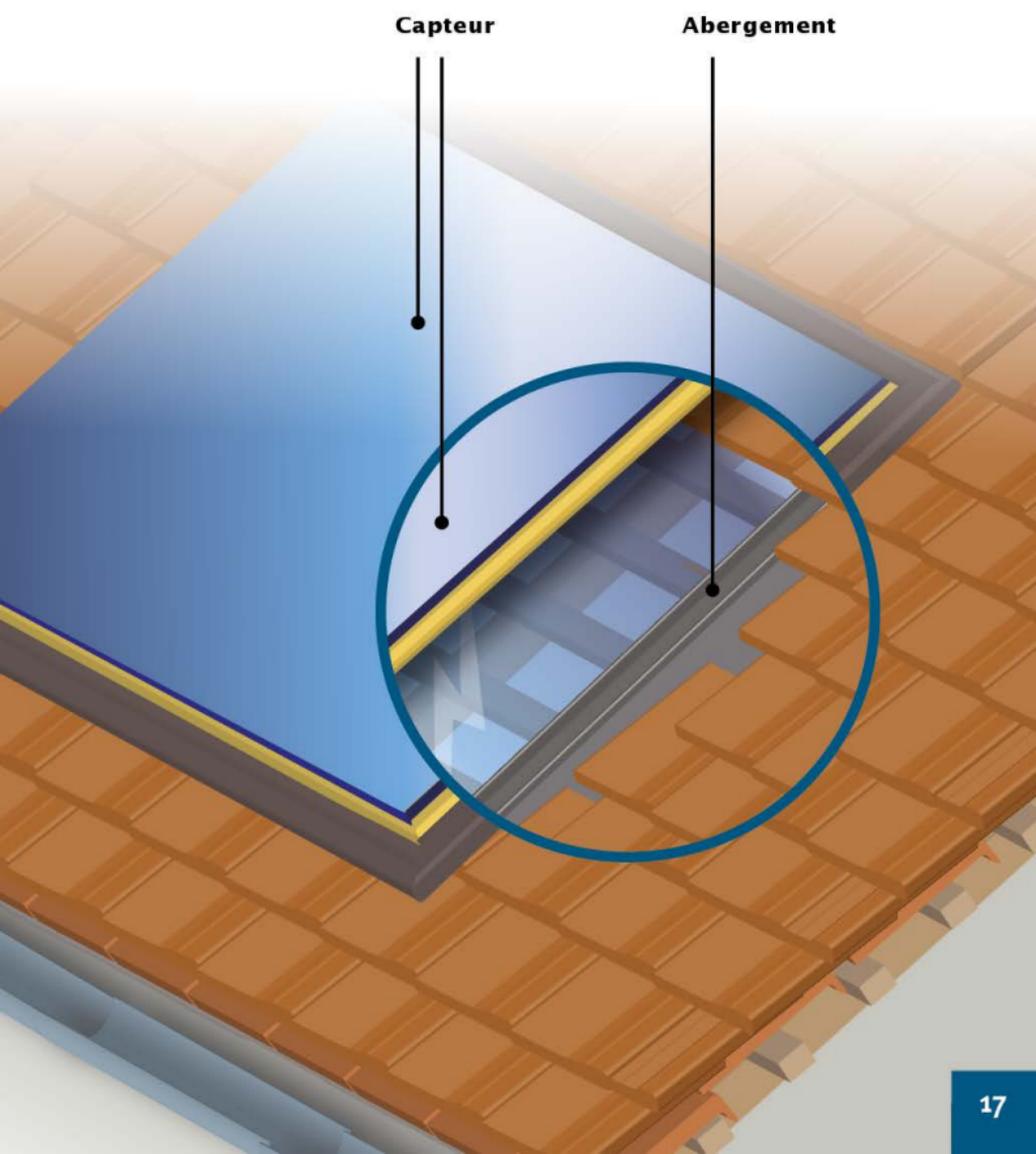
Pas de tuile sous le panneau



Sommaire

C Exemple de fixation de capteur incorporé en couverture

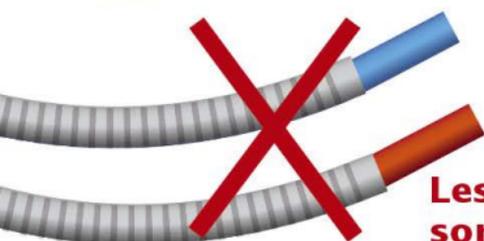
Pas de tuile sous le panneau





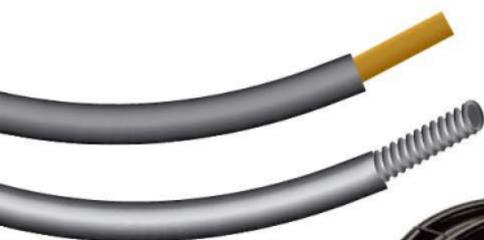
Matériaux

- tubes inox ou cuivre (pas de PER)



PER **NON**

Les tuyaux plastiques sont interdits



Cuivre

Inox

OK



Tubes pré-isolés

- fluide caloporteur (exemple : monopropylène glycol)



Fiche technique
Afficher la composition
du produit à utiliser.

Plans d'exécution

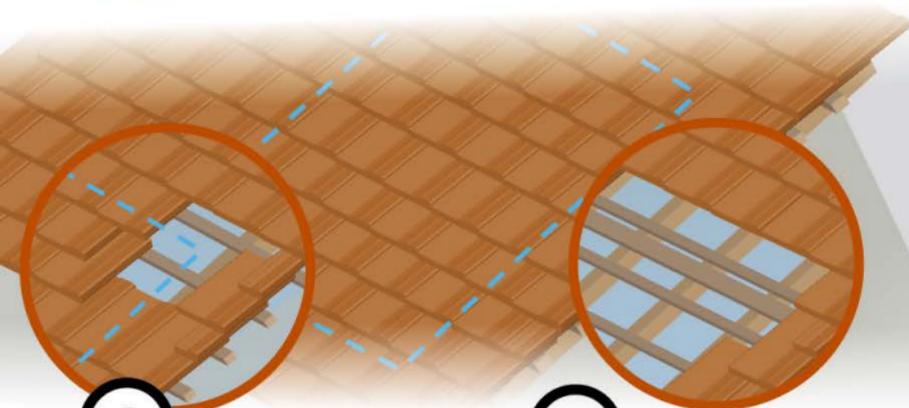
■ symboles

| | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------------|
|  | mitigeur |  | clapet anti-retour |
|  | purgeur d'air |  | soupape de sécurité |
|  | groupe de sécurité |  | échangeur |
|  | vanne fermée |  | sens de circulation |
|  | vanne ouverte |  | vase d'expansion |
|  | sonde de température |  | circulateur |
|  | régulation |  | compteur d'eau |
|  | manomètre | | |

PHASE EXTÉRIEURE

Pose sur existant

1. Enlever les tuiles en fonction du calepinage

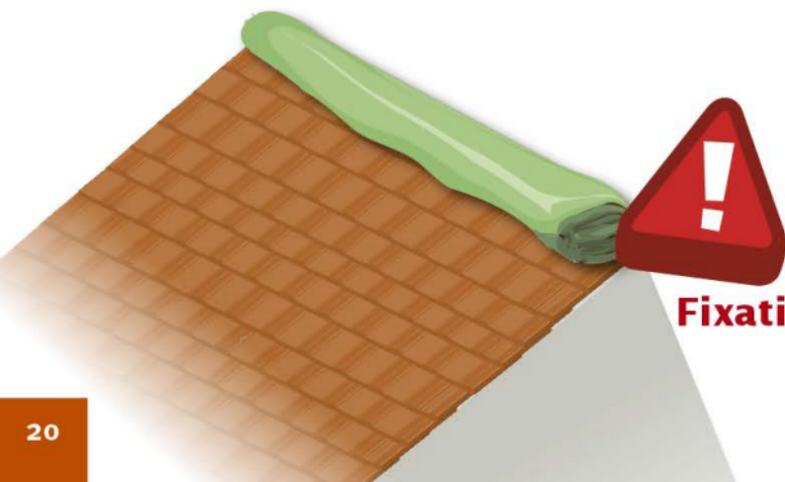


A Capteur indépendant sur support

B Capteur semi-incorporé en couverture

C Capteur incorporé en couverture

2. Préparer une bâche de protection au faîtage en cas d'intempérie

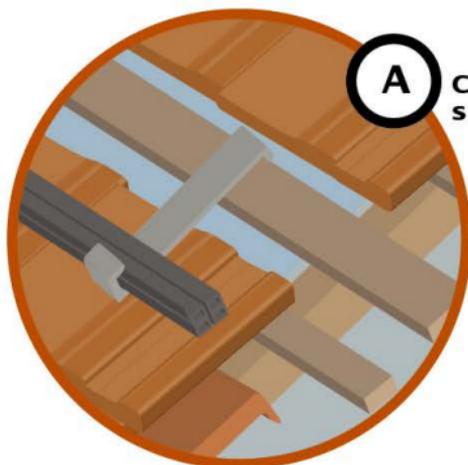


Fixation



Sommaire

3. Fixations des supports

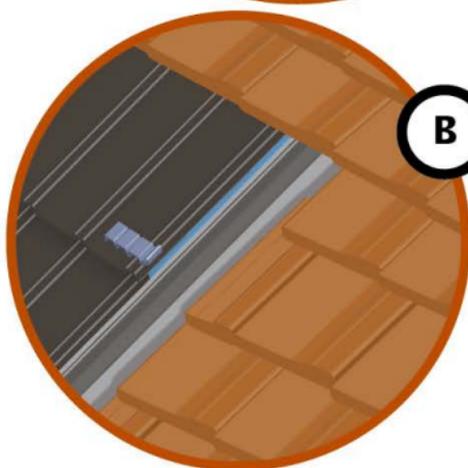


A

Capteur indépendant sur support

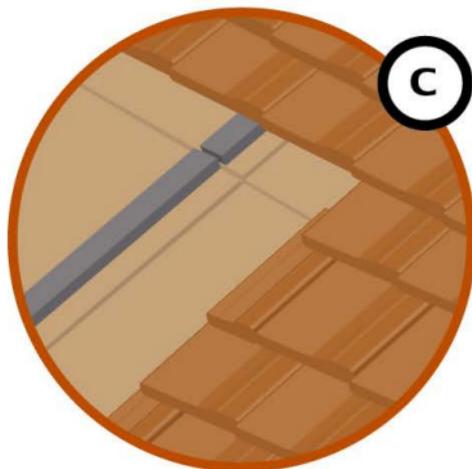


Fixation sur les liteaux interdite



B

Capteur semi-incorporé en couverture



C

Capteur incorporé en couverture

4. Mise en place des panneaux sur les supports (attention au sens, respecter la notice fabricant)



A

Capteur indépendant sur support



B

Capteur semi-incorporé en couverture

Bac acier

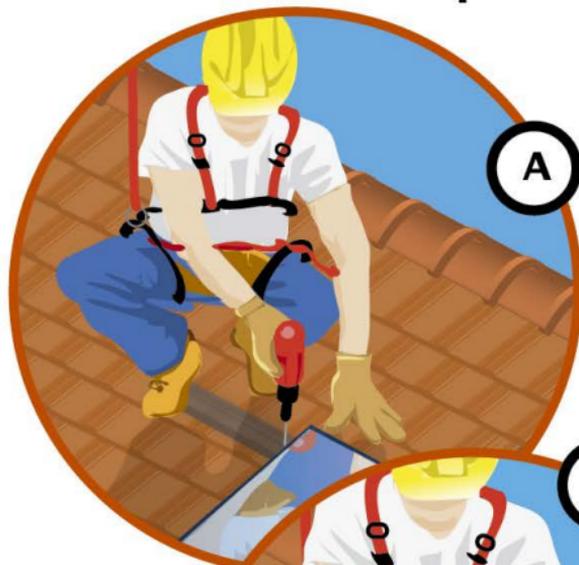


C

Capteur incorporé en couverture



5. Fixation des panneaux



A

Capteur indépendant
sur support



B

Capteur semi-incorporé
en couverture



C

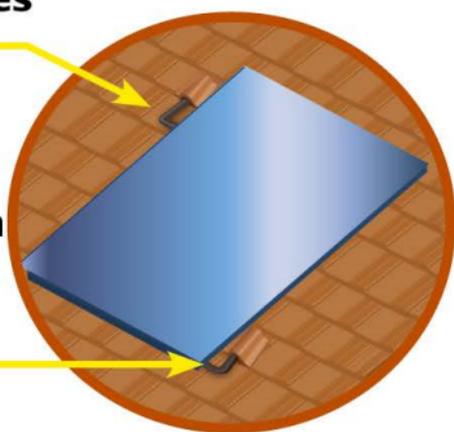
Capteur incorporé
en couverture

6. Mise en place des abergements

Se référer à l'Avis Technique du capteur

7. Mise en place de tuiles à douille de traversées de toitures pour les tubes.

En rénovation, ne pas utiliser les chatières existantes pour conserver la ventilation de la toiture



8. Passage de tubes et isolants



Attention particulière sur les parties extérieures :

- **Isolant haute température anti UV résistant aux attaques de rongeurs et oiseaux.**
- **Bien remonter le tube afin d'éviter la goutte d'eau.**

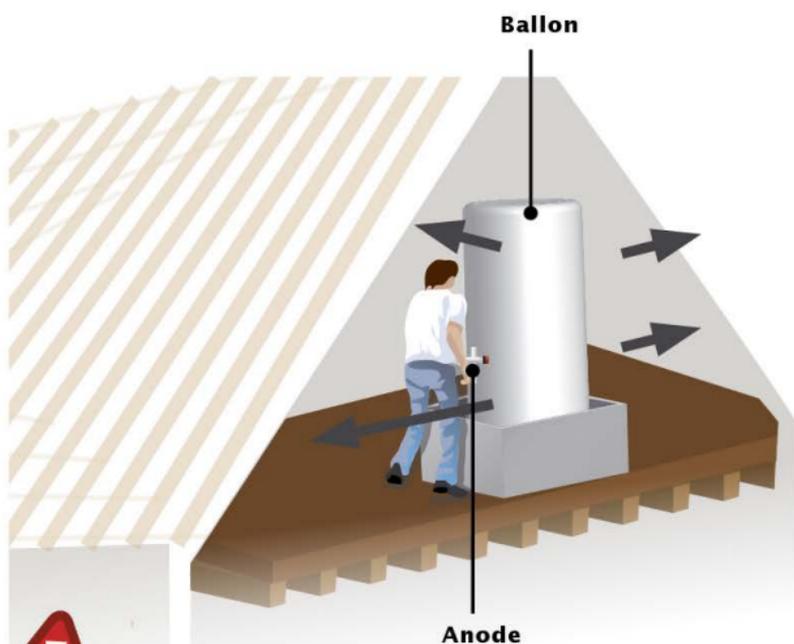
Sauf pour les installations auto vidangeables (se reporter aux Avis Techniques)



Sommaire

PHASE INTÉRIEURE

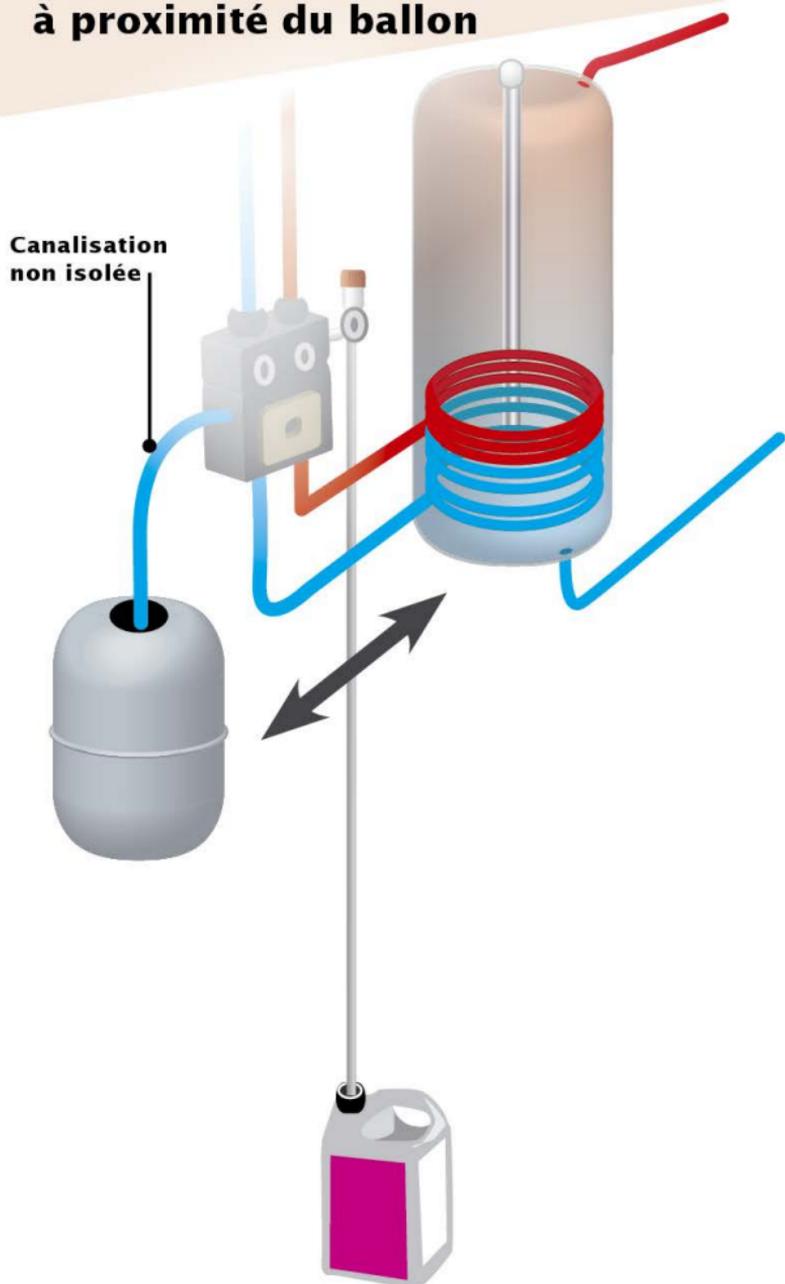
1. Exemple d'un ballon en comble : réserver la place pour la maintenance (remplacements, résistances et anodes)



Attention à la capacité portante du plancher

Raccordement soupape de sécurité et bac de rétention

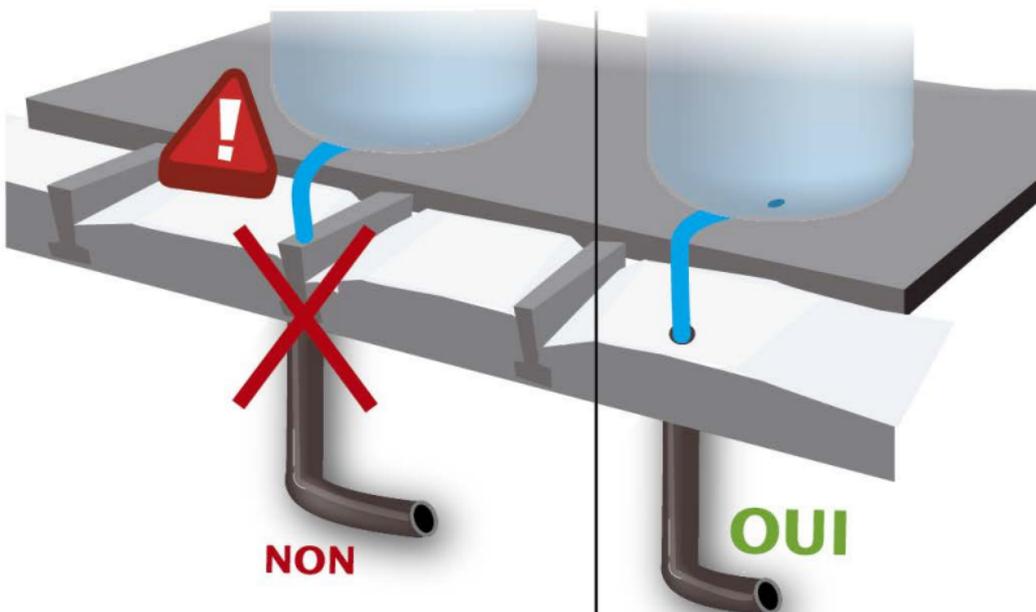
2. Pose du vase d'expansion à proximité du ballon



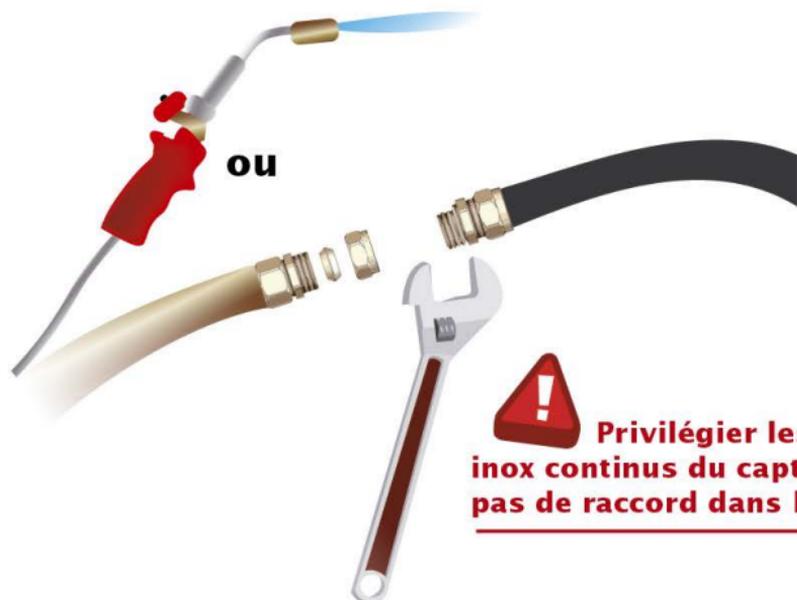


Sommaire

3. Attention aux passages des tubes dans les planchers

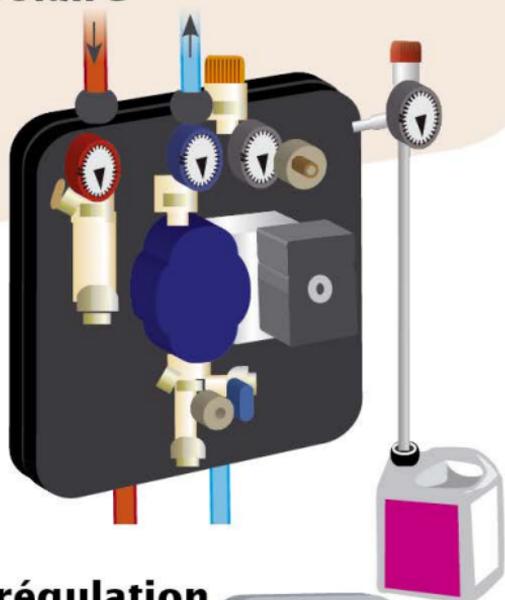


4. Assemblage mécanique entre les organes et les tubes



**Privilégier les flexibles
inox continus du capteur au ballon:
pas de raccord dans les cloisons**

5. Mise en place du module de régulation solaire

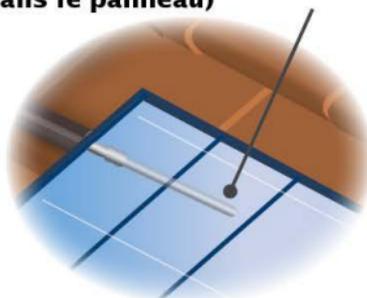
[Sommaire](#)

6. Tableau de régulation

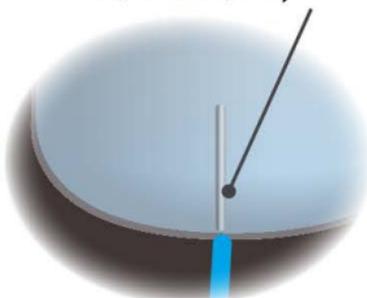


7. Positionnement des sondes dans le panneau

Sonde 1
(doigt de gant dans le panneau)



Sonde 2
(doigt de gant dans le ballon)





Sommaire

**8. Mitigeur thermostatique
raccordement sur
le réseau d'eau
chaude sanitaire**

**Limitation de la température
de distribution ECS**



**9. Mise en place du groupe
de sécurité (sous le ballon
sur arrivée d'eau froide)**



**10. Branchement éventuellement
de la résistance au réseau
électrique**



**Raccordement indépendant et
spécifique sur un interrupteur
différentiel 30 mA**





Sommaire

Ce calepin est basé sur la norme AFNOR :

- **NF DTU 65.12**

Autres documents disponibles :

- ***CPT Cahier Prescriptions Techniques
et Avis Techniques sur les capteurs
solaires***

Éditeur : **CSTB**
84, Avenue Jean Jaurès
Champs sur Marne
77447 Marne la Vallée Cedex 2
tél. 01 64 68 82 82
Fax 01 60 05 70 37

Date d'achèvement du tirage : mars 2015
Imprimeur : **Corlet**, Calvados, France.
Création graphique et illustrations :
bleu citron vo : 09 84 24 40 09
Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2015

La mise en place de capteurs solaires thermiques permet de récupérer l'énergie inépuisable du soleil, sans émettre de pollution remplaçant ainsi une part importante d'énergies non renouvelables utilisées habituellement.

Ce nouveau calepin s'inscrit dans cet esprit d'avenir et il décrit simplement, la réalisation des installations solaires de production d'eau chaude sanitaire en précisant les règles simples, mais éprouvées, tirées des expériences réalisées à ce jour et ayant fait l'objet de la rédaction du NF DTU 65.12.



Le choix des composants et leur mise en œuvre selon les règles édictées par les NF DTU sont complétés par des recommandations et des commentaires des professionnels.

Installations thermiques solaires



Conception graphique : bleu citron vo

UECF-FFB
UNCP-FFB
Couverture
Plomberie

CAPEB-UNA
Couverture
Plomberie
Chauffage

Coordonné par IT-FFB
avec le concours du CSTB
et de la SEBTP
Édité par le CSTB