



SYSTÈME
ACi

CHAUFFE-EAU SOLAIRE

biopack
EAU CHAUDE SOLAIRE

SOMMAIRE

Remerciements	Page 1
Utilisation de la régulation solaire	Page 2
<i>Visualisation et dispositifs de commande</i>	2
<i>Affichage sur l'écran</i>	2
<i>Explication des symboles graphiques</i>	3
<i>Fonctions des touches</i>	6
<i>Consultation des informations du Menu Info sur la régulation</i>	7
Tableau de maintenance	P. 8 et 9
Surveillance de l'installation	Page 10
Entretien	Page 10
Conseils à l'utilisateur	Page 10
Champ d'application de la garantie	Page 11
Conditions de garantie	Page 12
Certificat de garantie	Page 13

REMERCIEMENTS

Vous venez de choisir un chauffe-eau solaire de notre gamme et nous vous remercions de votre confiance.

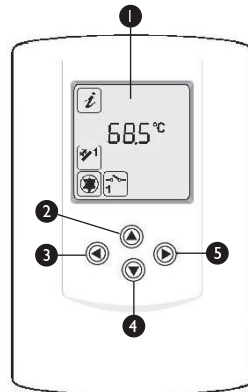
Conçu et fabriqué dans un souci permanent de perfection, cet appareil vous apportera entière satisfaction pendant de longues années.

Nous vous remercions de lire attentivement cette notice avant d'utiliser ce chauffe-eau et vous invitons à la conserver.

Notre responsabilité ne saurait être engagée pour des dommages causés par un mauvais entretien ou par le non respect des instructions se trouvant dans ce document.

UTILISATION DE LA RÉGULATION SOLAIRE

Visualisation et dispositifs de commande



Numéro	Description
①	Visualisation à l'aide de pictogrammes
②	Touche de commande défilement des pages en avant / +
③	Touche de commande quitter / interruption
④	Touche de commande défilement des pages en arrière / -
⑤	Touche de commande Sélection / Confirmation

Affichage sur l'écran

Le graphique suivant illustre tous les symboles susceptibles d'apparaître sur l'écran pendant le fonctionnement. Lors du fonctionnement et selon le menu sélectionné, seule une partie de ces symboles apparaîtra.




Menu principal






Affichage des valeurs

Points de mesure


Indication de l'état


Explication des symboles graphiques












Dans le tableau suivant est décrite la signification des différents symboles. Appuyer sur la touche  pour entrer dans le menu principal.

Symboles graphiques	Description	Indication en service
Menu principal		
	Menu "Info"	Le symbole clignote lorsqu'il peut être sélectionné Le sélectionner en appuyant sur la touche 
	Menu "Programmer"	
	Menu "Mode manuel"	
	Menu "Réglage de base"	

Important

Dans cette notice, seules les fonctions du menu « Info »  sont décrites. L'utilisation des autres menus disponibles concerne le paramétrage de l'installation, et une mauvaise utilisation de ces derniers peut conduire à une dégradation des performances de l'installation. Nous vous conseillons donc de faire appel à votre installateur pour toute intervention autre que celle concernant le menu information.

Symboles graphiques	Description	Indication en service
Affichage des valeurs		
min	Valeur minimum	Apparaît quand les valeurs minimums sont affichées
max	Valeur maximum	Apparaît quand les valeurs maximums sont affichées
	Présentation des chiffres 00000 jusqu'à 99999	Indication de toutes les valeurs numériques, L'indication clignote si la valeur est modifiée
°C	Température en degrés Celsius	
h	Nombre d'heures de fonctionnement	
kWh	Indication du rendement en kWh	

Symboles graphiques	Description	Indication en service
Assignment des points de mesure		
	Point de mesure de la température du capteur	
	Point de mesure de la température Accumulateur en bas (charge de l'accumulateur)	
	Point de mesure de la température Retour Capteur	
	Point de mesure de la température Accumulateur en haut (Fonction thermostat, sur les modèles hydrosolaires uniquement)	
Indication de l'état		
	Pompe de circulation solaire	Le symbole tourne si la pompe solaire est activée
	Relais 1 actif	Apparaît si Relais 1 (pompe solaire) est actif (fermé)
	Relais 2 actif	Apparaît si Relais 2 (fonction thermostat) est actif (fermé)
	Indication d'une erreur dans l'installation	Le symbole clignote si une erreur se produit dans l'installation : contacter votre installateur.
	Demande de confirmation pour la modification des valeurs avec mémorisation à la suite	La valeur d'entrée peut être rejetée ou  acceptée 



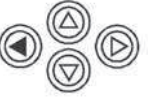

Fonctions des touches

L'utilisation du régulateur se fait simplement grâce aux 4 touches de commande. Celles-ci permettent de:

- Visualiser les paramètres,
- Effectuer les réglages de l'appareil.

Les symboles graphiques sur l'afficheur vous guideront de manière simple à travers la structure de commande et indiqueront clairement les points actuels du menu, les valeurs affichées et les paramètres.



Les touches de commande possèdent les fonctions suivantes:

Touche	Fonction	Description
	"Augmenter" "+"	<ul style="list-style-type: none">• Points précédent du menu• Modification de valeurs: augmenter de 1 la valeur indiquée En appuyant plus longtemps les valeurs augmentent progressivement.
	"Choisir" "Diminuer" "-"	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un menu principal, points suivant du menu• Modification de valeurs: diminuer de 1 la valeur indiquée. En appuyant plus longtemps les valeurs diminuent progressivement.
	"Défilement à gauche" "Quitter" "Interruption"	<ul style="list-style-type: none">• Faire défiler les pages à gauche dans le menu principal• Quitter le menu• Quitter un point du menu• Interruption d'une modification de valeur sans mémorisation
	"Défilement à droite" "Sélectionner" "Confirmer"	<ul style="list-style-type: none">• Faire défiler les pages à droite dans le menu principal• Sélectionner un point du menu• Confirmer la modification d'une valeur avec mémorisation

Consultation des informations du “Menu Info” sur la régulation.












Dans ce menu sont indiquées toutes les valeurs de mesure et conditions de service.

Si les valeurs sont classifiées comme “réajustables”(voir tableau suivant), elles peuvent être réajustées comme suit:

1- Sélectionner la valeur avec la touche  et 

2- Réajuster la valeur avec la touche 

3- Confirmer le message “OK?” avec  = non ou  = oui

Indication par ex:		Signification	Remise à jour possible (à la température actuelle)
75 °C		Indication Température actuelle Capteur	non
min 12 °C		Indication Température minimale Capteur Ré ajustable à la température actuelle	oui
max 105 °C		Indication Température maximale Capteur Ré ajustable à la température actuelle	oui
52 °C		Indication Température actuelle Accumulateur (en bas)	non
min 40 °C		Indication Température minimale Accumulateur Ré ajustable à la température actuelle	oui
max 67 °C		Indication Température maximale Accumulateur Ré ajustable à la température actuelle	oui
55 °C		Indication température actuelle de l'accumulateur (en haut si sonde disponible)	non
60 °C		Indication température actuelle du retour capteur	non
1234 h		Heures de service (solaire) du circulateur pour la charge de l'accumulateur	oui
927 kWh		Rendement énergétique pour l'accumulateur Ré ajustable à 0 kWh	oui


OPERATIONS DE MAINTENANCE : à faire réaliser

TABLEAU DE MAINTENANCE	Contraintes matérielles	Accès sur le toit *	1 an		2 ans		3 ans	
Contrôle de la pression hydraulique Lecture sur le manomètre (3 bars, à froid)		NON	P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars
Contrôle et réglage du débit Lecture et ajustement du débitmètre en mode marche forcée (2 capteurs = 3l/min, 3 capteurs = 4.5l/min).		NON	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn
			Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn
Purge de la boîte à boue Actionner brièvement la vanne de purge de la boîte à boue	Vidange partielle installation	NON			Purge ?	Oui Non		
Nettoyage du filtre à boue Démontage et nettoyage à l'eau du filtre A ne réaliser que si le débit du circuit solaire a baissé	Vidange partielle installation	NON			Nettoyage filtre ?	Oui Non		
Nettoyage des clapets anti-retour Démontage et nettoyage des clapets anti-retour	Vidange partielle installation	NON						
Contrôle du fluide caloporteur Utiliser papier Ph, réfractomètre... (Ph>7 et taux de glycol à 45%)		NON			PH =		Taux =	%
Contrôle de la pression de gonflage du vase d'expansion Mesure sur vase vidangé, à pression atmosphérique et (Gonflage si besoin, pression de gonflage = 2,5 bars)	Vidange partielle installation	NON			P initiale =	Bars	P finale =	Bars
Remplissage si la pression à froid < 3 bars Remplir l'installation, purger et régler la pression (Pression du circuit solaire à froid 3 bars après purge) Nota : si le purgeur au niveau des capteurs est situé sur le toit, seule une société habilitée et équipée pour le travail en hauteur est apte à faire l'intervention.	Pompe de remplissage	NON * sauf si purgeur à l'extérieur	Remplissage si perte de pression uniquement		Remplissage		P =	Bars
								Remplissage si perte de pression uniquement
Contrôle des paramètres de la régulation Vérifier que les paramètres sont conformes au type d'installation		NON	Paramètres OK?	Oui Non				
Contrôle des témoins de défaut de la régulation Vérifier qu'aucun témoin de défaut n'apparaît, corriger si nécessaire Nota : si la sonde capteur doit être vérifiée ou remplacée, seule une société habilitée et équipée pour le travail en hauteur est apte à faire l'intervention.		NON * sauf si remplacement de sonde nécessaire	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non
Contrôle du bon fonctionnement du système ACI Vérification du témoin clignotant (clignotant = OK)		NON	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non
Contrôle de la température de l'eau mitigée Mesure de la température en sortie de mitigeur (vérifier la valeur selon le type d'installation : voir schématique)		NON	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C
Contrôle de l'étanchéité Vérification et resserrage si besoin des raccords hydrauliques (pas de fuite à la pression de service > 3 bars)		OUI *	Fuite?	Oui Non				
Contrôle de l'état des gaines isolantes Vérification visuelle de l'isolant des flexibles de raccordement capteur		OUI *			Gainnes dégradées ?	Oui Non		
			DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE	
<p>SUIVI : Indiquez la date de la visite et appliquer le cachet de l'entreprise</p> <p>* ATTENTION : Les opérations nécessitant un accès sur le toit (cases noires, et dans certain cas seulement pour les cases grises) doivent être effectuées uniquement par un personnel habilité, et en respect de la réglementation sur le travail en hauteur :</p> <p>Décret N° 2004-924 du 1er septembre 2004, retranscrit dans le code du travail aux articles : R.233-13-20 à 37.</p>								

uniquement par un professionnel agréé

4 ans		5 ans		6 ans		7 ans		8 ans		9 ans		10 ans	
P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars	P =	Bars
Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn	Avant Débit =	l/mn
Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn	Après	l/mn
Purge ?	Oui Non			Purge ?	Oui Non			Purge ?	Oui Non			Purge ?	Oui Non
Nettoyage filtre ?	Oui Non			Nettoyage filtre ?	Oui Non			Nettoyage filtre ?	Oui Non			Nettoyage filtre ?	Oui Non
Nettoyage clapets	Oui Non							Nettoyage clapets	Oui Non				
PH =				PH =				PH =				PH =	
Taux =	%			Taux =	%			Taux =	%			Taux =	%
P initiale =	Bars			P initiale =	Bars			P initiale =	Bars			P initiale =	Bars
P finale =	Bars			P finale =	Bars			P finale =	Bars			P finale =	Bars
Remplissage		Remplissage si perte de pression uniquement		Remplissage		Remplissage si perte de pression uniquement		Remplissage		Remplissage si perte de pression uniquement		Remplissage	
P =	Bars			P =	Bars			P =	Bars			P =	Bars
Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non	Témoins OK?	Oui Non
Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non	Témoin clignote ?	Oui Non
Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C	Temp eau =	°C
Gaines dégradées ?	Oui Non			Gaines dégradées ?	Oui Non			Gaines dégradées ?	Oui Non			Gaines dégradées ?	Oui Non
DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE		DATE ET CACHET DE L'ENTREPRISE	

SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION PAR L'USAGER

- En cas d'erreur, le symbole  apparaît et clignote. Dans ce cas, contacter votre installateur pour qu'il intervienne.
- Ne jamais couper de façon prolongée l'alimentation électrique de la régulation solaire (formation possible de vapeur au niveau des capteurs, après refroidissement, l'installation se remet en route).
- Vérifier périodiquement le bon fonctionnement du voyant de protection ACI, au niveau du capot électrique du ballon. Celui-ci doit clignoter en permanence.
- Contrôler la pression (> à 3 bars) et le fonctionnement de l'installation au moins une fois par an et après une panne de courant ou un coup de foudre.
- Pendant les périodes où de l'eau chaude n'est pas nécessaire (par exemple en vacances), aucune disposition particulière ne doit être prise. Un réglage avec fonction de protection capteur et refroidissement est paramétré sur la régulation.

ENTRETIEN

- En marche normale, les capteurs nécessitent peu de maintenance :
- Se reporter au tableau de maintenance en page précédente. Ces opérations doivent être exécutées par un professionnel agréé.
 - Suivant les conditions de service, le glycol doit être contrôlé tous les 2 ans (remplacement si la valeur PH<7, la couleur devient marron) afin d'empêcher à temps toute destruction des tuyauteries. Contacter votre installateur pour cette opération. Seul le mélange de glycol homologué par le fabricant doit être utilisé comme fluide caloporteur pour répondre aux exigences de résistance au gel (jusqu'à -30°C) et de la protection contre la corrosion.
 - Si la pression de l'installation varie fortement ou si du glycol est sorti de la soupape de sécurité, l'installation doit être contrôlée par un spécialiste.

CONSEILS A L'USAGER

En cas d'anomalie, absence de chauffe ou dégagement de vapeur au soutirage, couper l'alimentation électrique et prévenir l'installateur.

CHAMP D'APPLICATION DE LA GARANTIE

Sont exclues de cette garantie les défaillances dues à :

Des conditions d'environnement anormales :

- Dégâts divers provoqués par des chocs ou des chutes au cours des manipulations après départ usine.
- Positionnement de l'appareil dans un endroit soumis au gel ou aux intempéries (ambiances humides, agressives ou mal ventilées).
- En France : Utilisation d'une eau présentant des critères d'agressivité tels que ceux définis par le DTU Plomberie 60-1 additif 4 eau chaude (taux de chlorures, sulfates, calcium, résistivité et TAC). Voir annexe pour autres pays.
- Alimentation électrique présentant des surtensions importantes (réseau, foudre...).
- Dégâts résultant de problèmes non décelables en raison du choix de l'emplacement (endroit difficilement accessibles) et qui auraient pu être évités par une réparation immédiate de l'appareil.

Une installation non conforme à la réglementation, aux normes et aux règles de l'art, notamment :

- Utilisation d'un adoucisseur non agréé CSTB pour la France, ou adoucisseur non entretenu et vérifié régulièrement.
- Absence ou montage incorrect d'un groupe de sécurité neuf et conforme à la norme EN 1487, modification de son tarage...
- Non montage du régulateur thermostatique fourni.
- Installation non conforme à l'un des schémas définis dans la schémathèque de la notice d'installation.
- Absence de manchons (fonte, acier ou isolant) sur les tuyaux de raccordement eau chaude pouvant entraîner sa corrosion.
- Raccordement électrique défectueux : non conforme à la norme NFC 15100 ou RGIE, mise à la terre incorrecte, section de câble insuffisante, raccordement en câbles souples, non respect des schémas de raccordements prescrits par le Constructeur.
- Positionnement de l'appareil non conforme aux consignes de la notice.
- Corrosion externe suite à une mauvaise étanchéité sur la tuyauterie.

Un entretien défectueux :

- Entartrage anormal des éléments chauffants ou des organes de sécurité.
- Non entretien du groupe de sécurité se traduisant par des surpressions.
- Modification des équipements d'origine, sans avis du constructeur ou emploi de pièces détachées non référencées par celui-ci.
- Non remplacement du fluide caloporteur (glycol) qui serait devenu acide après plusieurs années de service.
- Utilisation d'un fluide caloporteur autre que celui du fournisseur.

CONDITIONS DE GARANTIE

Service après-vente

- Utiliser uniquement des pièces détachées homologuées par le fabricant.
- Pour toute commande, préciser le type exact du chauffe-eau, sa capacité, et sa date de fabrication.
- Toutes ces indications figurent sur la plaque signalétique de l'appareil collée à proximité de l'appareillage électrique.

Toute intervention sur les parties électriques doit être confiée à un spécialiste.

- Le chauffe-eau doit être installé par un professionnel qualifié conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux prescriptions de nos notices techniques.
- Il sera utilisé normalement et régulièrement entretenu par un spécialiste. Dans ces conditions, notre garantie s'exerce par échange ou fourniture gratuite à notre Distributeur des pièces reconnues défectueuses d'origine par nos services, ou le cas échéant de l'appareil, à l'exclusion des frais de main-d'oeuvre et de transport ainsi que de toutes indemnités et prolongation de garantie.
- Notre garantie prend effet à compter de la date de pose (facture d'installation faisant foi), en l'absence de justificatif la date de prise en compte sera celle de fabrication indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau, majorée de six mois.
- Les dispositions des présentes conditions de garantie ne sont pas exclusives du bénéfice au profit de l'acheteur, de la garantie légale pour défauts et vices cachés qui s'appliquent en tout état de cause dans les conditions des articles 1641 et suivants du code civil (pour la France).
- La défaillance d'une pièce ne justifie en aucun cas le remplacement de l'appareil. ATLANTIC tient à votre disposition l'ensemble des pièces détachées.

IMPORTANT: Un appareil présumé à l'origine d'un sinistre doit rester sur place à la disposition des experts. Le sinistré doit informer son assureur.

SOMMAIRE

Remerciements	2
Symboles utilisés	2
Montage des capteurs	
Normes et précautions de montage	3
Travaux préparatifs généraux	6
Pose sur toiture	8
Montage sur toiture: crochets de toit sur liteaux	8
Montage sur toiture: crochets de toit sur chevrons	10
Montage sur toiture: montage des capteurs	11
Montage sur ardoise	12
Montage intégré en toiture tuiles < 40 mm, pente de toit > 30°	13
Montage intégré en toiture ardoises et tuiles plates, pente de toit > 15°	18
Montage intégré en toiture tuiles hautes > 40 mm, pente de toit > 15°	25
Montage sur toits plats ou terrasses	30
Raccordement / Epreuve d'étanchéité	32
Caractéristiques techniques	33
Schémathèque solaire	
Schémathèque Electrosolaire	34
Schémathèque Hydrosolaire	35
Montage du ballon	
Caractéristiques dimensionnelles	41
Installation et raccordement du ballon	42
Installation station solaire	
Fonctions de la station solaire	44
Installation de la station	45
Mise en service	48
Raccordement électrique	
Schéma général	50
Raccordement appoint Electrique	51
Raccordement régulation solaire	52
Procédure changement de type	53
Mise en place de l'isolation	54
Vérification du bon fonctionnement	55
Recommandations importantes	56
Paramétrage et utilisation de la régulation	Voir annexe

REMERCIEMENTS

Vous venez de choisir un chauffe-eau solaire de notre gamme et nous vous remercions de votre confiance.

Conçu et fabriqué avec un souci permanent de perfection, cet appareil vous apportera entière satisfaction pendant de longues années.

Nous vous prions de lire attentivement cette notice avant d'installer ce chauffe-eau et vous invitons à la remettre à l'utilisateur. Notre responsabilité ne saurait être engagée pour des dommages causés par une mauvaise installation ou par le non respect des instructions se trouvant dans ce document. En particulier, nous vous rappelons que :

- l'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, dans le respect du DTU - Plomberie 60-I additif 4 (NFP 40-201 ou RGIE).
- le branchement électrique doit être conforme aux indications figurant au paragraphe correspondant, selon la norme NFC 15-100 ou RGIE.

SYMBOLES UTILISES

Dans ce descriptif, les symboles et les signes de conseil suivants seront utilisés. Ces instructions importantes concernent la protection des personnes et la sécurité de fonctionnement technique.



Un « conseil de sécurité » caractérise une instruction à suivre à la lettre pour éviter de mettre en danger ou de blesser des personnes, et d'endommager l'appareil.

Exemple : en raison des températures très élevées pouvant régner dans le capteur, il y a risque de brûlure dû au fluide caloporteur brûlant.

Attention

«Attention» caractérise des instructions techniques pour éviter d'endommager l'appareil ou son fonctionnement.



DIRECTIVE 2002/96/CE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 27 janvier 2003

Ce symbole indique que les équipements électriques et électroniques concernés font l'objet d'une collecte sélective.

MONTAGE DES CAPTEURS

NORMES ET PRÉCAUTIONS DE MONTAGE

Montage

Le montage et la première mise en service ne doivent être exécutés que par un spécialiste agréé. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une première mise en service conformes à la réglementation.



Les prescriptions, réglementations et directives suivantes doivent être observées pour le montage et le service.

Normes et prescriptions

Raccordement d'installations solaires thermiques

- EN 12976 Installations solaires thermiques et leurs éléments, installations préfabriquées (règles générales de préparation et d'installation).
- EN 12977 Installations solaires thermiques et leurs éléments, installations fabriquées spécifiquement pour le client (règles générales de préparation et d'installation).

• FRANCE :

Les prescriptions à caractère général relatives aux capteurs solaires équipant les chauffe-eau solaires individuels ainsi qu'à leur mise en oeuvre sont définies dans les Avis Techniques les concernant. Les travaux de plomberie tant pour la réalisation du réseau primaire incluant les capteurs, la pompe de circulation et l'échangeur solaire du préparateur que le raccordement du préparateur solaire au réseau d'alimentation en eau froide et au réseau de distribution d'eau chaude sanitaire seront exécutés en respectant les préconisations définies dans les normes :

- NF P 41-221 (DTU 60.5) (Septembre 1987, mai 1993, janvier 1999, octobre 2000) : Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique - Cahier des clauses techniques + Amendements A1, A2.

- NF P40-201 (DTU 60.1) (mai 1993, janvier 1999, octobre 2000): Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des charges + Amendements A1, A2.

- NF P40-201/ADD1 (DTU 60.1) (juillet 1969) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Mise en oeuvre des canalisations traversées des planchers, murs et cloisons - Additif 1.

- NF P40-201/ADD4 (DTU 60.1/ADD4) (février 1977) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Installations de distribution d'eau en tubes d'acier à l'intérieur des bâtiments Additif 4.

- NF P40-201/ADD4/CCS (DTU 60.1/ADD4/CCS) (février 1977)

Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des clauses spéciales de l'additif 4.

- NF P40201/ADD4/MEM (DTU 60.1/ADD4/MEM) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Mémento de l'additif 4.

Les prescriptions à caractère général pour l'installation des capteurs solaires sur toitures inclinées sont définies dans les documents suivants :

- Cahier du CSTB 1827 : "Cahier des Prescriptions Techniques communes aux capteurs solaires plans à circulation de liquide",

- Cahier du CSTB 1612 : "Recommandations générales de mise en oeuvre des capteurs semi incorporés, incorporés ou intégrés sur une couverture par éléments discontinus",

- Cahier du CSTB 1611 : "Détermination des efforts dus aux charges climatiques sur un capteur et sur sa couverture transparente",

- DTU 65.12 : "Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire".

Les prescriptions à caractère général pour l'installation des capteurs solaires sur toitures-terrasses, sont définies au chapitre VIII, paragraphe 8.2 - Toitures-terrasses techniques - de la norme NF P 84-204 (Réf DTU 43.1) "Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques complété de son amendement".

• Autres pays : voir en annexe les spécificités locales

Sécurité durant l'installation

- **FRANCE :**



Les mesures relatives à l'exécution de travaux temporaires en hauteur sont soumises au décret n° 2004-924 du 1er sept. 2004 et transcrites dans le code du travail aux articles R.233-13-20 à 37. Veillez à prendre en compte toutes les précautions qui s'avèrent nécessaires.

- **Autres pays : voir en annexe les spécificités locales**

Choix de l'implantation

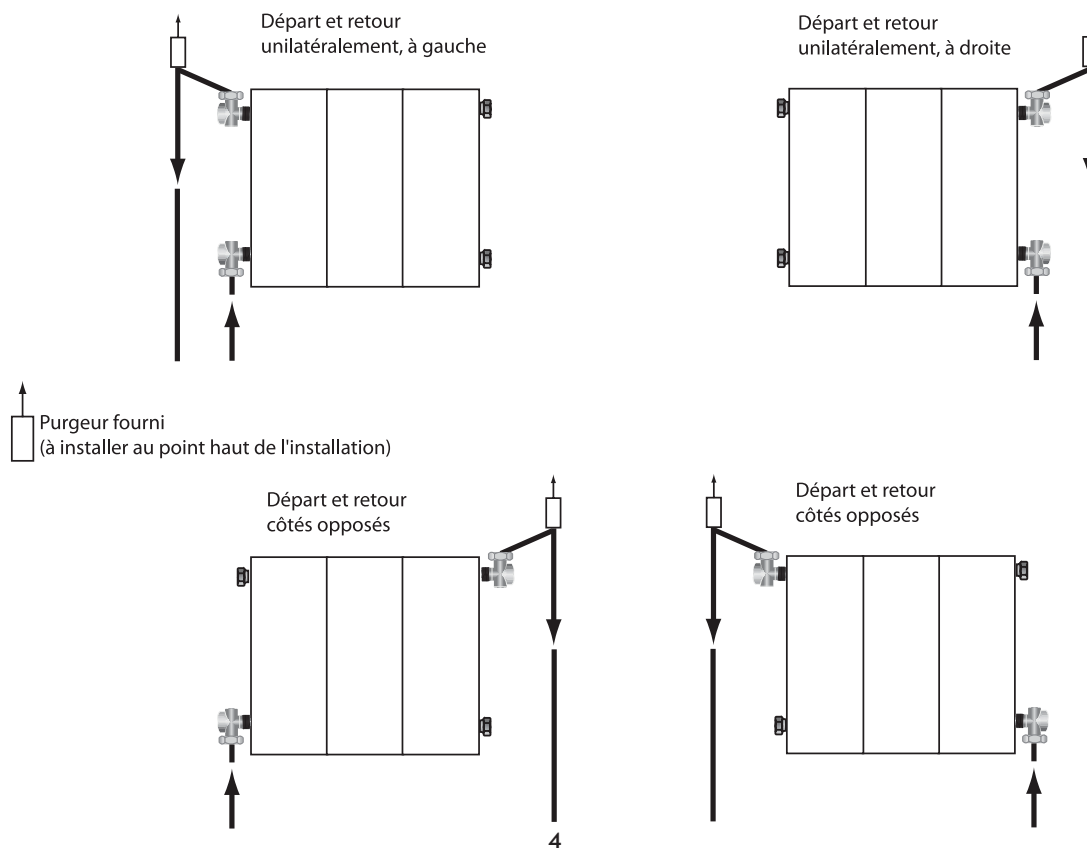
- L'orientation optimale des capteurs est plein sud. Cependant une orientation entre sud-est et sud-ouest convient également. Pour tout autre cas de figure, nous consulter.
- Il convient d'éviter au maximum les possibilités d'ombre sur les capteurs: arbres, édifices adjacents, cheminée, pignon... Tenir compte des différentes trajectoires du soleil durant l'année (hiver, été).
- Pour une implantation du purgeur en partie haute sous le toit, veillez à laisser au moins trois rangs de tuiles au dessus de la partie supérieure des capteurs, de façon à conserver une réserve de pente pour pouvoir fixer le purgeur au point le plus haut.
- **Attention :** Dans les régions à enneigement élevé, il faut veiller à ce que la neige puisse glisser du capteur. Par conséquent, aucune superstructure de toit ne doit se trouver au-dessous de la surface du capteur. Pour des raisons de sécurité, les liteaux et les chevrons situés sous les crochets du toit ne doivent pas être endommagés (fissures, perçages, vieillissement), car elles risqueraient de se briser en cas de fort enneigement. En cas de doutes, les liteaux et /ou les chevrons doivent être remplacés dans ces zones.
- **FRANCE :** Pour les charges dues à la neige, tenir compte de la norme NV 65.
- **Autres pays : voir en annexe les spécificités locales**

Attention : La gamme ne comprend que des capteurs pour montage vertical. Ceux-ci ne peuvent en aucun cas être montés horizontalement.

Position des entrées et sorties capteurs:

Attention : Le retour capteur (liquide froid) doit dans tous les cas de figure arriver en partie basse des capteurs, et le départ (liquide chaud) doit partir du haut des capteurs.

Les configurations suivantes sont possibles:



Dimensionnement des canalisations solaires

Le débit conseillé pour nos installations est de 90 l/h et par capteur, soit 1,5 l/min et par capteur. Respecter les diamètres de canalisation indiqués dans le tableau ci-dessous.

Nombre de capteurs	Longueur totale Conduite solaire (aller et retour)	Diamètre (mm) Conduite solaire
2	jusqu'à 50 m	14-16
3	jusqu'à 30 m	14-16
	jusqu'à 50 m	16-18
4	jusqu'à 50 m	16-18

Attention : Nos kits solaires sont prévus en standard et dimensionnés pour 3 capteurs au maximum. Veiller à ne les utiliser que dans les conditions pour lesquelles ils sont prévus. Dans le cas exceptionnel d'utilisation d'un 4ème capteur (nous consulter impérativement), l'utilisation d'un kit d'extension du vase d'expansion s'impose.

TRAVAUX PRÉPARATIFS GÉNÉRAUX

- Transport et stockage**
- Ne transporter et stocker les piles de capteurs qu'avec leur emballage et les palettes appropriées.
 - Ne pas transporter les capteurs avec la vitre vers le bas.
 - Pendant le transport, ne pas porter le capteur par les tubulures et ne pas le déposer sur celles-ci pour éviter tout dommage.
 - Ne pas poser la surface arrière du capteur sur une surface non plane.
 - Stocker les capteurs et les différents composants dans des endroits secs et sans poussière.
 - **Attention** : Protéger la vitre des capteurs du soleil jusqu'à la mise en service pour éviter la montée en température du capteur : risque de brûlures au contact des tubulures (bâches de protection vendues en accessoire).
 - Nous recommandons l'utilisation de poignées de manutention (disponibles en option).

Montage

Attention : Le montage et la première mise en service doivent être exécutés par un spécialiste agréé. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une première mise en service conformes à la règle.

Outils nécessaires Pour le montage simple et sûr des capteurs, les outils et matériels auxiliaires suivants sont utilisés:

- 1 marteau
- 1 mètre
- 1 crayon / craie
- 1 clé de 13
- 1 foret à bois d'environ 5 mm (uniquement pour montage intégré)
- 1 meuleuse d'angle avec disque diamant
- 2 clés plates de 30 mm
- 1 pince multiprise
- 1 scie sauteuse (uniquement en cas de volige sur le toit)
- Tuiles chatières pour passage de toit
- Gaine de protection de la tuyauterie: s'assurer que la gaine est compatible en température (180°C) et résiste aux UV
- Gaine de protection (câble de sonde)
- Dispositif(s) de protection contre les chutes

Travaux préparatifs pour le montage

Ces travaux doivent être exécutés **avant le transport** des capteurs sur le toit (à l'exception du montage sur toits plats).

Attention: monter les compensateurs uniquement sur la tubulure de raccordement côté court.

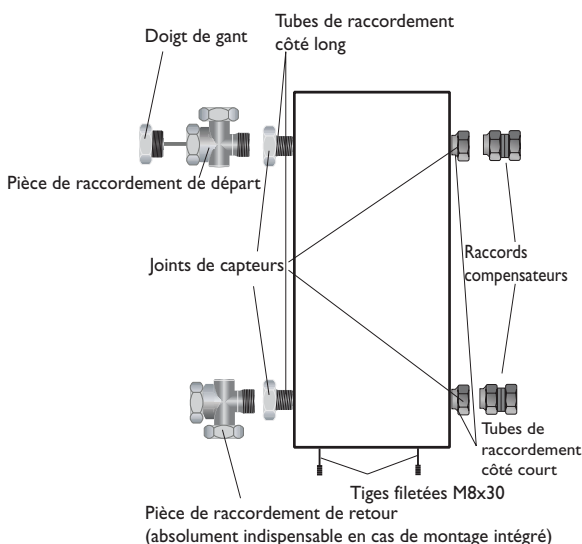
Pour une pose des tubes unilatéralement à gauche (exemple schéma), les tubulures de raccordement courtes sont sur le côté droit.

Pour une pose des 2 pièces de raccordement à droite, le capteur doit être tourné de 180°.

Avant de visser les raccords, vérifier la présence des joints de capteur dans les raccords.

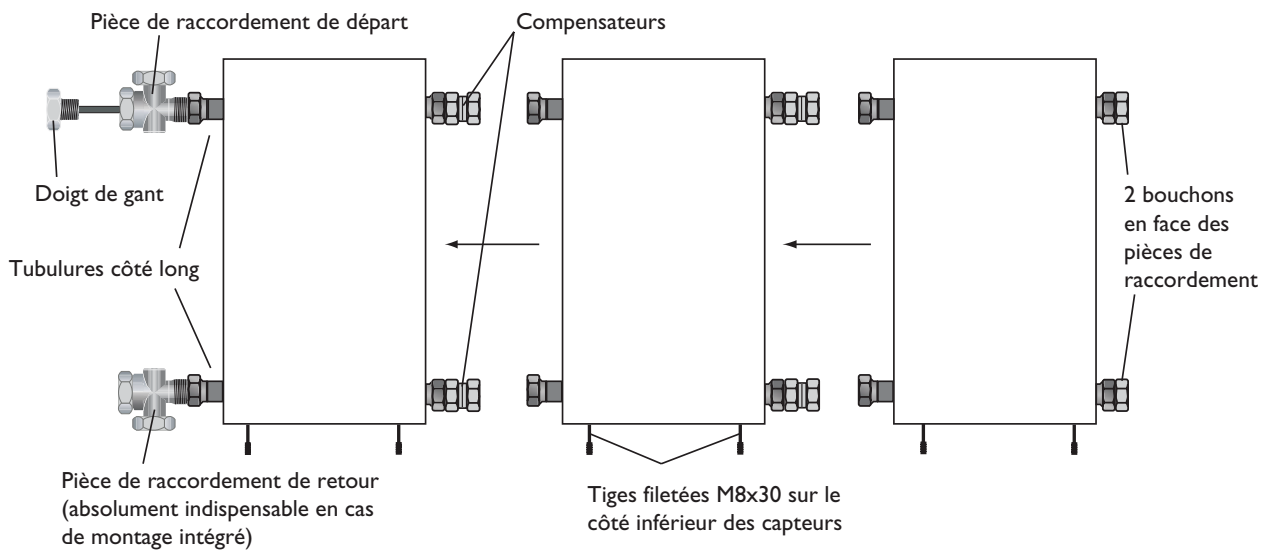
Attention : Lors du montage des pièces de raccordement, des compensateurs et des bouchons, il faut maintenir à chaque fois l'écrou d'accouplement sur le capteur pour éviter une torsion de l'absorbeur.

Visser à fond 2 tiges filetées M8x30 sur la partie inférieure de chaque capteur.



TRAVAUX PRÉPARATIFS GÉNÉRAUX

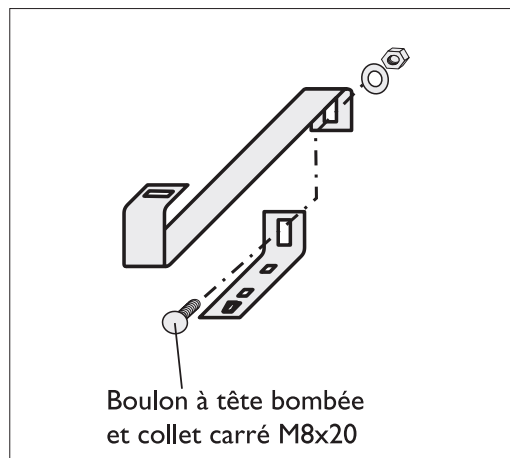
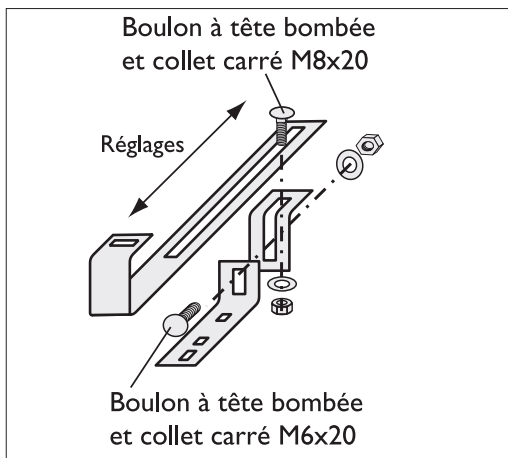
Exemple de disposition : 3 capteurs, raccordement unilatéral sur le côté gauche:



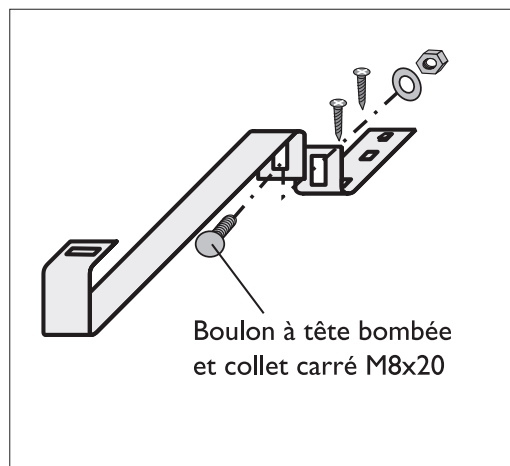
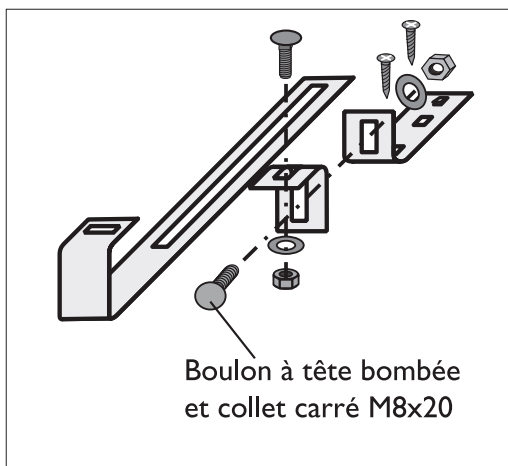
Montage préalable des crochets de toit pour un montage sur toiture

Dans un premier temps, visser uniquement à la main les crochets de toit conformément aux schémas.

Montage sur liteaux



Montage sur chevrons



MONTAGE SUR TOITURE

CROCHETS DE TOIT SUR LITEAUX

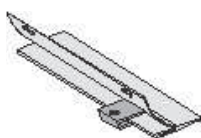
Éléments de fixation livrés (en nombre correspondant) :



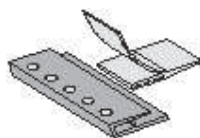
Crochet de toit "en haut" avec étrier de fixation



Crochet de toit "en bas" avec étrier de fixation



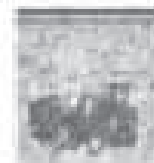
Rail de montage avec borne de fixation



Borne de jonction avec raccord (si nécessaire pour 3 ou 4 capteurs)



Rails de rattrapage (si nécessaire)



Sachet contenant vis, écrous, tiges filetées, ...

Positionnement du champ de capteurs pour un montage sur toiture

Attention : Tous les crochets de toit fournis doivent être uniformément disposés sur la largeur du champ de capteur afin de répartir les charges qui surviendront. Positionner les crochets de toit le plus près possible des chevrons ou pannes.

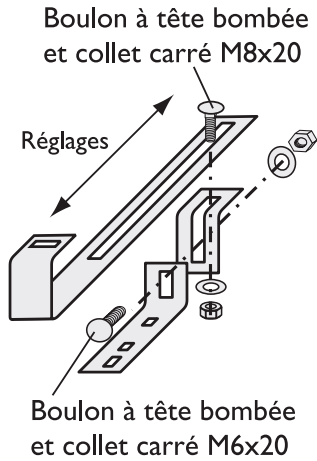
Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteurs.

Attention : L'espace nécessaire pour le montage des raccords de tubes n'a pas été pris en compte.

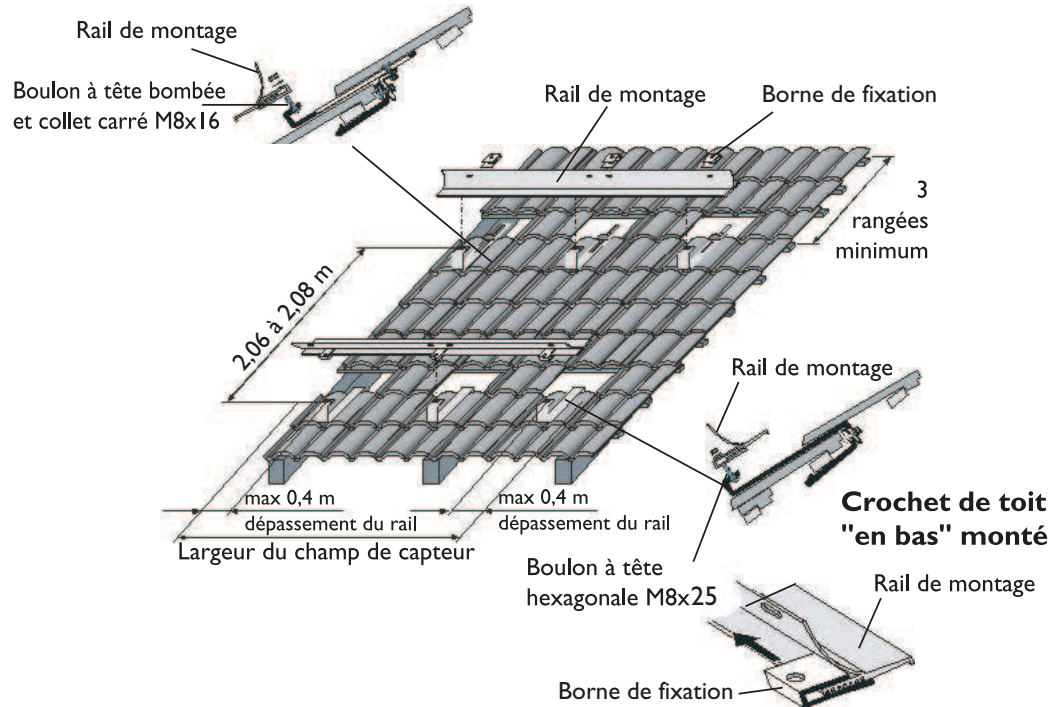
Nombre de capteurs	2	3	4
Largeur (en m)	2,23	3,36	4,49
Hauteur (en m)	2,10	2,10	2,10

Montage des crochets de toits sur les liteaux (exemple pour 2 capteurs)

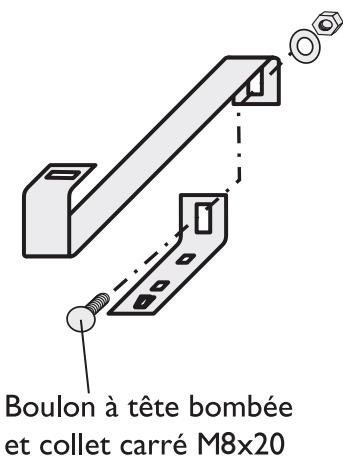
Crochet de toit "en haut"



Crochet de toit "en haut" monté



Crochet de toit "en bas"

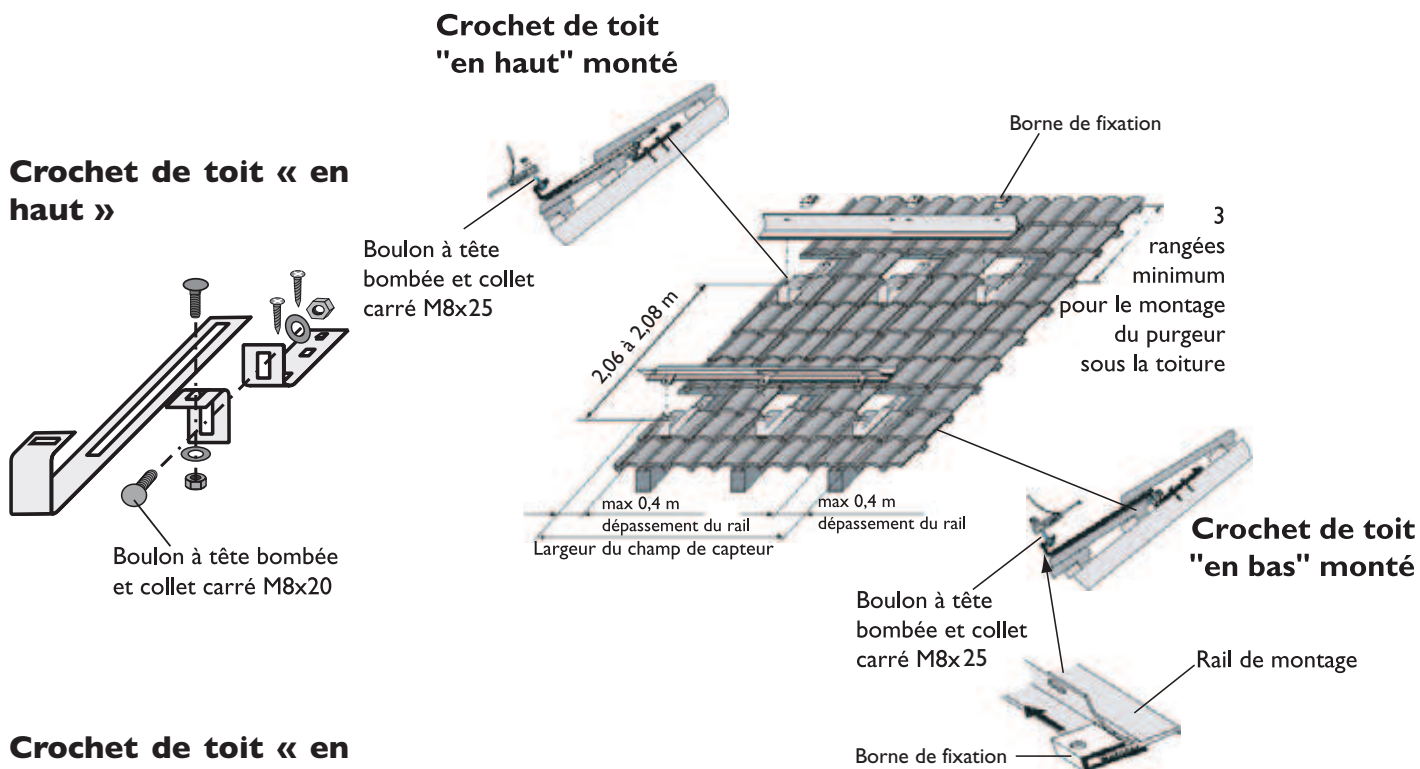


- 1- Monter le crochet de toit "en bas" conformément au schéma et l'accrocher au liteau.
- 2- Monter le crochet de toit "en haut" conformément au schéma et l'accrocher au liteau. Régler l'écart entre les deux crochets au niveau du crochet de toit supérieur conformément au schéma (2,06 m à 2,08 m) et fixer avec des boulons à tête bombée et collet carré M8x20.
- 3- Ajuster la hauteur de l'étrier de fixation des crochets pour obtenir un serrage sur le liteau et bloquer avec des boulons bruts à tête bombée et collet carré M8x20.
- 4- Fixer les rails de montage avec des boulons à tête bombée et collet carré M8x16 conformément au schéma.
- 5- Recouvrir avec les tuiles la zone des crochets de toit (ces zones seront difficilement accessibles une fois les capteurs posés).

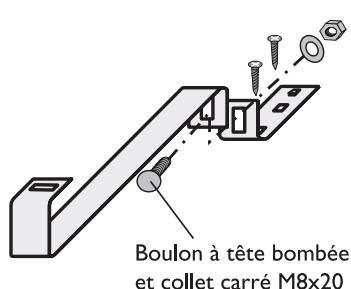
MONTAGE SUR TOITURE

CROCHETS DE TOIT SUR CHEVRONS (OU PANNES)

Montage des crochets de toits sur chevrons (exemple pour 2 capteurs)



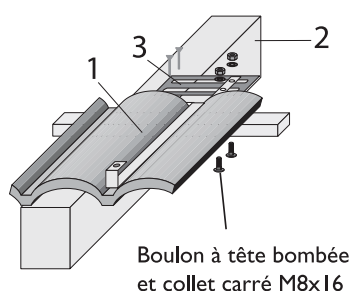
Crochet de toit « en bas »



Attention : Répartir uniformément les crochets le long des rails de fixations.

- 1- Monter le crochet de toit « en bas », conformément au schéma et visser sur le chevron à l'aide des vis à bois 6x60 (2 par crochet).
- 2- Monter le crochet de toit « en haut », conformément au schéma: régler l'écart entre les deux crochets, conformément au schéma (2,06m à 2,08m), fixer avec des boulons à tête bombée et collet carré M8x20 et fixer au chevron avec des vis à bois 6x60.
- 3- Ajuster la hauteur de l'étrier de fixation des crochets et la bloquer avec des boulons à tête bombée et collet carré M8x20.
- 4- Fixer les rails de montage avec des boulons à tête bombée et collet carré M8x16 conformément au schéma.
- 5- Recouvrir avec les tuiles la zone des crochets de toit (ces zones seront difficilement accessibles, capteurs posés).

Fixation des chevrons avec rails d'égalisation



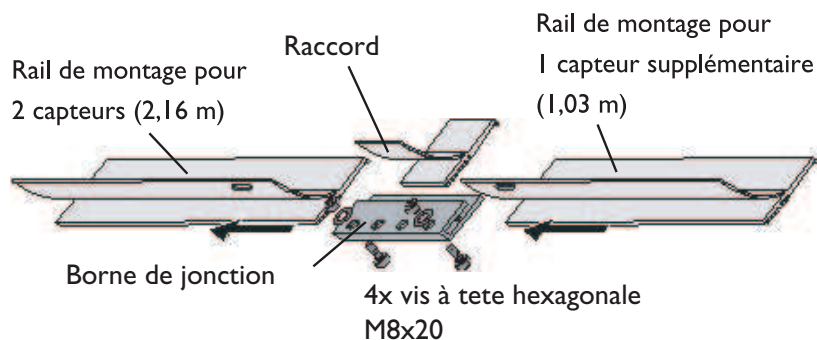
- Si le creux d'une tuile ne se trouve pas sur un chevron, les rails de rattrapage fournis (3) sont fixés sur le chevron (2) et les crochets de toit (1) sont fixés aux rails de rattrapage en face du creux de tuile (voir schéma ci-contre).
- Visser les rails d'égalisation (3) sur le chevron (2) à l'aide des vis à bois 6x60.
- Insérer le boulon à tête bombée et collet carré M8x16 à travers le rail de rattrapage à partir du dessous.
- Placer les crochets de toit et visser à fond avec les écrous hexagonaux.

MONTAGE SUR TOITURE

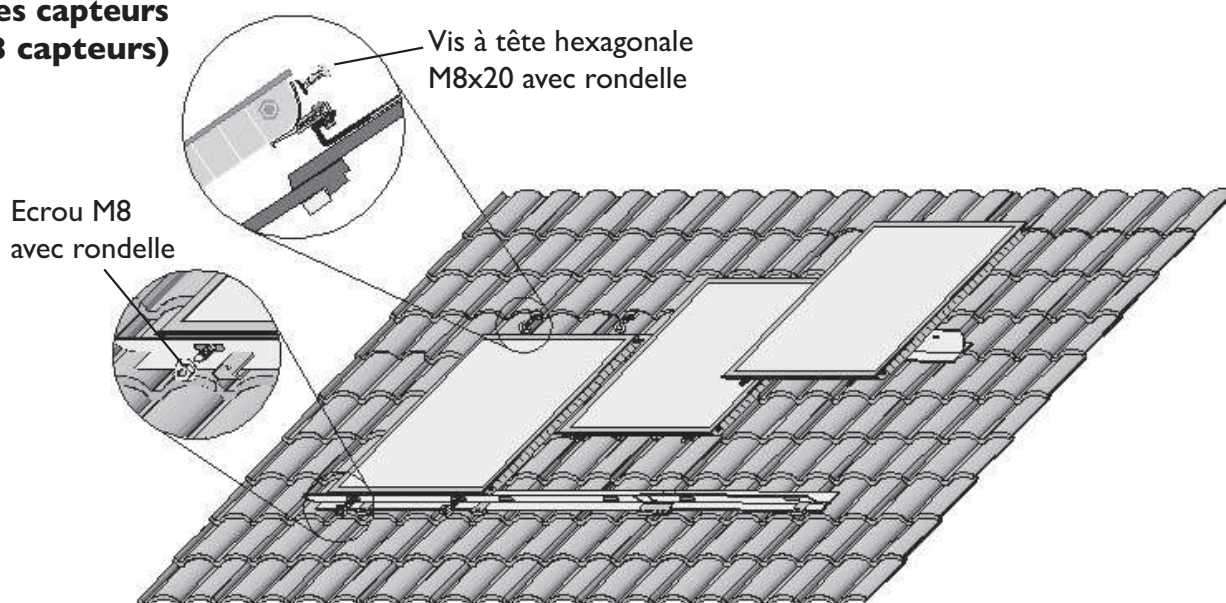
MONTAGE DES CAPTEURS

Rallongement du rail pour montage de 3 ou 4 capteurs

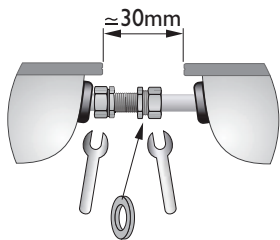
Si 3 ou 4 capteurs doivent être installés, les rails de montage doivent être rallongés comme indiqué sur le schéma.



Montage des capteurs (exemple 3 capteurs)



Attention :



- Les joints sont-ils présents ?
- Respecter l'écartement
- Pièces de vissage en alignement
- Maintenir, côté capteur, avec une deuxième clé plate à fourche pendant le serrage, pour éviter la déformation de l'absorbeur.

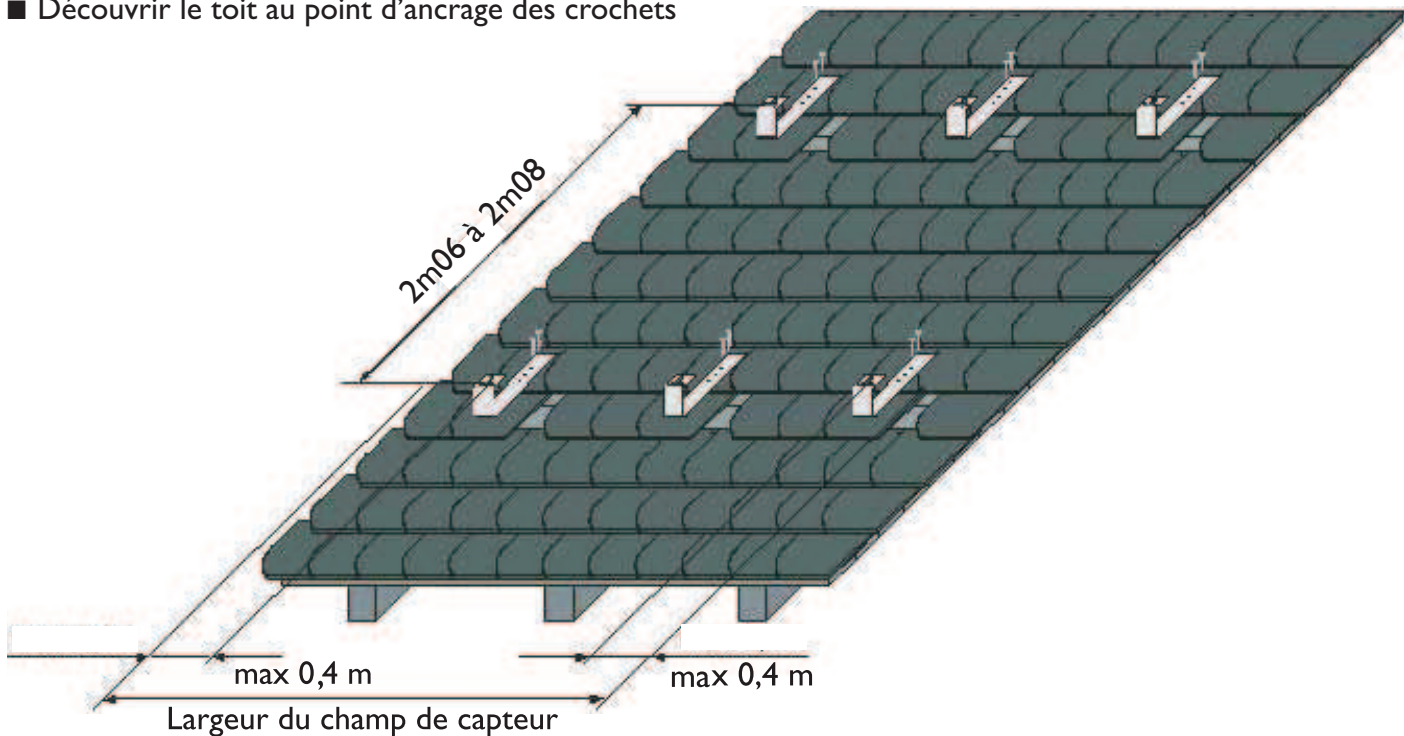
- 1- Fixer d'abord le capteur au rail de montage inférieur avec les tiges filetées, conformément au schéma, puis visser à la main avec un écrou M8 avec rondelle.
- 2- Fixer les vis à tête hexagonale M8x20 avec rondelles à travers le rail de montage supérieur et serrer d'abord à la main dans le capteur.
- 3- Monter d'autres capteurs en suivant la même procédure.
- 4- Visser les raccords de départ et de retour. Vérifier les joints.
- 5- Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.

Attention : Certains types de tuiles doivent être meulées dans la zone des crochets de toit pour que la tuile au dessus du crochet soit bien plaquée et afin d'éviter tout risque de fuite.

Cas particulier du montage sur toit en ardoise:

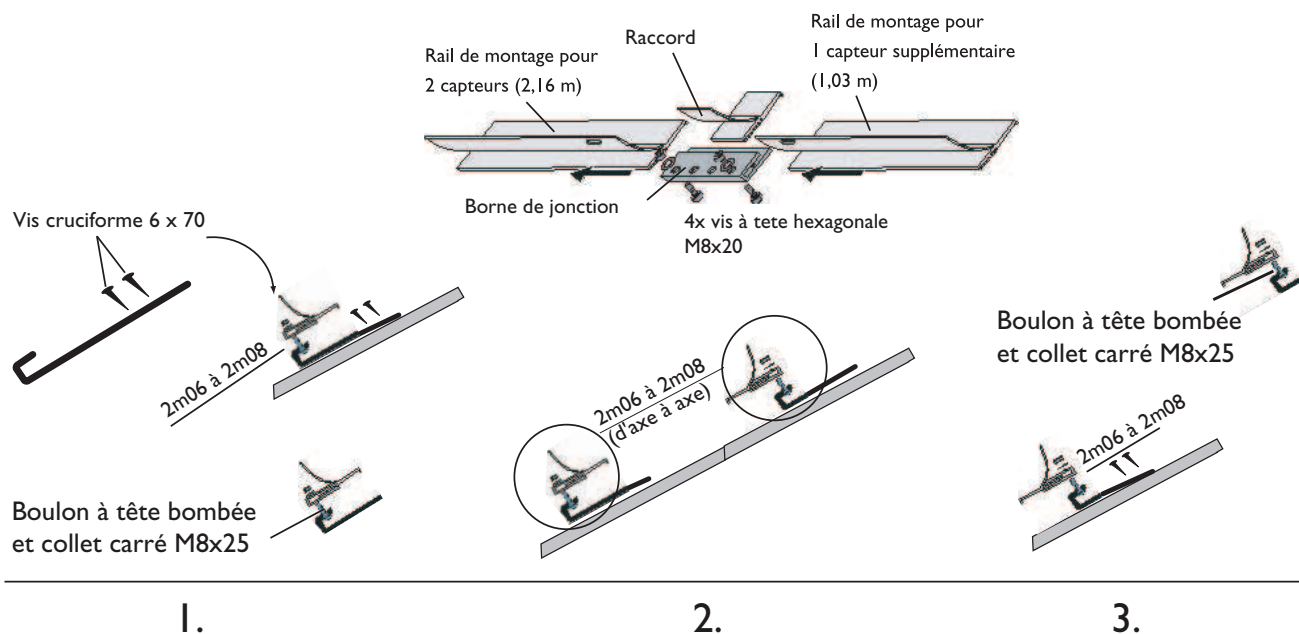
Pour ce type de toiture, utiliser le châssis pour ardoise.

■ Découvrir le toit au point d'ancrage des crochets



Attention : Répartir uniformément les crochets le long des rails de fixation.

■ Fixer les crochets au moyen des vis 6 x 70 mm, conformément au schéma ci-dessus.



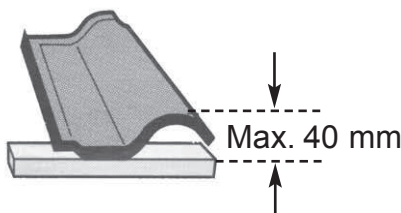
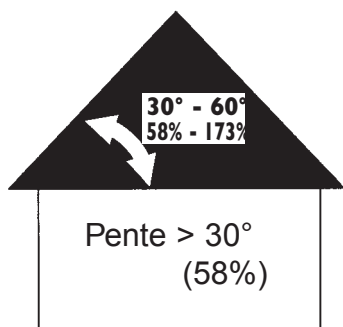
Attention: Recouvrir les crochets d'une feuille de plomb du commerce (à faire par un couvreur).

■ Recouvrir le toit (à faire par un couvreur).



MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILES < 40 mm

UTILISATION

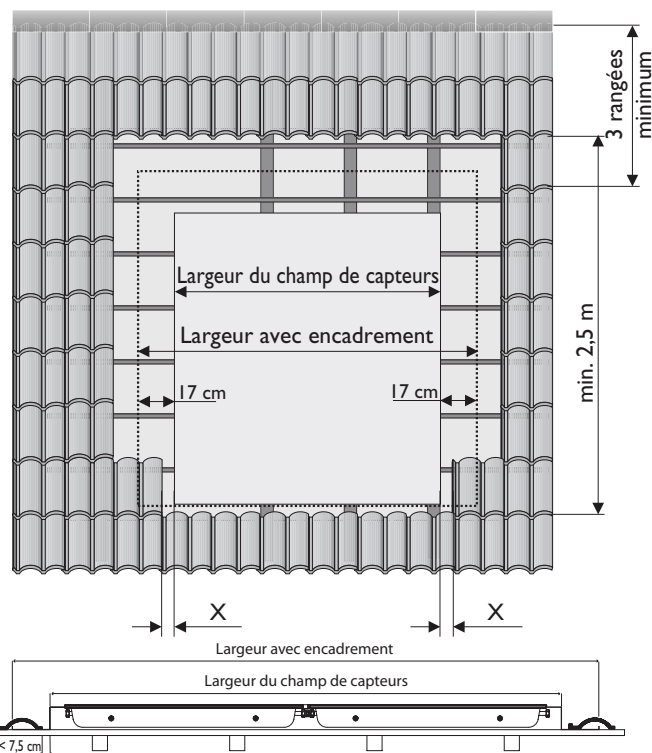


Attention: Pour des raisons de sécurité, il doit y avoir une sous-toiture étanche à l'eau sous la surface du capteur, par exemple du papier bitumé, une feuille armée de treillis ou tout autre matériau approprié, pour empêcher la pénétration d'humidité dans le bâtiment en cas d'éventuelles fuites. Cette sous-toiture doit s'arrêter à la gouttière et pas avant.

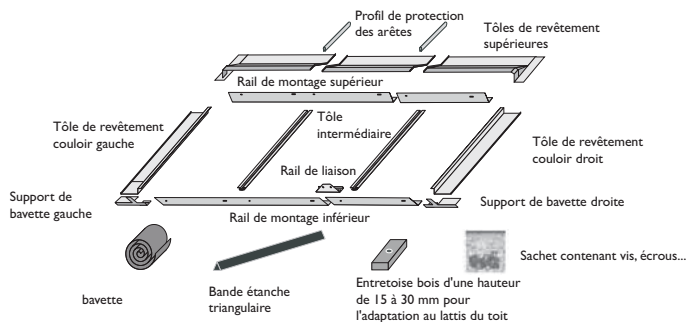
ATTENTION

- La pose de capteurs intégrés, affectant le couvert d'un ouvrage, nécessite impérativement l'intervention d'un professionnel spécialisé en couverture.
- Ce produit n'est adapté et homologué que pour des toits de pente supérieure à 30° (58%).

Dimensions indicatives pour déterminer la position du champ de capteur



Pièces fournies Pièces de montage

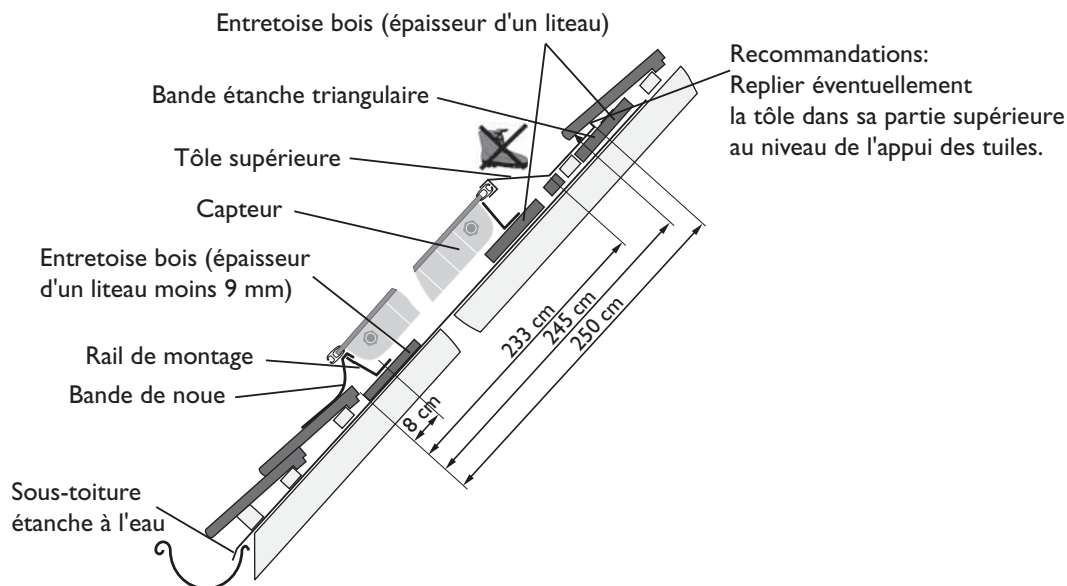


Nombre de capteurs	2	3	4
Largueur du champ de capteur (m)	2,36	3,49	4,62
Largueur avec encadrement (m)	2,73	3,86	4,99
Cote "X" (cm)	0,5	4	7,5
*) Nbre de tuiles à retirer par rangée de tuiles:			
Largueur tuiles 30 cm	8	14	18
Largueur tuiles 20 cm	12	18	24

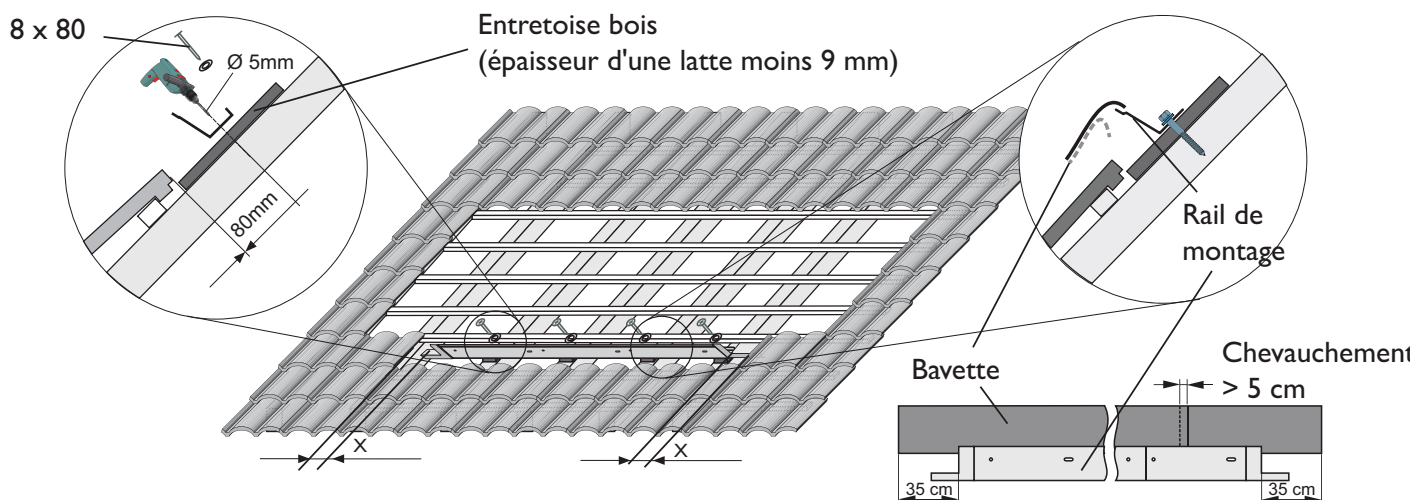
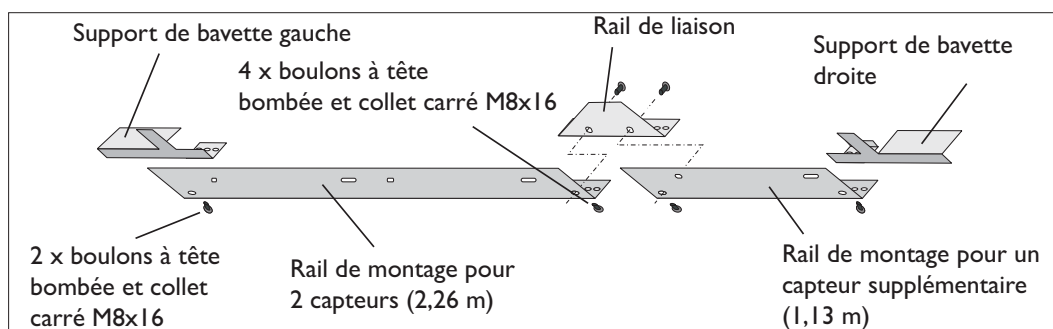
*) Après ajustement du rail de montage, il est recommandé de le déplacer de 7 cm vers la gauche ou la droite. Ainsi, il est possible d'utiliser une demi-tuile sur un côté et une tuile entière sur le côté opposé.

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILES < 40 mm

Conception



Montage et rallongement du rail de montage inférieur



1- Après le montage de la rallonge si nécessaire, ajuster le rail de montage de sorte qu'un écart compris entre 0,5 et 7,5 cm (cote "X") se forme entre la largeur du champ de capteur et la couverture terminée. Si la cote "X" ne peut être obtenue, il faut alors utiliser des demi-tuiles ou bien couper les tuiles.

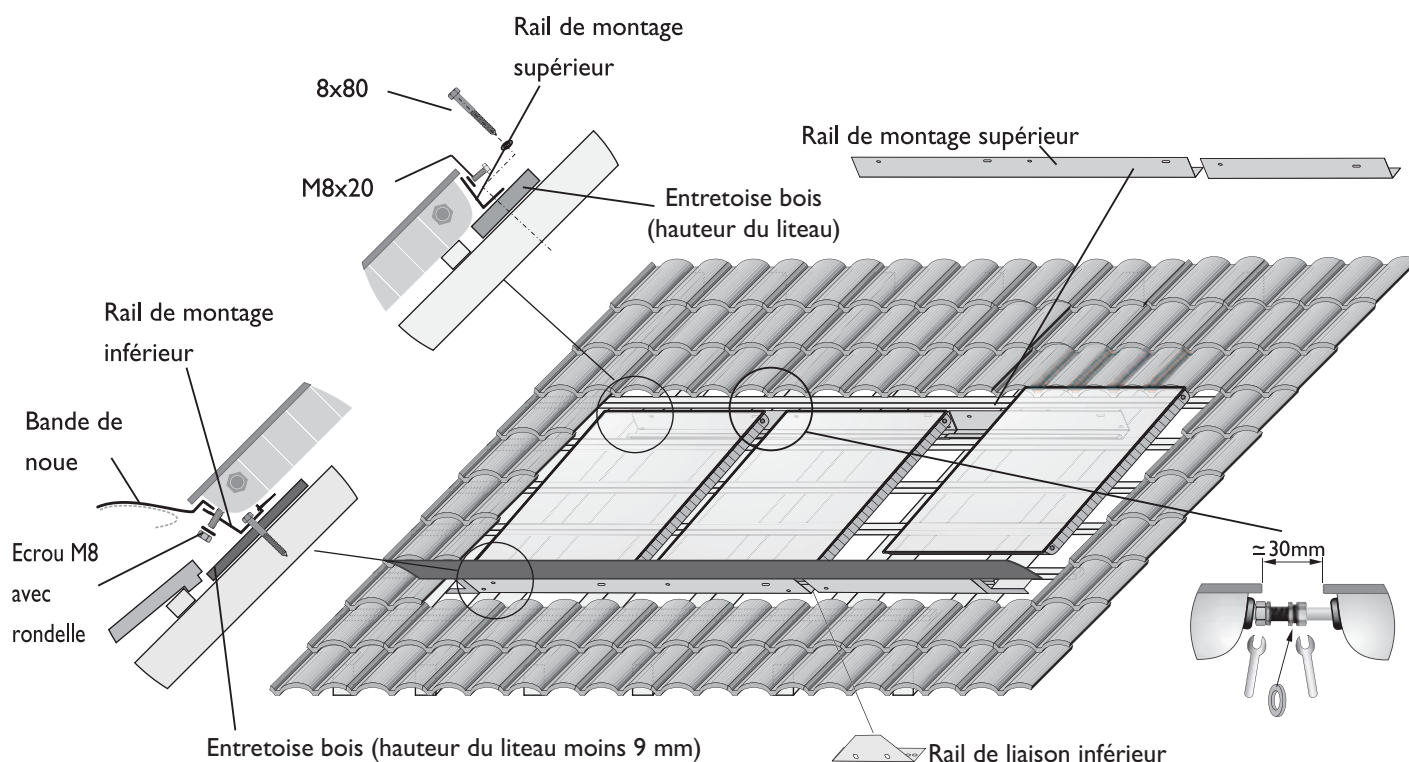
Attention : La cote "X" doit être garantie pour obtenir une couverture du toit imperméable à la pluie.

2- Faire un perçage préalable de Ø 5 mm et fixer le rail de montage au chevron au moyen des vis à clé 8x80 jointes avec les entretoises bois (épaisseur d'un liteau moins 9 mm).

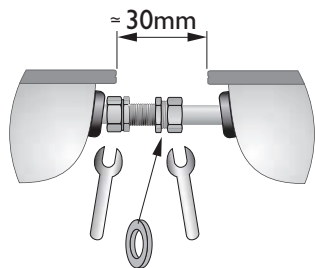
3- Coller la bavette conformément au schéma. Pour ce faire, retirer la feuille de protection uniquement dans la zone de collage réservée au rail de montage. La bavette doit dépasser d'environ 35 cm à gauche et à droite au-dessus des supports de bavette. Plusieurs bavettes doivent être collées les unes aux autres avec un chevauchement de min. 5 cm (ne pas encore coller la bande de noue sur les tuiles car les capteurs doivent encore être vissés au rail de montage).

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILES < 40 mm

Montage des capteurs



Attention :

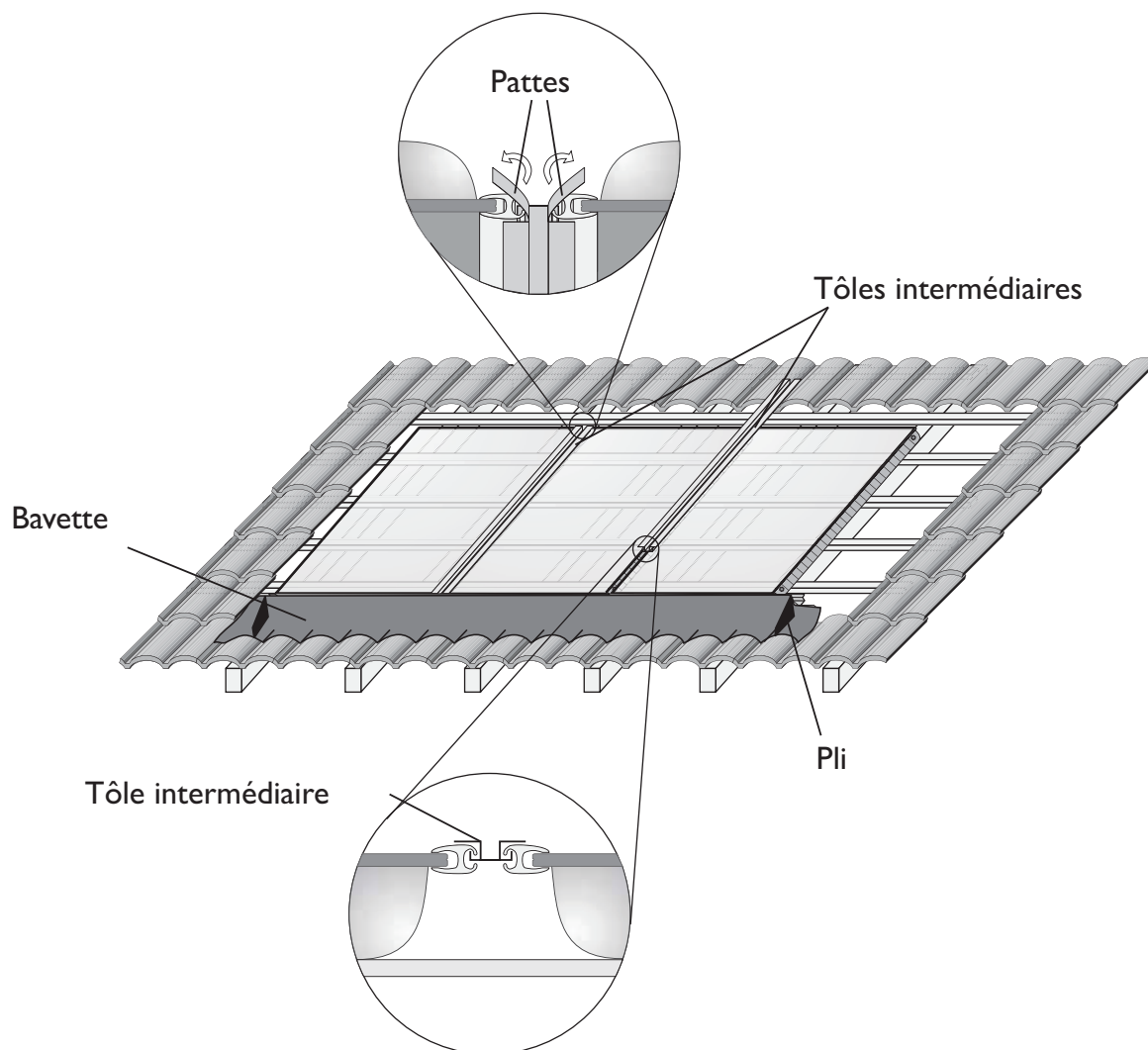


- Les joints sont-ils présents ?
- Respecter l'écartement
- Pièces de vissage en alignement
- Maintenir, côté capteur, avec une deuxième clé plate à fourche pendant le serrage, pour éviter la déformation de l'absorbeur.

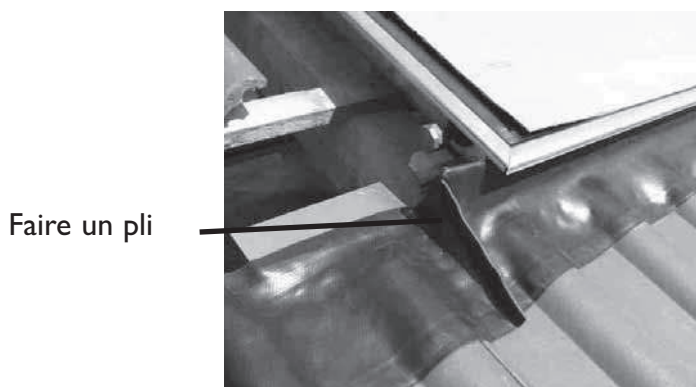
- 1- Fixer le capteur d'abord au rail de montage inférieur avec les tiges filetées, conformément au schéma, puis fixer d'abord à la main avec un écrou M8 avec rondelle.
- 2- Insérer d'autres capteurs dans le rail de montage inférieur en suivant la même procédure.
- 3- Placer des entretoises bois (hauteur du liteau) au niveau de la partie supérieure du capteur sur les chevrons. Poser le rail de montage en haut sur les entretoises bois et pousser jusqu'à la partie supérieure du capteur. Fixer, à la main, dans un premier temps, le rail de montage aux capteurs avec des vis à tête hexagonale M8X20 et des rondelles.
- 4- Faire un perçage préalable de $\varnothing 5$ mm dans le chevron à travers le rail de montage et les entretoises bois et fixer avec des vis à clé 8x80 au chevron.
- 5- Visser les raccords de départ et de retour. Vérifier les joints.
- 6- Attention : Effectuer l'épreuve d'étanchéité (voir description au chapitre installation) avant la mise en place des tôles périphériques, les raccords n'étant plus accessibles ensuite.

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILES < 40 MM

Montage des tôles intermédiaires

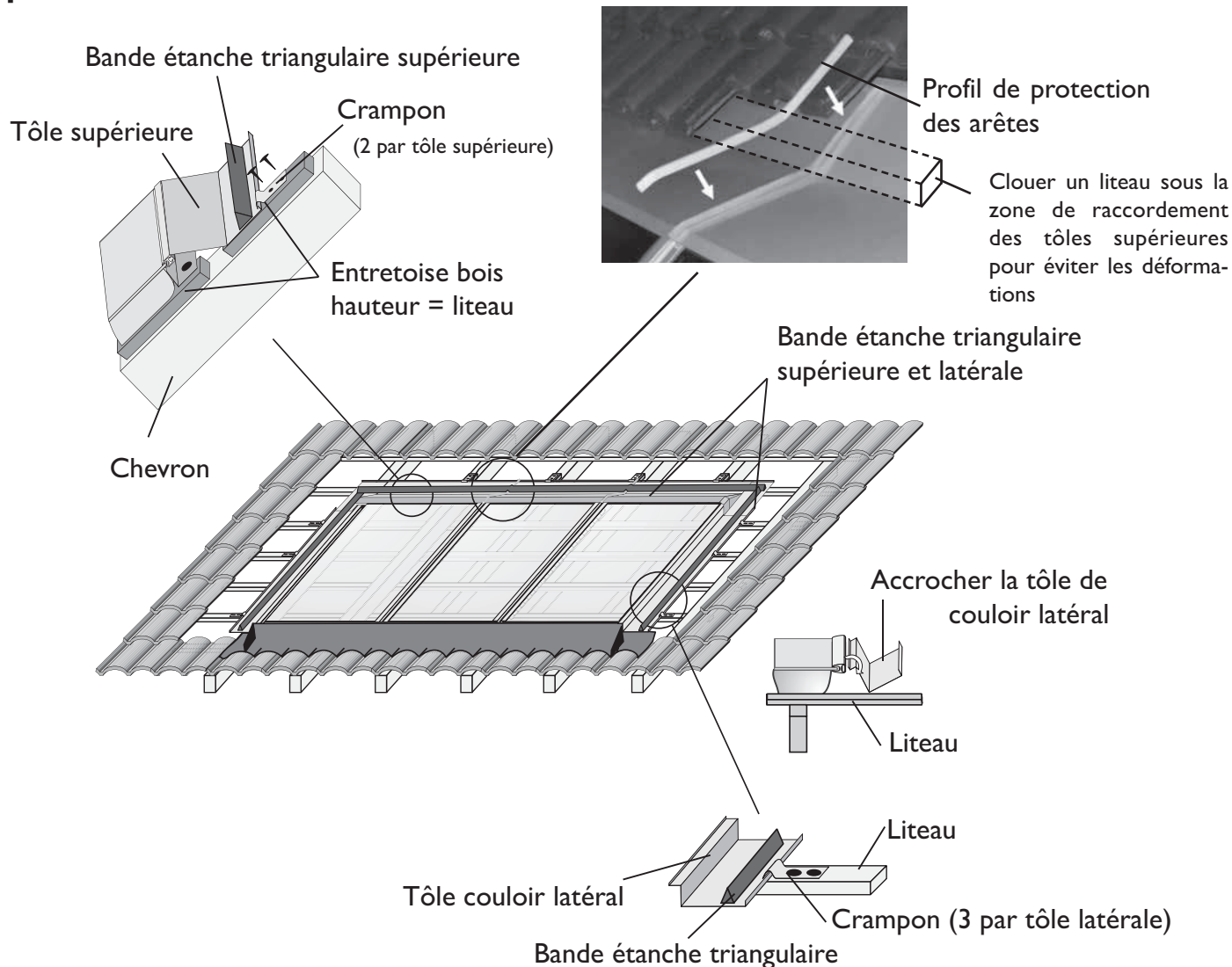


- 1- Insérer les tôles intermédiaires conformément au schéma. Rectifier la position des capteurs si les tôles intermédiaires se coincent lors du montage. Recourber ensuite les attaches en haut sur les tôles intermédiaires pour empêcher leur glissement.
- 2- Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.
- 3- Retirer intégralement la feuille de protection de la bavette et coller celle-ci sur les tuiles. Faire un pli aux extrémités des supports de bavette gauche et droite (cf photo ci-dessous).

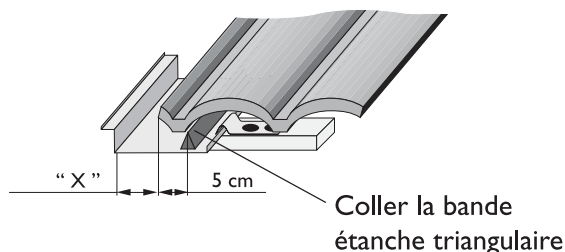


MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILES < 40 MM

Montage des tôles d'encadrement des capteurs

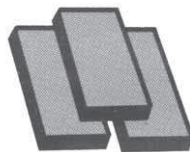
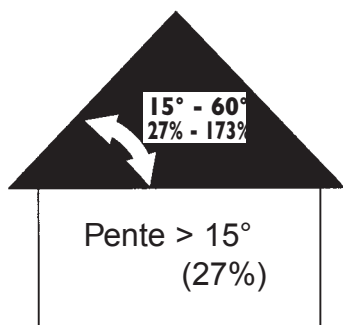


- 1- Accrocher les tôles de couloir gauche et droit conformément au schéma et fixer avec des crampons.
Attacher les tôles de revêtement supérieures sur le cadre du capteur.
- 2- Une entretoise bois de l'épaisseur du liteau doit être fixée sur chaque chevron sous la tôle de revêtement supérieure avec des crampons.
- 3- Insérer les profils de protection des arêtes au niveau des emplacements de raccordement des tôles de revêtement supérieures au-dessus des solins (cf schéma).
- 4- Coller la bande étanche triangulaire sur les côtés et en haut sur la tôle de revêtement
- 5- Couvrir avec des tuiles autour de l'encadrement des capteurs. Le cas échéant, utiliser des demi-tuiles, couper des tuiles, ou utiliser des tuiles doubles.



MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

UTILISATION



ardoises et tuiles plates

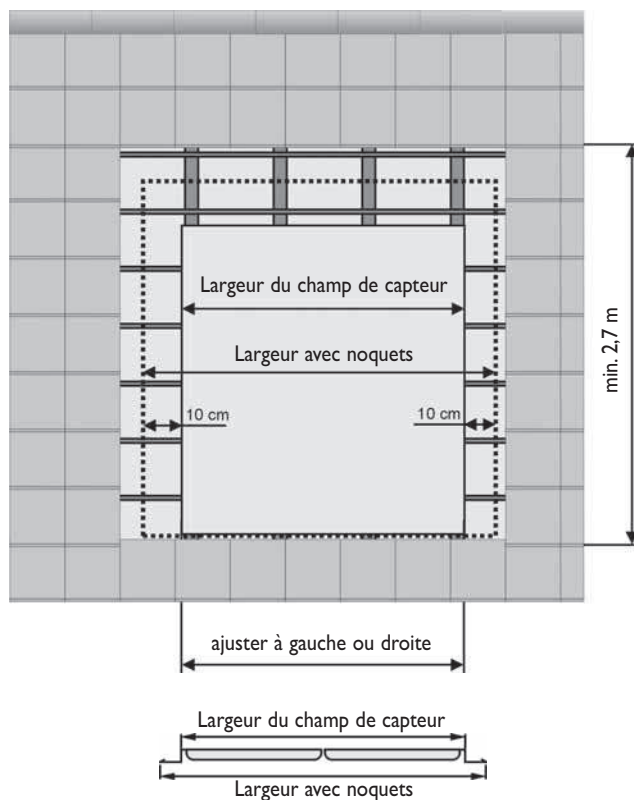
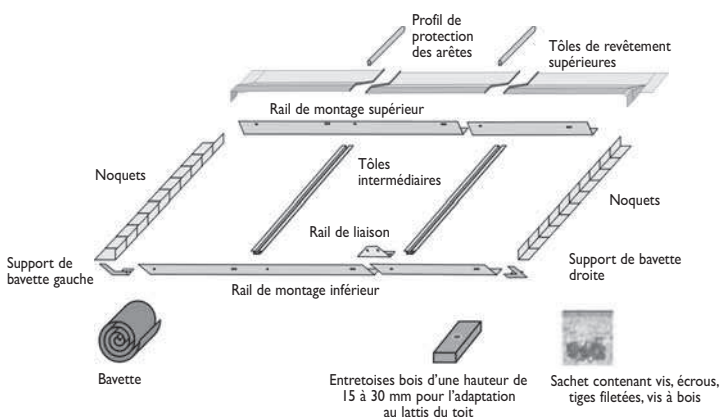
Attention: Pour des raisons de sécurité, il doit y avoir une sous-toiture étanche à l'eau sous la surface du capteur, par exemple du papier bitumé, une feuille armée de treillis ou tout autre matériau approprié, pour empêcher la pénétration d'humidité dans le bâtiment en cas d'éventuelles fuites. Cette sous-toiture doit s'arrêter à la gouttière et pas avant.

ATTENTION

- La pose de capteurs intégrés, affectant le couvert d'un ouvrage, nécessite impérativement l'intervention d'un professionnel spécialisé en couverture.
- Ce produit n'est adapté et homologué que pour des toits de pente supérieure à 15° (27%).

Dimensions indicatives pour déterminer la position du champ de capteur

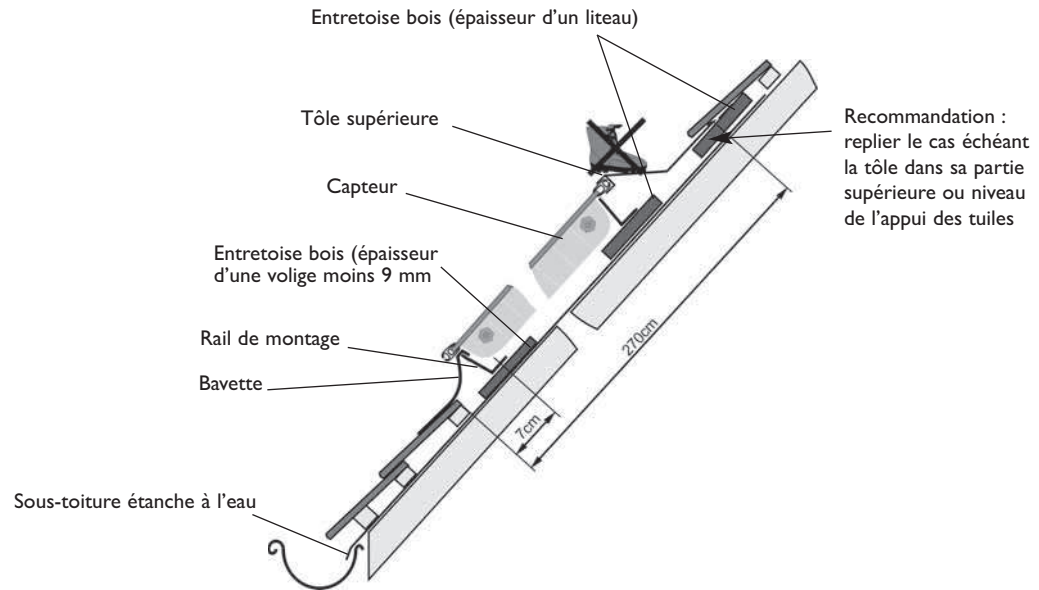
Pièces fournies Pièces de montage



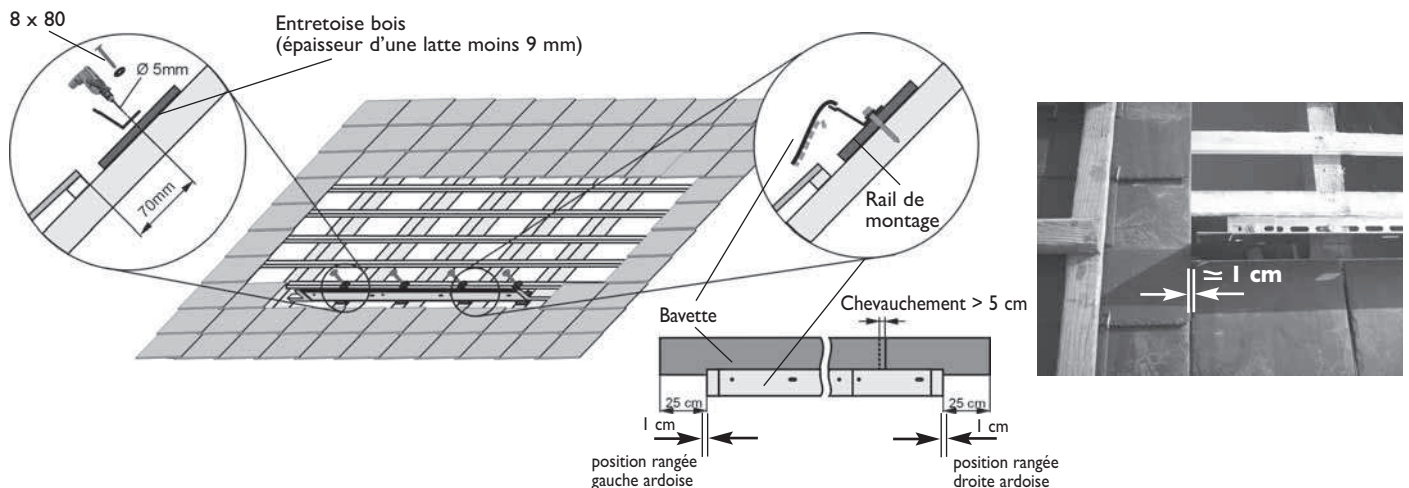
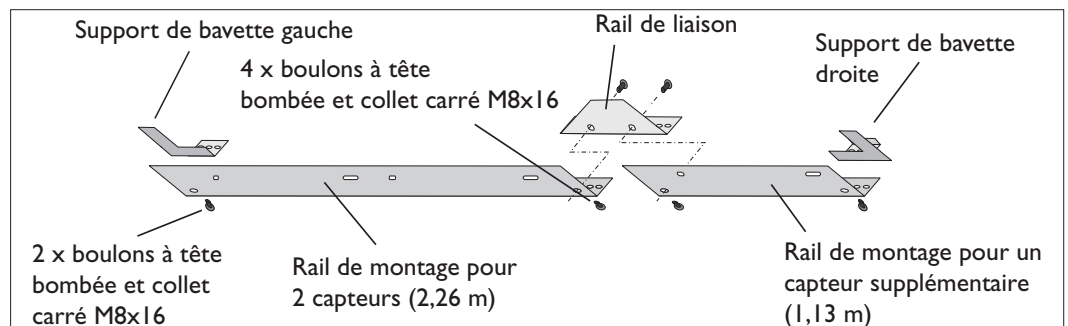
Nombre de capteurs	2	3	4
Largeur du champ de capteur (m)	2,36	3,49	4,62
Largeur avec noquets (m)	2,56	3,69	4,82

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Conception



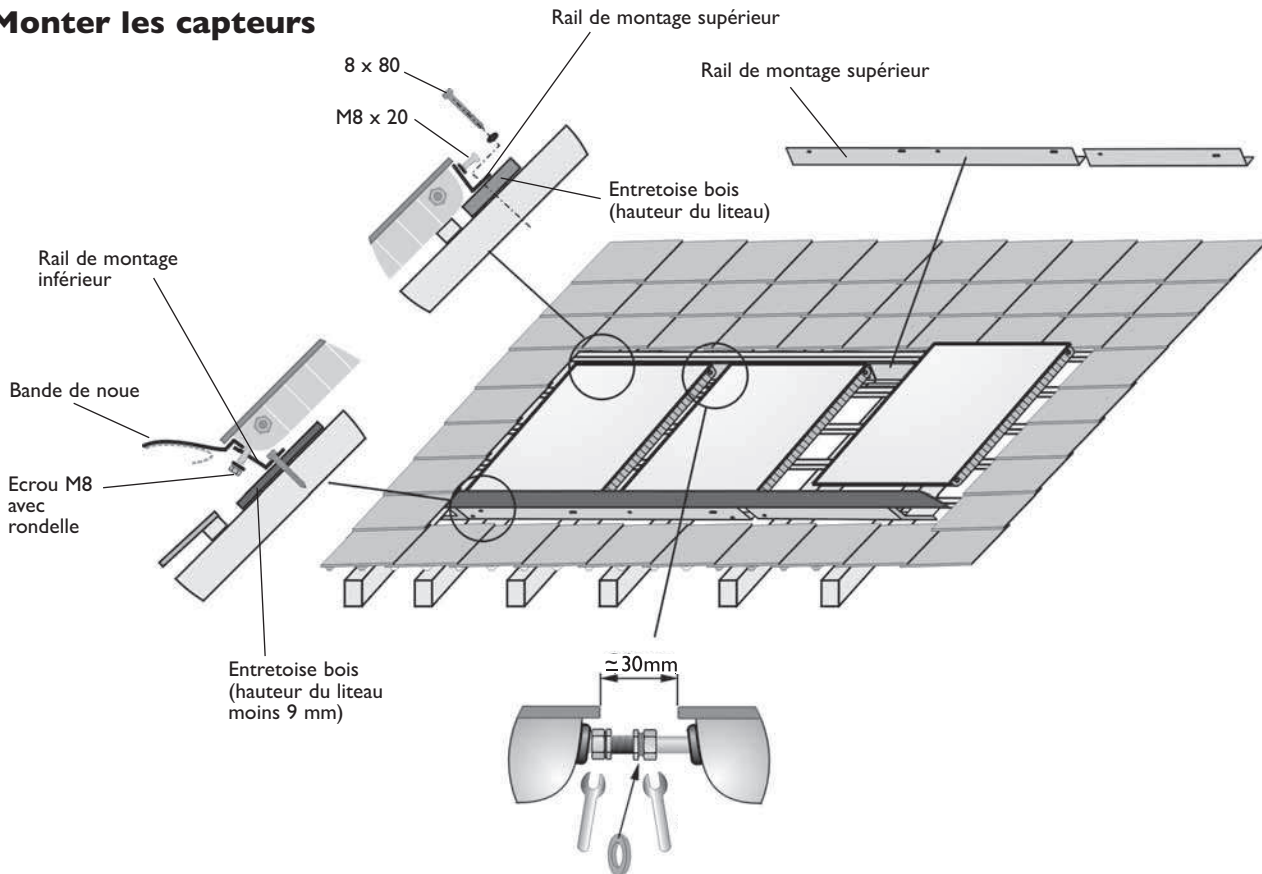
Montage et rallongement du rail de montage inférieur



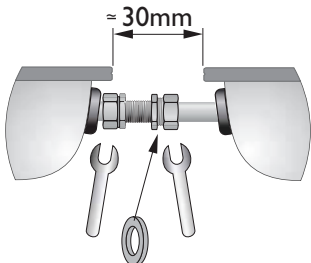
- 1- Après le montage de la rallonge si nécessaire, ajuster le rail de façon à limiter les coupes d'ardoise (voir schéma et photo ci-dessus).
- 2- Faire un perçage préalable de $\varnothing 5$ mm et fixer le rail de montage au chevron au moyen des vis à clé 8x80 jointes avec les entretoises bois (épaisseur d'un liteau moins 9 mm).
- 3- Coller la bavette conformément au schéma. Pour ce faire, retirer la feuille de protection uniquement dans la zone de collage réservée au rail de montage. La bavette doit dépasser d'environ 25 cm à gauche et à droite au-dessus des supports de bavette. Plusieurs bavettes doivent être collées les unes aux autres avec un chevauchement de min. 5 cm (ne pas encore coller la bande de noue sur les tuiles car les capteurs doivent encore être vissés au rail de montage).

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Monter les capteurs



Attention :

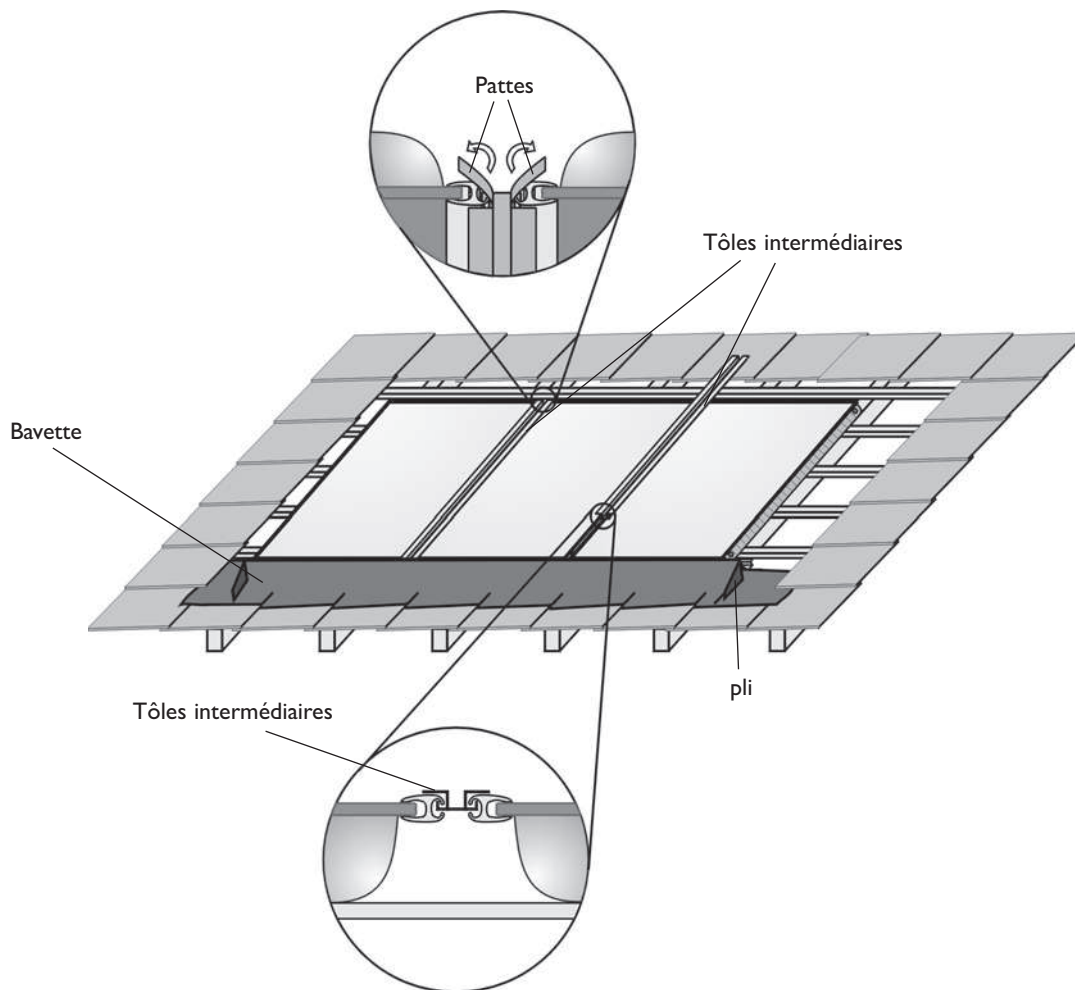


- Les joints sont-ils présents ?
- Respecter l'écartement
- Pièces de vissage en alignement
- Maintenir, côté capteur, avec une deuxième clé plate à fourche pendant le serrage, pour éviter la déformation de l'absorbeur.

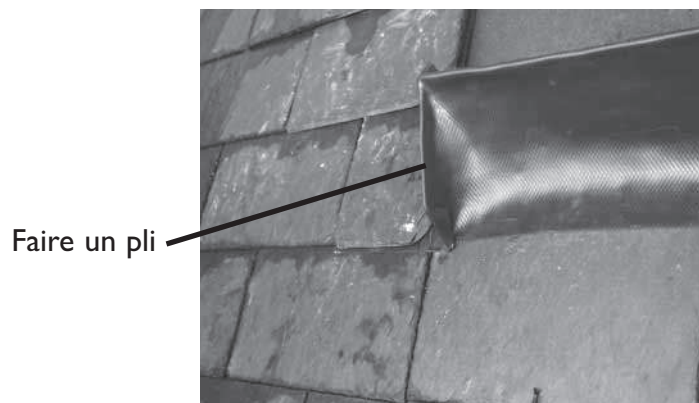
- 1- Fixer le capteur d'abord au rail de montage inférieur avec les tiges filetées, conformément au schéma, puis fixer d'abord à la main avec un écrou M8 avec rondelle.
- 2- Insérer d'autres capteurs dans le rail de montage inférieur en suivant la même procédure.
- 3- Placer des entretoises bois (hauteur du liteau) au niveau de la partie supérieure du capteur sur les chevrons. Poser le rail de montage en haut sur les entretoises bois et pousser jusqu'à la partie supérieure du capteur. Fixer, à la main, dans un premier temps, le rail de montage aux capteurs avec des vis à tête hexagonale M8X20 et des rondelles.
- 4- Faire un perçage préalable de $\varnothing 5$ mm dans le chevron à travers le rail de montage et les entretoises bois et fixer avec des vis à clé 8x80 au chevron.
- 5- Visser les raccords de départ et de retour. Vérifier les joints.
- 6- Attention : Effectuer l'épreuve d'étanchéité (voir description au chapitre installation) avant la mise en place des tôles périphériques, les raccords n'étant plus accessibles ensuite.

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Montage des tôles intermédiaires

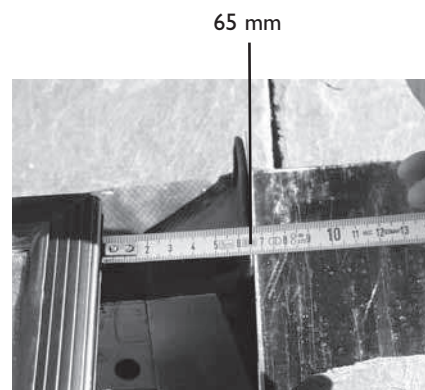
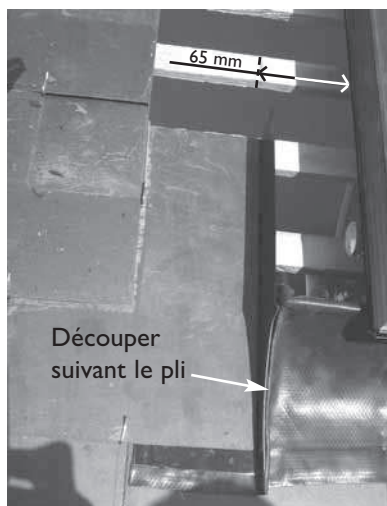


- 1- Insérer les tôles intermédiaires conformément au schéma. Rectifier la position des capteurs si les tôles intermédiaires se coincent lors du montage. Recourber ensuite les attaches en haut sur les tôles intermédiaires pour empêcher leur glissement.
- 2- Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.
- 3- Retirer intégralement la feuille de protection de la bavette et coller celle-ci sur les ardoises. Faire un pli aux extrémités des supports de bavette gauche et droite (cf photo ci-dessous).



MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Tracer au cordeau une ligne verticale à 65 mm du bord du capteur, côté droit et côté gauche. Placer le premier noquet contre le pli et le couper pour ajuster sa forme à celle du pli.



Fixer les rangs de noquets de chaque côté, sur toute la hauteur et en les alignant sur le trait au cordeau. Fixer chaque noquets avec deux clous en partie supérieure.



Au niveau de la sonde de température faire une découpe dans le noquet.



Poser la tôle de revêtement supérieure sur l'ardoise

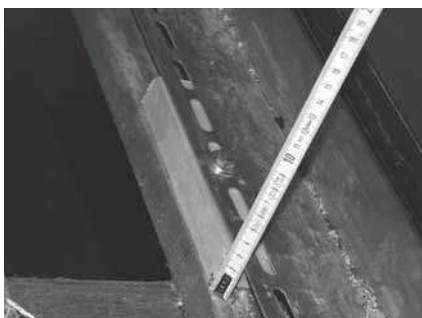


MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Si besoin, mesurer la différence de hauteur entre l'avant du capteur et l'avant de la tôle supérieure : côté X



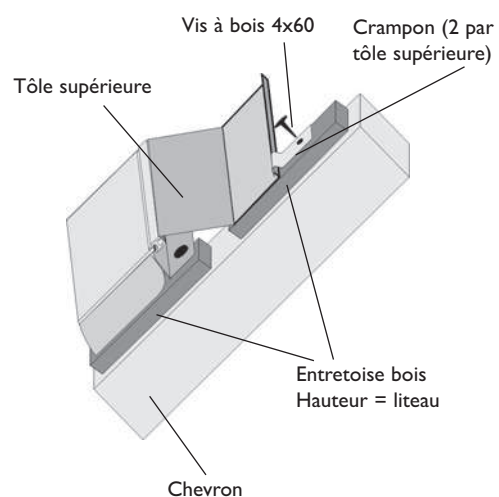
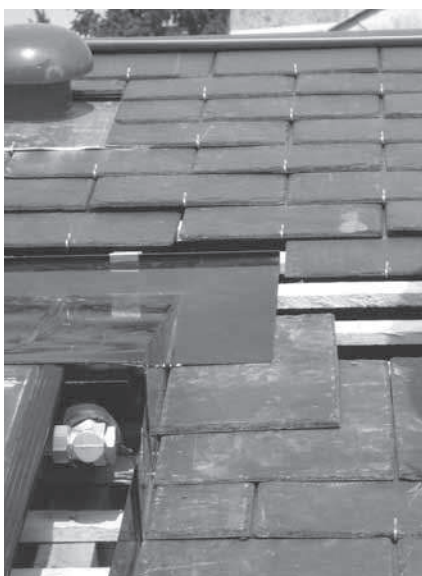
Ajouter des cales de bois (épaisseur X) sous le rail supérieur pour ajuster la hauteur du capteur, si besoin.



Tracer et couper les noquets supérieurs, qui viendront sous les tôles de revêtement supérieures puis les fixer.

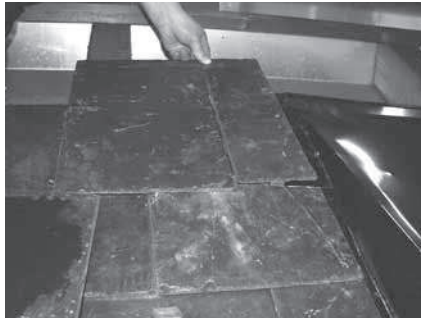


Emboiter et fixer les tôles de revêtement supérieures.

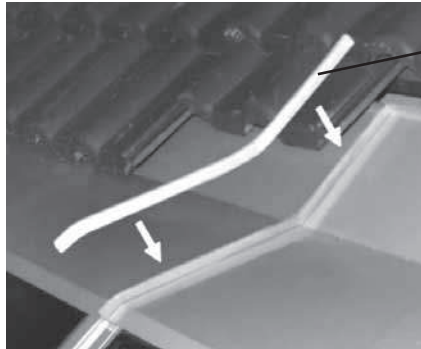


MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE ARDOISES ET TUILES PLATES

Couvrir

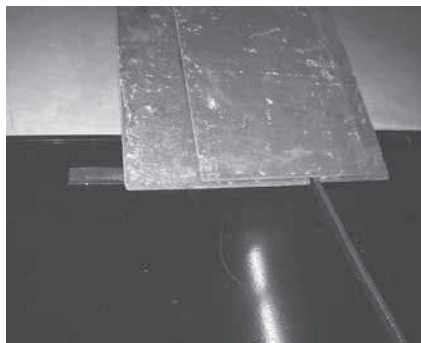


Poser le profil de protection des arêtes, à la jonction des tôles de revêtement supérieures.

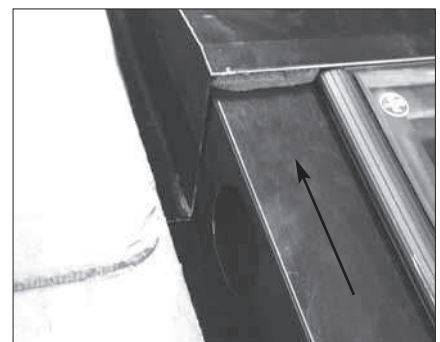
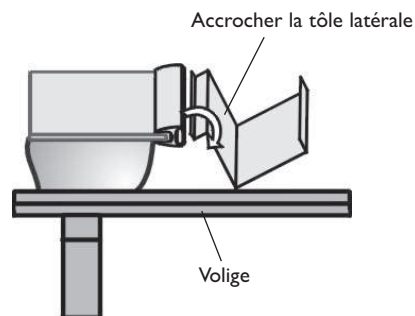


Profil de protection des arêtes

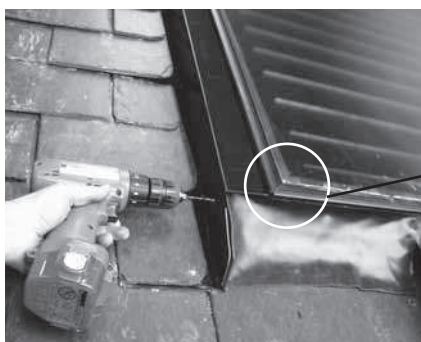
Recouvrir sur 2 rangées



Accrocher les couloirs latéraux suivant le schéma ci-contre et les emboîter dans les tôles de revêtement supérieures, en les poussant vers le haut. Le bas des couloirs doit être aligné avec le bas des capteurs.

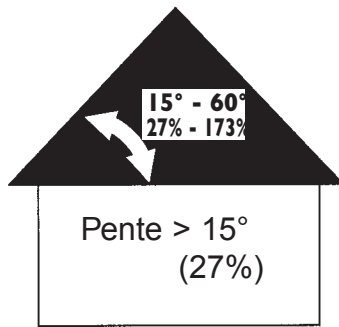


Fixer les couloirs en vissant au moyen des vis étanches autopercutantes fournies.

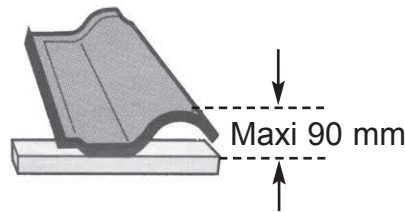


Bas des couloirs aligné avec le bas des capteurs

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILE HAUTE > 40 mm



UTILISATION



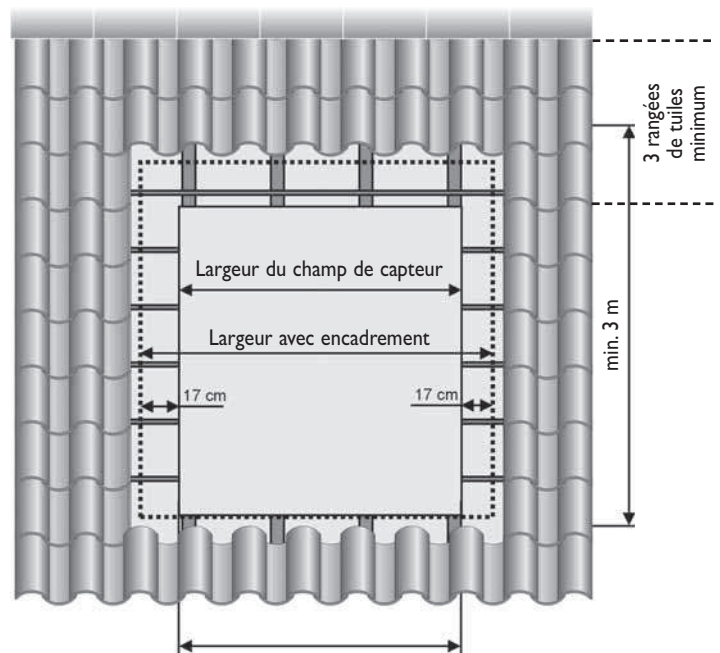
Nota : pour des pentes de toits comprises entre 15° (27%) et 30° (56%), le kit tuiles hautes peut également être utilisé avec des tuiles d'épaisseur < à 40 mm.

Attention: Pour des raisons de sécurité, il doit y avoir une sous-toiture étanche à l'eau sous la surface du capteur, par exemple du papier bitumé, une feuille armée de treillis ou tout autre matériau approprié, pour empêcher la pénétration d'humidité dans le bâtiment en cas d'éventuelles fuites. Cette sous-toiture doit s'arrêter à la gouttière et pas avant.

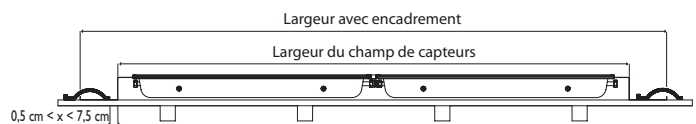
ATTENTION

- La pose de capteurs intégrés, affectant le couvert d'un ouvrage, nécessite impérativement l'intervention d'un professionnel spécialisé en couverture.
- Ce produit n'est adapté et homologué que pour des toits de pente supérieure à 15° (27%).

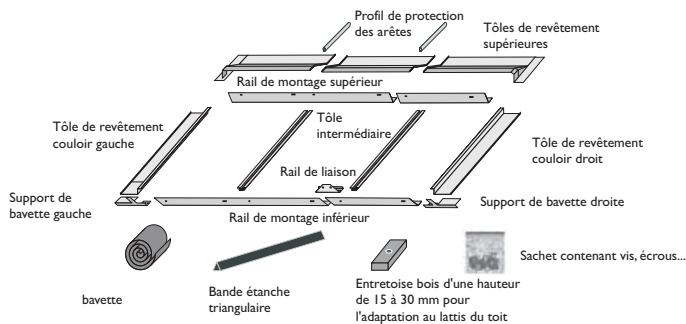
Dimensions indicatives pour déterminer la position du champ de capteur



Ajuster latéralement pour faire coïncider les couloirs avec le creux des tuiles



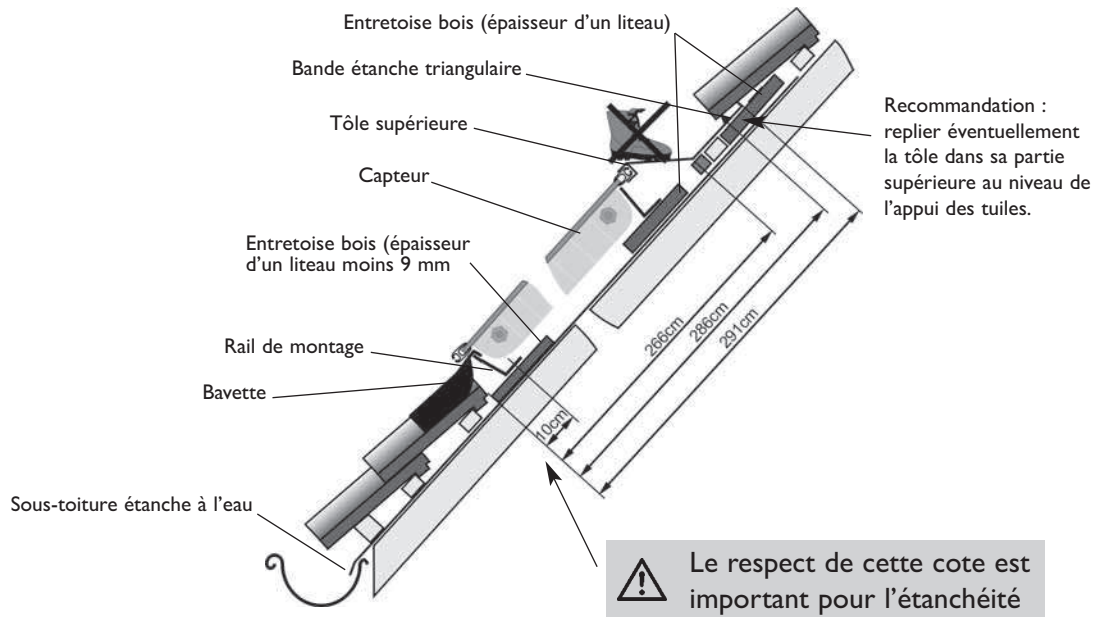
Pièces fournies Pièces de montage



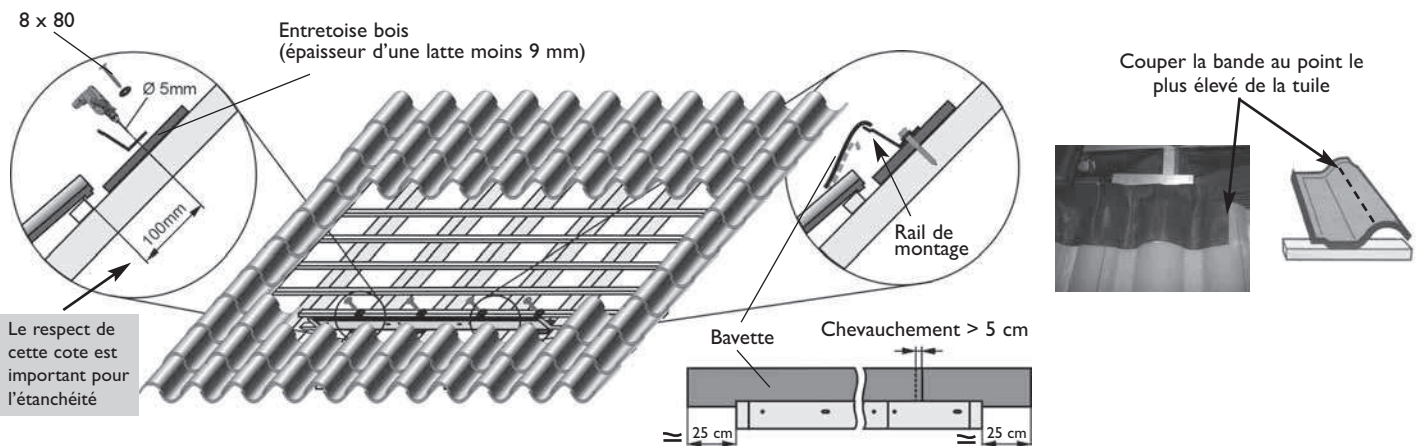
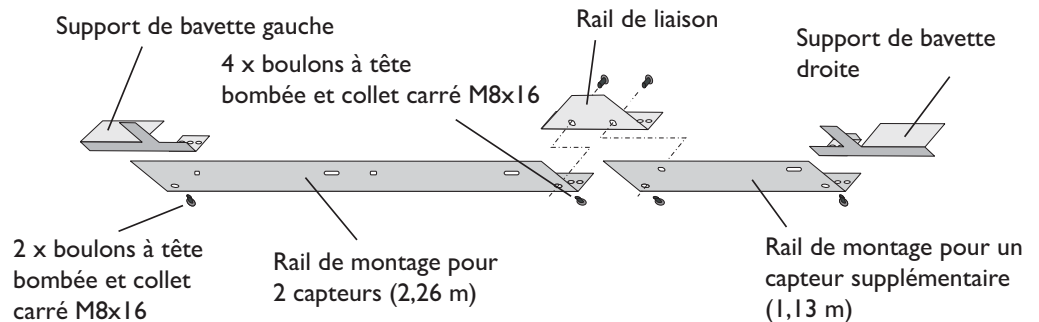
Nombre de capteurs	2	3	4
Largueur du champ de capteur (m)	2,36	3,49	4,62
Largueur avec encadrement (m)	2,73	3,86	4,99

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILE HAUTE > 40 MM

Conception



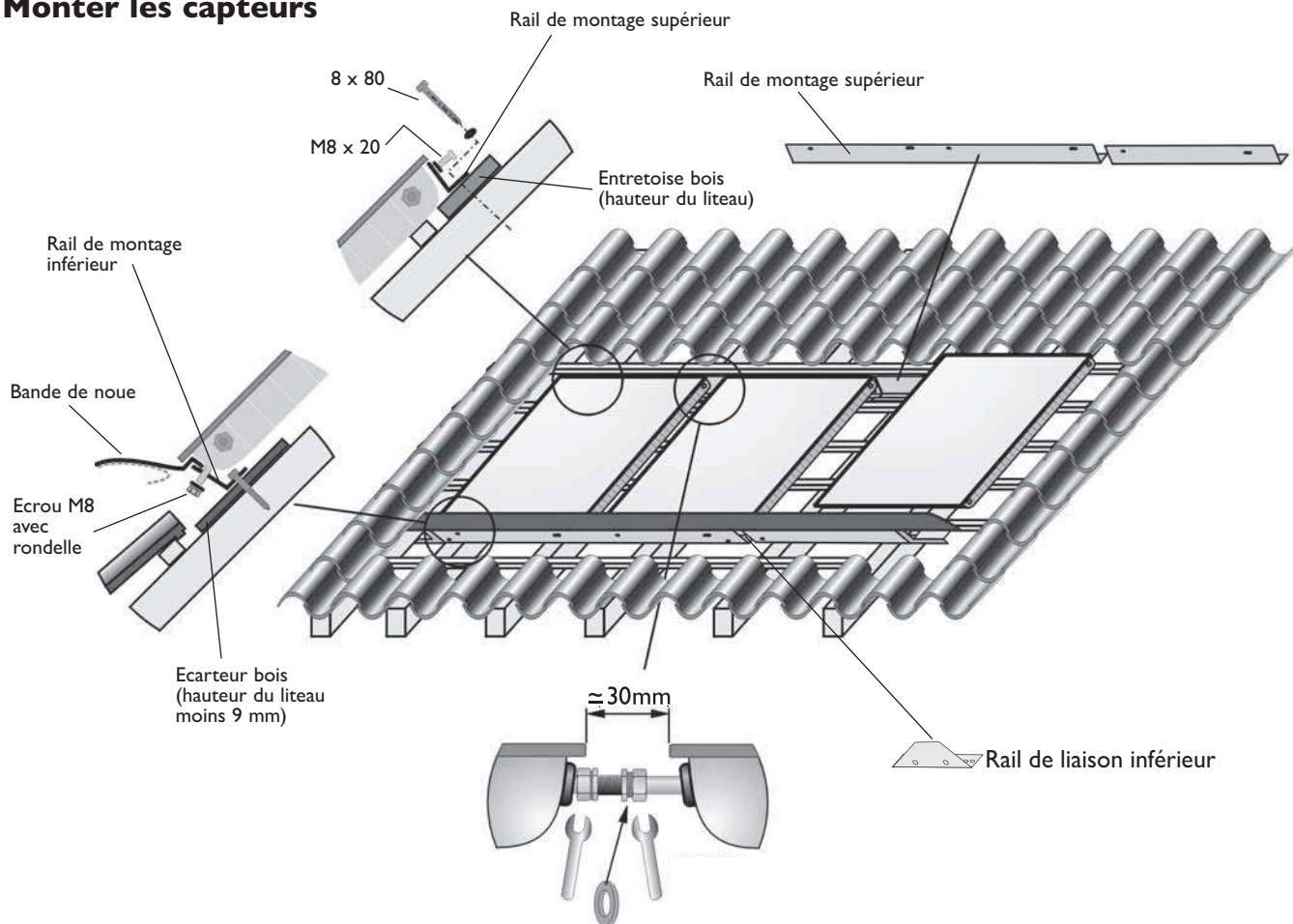
Montage et rallongement du rail de montage inférieur



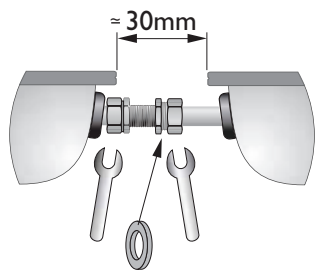
- 1- Après le montage de la rallonge si nécessaire, ajuster le rail de montage de sorte que les couloirs correspondent au mieux avec le creux des tuiles, et permettent la fixation de ces dernières.
- 2- Faire un perçage préalable de Ø 5 mm et fixer le rail de montage au chevron au moyen des vis à clé 8x80 jointes avec les entretoises bois (épaisseur d'un liteau moins 9 mm).
- 3- Coller la bavette conformément au schéma. Pour ce faire, retirer la feuille de protection uniquement dans la zone de collage réservée au rail de montage. La bavette doit dépasser d'environ 25 cm à gauche et à droite au-dessus des supports de bavette. Plusieurs bandes de noue doivent être collées les unes aux autres avec un chevauchement de min. 5 cm (ne pas encore coller la bande de noue sur les tuiles car les capteurs doivent encore être vissés au rail de montage).

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILE HAUTE > 40 MM

Monter les capteurs



Attention :

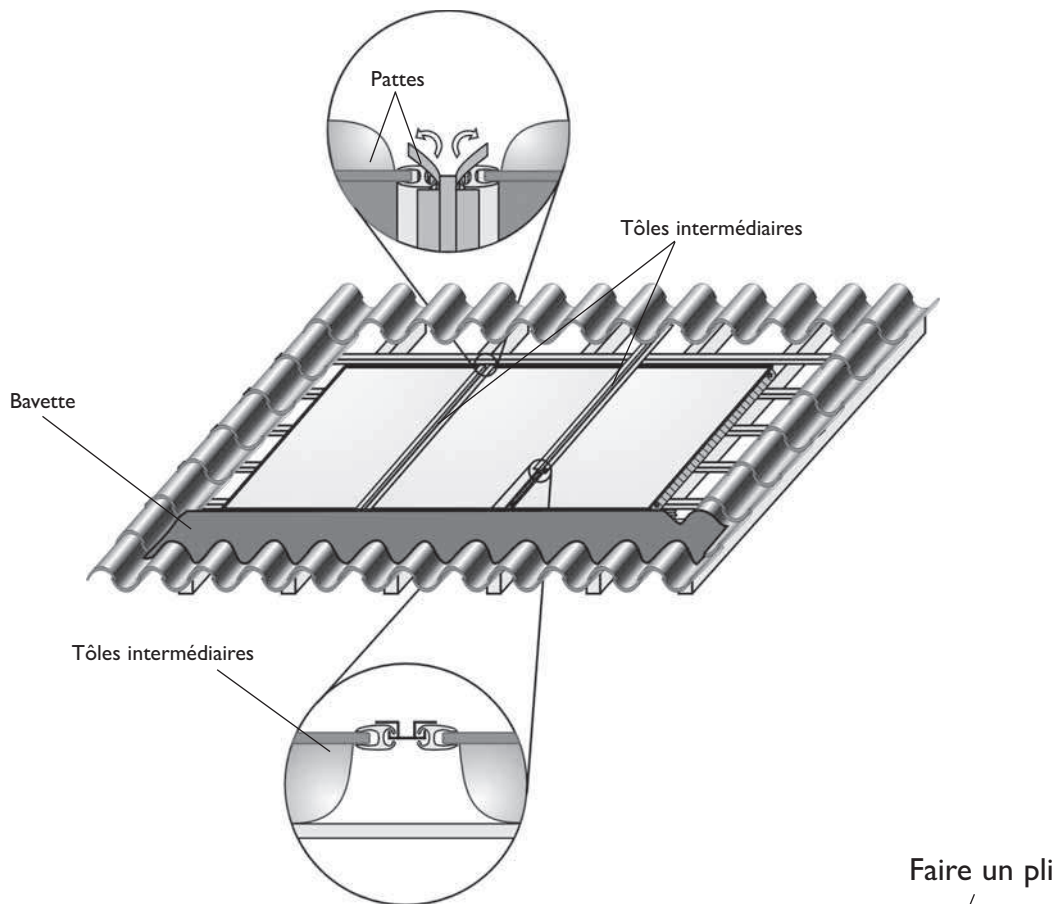


- Les joints sont-ils présents ?
- Respecter l'écartement
- Pièces de vissage en alignement
- Maintenir, côté capteur, avec une deuxième clé plate à fourche pendant le serrage, pour éviter la déformation de l'absorbeur.

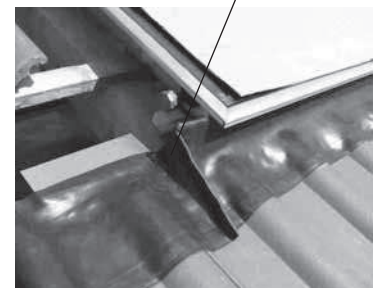
- 1- Fixer le capteur d'abord au rail de montage inférieur avec les tiges filetées, conformément au schéma, puis fixer d'abord à la main avec un écrou M8 avec rondelle.
- 2- Insérer d'autres capteurs dans le rail de montage inférieur en suivant la même procédure.
- 3- Placer des entretoises bois (hauteur du liteau) au niveau de la partie supérieure du capteur sur les chevrons. Poser le rail de montage en haut sur les entretoises bois et pousser jusqu'à la partie supérieure du capteur. Fixer, à la main, dans un premier temps, le rail de montage aux capteurs avec des vis à tête hexagonale M8X20 et des rondelles.
- 4- Faire un perçage préalable de $\varnothing 5$ mm dans le chevron à travers le rail de montage et les entretoises bois et fixer avec des vis à clé 8x80 au chevron.
- 5- Visser les raccords de départ et de retour. Vérifier les joints.
- 6- Attention : Effectuer l'épreuve d'étanchéité (voir description au chapitre installation) avant la mise en place des tôles périphériques, les raccords n'étant plus accessibles ensuite.

MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILE HAUTE > 40 MM

Montage des tôles intermédiaires



- 1- Insérer les tôles intermédiaires conformément au schéma. Rectifier la position des capteurs si les tôles intermédiaires se coincent lors du montage. Recourber ensuite les attaches en haut sur les tôles intermédiaires pour empêcher leur glissement.
- 2- Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.
- 3- Faire un pli aux extrémités des supports de bavette gauche et droite (cf photo ci-joint).



NOTA : suivant la profondeur des tuiles, ces opérations ne sont forcément nécessaires la bavette pouvant se déformer dans une certaine mesure.

A l'aide du gabarit, marquer toutes les tuiles hautes

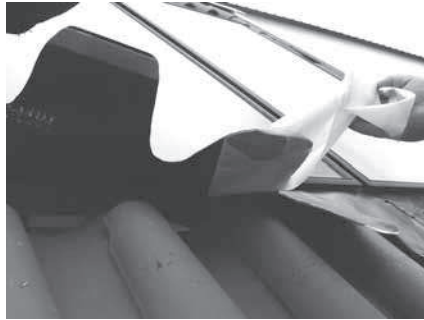


Découper la bande de noue avec un cutten ou des cisailles

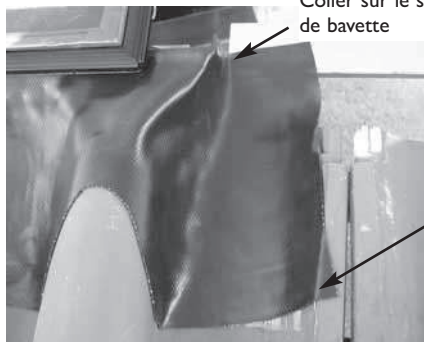


MONTAGE INTÉGRÉ EN TOITURE TUILE HAUTE > 40 MM

Retirer la feuille de protection.
Appuyer uniformément avec un marteau

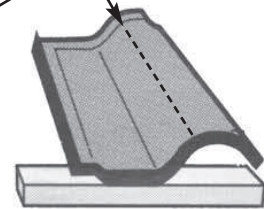


Coller la fin de la bande sur le support de la bavette métallique et coller au point le plus haut.

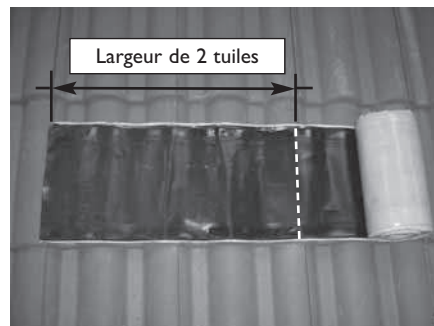


Coller sur le support de bavette

Couper au point le plus élevé de la tuile (sommets de l'ondulation) et coller



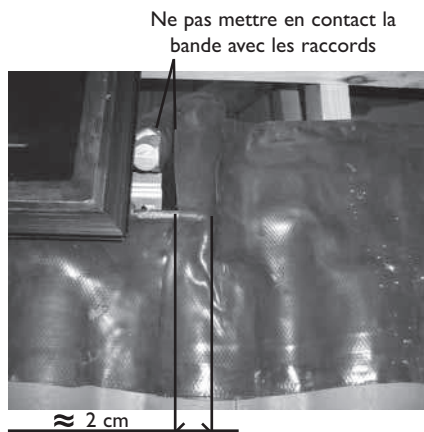
Atout de 2 bavettes d'extrémité sous les couloirs :
De chaque côté, mesurer la largeur de 2 tuiles sur un morceau de bavette et découper.



Coller les bavettes d'extrémité suivant les schémas ci-contre.

Attention : un recouvrement sur 2 cm du support doit être fait pour garantir un point haut.

Eviter le contact de la bande avec les raccords.



Ne pas mettre en contact la bande avec les raccords

≈ 2 cm

Créer un point haut par recouvrement du support

Coller jusqu'en haut du support

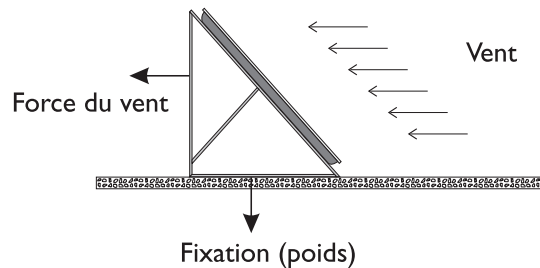


MONTAGE SUR TOITS PLATS OU TERRASSES

Instructions relatives à la fixation



Les chassis non fixés peuvent être renversés par la force du vent et endommagés. Par conséquent, les capteurs doivent être obligatoirement fixés sur le toit ou la terrasse. Il convient de vérifier au préalable la résistance du support (toit,...) et la charge superficielle autorisée de la couverture du toit (faire appel à un spécialiste de la statique si nécessaire). Si la couverture du toit ne peut faire l'objet de détériorations (perçages), un maintien avec des poids est possible (voir tableau).



Hauteur du bâtiment	Poids requis par capteur
0-8 m	130 kg
8-20 m	240 kg
20-100 m	350 kg

Des traverses en béton armé peuvent par exemple être placées sur le toit plat et les chassis peuvent être fixés à ces traverses. Le poids requis des traverses en béton armé est fonction de la force du vent qui augmente avec la hauteur du bâtiment.

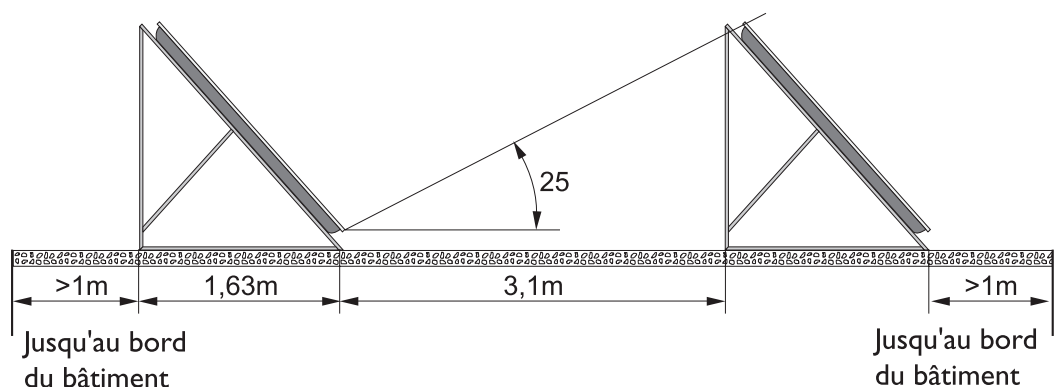
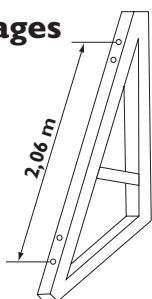
En outre, la force du vent est plus élevée dans les zones latérales que dans la partie centrale du toit. Par conséquent l'écart par rapport au bord du bâtiment doit être supérieur à 1m, ceci également afin de faciliter le montage.

Si le poids des traverses entraîne un dépassement de la charge autorisée du toit, les capteurs sont bloqués par un poids minimal de 100 kg par capteur et fixés par des câbles métalliques pour empêcher leur chute.

Un support (en acier) peut être envisagé à la place d'un montage avec poids. Si l'on opte pour cette solution, au moins 2 rangées sont reliées entre elles. Les rapports de levier sont ainsi favorisés de sorte que le poids même du capteur empêche la chute du capteur. En outre, le support présente l'avantage de permettre l'aplanissement de surfaces de toit non planes.

Écart min. entre plusieurs rangées de capteur (angle de l'ombre = 25°)

Perçages



Attention : Dans le cas de montage en terrasse, bien vérifier que la végétation aux alentours ne puisse pas provoquer d'ombre sur les capteurs (ex: herbes hautes, haies,...).



Les tubulures de raccordement des capteurs peuvent atteindre des températures élevées en fonctionnement : protéger ces parties par des manchons isolants pour éviter tout risque de brûlure. De même la surface des capteurs peut atteindre une température proche de 100°C en situation extrême, il convient donc de prendre les mesures de protection appropriées pour la sécurité des personnes.

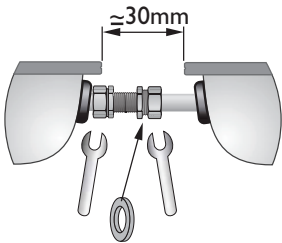
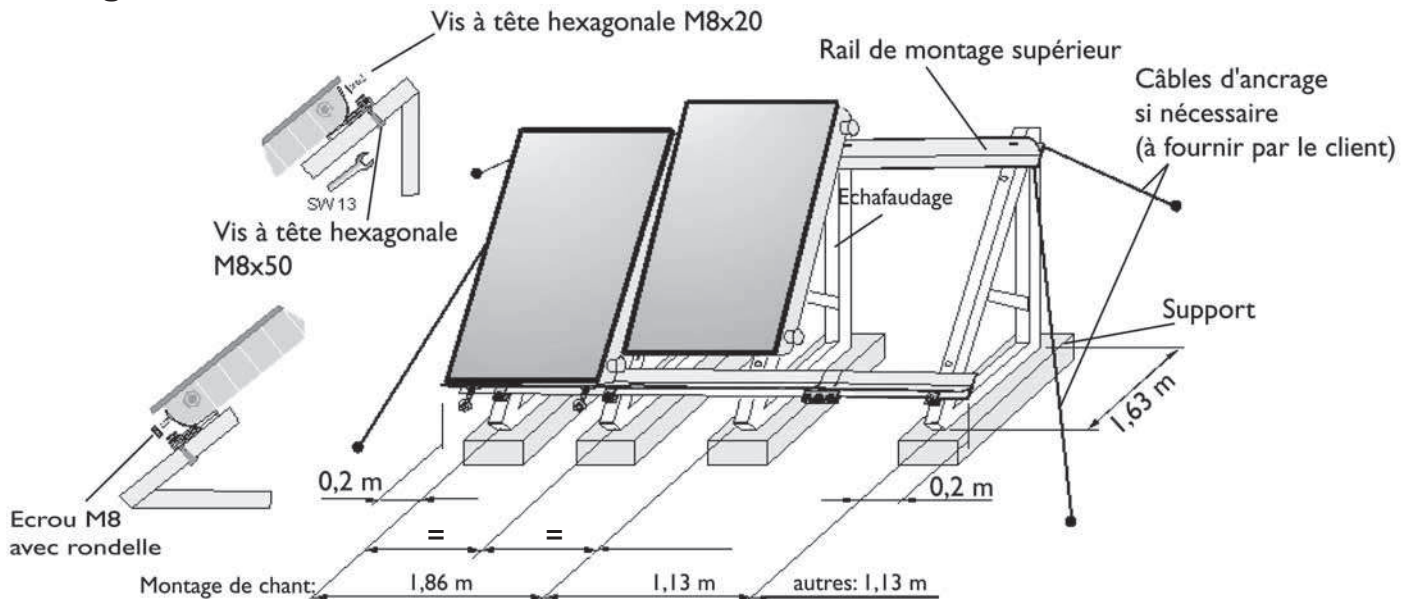
MONTAGE SUR TOITS PLATS OU TERRASSES

Dimensions indicatives pour déterminer la largeur du champ de capteur

Attention: sans prise en considération de l'espace requis pour le montage des raccords de tubes.

Nombre de capteurs	1	2	3	4
Largeur (m)	X	2,23	3,36	4,49

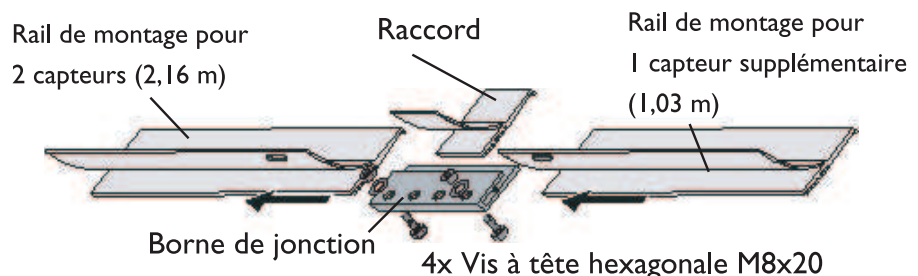
Montage du chassis



- Les joints sont-ils présents ?
- Respecter l'écartement
- Pièces de vissage en alignement
- Maintenir, côté capteur, avec une deuxième clé plate à fourche pendant le serrage, pour éviter la déformation de l'absorbeur.

- 1- Utiliser un support (traverses en béton armé par ex.) suffisant.
- 2- Visser les chassis sur les supports. Fixer les avec des câbles métalliques si nécessaire.
- 3- Fixer les rails de montage en bas / en haut du chassis à l'aide des vis à tête hexagonale M8x50.
- 4- Fixer le capteur d'abord au rail de montage inférieur avec les tiges filetées, conformément au schéma, puis fixer d'abord à la main avec un écrou M8 avec rondelle.
- 5- Placer les vis à tête hexagonale M8x20 avec rondelles à travers le rail de montage supérieur et serrer d'abord à la main dans le capteur.
- 6- Monter d'autres capteurs en suivant la même procédure.
- 7- Visser les raccords de départ et de retour. Vérifier les joints.
- 8- Serrer à fond tous les vis et écrous pour la fixation du capteur.

Rallongement des rails de montage



RACCORDEMENT / ÉPREUVE D'ÉTANCHÉITÉ

Instructions concernant l'hydraulique de l'installation

Attention : Les conduites situées à proximité des capteurs peuvent atteindre à l'arrêt une température supérieure à 180°C:

- Utiliser exclusivement les joints fournis (haute température) pour les étanchéités au niveau du capteur.
- Les matériaux d'isolation doivent être résistants aux températures élevées (> 180°C) et, à l'extérieur, être en plus résistants aux rayons UV et aux intempéries. Utiliser de préférence les canalisations figurant au catalogue (bitubes cuivre ou inox annelé).
- Ne pas utiliser de tubes zingués ni de raccords zingués, etc.

Attention : Monter la conduite de départ et de retour sans poche d'air (points hauts) ou bien placer un purgeur **manuel** résistant en température (180°C) à cet endroit (accessoire disponible au catalogue).

Installer la purge d'air manuel sur la conduite ascendante de départ au point le plus élevé (voir schéma ci-dessous).

Attention : Pour éviter les dégradations par les oiseaux, protéger le câble de la sonde capteur par une gaine plastique (type gaine électrique).

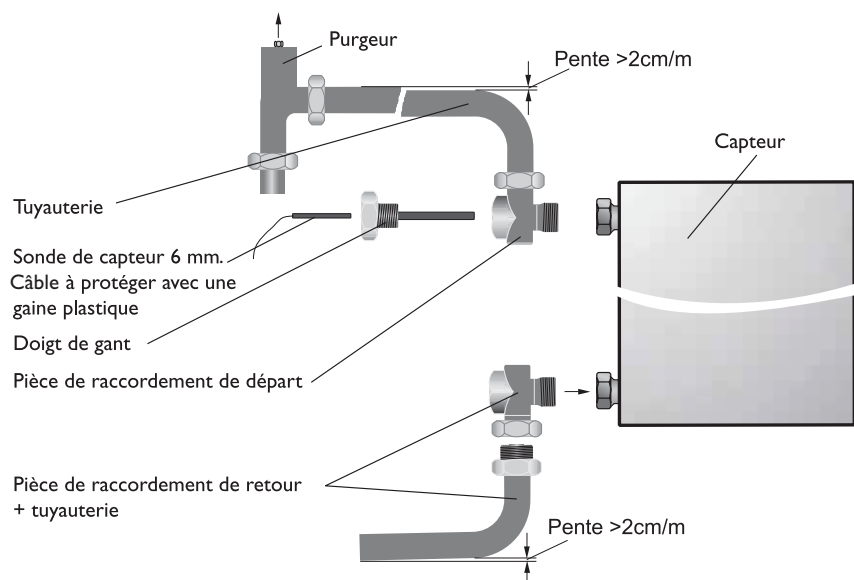
Pose des tubes et montage des sondes.

Montage avec purgeur sous toiture :

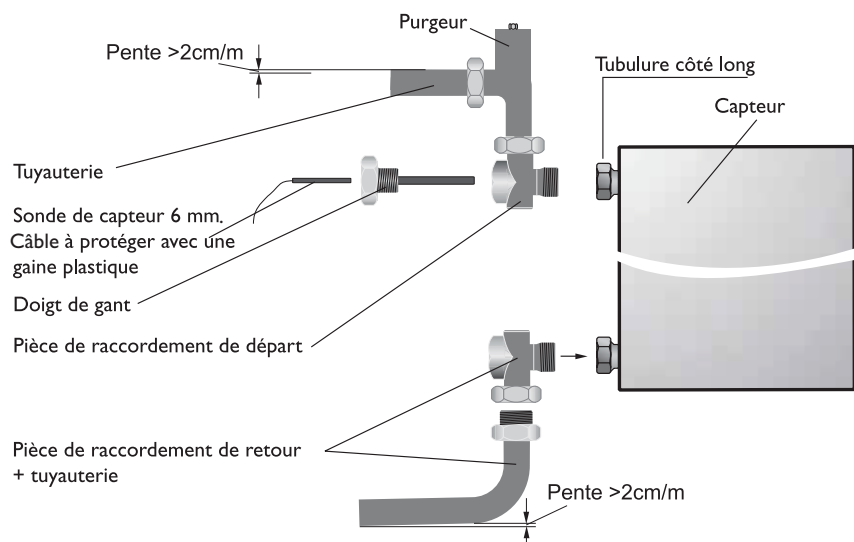
Nota :



Le purgeur doit être positionné verticalement pour fonctionner de façon optimale



Montage avec purgeur sur toiture :



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES CAPTEURS

Construction	Cuve emboutie en tôle aluminium, résistante à l'eau de mer
Dimensions (Lxlxh) / (bords extérieurs)	2099x1099x110 mm
Surface brute	2,3 m ²
Surface effective d'absorbeur	2,0 m ²
Poids (à vide)	40 kg
Capacité	1,7 l
Absorbeur	Absorbeur de cuivre plein soudé par ultrasons. Forme: méandres, couche très sélective
Recouvrement	verre solaire de sécurité de 3,2 mm, résistant à la grêle
Isolation	Laine minérale, à l'arrière et latéralement
Raccordements	à joints plats avec écrou d'accouplement G 3/4
Angle d'installation	de 15° à 90° (26% à vertical) pour le montage sur toiture et de 30° à 60° (57% à 173%) pour le montage intégré en toiture
Rendement optique *	82,1 %
Taux d'absorption	95 %
Taux d'émission	2 %
Coefficient de perte de chaleur k_1 *	3,312 W/(m ² K)
Coefficient de perte de chaleur k_2 *	0,0181 W/(m ² K ²)
Température de stagnation* (temp. service admise)	198°C
Facteur correct. angle de rayonnement k_{50} *	93 %
Capacité thermique C*	5,5 kJ/(m ² K)
Pression effective de service maximum	10 bar
Débit recommandé	90 l/h et par capteur (1,5 l/mm et par capteur)

* Valeurs suivant EN 12975

SCHEMATIQUE SOLAIRE

Les schémas de raccordement représentés ci-après sont à respecter.

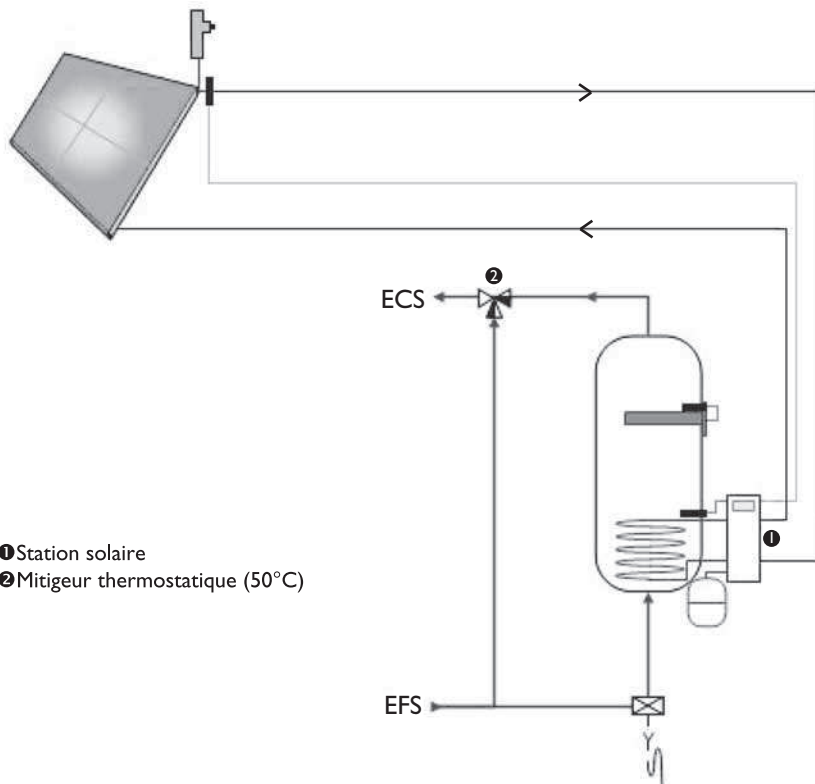
Toute autre configuration engagerait la responsabilité de l'installateur. En cas de doute, nous contacter.



Chaque ballon de l'installation devra comporter son propre groupe de sécurité, placé sur l'arrivée eau froide. Sur les schémas, le groupe de sécurité est représenté ainsi:

Attention : En France, la gamme des chauffe-eau électrosolaire comprend des ballons spécialement adaptés aux tarifs EDF "heures creuses" ou "heures pleines". Veiller à utiliser un ballon adapté au tarif en place.

I - SCHEMATHÈQUE ELECTROSOLAIRE

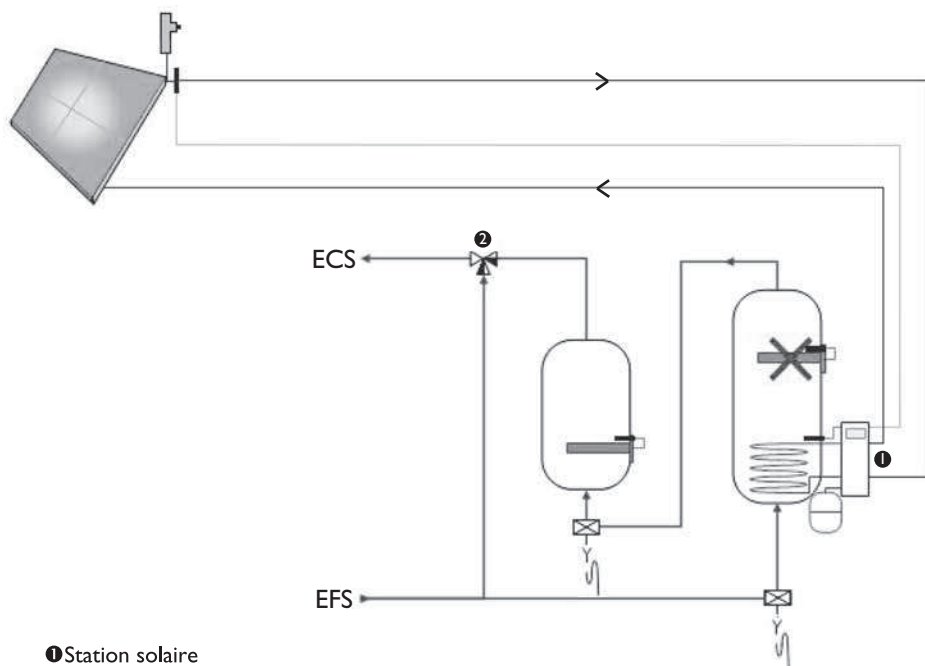


- ① Station solaire
- ② Mitigeur thermostatique (50°C)

Ballon solaire avec appoint électrique

Schéma I-1 Ballon électrosolaire seul (nouvelle installation ou remplacement d'un chauffe-eau ancien)

Schéma régulation Type I



- ① Station solaire
- ② Mitigeur thermostatique (50°C)

Ballon solaire avec appoint électrique

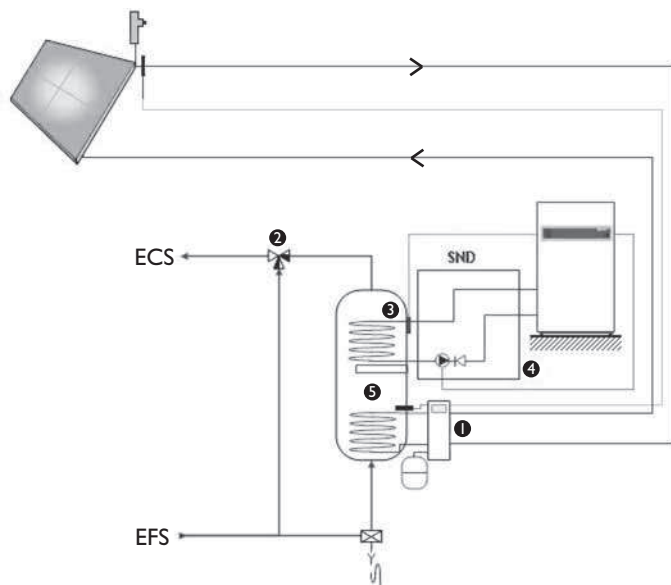
Schéma I-2 Ballon électrosolaire avec chauffe-eau électrique existant

Schéma régulation Type I

La résistance électrique du ballon solaire est désactivée.

2- SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

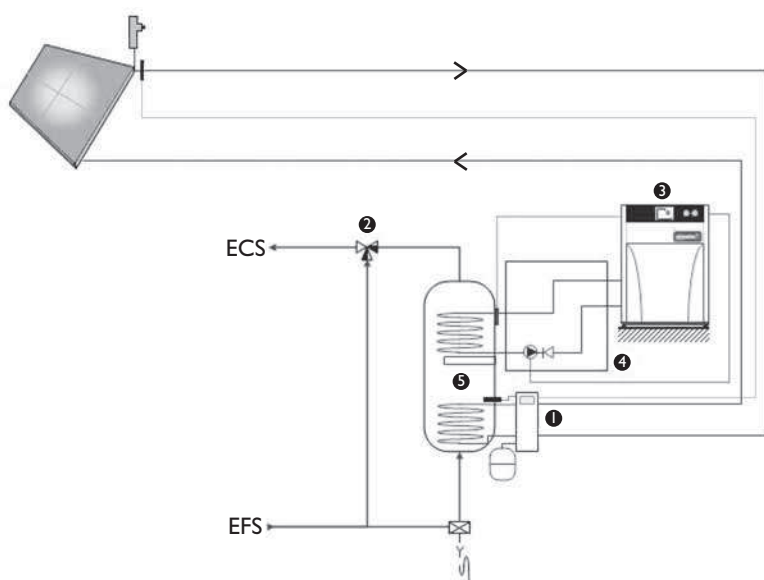
Ballon solaire + Chaudière I service



Ballon solaire avec appoint chaudière Schéma 2-1

Ballon hydrosolaire + chaudière
CYTHIA I service
PERFINOX I service
SUNAGAZ 4000
(à proximité du ballon solaire).
Schéma régulation Type I

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Sonde sanitaire chaudière (SND)
- ❹ Kit hydraulique sanitaire de raccordement ballon H avec chaudière I service ATLANTIC FRANCO BELGE
- ❺ Fourreau pour kit résistance électrique disponible en option (non préconisé)



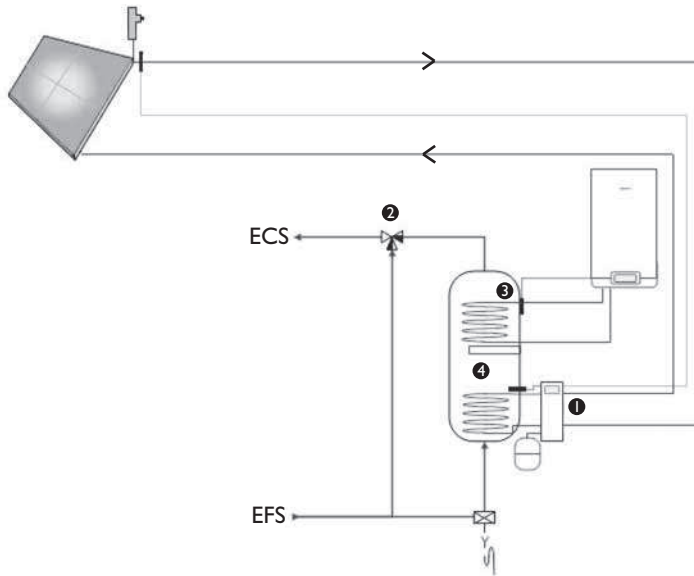
Ballon solaire avec appoint chaudière Schéma 2-4

Ballon hydrosolaire + chaudière AMBIANCE
ou PLUTON performance
I service (à proximité du ballon
solaire).
Schéma régulation Type I

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Régulation sanitaire (Pack Régulation Sanitaire)
- ❹ Kit hydraulique sanitaire de raccordement ballon 300H avec chaudière I service ATLANTIC FRANCO BELGE
- ❺ Fourreau pour kit résistance électrique disponible en option (non préconisé)

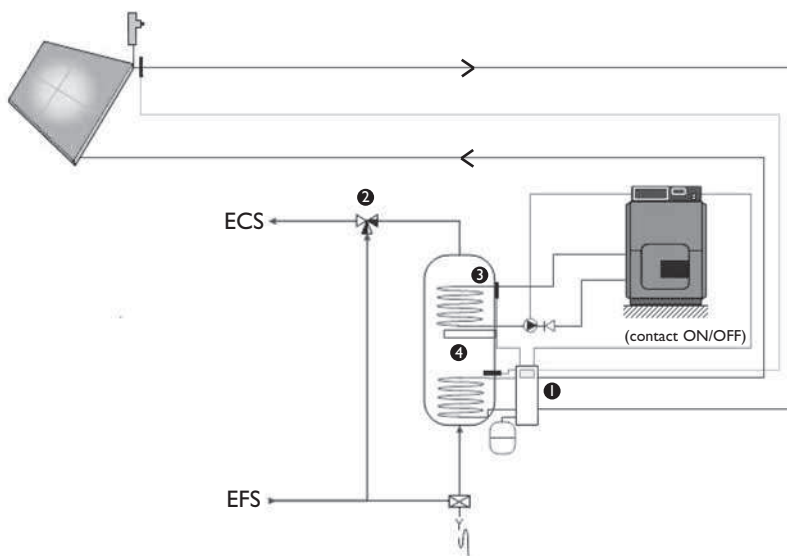
SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

Ballon solaire + Chaudière I service



Ballon solaire avec appoint chaudière
Schéma 2-5 Ballon hydro-solaire + chaudière IDRA / IDRA CONDENS I service.
Schéma régulation Type I

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Sonde sanitaire (livrée de série avec la chaudière)
- ❹ Fourreau pour kit résistance électrique disponible en option (non préconisé)

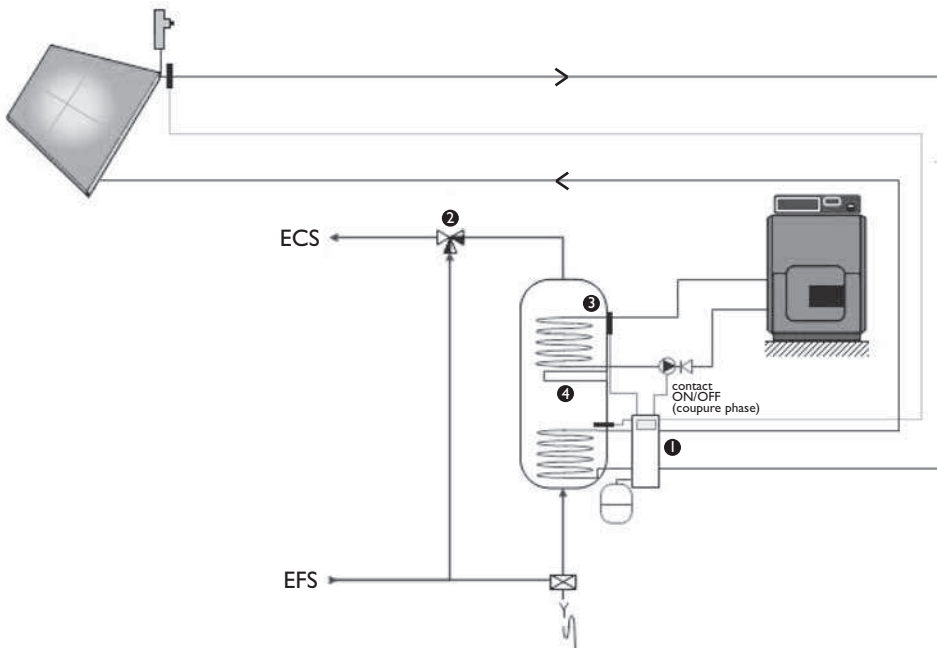


Ballon solaire avec appoint chaudière
Schéma 2-6-1 Ballon hydro-solaire + chaudière électronique disposant d'une gestion de contact ON/OFF (utilisation de l'info du contact ON/OFF sur régulation solaire).
Schéma régulation Type 2 (voir notice pour modification du type de schéma).

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Sonde sanitaire fournie avec le régulateur solaire
- ❹ Fourreau pour kit résistance électrique disponible en option

SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

Ballon solaire + Chaudière 1 service



Ballon solaire avec appoint chaudière

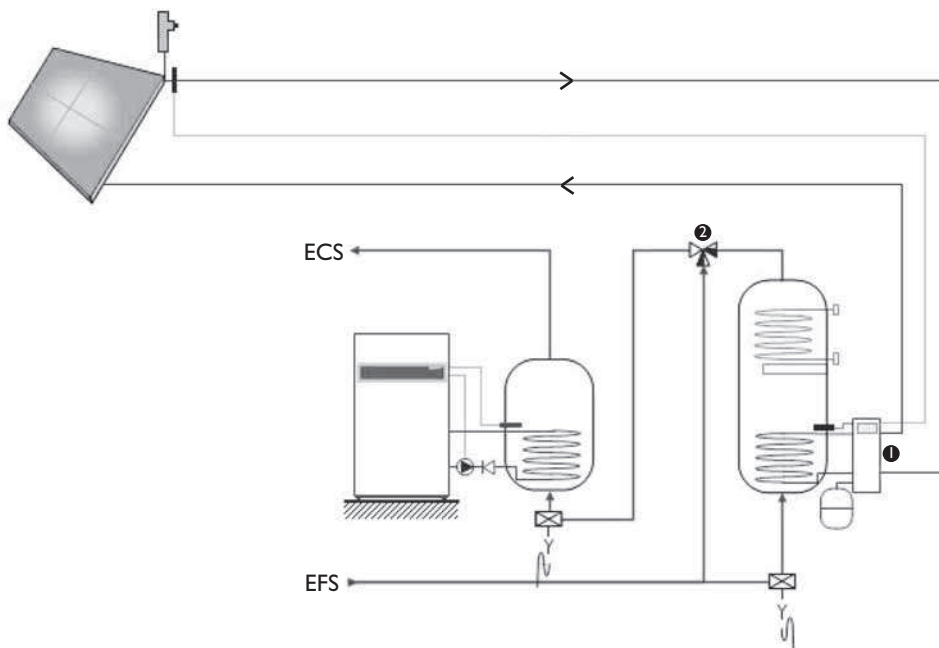
Schéma 2-6-2 Ballon hydrosolaire + chaudière "manuelle" ne disposant pas d'une gestion de contact ON/OFF.

Schéma régulation Type 2 (voir notice pour modification du type de schéma).

Nota : le pilotage du circulateur de l'appoint chaudière se fera par coupure de la phase de son alimentation, au niveau du contact ON/OFF de la régulation.

- ① Station solaire
- ② Mitigeur thermostatique (50°C)
- ③ Sonde sanitaire fournie avec le régulateur solaire
- ④ Fourreau pour kit résistance électrique disponible en option

Ballon solaire + Chaudière 2 services



Ballon solaire avec appoint chaudière

Schéma 2-7 Ballon hydrosolaire + chaudière Haut Rendement + PECS indépendant ou intégré.

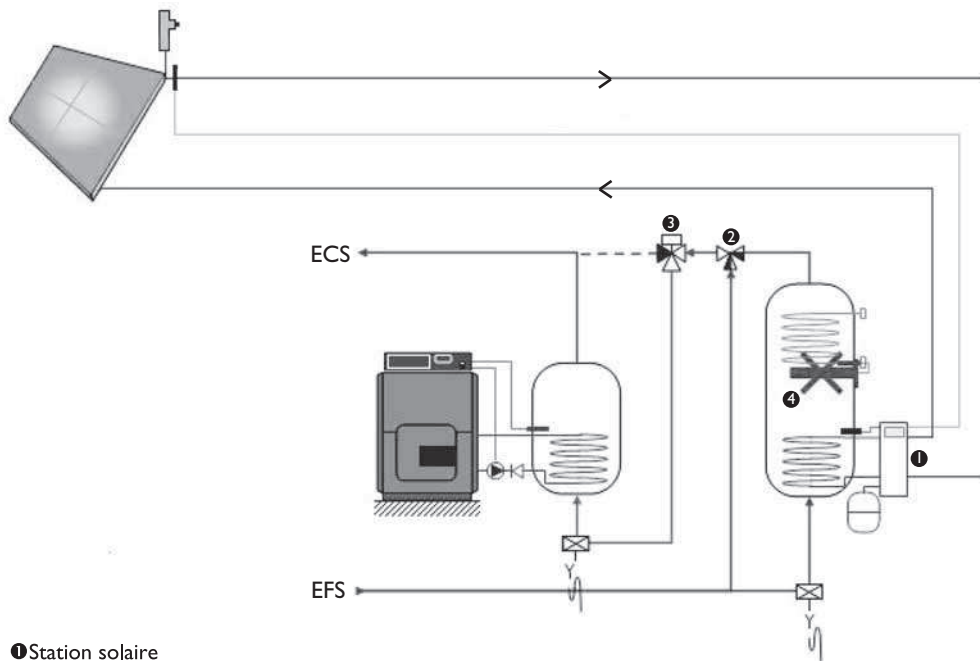
Schéma régulation Type 1

- ① Station solaire
- ② Mitigeur thermostatique (65°C)

Nota : un ballon électrosolaire peut être utilisé, mais dans le cas d'un PECS indépendant, il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique, qui, à terme, pourra remplacer le PECS existant.

SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

Ballon solaire + Chaudière 2 services



- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (65°C)
- ❸ Vanne directionnelle (manuelle) non fournie
- ❹ Kit résistance électrique

Nota : un ballon électrosolaire peut être utilisé, mais dans le cas d'un PECS indépendant, il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique, qui, à terme, pourra remplacer le PECS existant.

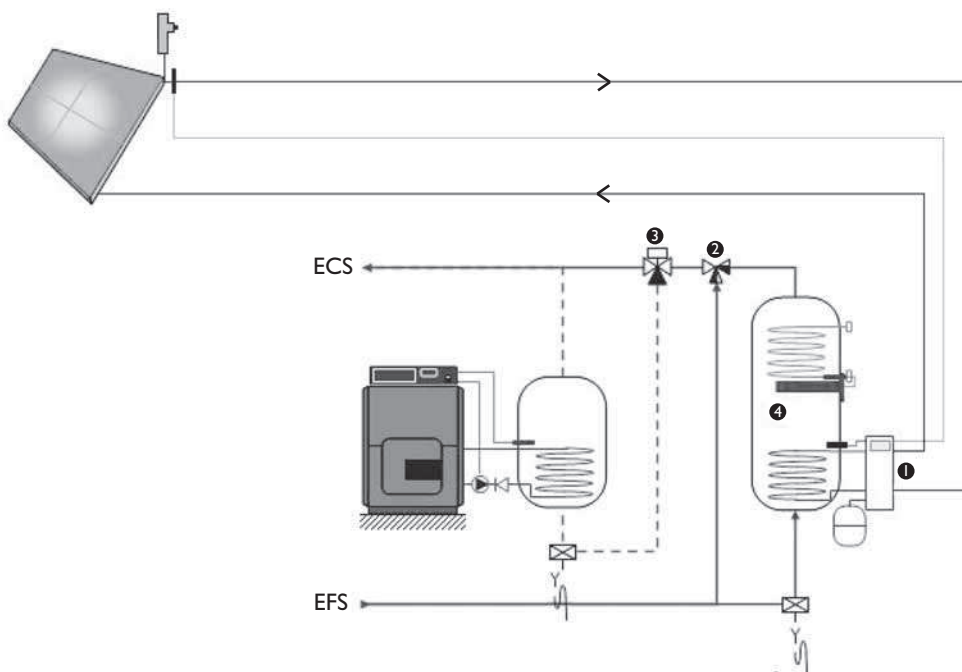
Ballon solaire avec appoint chaudière Schéma 2-8-1

Ballon hydrosolaire avec kit électrique + chaudière ancienne génération + PECS indépendant ou intégré (1/2).

Schéma régulation Type I

HIVER

En hiver, l'appoint est assuré par la chaudière (la résistance électrique est désactivée).



- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (65°C)
- ❸ Vanne directionnelle (manuelle) non fournie
- ❹ Kit résistance électrique

Nota : un ballon électrosolaire peut être utilisé, mais dans le cas d'un PECS indépendant, il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique, qui, à terme, pourra remplacer le PECS existant.

Ballon solaire avec appoint chaudière Schéma 2-8-2

Ballon hydrosolaire avec kit électrique + chaudière ancienne génération + PECS indépendant ou intégré (2/2).

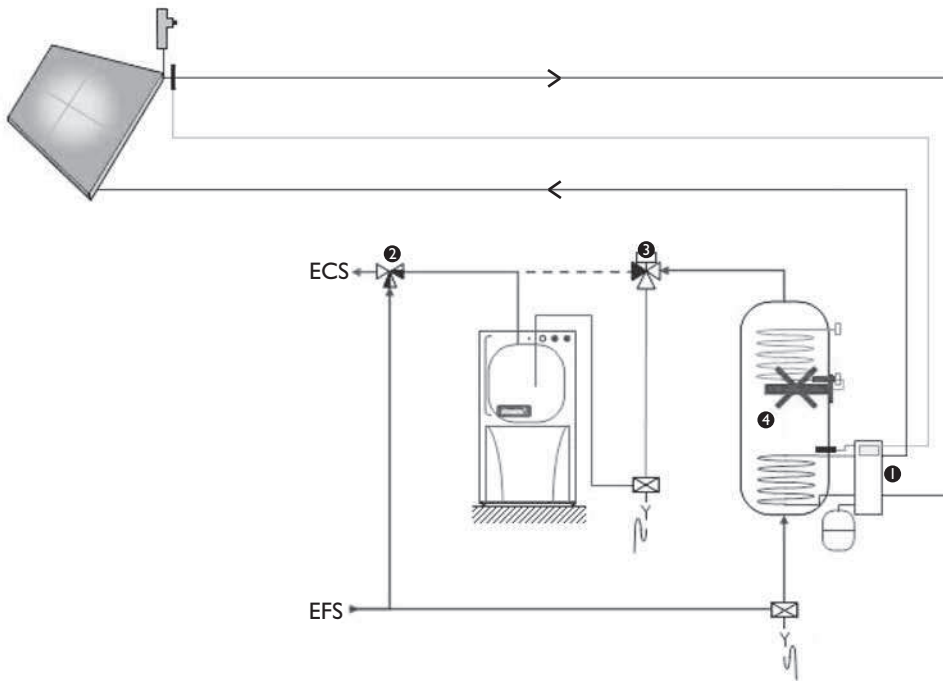
Schéma régulation Type I

ÉTÉ

En été, l'appoint est assuré par la résistance électrique (la chaudière est à l'arrêt).

SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

Ballon solaire + Chaudière 2 services



Ballon solaire avec appoint chaudière

Schéma 2-9-1 Ballon hydro-solaire + chaudière à ballon immergé (1/2).

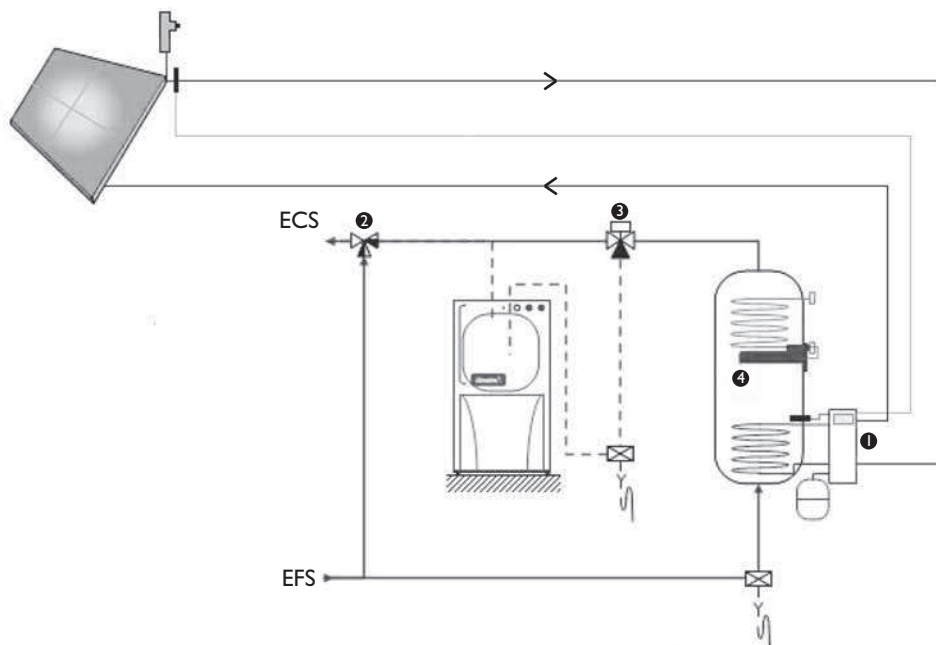
Schéma régulation Type I

HIVER

En hiver, l'appoint est assuré par la chaudière (la résistance électrique est désactivée).

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Vanne directionnelle (manuelle) non fournie
- ❹ Kit résistance électrique

Nota : en position hiver, sur certaines chaudières, il est préférable de proposer une vanne 3 voies sur le circuit de chauffage, pour maîtriser la température de ce dernier ; un ballon électrosolaire peut être utilisé, mais il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique, qui, à terme, pourra permettre une gestion de l'appoint par la chaudière.



Ballon solaire avec appoint chaudière

Schéma 2-9-2 Ballon électro-solaire + chaudière à ballon immergé (2/2).

Schéma régulation Type I

ÉTÉ

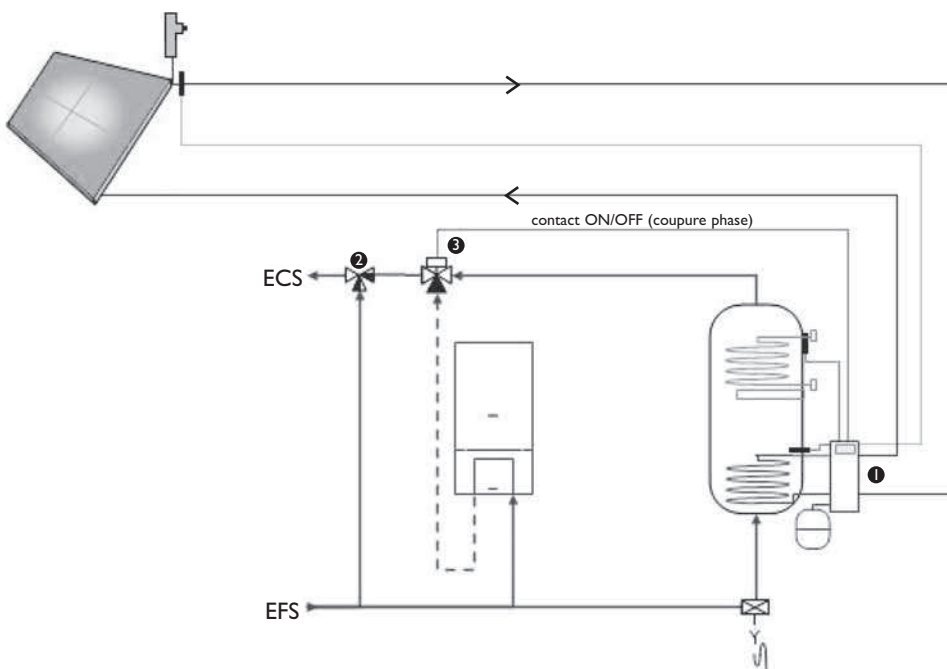
En été, l'appoint est assuré par la résistance électrique (la chaudière est à l'arrêt).

- ❶ Station solaire
- ❷ Mitigeur thermostatique (50°C)
- ❸ Vanne directionnelle (manuelle) non fournie
- ❹ Kit résistance électrique

Nota : un ballon électrosolaire peut être utilisé, mais il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique, qui, à terme, pourra permettre une gestion de l'appoint par la chaudière.

SCHEMATHÈQUE HYDROSOLAIRE

Ballon solaire + Chaudière 2 services



Ballon solaire avec appoint chaudière

Schéma 2-10-1 Ballon électrosolaire + chaudière instantanée (1/2).

Schéma régulation Type 3 (voir notice de modification du type de schéma).

Ballon solaire chaud (>45°C)

Nota : le pilotage de la vanne directionnelle se fera par coupure de la phase de son alimentation électrique, en utilisant le contact ON/OFF de la régulation solaire.

① Station solaire

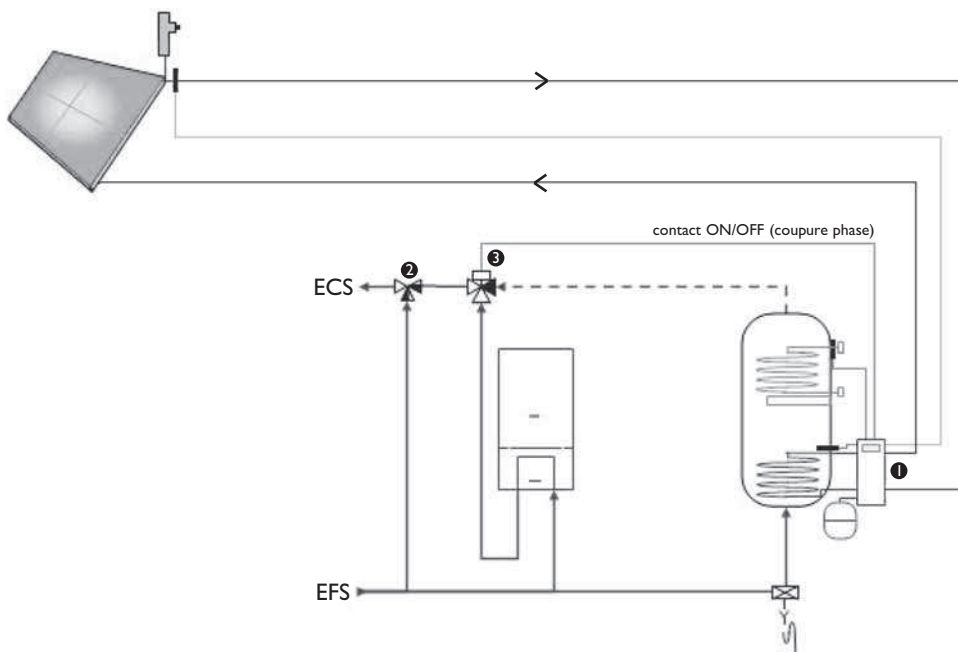
② Mitigeur thermostatique (50°C)

③ Vanne directionnelle motorisée non fournie mais gérée par la station solaire

Nota: cette solution n'est pas optimale, du point de vue de la production d'eau chaude solaire.

Un léger changement de température d'eau peut être perceptible au moment du basculement de la vanne n°③

Un ballon solaire peut être utilisé, mais il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique mixte, qui, à terme, pourra permettre une gestion de l'appoint par la chaudière.



Ballon solaire avec appoint chaudière

Schéma 2-10-2 Ballon électrosolaire + chaudière instantanée (2/2).

Schéma régulation Type 3 (voir notice de modification du type de schéma).

Ballon solaire froid (<45°C)

Nota : le pilotage de la vanne directionnelle se fera par coupure de la phase de son alimentation électrique, en utilisant le contact ON/OFF de la régulation solaire.

① Station solaire

② Mitigeur thermostatique (50°C)

③ Vanne directionnelle motorisée non fournie mais gérée par la station solaire

Si le solaire n'assure pas une T° de consigne (45°C conseillé), la vanne bascule sur le circuit sanitaire de la chaudière.

Nota: cette solution n'est pas optimale, du point de vue de la production d'eau chaude solaire.

Un léger changement de température d'eau peut être perceptible au moment du basculement de la vanne n°③

Un ballon solaire peut être utilisé, mais il peut être judicieux d'utiliser un ballon solaire hydraulique mixte, qui, à terme, pourra permettre une gestion de l'appoint par la chaudière.

MONTAGE DES BALLONS

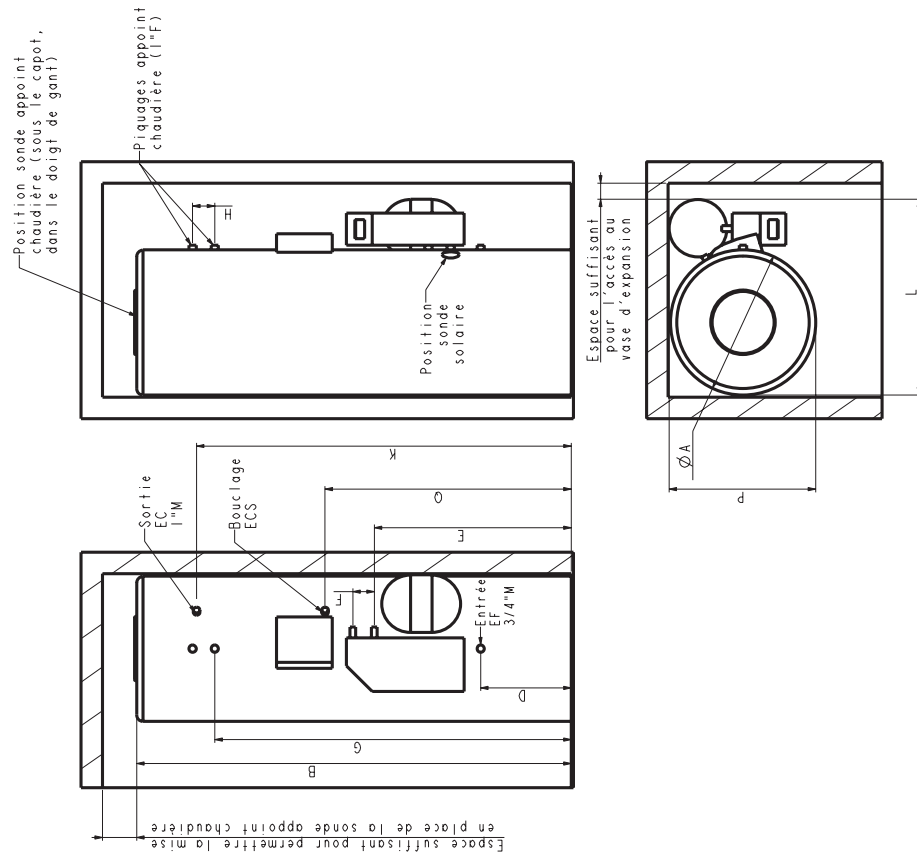
CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Designation	ØA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	P	Q	Capacité appoint (L)	Volume appoint (L)	Type appoint	Puissance échangeur (kW)	Puissance appoint (W)
EP300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	125	Electrique heures pleines		1800
EC300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	175	Electrique heures creuses		1800
H300	567	1760	42	417	869	100	1400	104	65	80		817	703		300	105 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
EC400	678	1675	42	423	895	100			65	80		928	758		395	240	Electrique heures creuses		2400
H400	678	1675	42	423	895	100	1313	104	65	80		928	758		395	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
H500	678	2030	42	423	895	100	1665	104	65	1750		928	678	1150	500	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
* se lon gamme																			

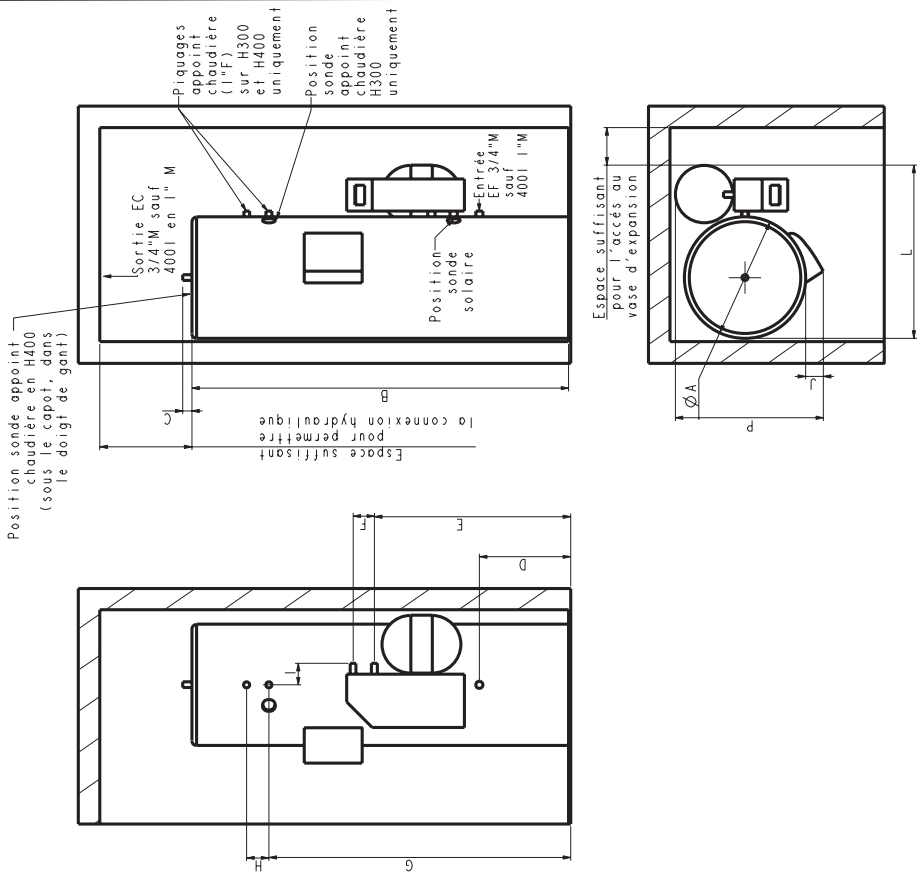
Designation	ØA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	P	Q	Capacité appoint (L)	Volume appoint (L)	Type appoint	Puissance échangeur (kW)	Puissance appoint (W)
EP300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	125	Electrique heures pleines		1800
EC300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	175	Electrique heures creuses		1800
H300	567	1760	42	417	869	100	1400	104	65	80		817	703		300	105 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
EC400	678	1675	42	423	895	100			65	80		928	758		395	240	Electrique heures creuses		2400
H400	678	1675	42	423	895	100	1313	104	65	80		928	758		395	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
H500	678	2030	42	423	895	100	1665	104	65	1750		928	678	1150	500	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
* se lon gamme																			

Designation	ØA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	P	Q	Capacité appoint (L)	Volume appoint (L)	Type appoint	Puissance échangeur (kW)	Puissance appoint (W)
EP300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	125	Electrique heures pleines		1800
EC300	567	1760	42	417	869	100			65	80		817	703		300	175	Electrique heures creuses		1800
H300	567	1760	42	417	869	100	1400	104	65	80		817	703		300	105 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
EC400	678	1675	42	423	895	100			65	80		928	758		395	240	Electrique heures creuses		2400
H400	678	1675	42	423	895	100	1313	104	65	80		928	758		395	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
H500	678	2030	42	423	895	100	1665	104	65	1750		928	678	1150	500	155 *	Hydraulique ou électrique	38 solaire 24 appoint	
* se lon gamme																			

ENCOMBREMENT MODELE 500H



ENCOMBREMENT MODELES EP300, EC300, H300, EC400 et H400



INSTALLATION ET RACCORDEMENT DU BALLON

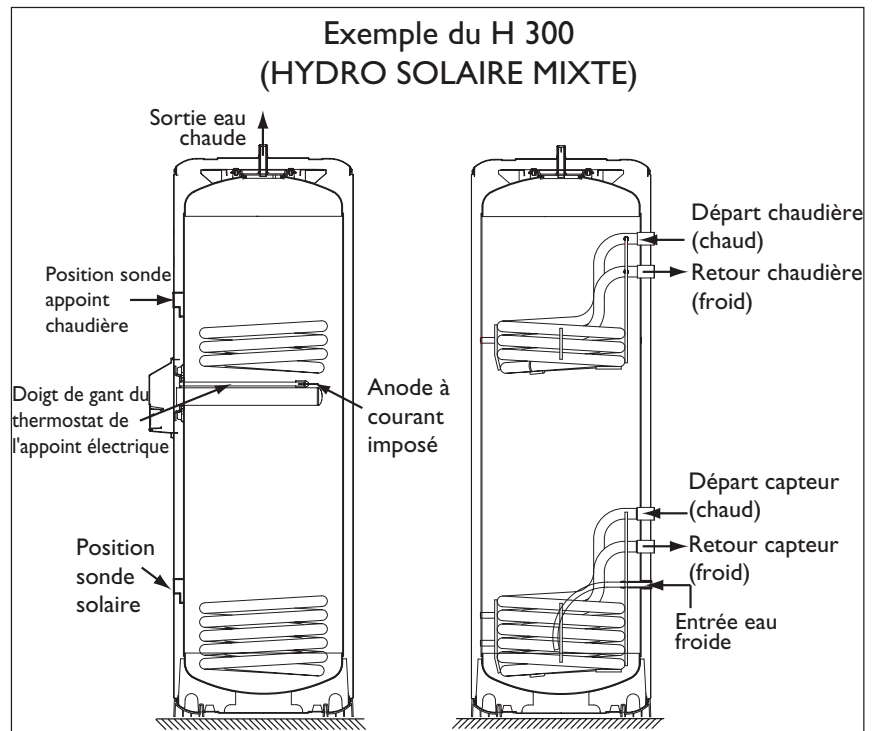
Descriptif de l'appareil

● La cuve en tôle d'acier est conçue pour résister à une pression supérieure à la pression de service.

Sa protection contre la corrosion est assurée par une couche d'émail vitrifié et une anode à courant imposé.

● Cette anode génère un courant électrique imposé, de très faible intensité.

- La platine électronique assure en permanence le courant nécessaire à cette protection. Pour cela, elle doit être raccordée à une alimentation permanente disponible sur la régulation de la station solaire (voir raccordement électrique).



Mise en place de l'appareil

● Placer le chauffe-eau à l'abri du gel et des intempéries.

● Le positionner le plus près possible des points d'utilisation importants.

● S'il est placé en dehors du volume habitable (cellier, garage), calorifuger les tuyauteries du réseau ECS. Dans tous les cas, les tuyauteries du réseau solaire devront l'être.

La température ambiante autour du chauffe-eau ne doit pas excéder 40°C en continu.

● S'assurer que l'élément support est suffisant pour recevoir le poids du chauffe-eau plein d'eau.

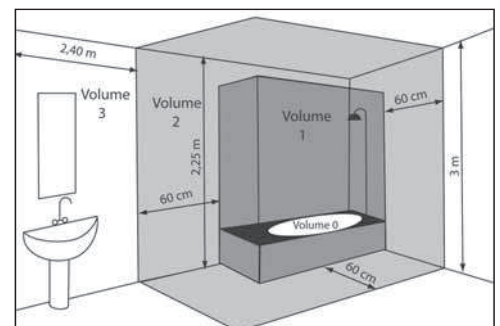
● Prévoir en face de chaque équipement électrique un espace suffisant de 500 mm pour l'entretien périodique de l'élément chauffant.

● Installer un bac de rétention sous le chauffe-eau lorsque celui-ci est positionné dans un faux-plafond, combles, ou au-dessus de locaux habités.

Une évacuation raccordée à l'égout est nécessaire sous le groupe de sécurité.

Installation spécifique en salle de bains

● Les chauffe-eau doivent être installés dans le volume 3 et hors volumes (NFC 15100 et RGIE).



RACCORDEMENT DU RESEAU HYDRAULIQUE ECS.

Le chauffe-eau devra être raccordé hydrauliquement conformément aux normes et à la réglementation en vigueur dans le pays où il sera installé (pour la France, D.T.U. 60.1).

Tubulures sur l'appareil

- Les tubulures sont en acier avec l'extrémité fileté au pas du gaz 3/4" M sur les ballons 300L et 1" M sur les 400L et 500L.
- L'entrée d'eau froide est repérée par une collerette bleue, la sortie d'eau chaude par une collerette rouge.

Raccordements aux tubulures

- La nature des tuyauteries peut être rigide, généralement en cuivre (l'acier noir est interdit), ou souple, (tresse inox flexible normalisée).
- Dans le cas de canalisations en cuivre, le raccordement sur la sortie eau chaude devra impérativement être réalisé à l'aide du raccord isolant (fourni en 300L), afin d'éviter la corrosion de la tubulure (contact direct fer-cuivre). Les raccords laiton sont interdits à ce niveau. (NFC 15-100 et RGIE).
- L'étanchéité doit être effectuée à l'installation sur les tubulures (filasse...), y compris dans le cas d'utilisation de tuyaux PER.
- Un groupe de sécurité (non fourni avec le chauffe-eau) conforme à la norme EN 1487 sera obligatoirement vissé sur l'entrée d'eau froide du chauffe-eau.



● La pose d'un régulateur thermostatique (fourni) en sortie de chauffe-eau est obligatoire (risque de brûlures ou de dégradation des canalisations). Il sera réglé en fonction des performances du matériau des canalisations ou de l'élément qui se trouve en aval du chauffe-eau solaire (chauffe-eau électrique, chaudière, point de puisage...). Voir schémathèque pour le détail.

ATTENTION

La pression du réseau d'eau froide est généralement inférieure à 5 bar.

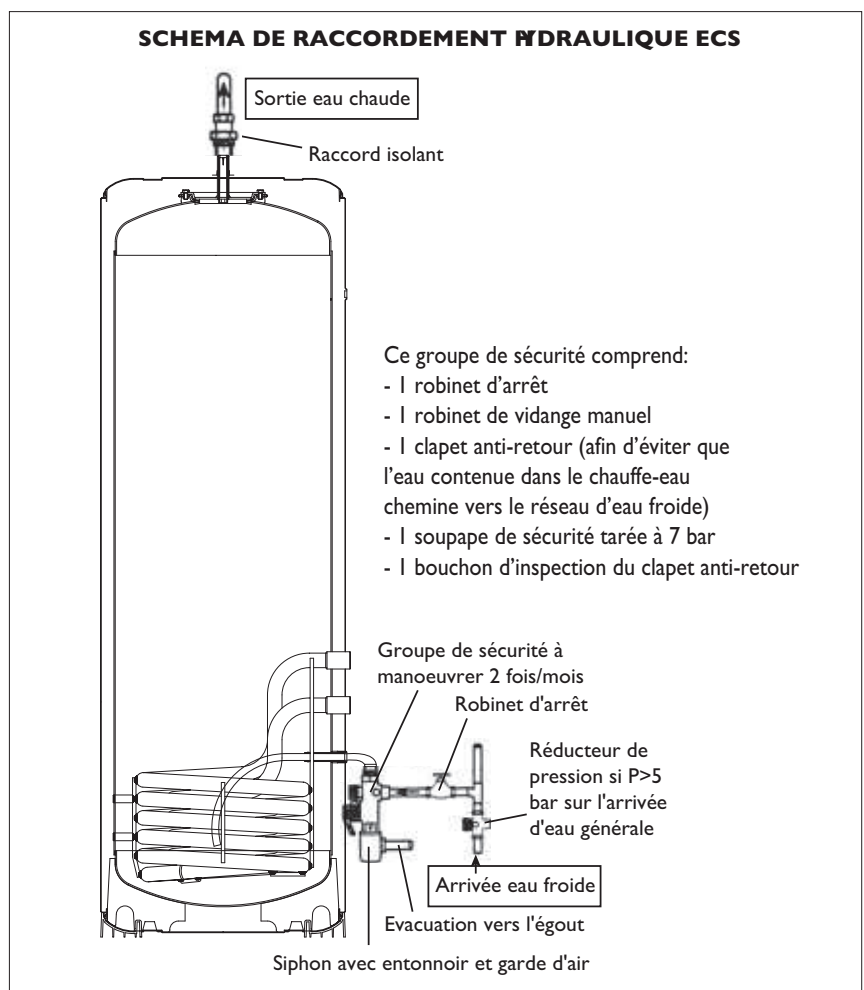
Si tel n'est pas le cas, prévoir un réducteur de pression, qui sera positionné sur l'arrivée générale d'eau après le compteur.

Remplissage du Chauffe-eau

- Ouvrir le ou les robinets d'eau chaude
- Ouvrir le robinet d'eau froide situé sur le groupe de sécurité (s'assurer que le clapet de vidange du groupe est en position fermée).
- Après écoulement aux robinets d'eau chaude, fermer ceux-ci, votre chauffe-eau est plein d'eau.
- Vérifier l'étanchéité du raccordement aux tubulures ainsi que celle du joint de porte situé sous le capot électrique, le resserrer si nécessaire.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes hydrauliques en manipulant le robinet de vidange du groupe de sécurité, afin d'éliminer tous déchets éventuels.

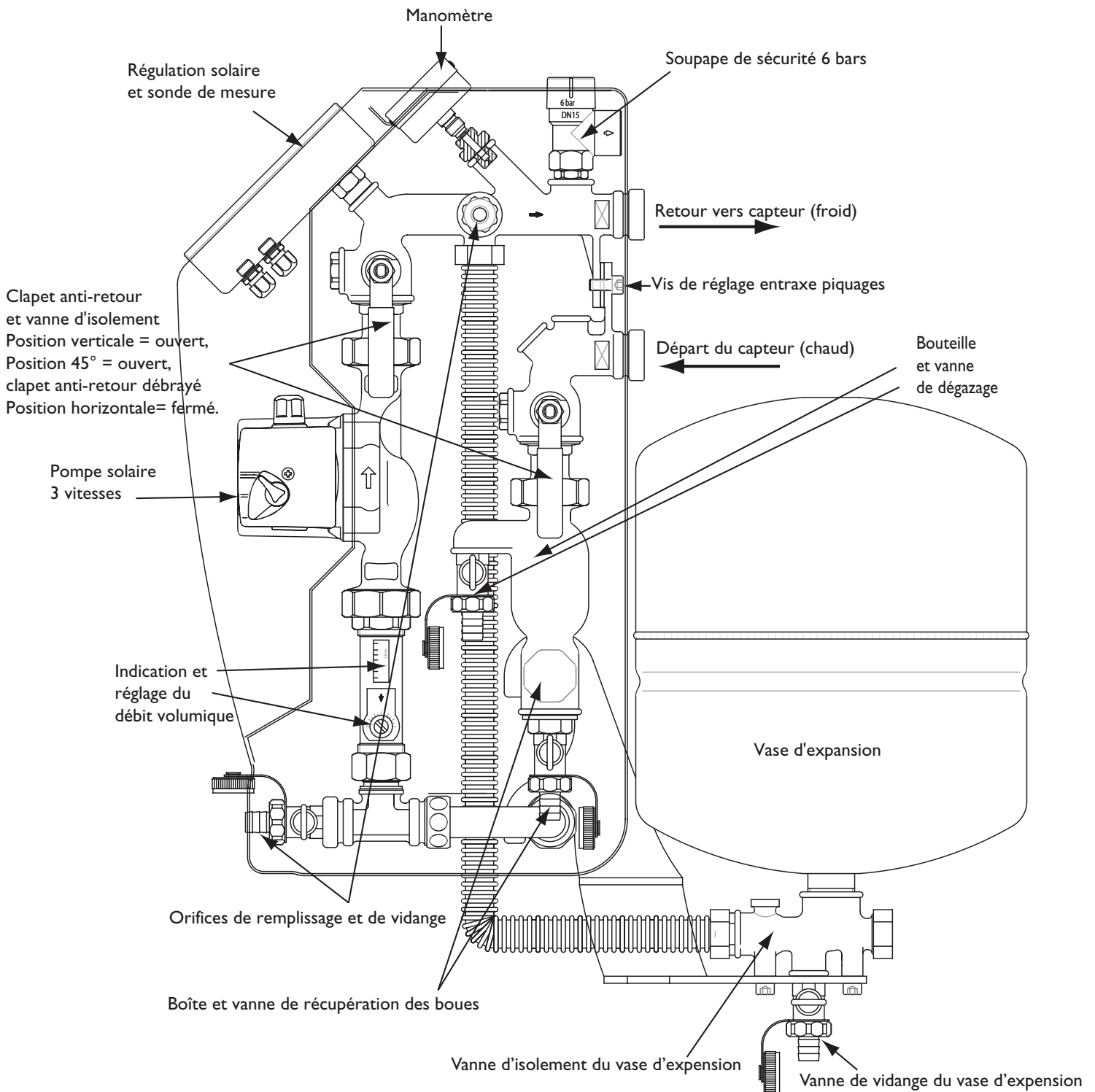
RACCORDEMENT DE L'APPOINT CHAUDIERE

Se référer aux schémas de la schémathèque.



INSTALLATION DE LA STATION SOLAIRE

FONCTION DE LA STATION SOLAIRE



INSTALLATION - ÉTAPE 1

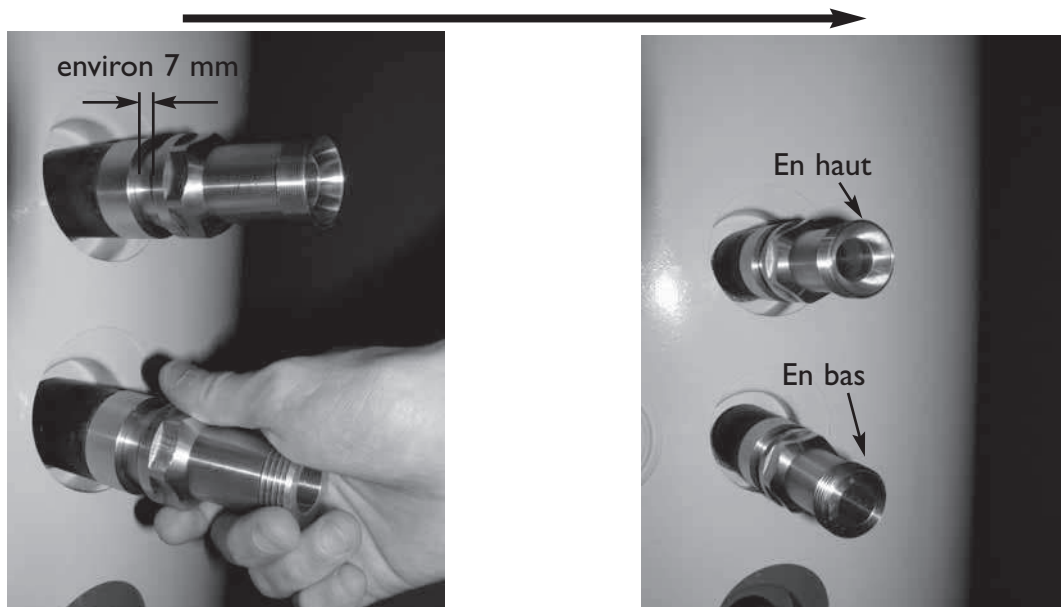
Mise en place des adaptateurs

Nettoyer la calamine à l'intérieur des piquages de l'échangeur solaire.

Visser les deux adaptateurs sur le ballon jusqu'à environ 7 mm du bord de piquage.

L'adaptateur avec le filetage fin doit être monté en haut.

Lors de la première installation, il n'est pas nécessaire de faire une étanchéité, les joints annulaires pré-montés sont suffisants.

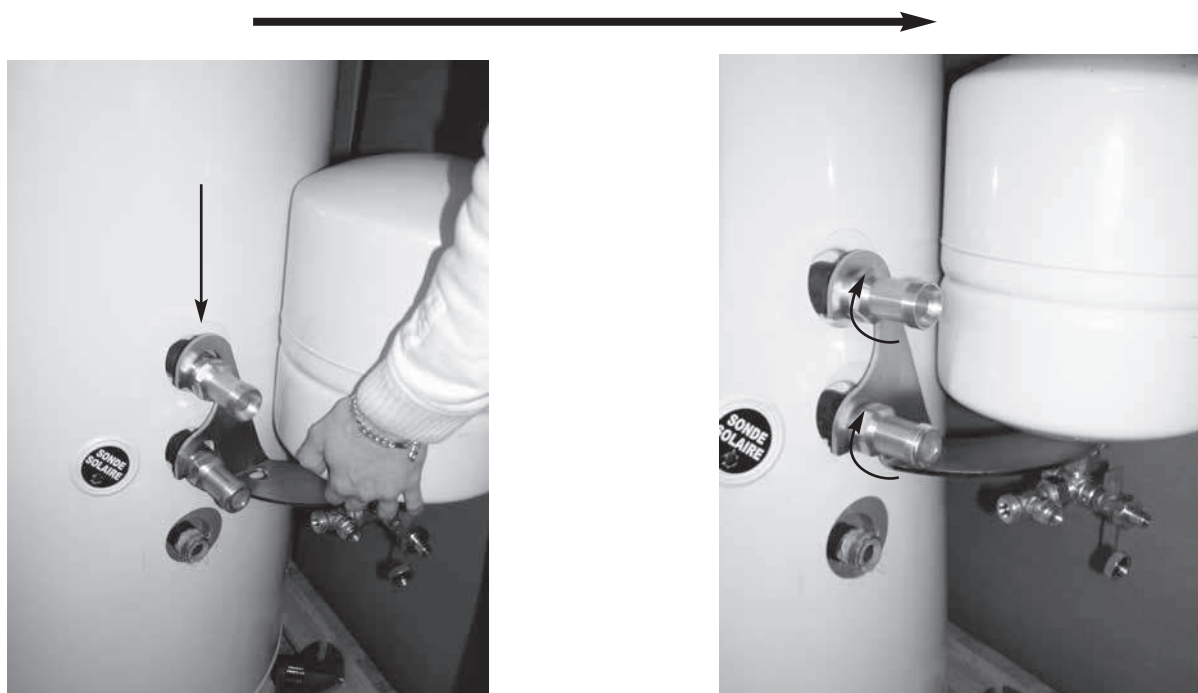


INSTALLATION - ÉTAPE 2

Mise en place du vase d'expansion

Mettre en place le vase et son support sur les adaptateurs.

Serrer les adaptateurs jusqu'au plaquage du support du vase sur l'extrémité des bagues.



INSTALLATION - ÉTAPE 3

Montage de l'ensemble hydraulique

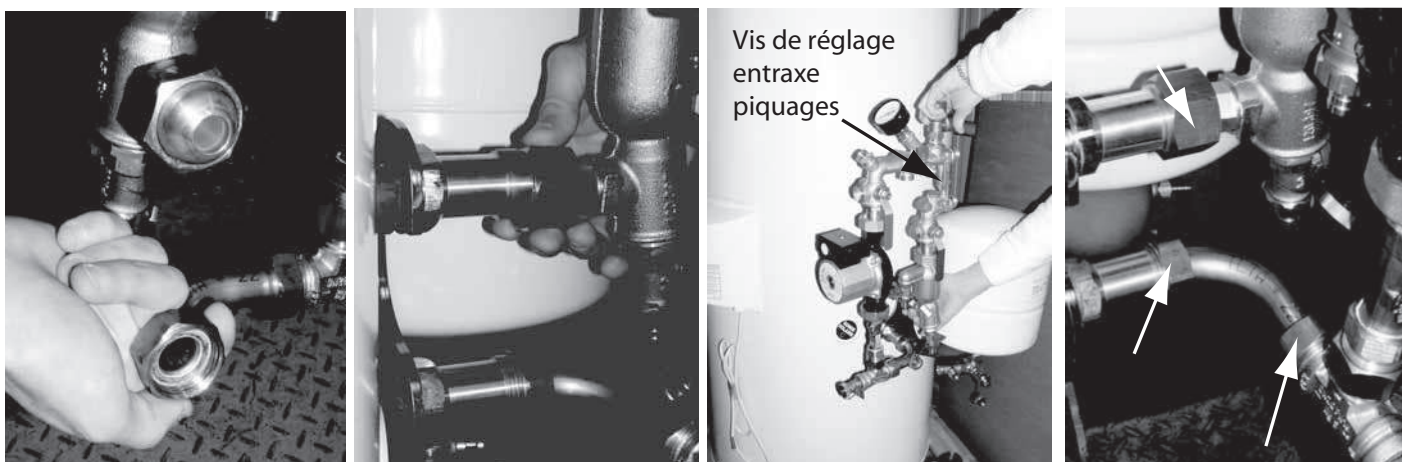
Enlever le cache plastique et les deux coques isolantes de la station.

Mettre en place le joint haute température fourni dans l'écrou prisonnier correspondant au piquage inférieur.

Dévisser la vis de réglage (voir photo)

Mettre en place l'ensemble hydraulique en vissant les deux écrous prisonniers sur les adaptateurs, au niveau des piquages.

Régler si besoin l'inclinaison de l'ensemble en jouant sur les 3 écrous repérés sur la photo de droite. Serrer les 3 écrous et la vis de réglage, vérifier également le serrage de tous les écrous de la station.



INSTALLATION - ÉTAPE 4

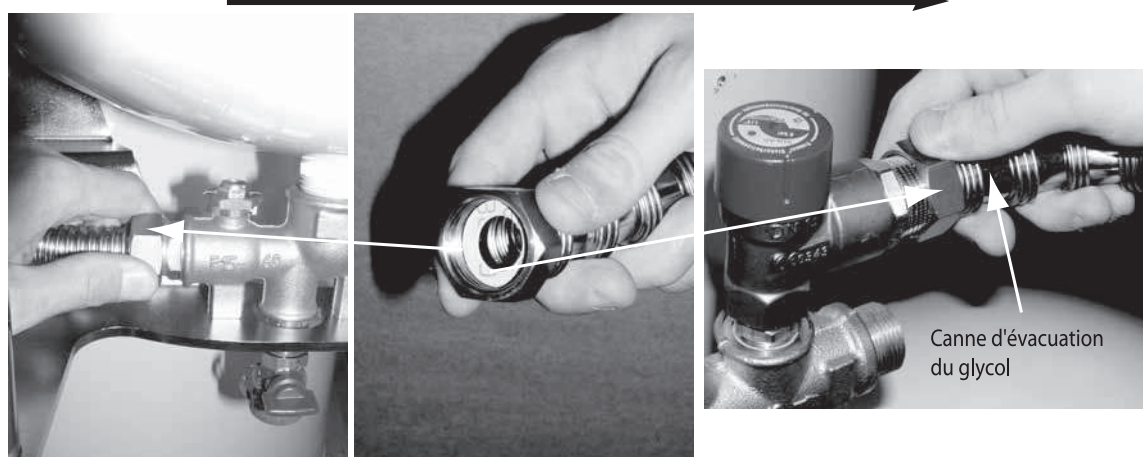
Raccordement du vase d'expansion et de la canne d'évacuation du glycol

Raccordement du vase d'expansion: mettre en place le joint plat haute température fourni et visser l'écrou prisonnier.

Raccordement de la canne d'évacuation du glycol sur la soupape de sécurité: mettre en place le joint plat haute température fourni et visser l'écrou prisonnier.

NOTA: le bidon de glycol ayant servi au remplissage doit être placé en sortie de cette canne.

Pour permettre la récupération du glycol en cas de défaillance du vase d'expansion, cette évacuation ne doit en aucun cas être raccordée au tout à l'égoût.



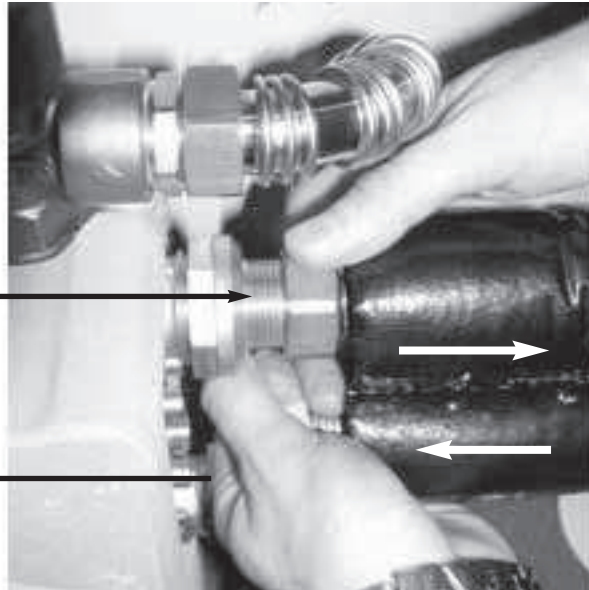
INSTALLATION - ÉTAPE 5

Raccordement des tubes capteurs (cas d'utilisation de bitubes en accessoire)

Mettre en place les joints plats haute température fournis et visser les écrous prisonniers.

Retour vers capteur
(froid)

Départ du capteur
(chaud)



INSTALLATION - ÉTAPE 6

Mise en place des sondes de température

Sonde solaire : la sonde solaire est pré-montée sur la régulation. Enlever le cache plastique marqué "sonde solaire" et la cale mousse isolante, passer le câble de sonde à travers et rentrer complètement la sonde à l'intérieur de la goulotte soudée sur la cuve du ballon. Remettre en place cale mousse et bouchon.

Sonde capteur : connecter le fil en provenance de la sonde en place dans le doigt de gant du capteur sur le connecteur sonde à l'arrière du boîtier de régulation. Se référer au schéma de câblage Etape 8 pour l'affectation des sondes.

NOTA: les sondes ne sont pas polarisées.

Sonde appoint chaudière : la sonde se place sous le cache plastique marqué "sonde chaudière" sur les ballons 300H et sous le capot en partie supérieure pour le ballon 500H. Connecter le fil en provenance de la sonde sur le connecteur sonde à l'arrière du boîtier de régulation. Se référer au schéma de câblage Etape 8 pour l'affectation des sondes.

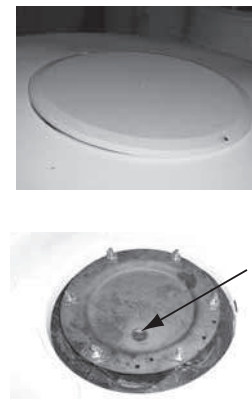
Sonde solaire : tous ballons

Sonde chaudière : 300H et 400H

Sonde chaudière : 500H



Remettre la cale mousse sous le capuchon avant fermeture



Sonde à introduire dans le doigt de gant.

INSTALLATION - ÉTAPE 7

Mise en service : Remplissage et rinçage du circuit solaire

Remplir l'installation avec le mélange de glycol fourni, suivant le schéma et les indications ci-dessous.

ATTENTION :

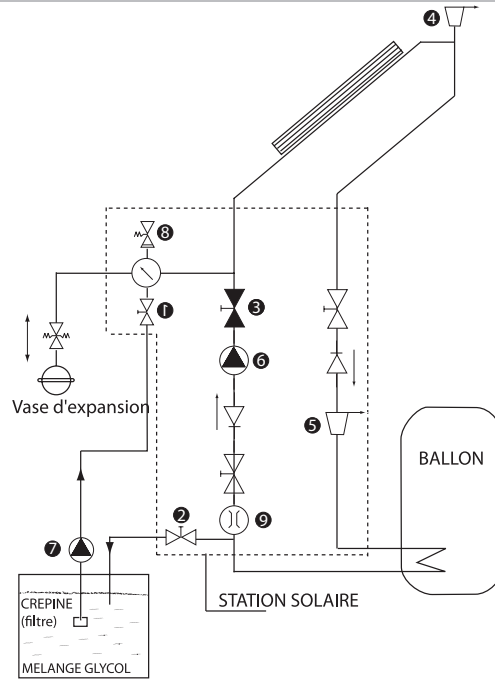
Seul le mélange fourni par le constructeur (qualité alimentaire, haute tenue en température,...) convient et assure une bonne longévité du produit.

L'utilisation de tout autre mélange entraînerait l'exclusion de la garantie.

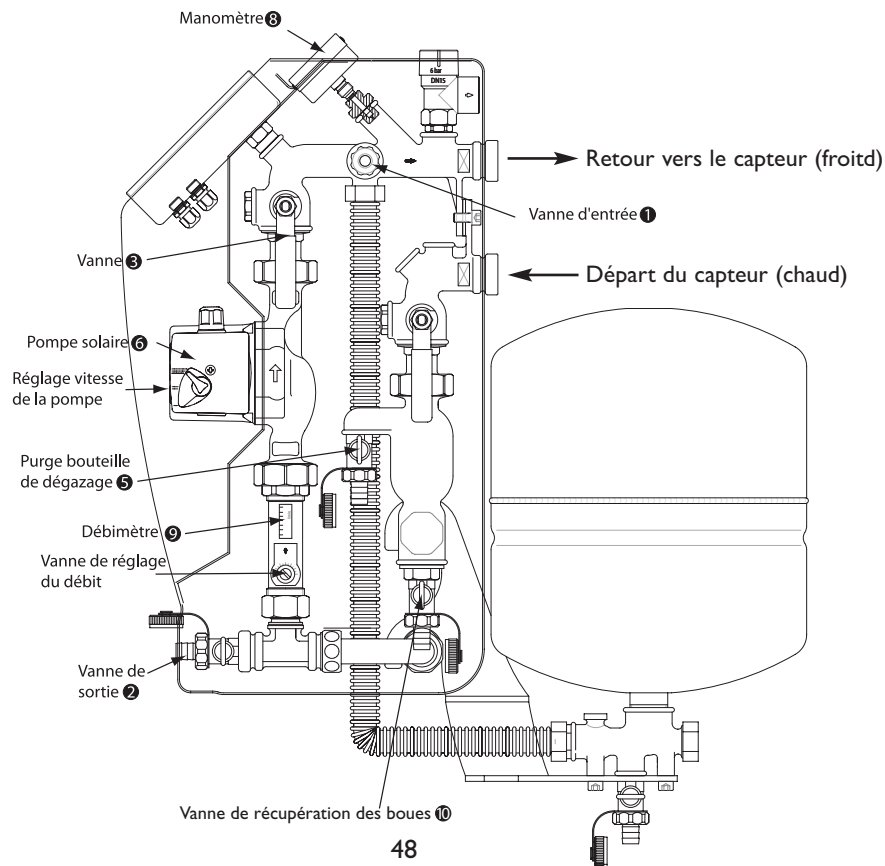
En aucun cas, un réseau d'appoint en eau ne doit être installé sur le circuit primaire solaire, au risque de dégrader les propriétés anti-gel du mélange, ce qui entraînerait également l'exclusion de la garantie.



Lors des opérations de purge, du liquide très chaud peut s'écouler: prendre les précautions d'usage qui s'imposent (gants,...) pour éviter tout risque de brûlure.



REPERAGE DES VANNES SUR LA STATION SOLAIRE



- 1- Avant de procéder au remplissage, vérifier que la pression de pré-gonflage du vase d'expansion correspond à la valeur indiquée sur ce dernier.
- 2- Raccorder une pompe de remplissage ⑦ sur les vannes d'entrée ① et de sortie ② (préalablement ouvertes). Utiliser une pompe manuelle, ou mieux une pompe de remplissage électrique (disponible au catalogue). Une crépine ou un filtre doit figurer sur le tuyau de pompage, pour éviter de remettre dans le circuit les impuretés qui en seront évacuées.
- 3- Fermer la vanne ③
- 4- Mettre en marche la pompe pour remplir l'installation, et laisser tourner pendant un quart d'heure au moins pour bien rincer le circuit solaire.
- 5- Fermer la vanne ② et arrêter la pompe lorsque la pression dans le circuit atteint 3.5 bars. Fermer ensuite la vanne ①
- 6- Ouvrir la vanne ③
- 7- Mettre la régulation en marche forcée (voir notice d'utilisation de la régulation) et la pompe solaire ⑥ en grande vitesse. Laisser circuler le fluide pendant 10 minutes, puis arrêter la circulation. Attendre 5 minutes, puis purger au niveau des capteurs au moyen du purgeur ④, et au niveau de la bouteille de dégazage ⑤ sur la station solaire. Reproduire ces opérations jusqu'à élimination complète de l'air dans le circuit. Il est conseillé de faire une purge après quelques jours de temps ensoleillé, au niveau de la bouteille de dégazage.
- 8- Tester l'étanchéité du système en vérifiant que la pression n'évolue pas sur le manomètre ⑧, durant 15 minutes. Ajuster ensuite la pression dans l'installation à 3 bars en purgeant. Actionner également la vanne de récupération des boues ⑩ pour éliminer les impuretés. Vérifier sur le manomètre et déconnecter la pompe de remplissage.

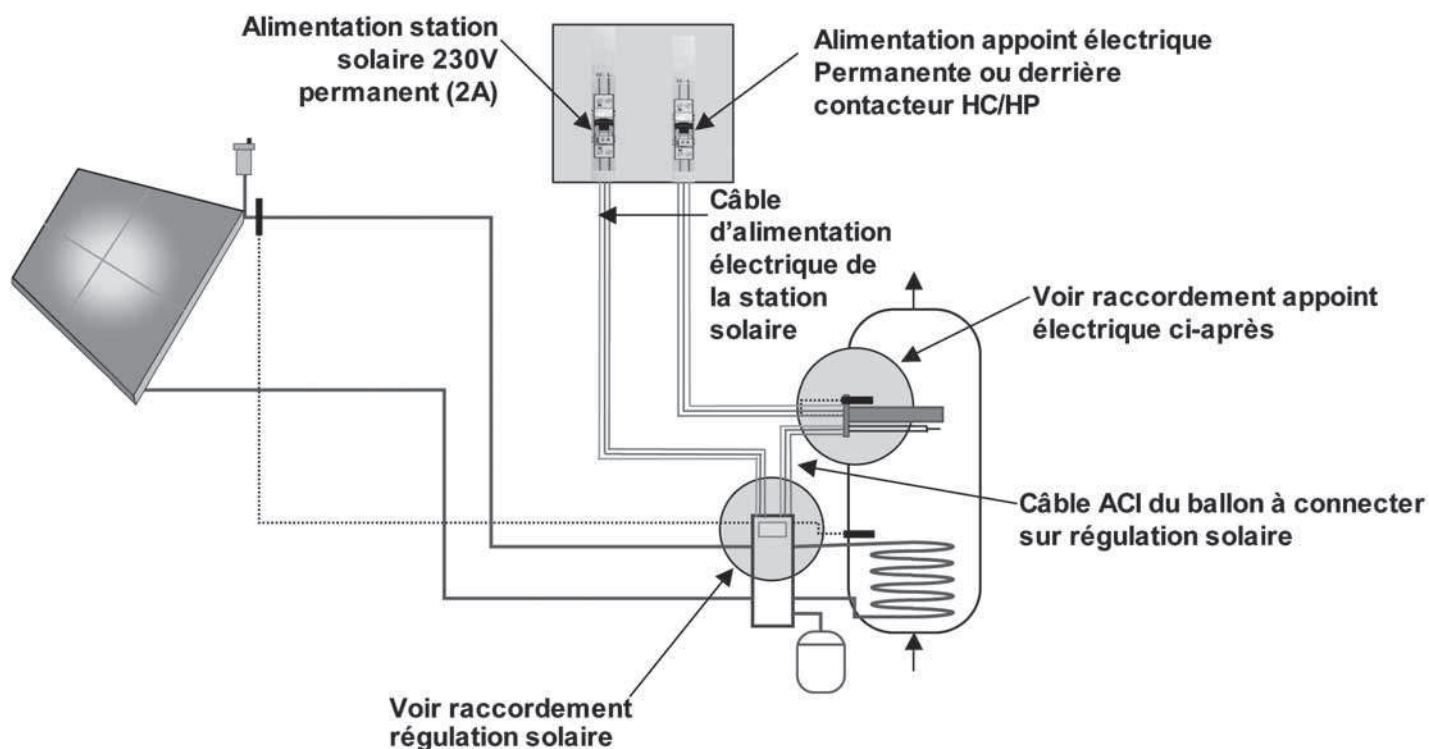
Attention: En aucun cas, le contrôle de l'étanchéité ne devra être testé à l'air, ce qui pourrait être dangereux.

- 9- Mettre la pompe solaire ⑥ en vitesse I, mettre la régulation en marche forcée, puis régler le débit (vanne sur débitmètre ⑨) sur une valeur d'environ 3 litres par minute pour deux capteurs, 5 litres par minute pour 3 capteurs, ou 7 litres par minute pour 4 capteurs. Si la vitesse de la pompe n'est pas suffisante pour atteindre ce débit, passer à la vitesse supérieure et ajuster le débit au moyen de la vanne sur le débit mètre. Remettre ensuite la régulation en mode automatique.

INSTALLATION / RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

-ÉTAPE 8

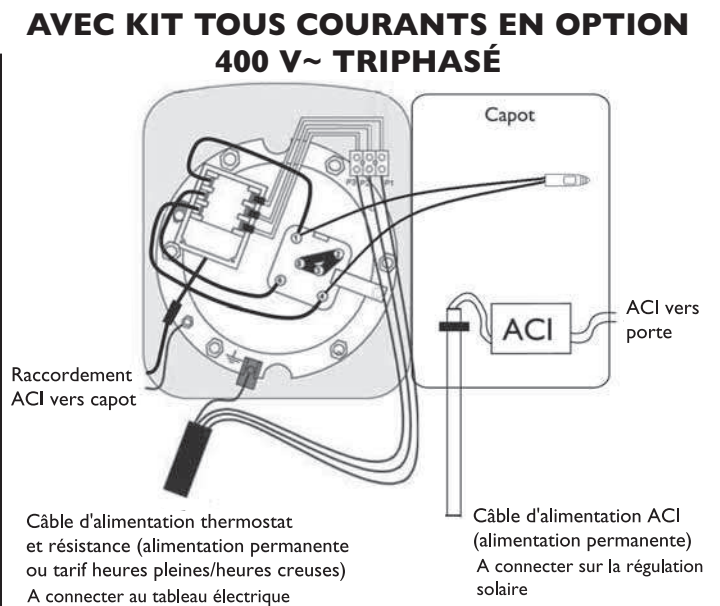
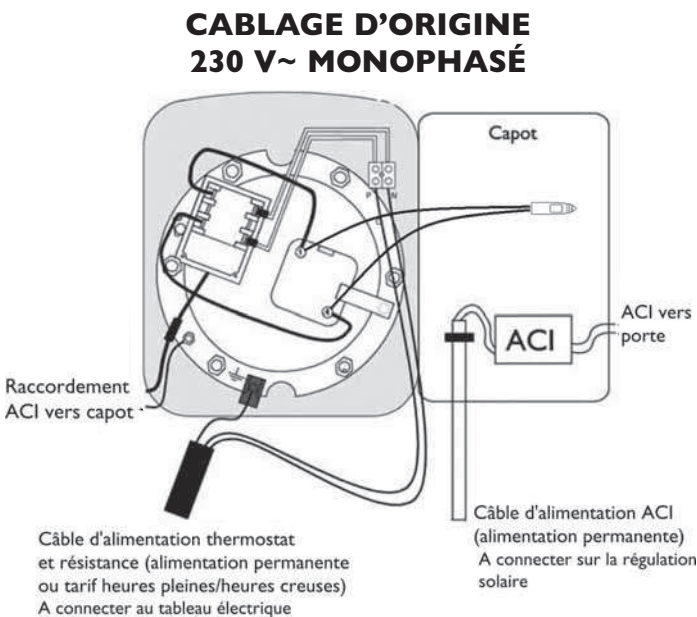
Schéma général (exemple d'une installation électrosolaire) :



Nota : dans le cas d'une alimentation électrique heures pleines/ heures creuses, pour être conforme au label PROMOTELEC, il est nécessaire de neutraliser par une horloge ou tout autre moyen jugé nécessaire, l'alimentation électrique de l'appoint pendant les heures méridiennes.

Raccordement appoint électrique

● **ATTENTION** : Le chauffe-eau est pré-câblé en 230 V~ monophasé. Pour une alimentation en triphasé, vous devez utiliser le kit tous courants correspondant : voir catalogue pour le choix des puissances et références.



Nos appareils sont conformes aux normes en vigueur et disposent par conséquent de toutes les conditions de sécurité. Le raccordement électrique devra être conforme aux normes d'installation NF C 15-100 ainsi qu'aux préconisations en vigueur dans le pays où le chauffe-eau sera installé (Label, etc...).

L'installation comprendra :

- Un disjoncteur omnipolaire avec ouverture des contacts d'au moins 3 mm.
- Une liaison en câbles rigides de section mini 3 x 2,5 mm² en monophasé (phase, neutre, terre) ou 4 x 2,5 mm² en triphasé (3 phases + terre).
- Le conducteur de terre sera repéré vert/jaune.

Le générateur électronique de votre chauffe-eau à "anode à courant imposé" a été conçu pour une alimentation permanente, ou de type heures creuses 8 h. ou 6 h. + 2 h. S'assurer que l'installation respecte l'une de ces deux possibilités d'alimentation. Dans le cas d'une durée inférieure, les conditions de garantie ne s'appliqueraient pas.

Procédure de raccordement

- Après avoir dévissé les vis de fixation, ouvrir le capot de protection à l'intérieur duquel figure le schéma de raccordement électrique .
- Raccorder les extrémités du câble sur le bornier à vis prévu à cet effet.
- Raccorder le fil de terre vert/jaune sur la borne repérée \perp , sur la porte du chauffe-eau.
- Fermer le capot après avoir vérifié le serrage correct des bornes de connexion.
- Visser les vis de fixation.

Recommandations

- Prévoir des longueurs de câble adaptées afin d'éviter le contact avec les éléments chauffants.
- L'appareil n'étant pas équipé d'un serre-câble, le raccordement direct sur une prise de courant est interdit.
- Le raccordement à la terre est impératif pour des raisons de sécurité.
- Avant de mettre sous tension l'appareil, vérifier qu'il est plein d'eau.

Un raccordement en direct sur les résistances (sans passer par le thermostat) est formellement interdit car il y a risque de vaporisation, la température de l'eau n'étant plus limitée.

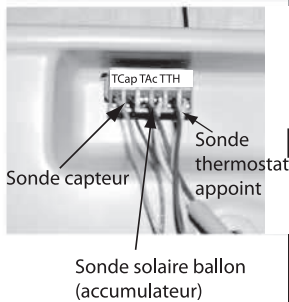


Raccordement et mise en service régulation solaire

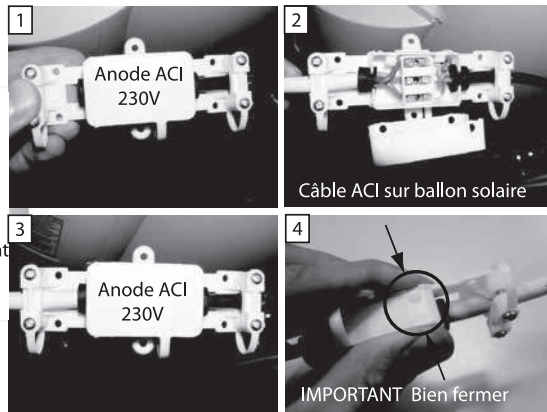


Toute intervention sur les raccordements électriques de la régulation doit être réalisée exclusivement après avoir déconnecté l'alimentation 230V de l'appareil et l'avoir protégé d'une éventuelle reconnexion.

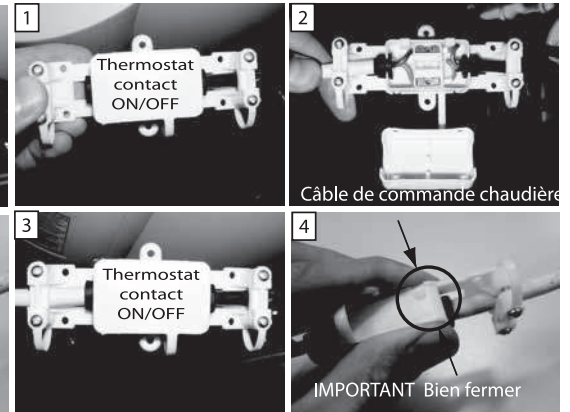
Raccordement des sondes de température (non polarisées)



Raccordement du câble d'alimentation ACI (non polarisé)



Raccordement du contact ON/OFF (uniquement en cas d'utilisation de la fonction thermostat, voir type 2 ou 3 dans la schémathèque)



Vérifier dans le paragraphe "schémathèque" à quel type de schéma de régulation correspond votre installation.

S'il s'agit d'un Type 1, la régulation est pré-réglée pour ce type de schéma. Il n'y a donc pas de modification à faire.

Attention : S'il s'agit d'un Type 2 ou d'un type 3, modifier le paramètre "type de schéma" dans le menu réglage avancé de la régulation: voir page suivante pour le mode opératoire détaillé.

Il est formellement interdit de raccorder l'alimentation de l'appoint électrique sur l'alimentation ACI (2A maximum).

Procédure de changement type

 Blanc: Symbole statique

 Gris: Symbole clignote

Touche	Fonction	Indication graphique après manœuvre				Description
	"Quitter"					Quitter le menu "Info"
 3 fois	"3 fois Défilement à droite"					Sélection du menu "Réglage avancé"
 En même temps	"mode avancé"		0- 1			Passer en mode avancé (2 touches en même temps) pour configurer le menu "Réglage avancé"
	"Sélectionner"		0- 1			Sélectionner le paramètre indiqué après 0- (ligne 0)
	"Augmenter"		0- 2			Augmenter la valeur du paramètre (2 = type 2, 3= type 3)
	"Confirmer"		0- 2			Confirmer le paramètre
	"Confirmer"		0- 2			Mémoriser le paramètre
	"Quitter"					Quitter le menu "Programmer"
 3 fois	"3 fois Défilement à gauche"					Sélectionner le menu "Info"
	"Choisir"		60°C			Choisir le menu "Info"

INSTALLATION - ÉTAPE 9

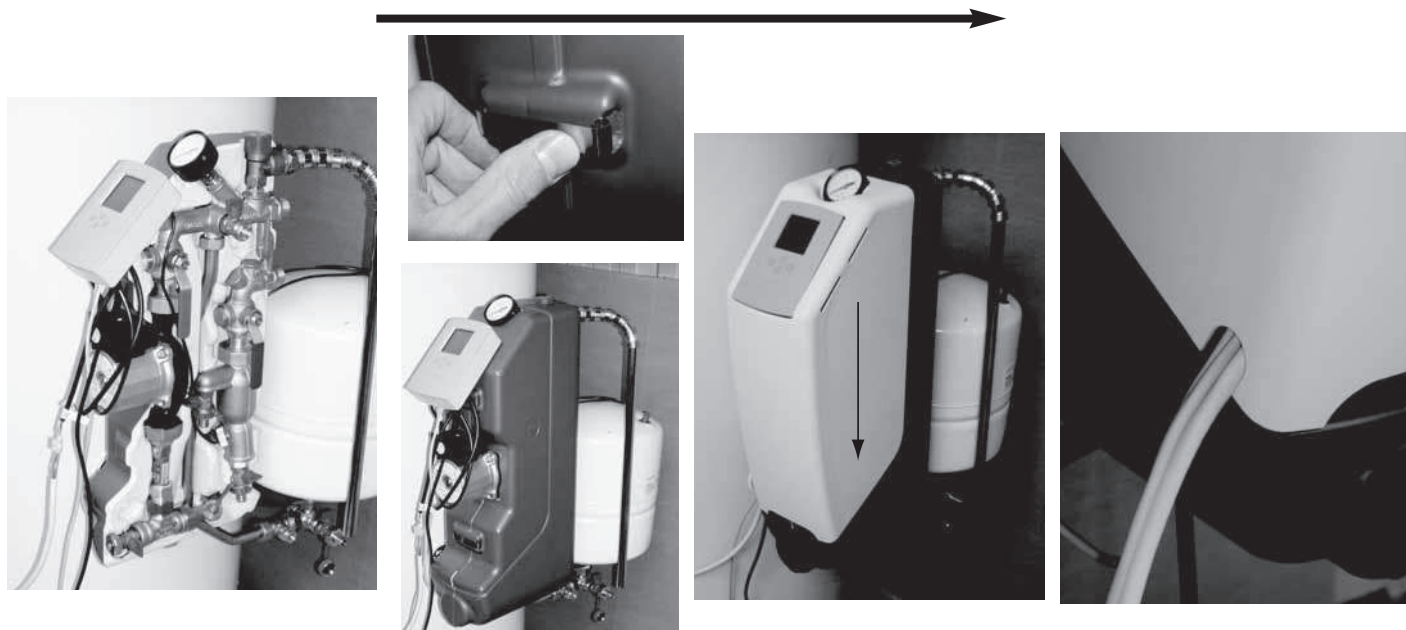
Mise en place de l'isolation

Mettre en place les deux coques isolantes en commençant par celle côté ballon.

Mettre en place les agrafes métalliques de fixation.

Mettre en place le capot plastique blanc en sortant les câbles par le trou prévu à cet effet.

Fixer ce capot au moyen d'agrafes métalliques.



VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT

● Mettre l'appareil sous tension.

● Basculer l'interrupteur du tableau électrique sur la position marche forcée. Après 15 à 30 minutes, l'eau doit s'écouler goutte à goutte par l'orifice de vidange du groupe de sécurité (cet orifice doit être raccordé à une évacuation d'eaux usées).

Ce phénomène est tout à fait normal ; il s'agit de la dilatation de l'eau due à la chauffe. Par conséquent, la soupape de sécurité laissera échapper une certaine quantité d'eau afin que la pression interne dans la cuve ne dépasse pas 7 bar. Cet écoulement peut représenter 2 à 3% de la capacité du ballon pendant la chauffe complète.

Vérifier à nouveau l'étanchéité des raccordements ainsi que celle du joint de porte.

La vérification étant concluante, si votre tableau électrique est équipé d'un relais d'asservissement en heures creuses (tarif réduit la nuit), basculer l'interrupteur sur la position "automatique".

3 positions sont affectées à cet interrupteur :

- Position arrêt ou " 0 "
- Position automatique ou " AUTO "
- Position marche forcée ou " I ".

15min environ après la mise sous tension du chauffe-eau, contrôler le voyant ACI vert situé sur le capot.

En régime établi, ce voyant doit clignoter en permanence (24h/24h)

Le voyant rouge sur le capot est un voyant de chauffe, il indique le fonctionnement de l'élément chauffant.

NOTA: Pendant la chauffe et suivant la qualité de l'eau, le chauffe-eau peut émettre un léger bruit analogue à celui d'une bouilloire. Ce bruit est normal et ne traduit aucun défaut de l'appareil.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Règles générales :

Le montage et la première mise en service ne doivent être exécutés que par un spécialiste agréé. Celui-ci assume la responsabilité d'une installation et d'une première mise en service conformes à la règle et aux prescriptions du fabricant.

Sécurité durant l'installation :

En France : Les mesures relatives à l'exécution de travaux temporaires en hauteur sont soumises au décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 et transcrites dans le code du travail aux articles R.223-13-20 à 37. Veillez à prendre en compte toutes les précautions qui s'avèrent nécessaires.

Autres Pays : voir en annexe les spécificités locales.

Dimensionnement et implantation de l'installation :

- Nos produits sont dimensionnés pour des longueurs de canalisation entre capteurs et ballon de 50m aller/retour maximum.
- Dans les cas d'utilisation de quatre capteurs (nous consulter impérativement), un kit d'extension du vase d'expansion doit être installé.
- Dans le cas d'installation au sol, sur chassis, bien vérifier que la végétation (herbes hautes, haies...) autour des capteurs ne peut pas provoquer d'ombre sur ces derniers.
- Le ballon doit être installé à l'abri des intempéries et protégé du gel
- Le support du ballon (sol, dalle) doit être capable de supporter au moins le poids de l'appareil rempli d'eau.

Montage des capteurs :

- Ne pas transporter ou accrocher le capteur par ses tubulures, et ne pas le poser en appui sur ses tubulures. Utiliser les poignées de manutention disponibles au catalogue.
- Pour des raisons de sécurité, les lattes transversales et les chevrons ou pannes sur lesquels sont fixés les crochets des capteurs ne doivent pas être endommagés (fente, perçage, vieillissement), sinon elles risqueraient de se briser en cas de fort enneigement ou par grand vent. En cas de doute faire procéder à leur remplacement.
- La gamme ne comprend que des capteurs pour montage vertical. Ceux-ci ne peuvent en aucun cas être installés horizontalement.
- Protéger la vitre des capteurs du soleil, lorsqu'il est vide et jusqu'à la mise en service, pour éviter la montée en température du capteur : risque de brûlure au contact des tubulures de raccordement. Des bâches de protection sont disponibles au catalogue.
- Les crochets de toit fournis doivent être uniformément disposés sur la largeur du champ de capteur, afin de répartir les charges qui surviendront (neige, vent). Positionner les crochets de toit le plus près possible des chevrons ou pannes.
- Certains types de tuiles nécessitent d'être meulés dans leur partie inférieure, au niveau des crochets de pose sur toiture, afin d'assurer un bon placage et d'éviter tout risque de fuite.
- Dans le cas de montage sur toit ardoise, la pose des capteurs nécessite la réalisation d'étanchéités au niveau des crochets, et doit donc impérativement être réalisée par un couvreur.
- Dans le cas de pose de capteurs intégrés à la toiture, une sous toiture étanche à l'eau (papier bitumé...) est impérative pour empêcher la pénétration d'humidité en cas d'éventuelle inétanchéité. Cette sous toiture doit s'arrêter à la gouttière et pas avant.

Les chassis non fixés peuvent être renversés par la force du vent et endommagés. Par conséquent, les capteurs doivent être fixés sur le toit. Il convient de vérifier au préalable la résistance du support (toit...) et la charge superficielle autorisée de la couverture du toit (faire appel à un spécialiste de la statique si nécessaire). Si la couverture du toit ne peut faire l'objet de détériorations (perçages), un maintien avec des poids est possible.

Raccordement des capteurs :

- Le retour capteur (liquide froid) doit dans tous les cas de figure arriver en partie basse du champs de capteur, et le départ capteur (liquide chaud) doit toujours partir du haut du champs de capteur.
- Lors du montage des pièces de raccordement, des compensateurs et des bouchons, il faut maintenir à chaque fois l'écrou d'accouplement côté capteur pour éviter une torsion de l'absorbeur.
- Les raccords compensateurs ne doivent être raccordés que sur les tubulures de raccordement côté court.
- Les conduites situées à proximité des capteurs peuvent atteindre à l'arrêt une température supérieure à 180°C:
 - Utiliser exclusivement les joints fournis (haute température) pour les étanchéités au niveau du capteur.
 - Les matériaux d'isolation doivent être résistants aux températures élevées (> 180°C) et, à l'extérieur, être en plus résistants aux rayons UV et aux intempéries. Utiliser de préférence les canalisations figurant au catalogue.
 - Ne pas utiliser de tubes zingués ni de raccords zingués qui sont susceptibles d'être corrodés par le glycol.
- Monter les conduites de départ et de retour sans poche d'air (points hauts) ou bien placer un purgeur **manuel** résistant en température (180°C) à cet endroit (disponible en accessoire).

Installer la purge d'air manuel sur la conduite ascendante de départ au point le plus élevé.

- Pour éviter une dégradation par les oiseaux, protéger la partie accessible du câble de la sonde capteur en la passant dans une gaine plastique (type gaine électrique annelée).

Raccordement hydraulique ballon :

- La pose d'un régulateur thermostatique (fourni) en sortie de chauffe-eau est obligatoire. Il sera réglé en fonction des performances du matériau des canalisations ou de l'élément qui se trouve en aval du chauffe-eau solaire (chauffe-eau électrique, chaudière...). Voir schémathèque pour le détail.
- Pression : Les appareils doivent être utilisés dans la gamme de pressions pour lesquelles ils ont été conçus.
- Raccordement, évacuation :
 - Installer obligatoirement un dispositif de sécurité hydraulique comprenant au minimum une soupape de pression, montée directement sur l'entrée d'eau froide.
 - Ne pas obturer l'orifice d'écoulement de la soupape. Raccorder l'évacuation de la soupape aux eaux usées.
 - Veiller à ne pas intervertir les raccords eau chaude (rouge), eau froide (bleu).
 - Vérifier l'absence de fuites.

Remplissage circuit solaire :

Lors des opérations de purge (au niveau du purgeur ou de la bouteille de dégazage), du liquide très chaud peut s'écouler. Afin d'éviter tout risque de brûlure, prendre les précautions d'usage qui s'imposent (gants...)

Raccordement électrique :

Dans les cas d'installations avec utilisation de la fonction thermostat de la régulation solaire (schéma régulation de type 2 ou de type 3 dans la schémathèque), il est nécessaire de modifier au niveau de la régulation, le choix du schéma régulation (type 1 par défaut). Voir notice régulation en annexe pour mode opératoire détaillé.

Un raccordement en direct sur les résistances de l'appoint électrique (sans passer par le thermostat) est formellement interdit car il est dangereux, la température de l'eau n'étant plus limitée.

Il est formellement interdit de raccorder l'alimentation de l'appoint électrique sur l'alimentation ACI (2 A maximum).

- Pour éviter tout échauffement du câble d'alimentation, respecter le type et la section de câble préconisés dans la notice d'installation. Dans tous les cas, respecter les réglementations en vigueur.
- S'assurer de la présence en amont d'une protection électrique de l'appareil et de l'utilisateur (exemple, pour la France, présence d'un disjoncteur différentiel 30 mA).
- Vérifier le bon serrage des connexions.
- Relier impérativement l'appareil à une **bonne** connexion terre.
- S'assurer que les parties sous tension reste inaccessibles (présence des capots dans leur état d'origine). Les passages de câbles doivent être adaptés aux diamètres de ceux-ci.

Transformation :

- Toute modification de l'appareil est interdite. Tout remplacement de composant doit être effectué par un professionnel avec des pièces adaptées.

Fin de vie :

- Avant démontage de l'appareil, mettre celui-ci hors tension et procéder à sa vidange.
- La combustion de certains composants peut dégager des gaz toxiques, ne pas incinérer l'appareil.