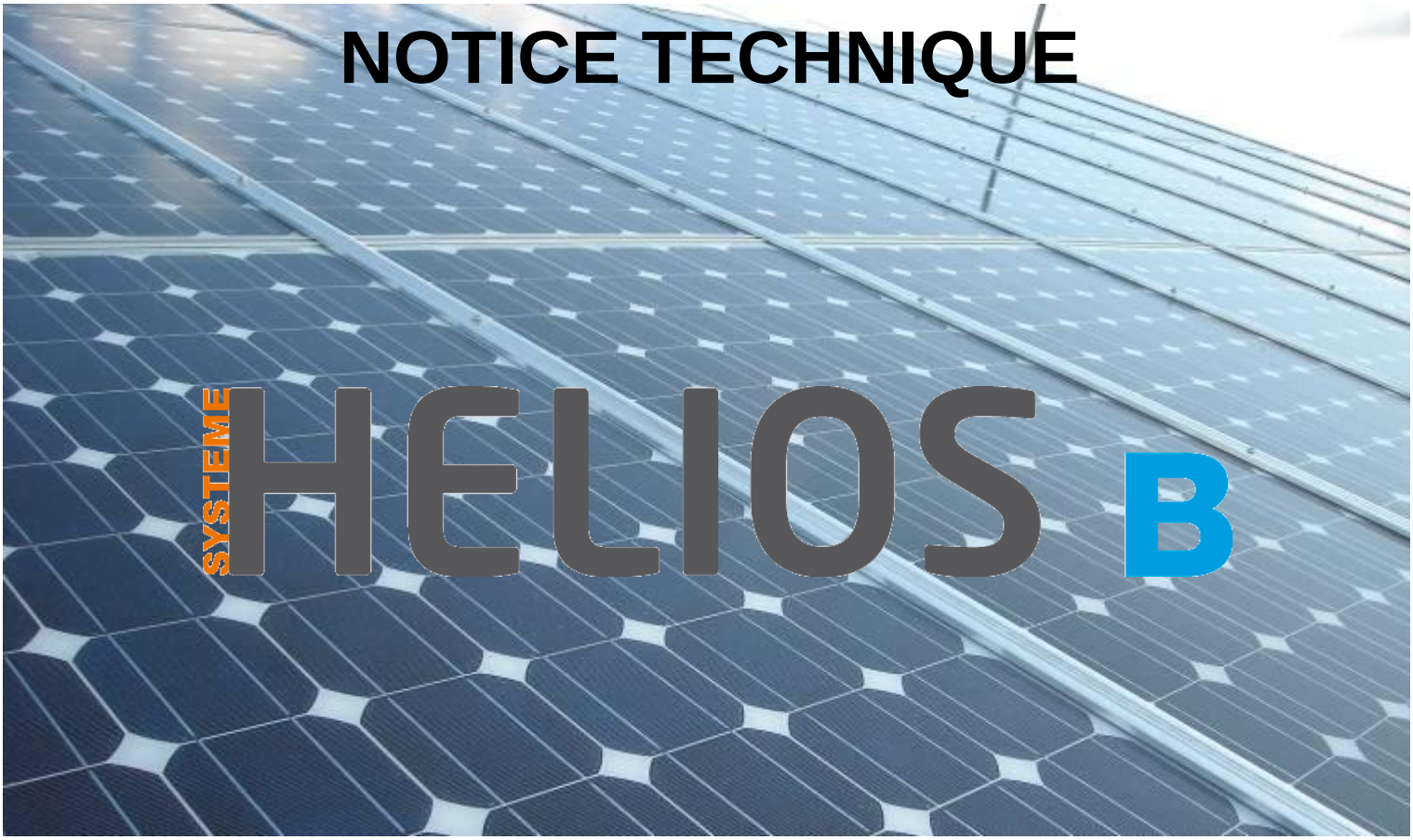
marchegay technologies
SERRES - JARDINERIES - PHOTOVOLTAÏQUE

NOTICE TECHNIQUE



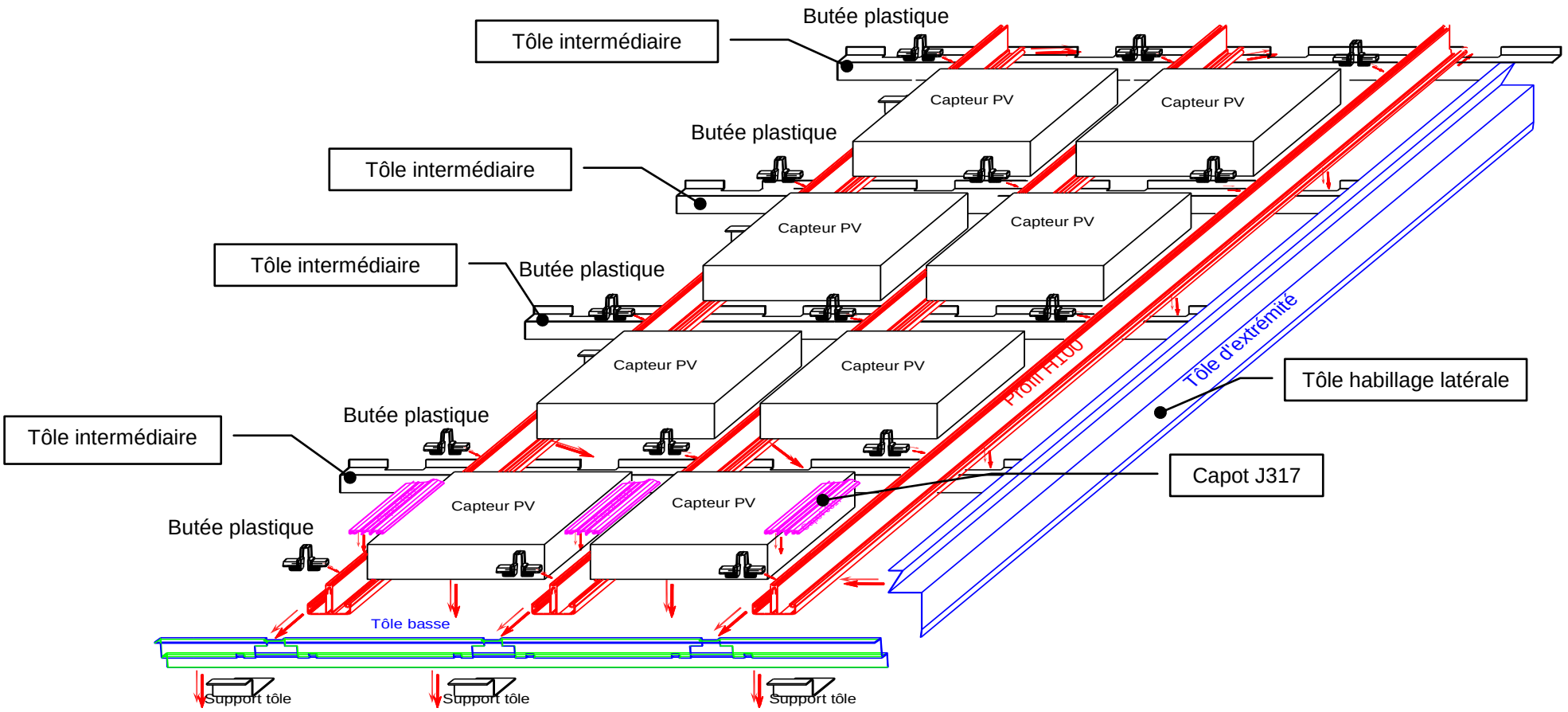
MARCHEGAY SA - 107, Avenue Maréchal de Lattre de Tassigny – B.P 245 – 85402 LUÇON
Tél : 02.51.56.10.40 - Fax : 02.51.56.13.44 - e.mail: contact@marchegay.fr

SOMMAIRE

A. Cas d'emploi du systeme Hélios B 3
A.1. Présentation de la toiture Hélios B – superstructure 3
A.2. Généralités 4
A.3. Définition de la structure 5
B. Vues et coupes de l'Hélios B 7
B.1. Débord bas de versant 7
B.2. Débord haut de versant 9
B.3. Entraxes et jonctions 10
B.4. Fixation de la structure 13
B.5. Habillage 16

CAS D'EMPLOI DU SYSTEME HELIOS B

1.1. Présentation de la toiture Hélios B – superstructure



heliossystems

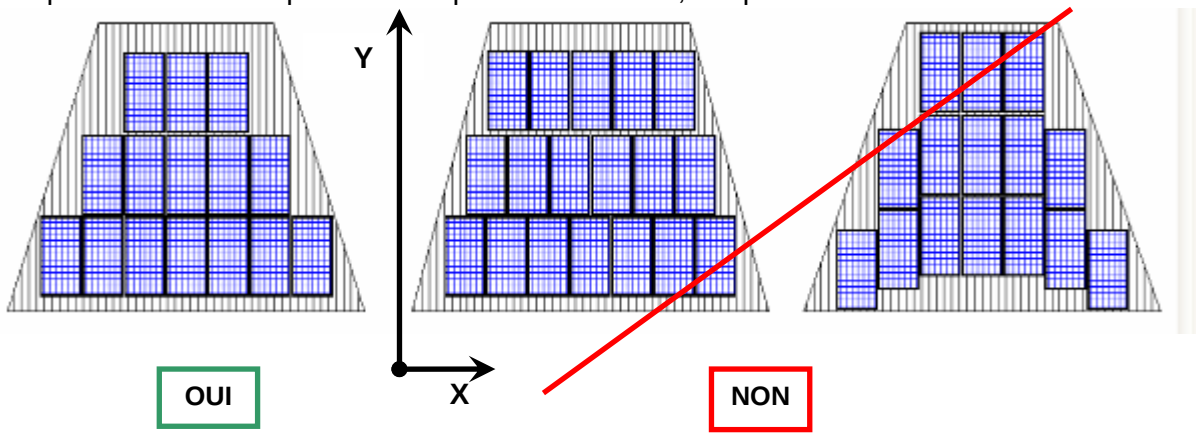
1.2. Généralités

Le système Helios B est destiné à la réalisation de centrales photovoltaïques sur toiture. Il met en œuvre des capteurs photovoltaïques cadrés sur des toitures couvertes avec du bac. La structure aluminium peut couvrir l'ensemble de la toiture ou simplement une partie.

Généralités	
Mise en œuvre	Sur bac en toiture
Pente de la toiture	5° (10%) à 30° (58%)
Calepinage des panneaux	Portrait
	Paysage
Montage des panneaux	Alignés en X et en Y

Alignement des panneaux

Les panneaux doivent pouvoir s'empiler en X et en Y, tel que le décrit ce schéma :



Descriptions des panneaux

Le système Helios B accepte tous types de panneaux, selon tableau ci-dessous :

Panneau photovoltaïque		
Types de panneaux	Panneaux cadrés	
	Epaisseur	30 à 50 mm
Ecart entre modules	- en X	25 mm
	- en Y	18 mm

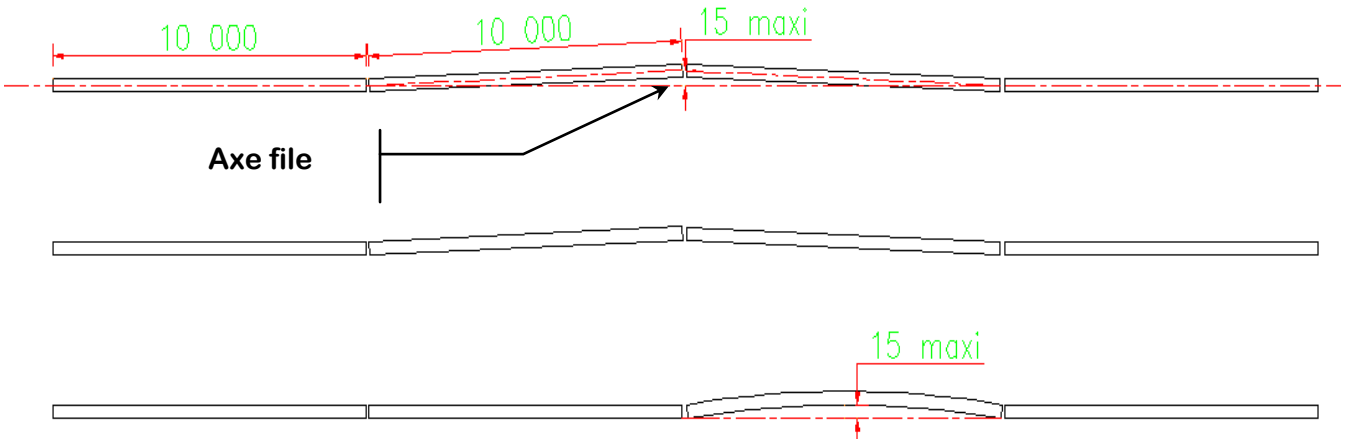
1.3. Définition de la structure

Structure aluminium	
Profil aluminium	Aluminium 6060
Supports tôles, tôles	Acier Sendzimir Z450
Taquet	PEHD
Eclisse	Aluminium
Lame d'air entre sous-face Pv et creux d'onde du bac[1]	130 mm mini
Poids structure aluminium Hélios B (hors panneaux)	Environ 3 daN/m²
Bacs	
Supports acceptés	Bac acier simple peau
	Bac aluminium simple peau
	Panneau sandwich
Forme de l'onde	Trapézoïdale
Fixation	En sommet d'onde

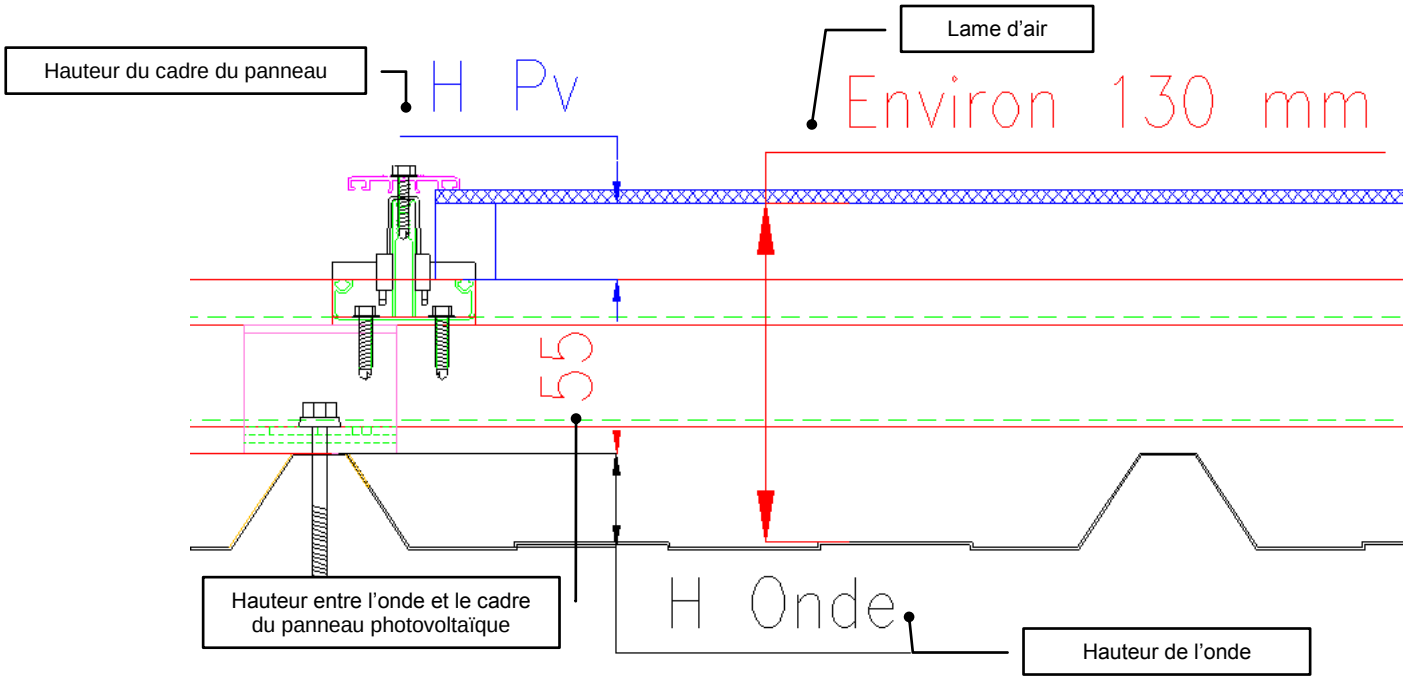
Cahier des charges charpente	
Charpente	Conforme aux codes de calculs et DTU en vigueurs
Structure	Porteuse auto-stable
Pannes	Défaut d'alignement maxi = 15/1000ème de la portée de panne
	Entraxe à définir par notre bureau d'étude.
	Flèche maxi 200ème de la portée

[1] : la lame d'air est déterminée en fonction de la hauteur du cadre du panneau et de la hauteur de l'onde de la tôle.

Défaut d'alignement des pannes



Détail lame d'air



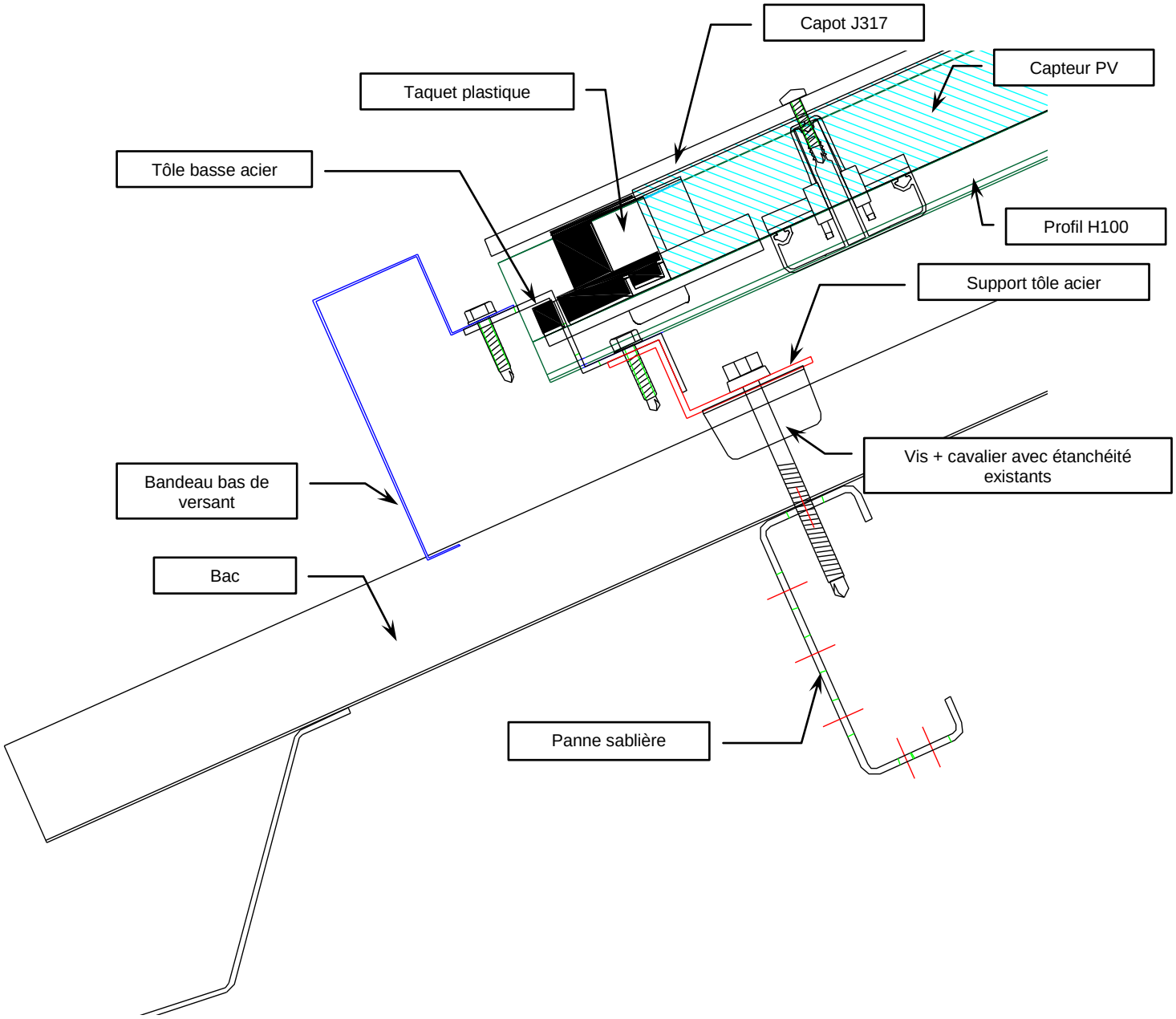
VUES ET COUPES DE L'HELIOS B

2.1. Débord bas de versant

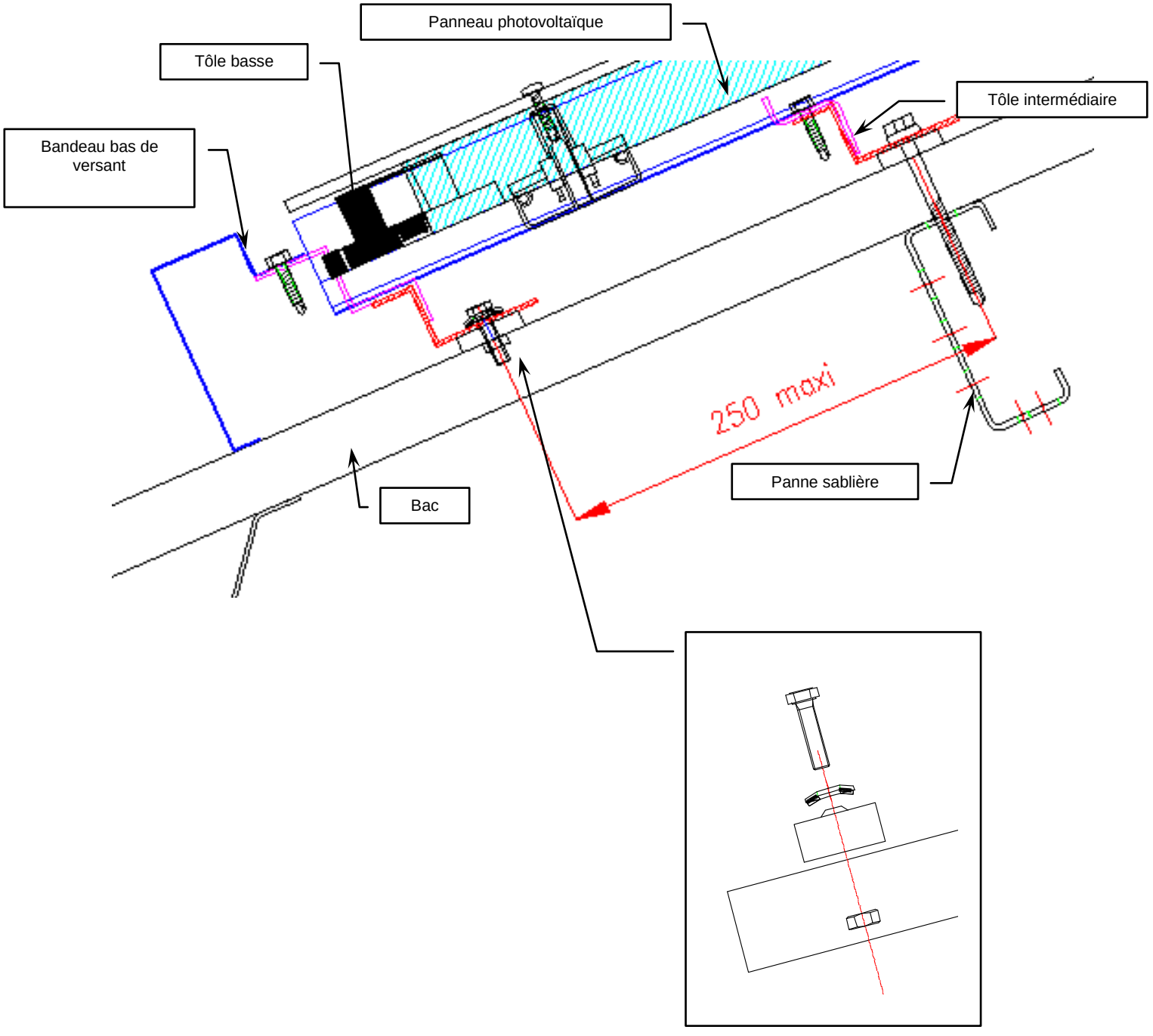
Les supports tôles acier sont glissés sous les vis existantes du bac. La tôle basse est fixée sur le support par des vis Ø5.5x25. Les profils aluminium H100 viennent en butée sur la tôle basse. Les panneaux sont en butée sur les taquets vissés dans les profils. Les panneaux sont maintenus par le capot aluminium J317.

RAPPEL : D'une manière générale, nous tenons à rappeler que seules les pannes d'une charpente doivent reprendre la surcharge induite par l'Hélios B. Seuls des cas exceptionnels (types débord de toiture) sont tolérés pour la fixation directe sur bac acier.

- Sans débord bas de versant : tôle basse sur support

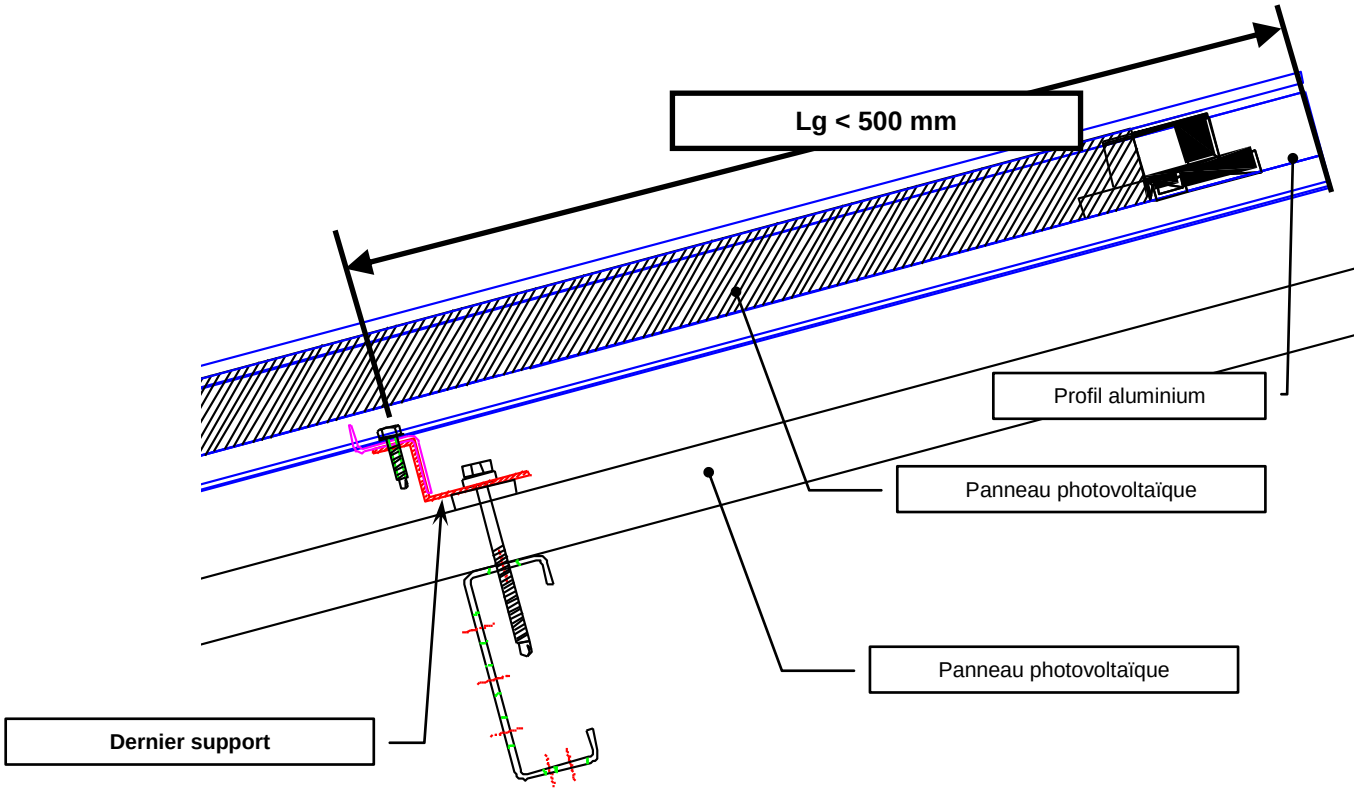


- Avec débord bas de versant : tôle basse sur bac

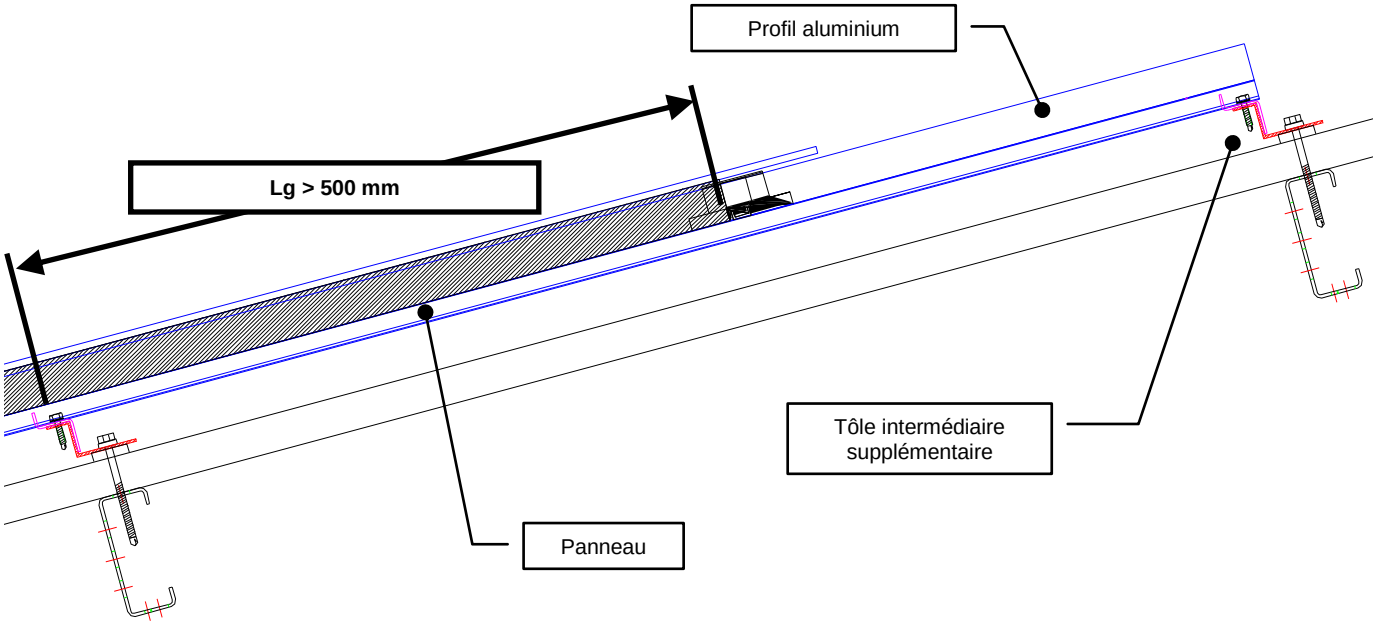


2.2. Débord haut de versant

Le profil en haut de versant admet un porte à faux maximum calculé en fonction des règles neiges et vent.
Porte à faux maxi admissible :



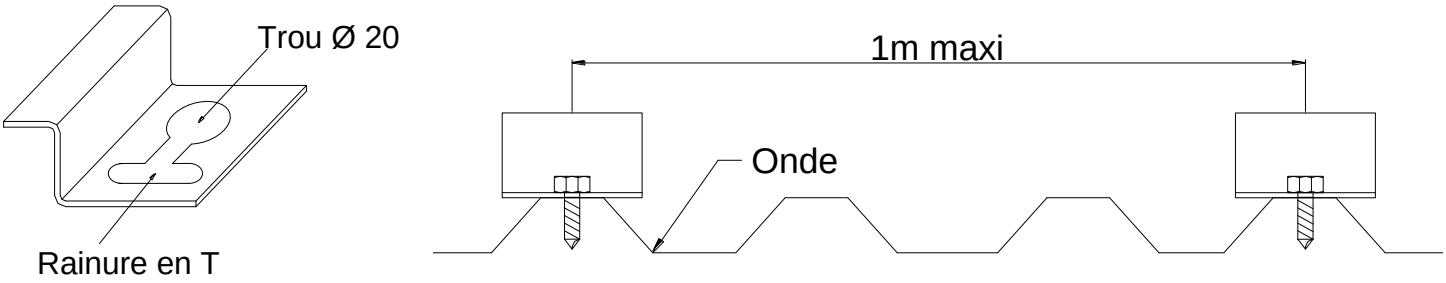
Si le dépassement du profil par rapport à la dernière tôle intermédiaire est supérieur à 500mm, il est nécessaire de rajouter une fixation supplémentaire.



2.3. Entraxes et jonctions

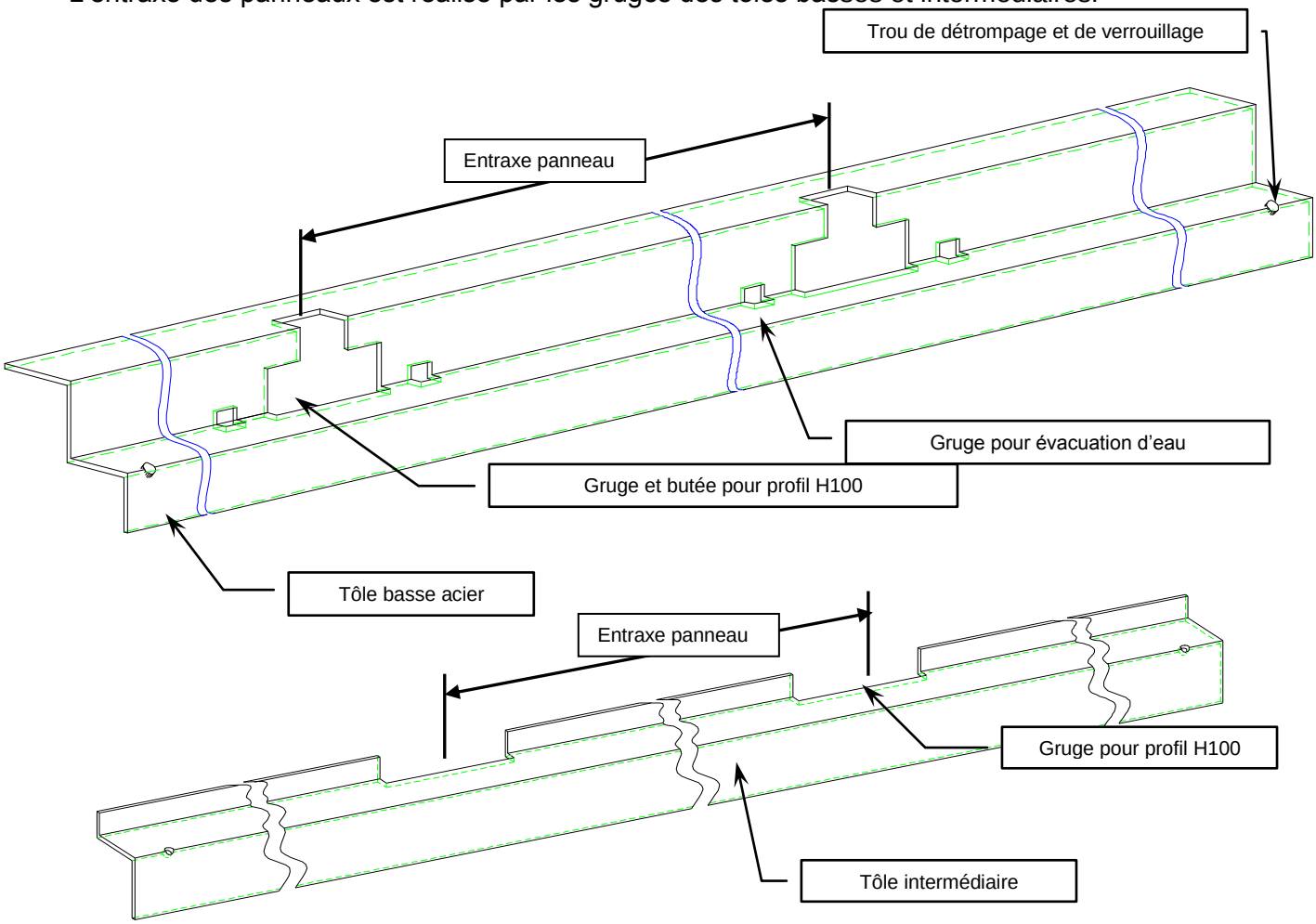
Entraxe des supports tôles

Les supports tôles ont un entraxe maximum de 1 mètre.



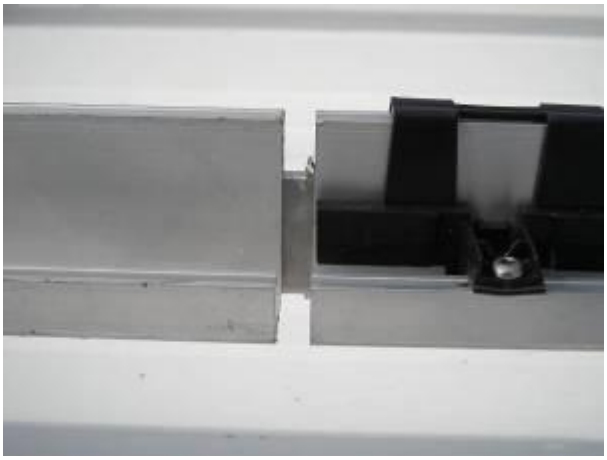
Entraxe des panneaux

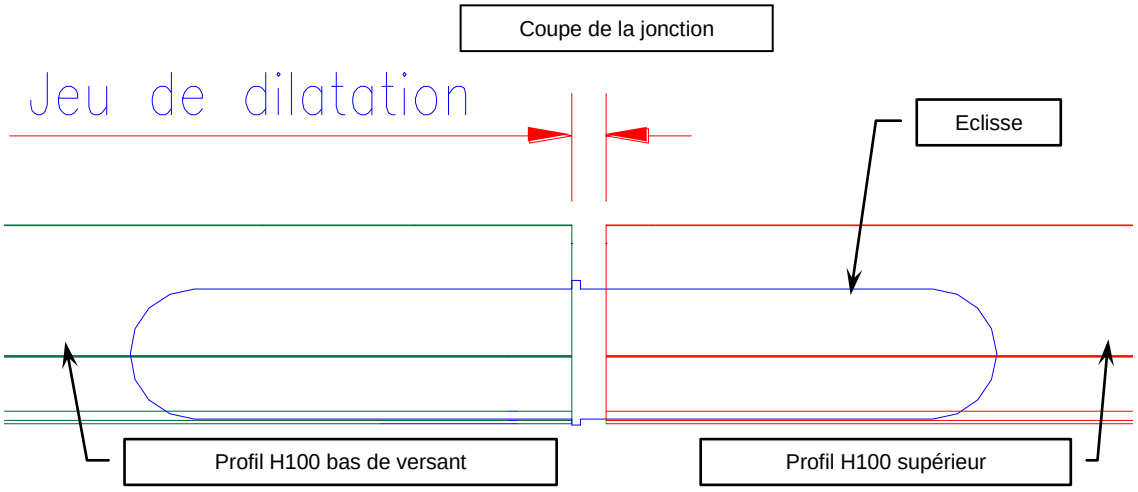
L'entraxe des panneaux est réalisé par les gruges des tôles basses et intermédiaires.



Jonction entre profils

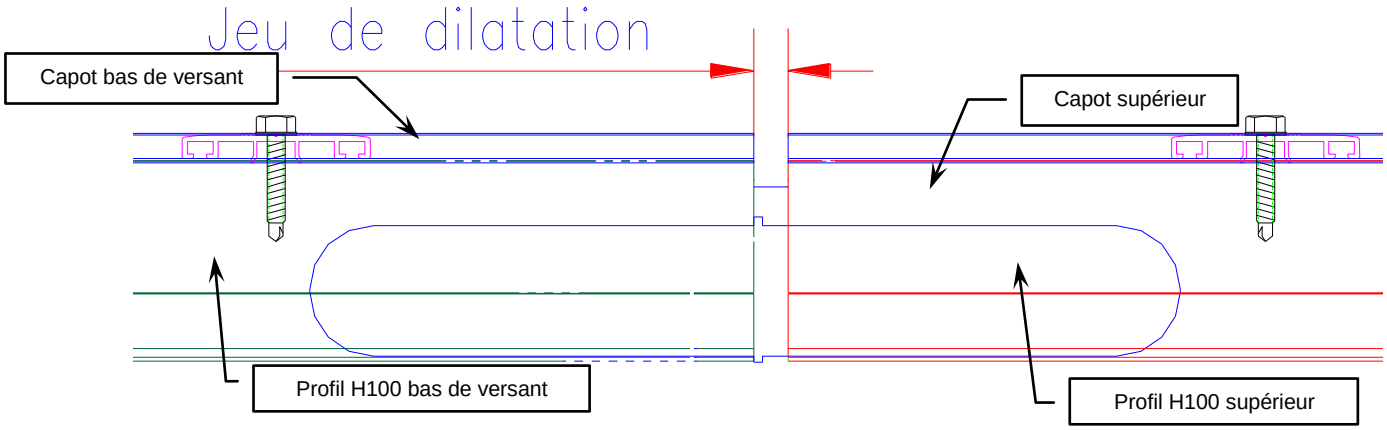
La jonction est réalisée au moyen d'une éclisse. Les profils sont espacés pour laisser un jeu de dilatation.





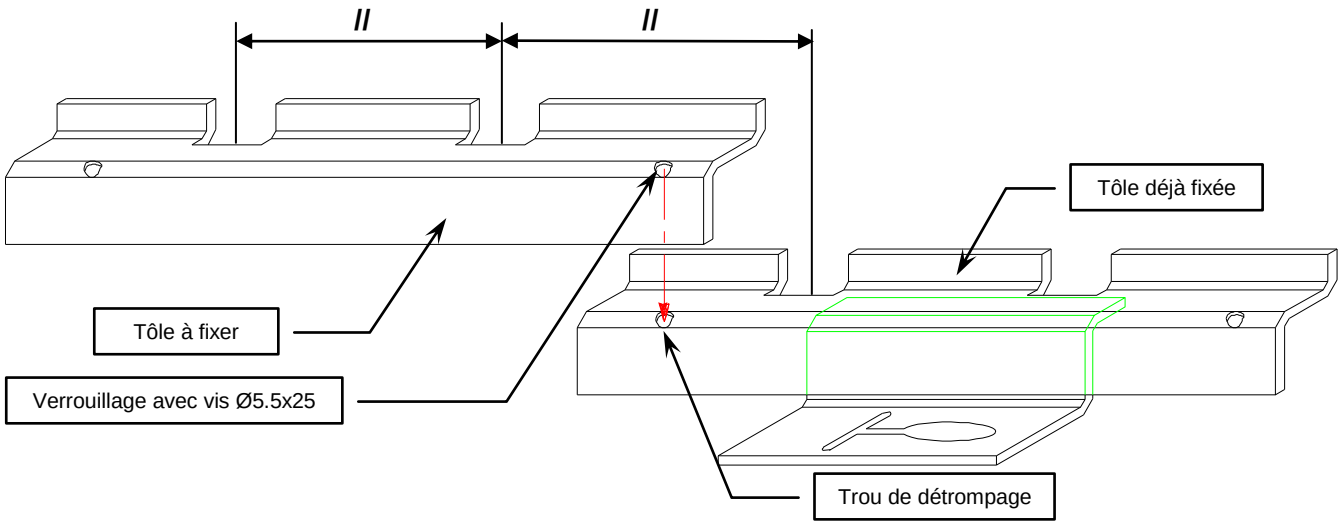
Jonctions entre les capots.

Les capots ont le même écartement que les profils, pour reprendre le jeu de dilatation.



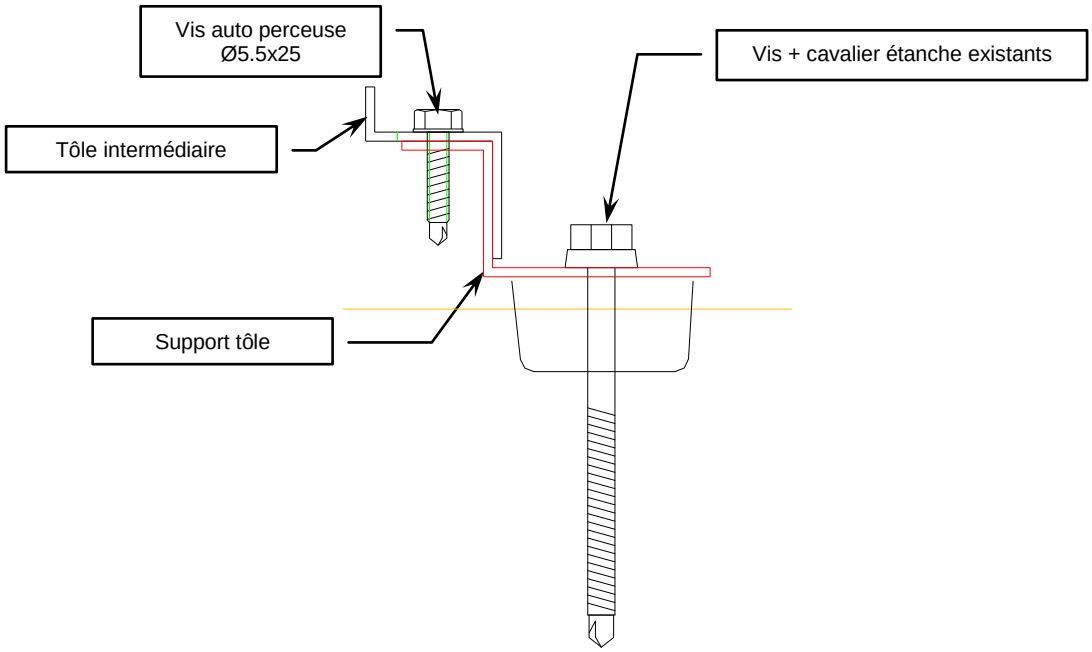
Jonction entre les tôles

Les tôles sont assemblées par recouvrement. Un trou de détrompage permet de positionner et de conserver l'entraxe pour les panneaux.

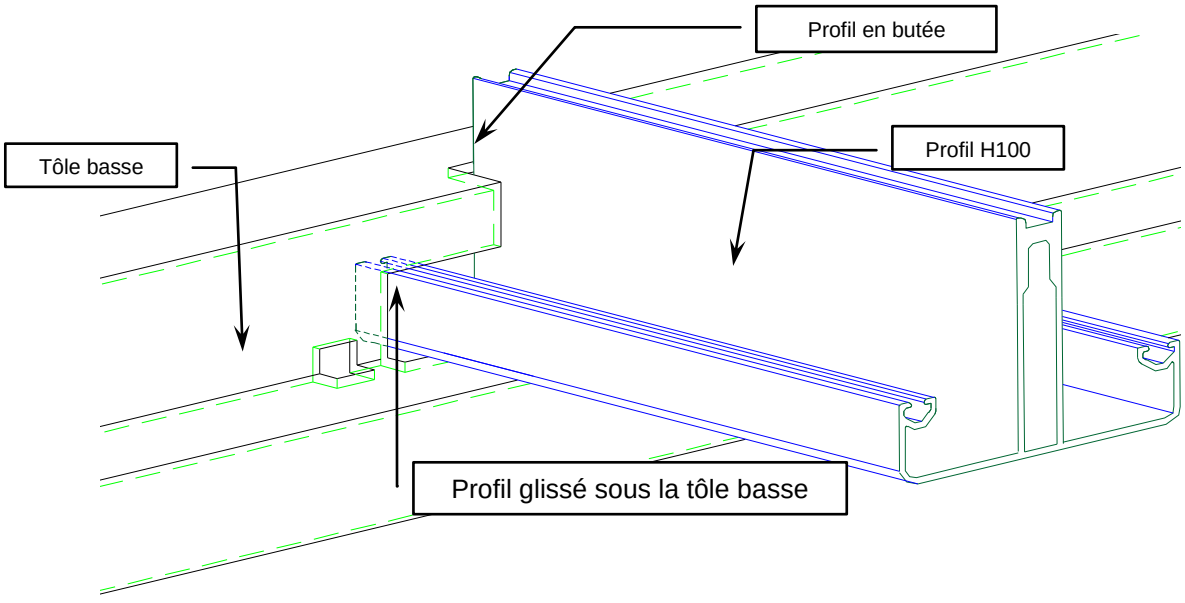


2.4. Fixation de la structure

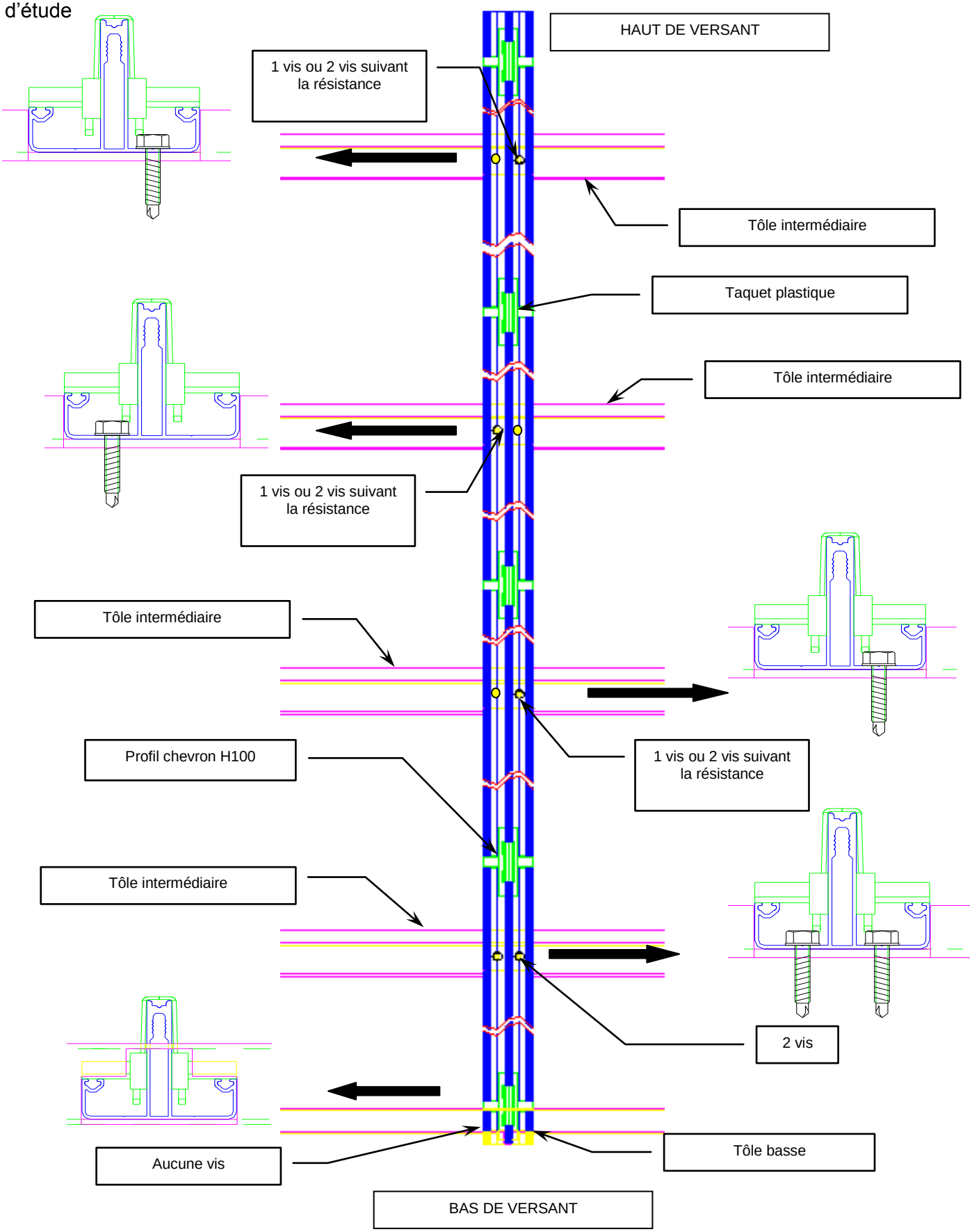
Les supports tôles sont glissés sous les têtes de vis existantes. Les tôles basses et intermédiaires sont fixées sur les supports tôle par des vis auto perceuse Ø5.5x25.



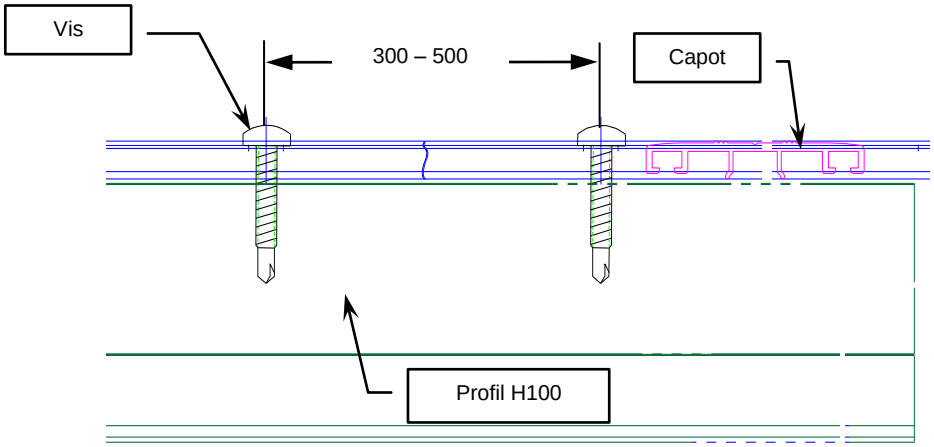
Les profils sont bridés dans les tôles basses.



Les profils H100 sont fixés sur les supports tôles par des vis auto perceuse Ø5.5x25. Chaque intersection chevron/ tôle intermédiaire sera traitée avec 1 ou 2 vis suivant les préconisations fournies par le bureau d'étude

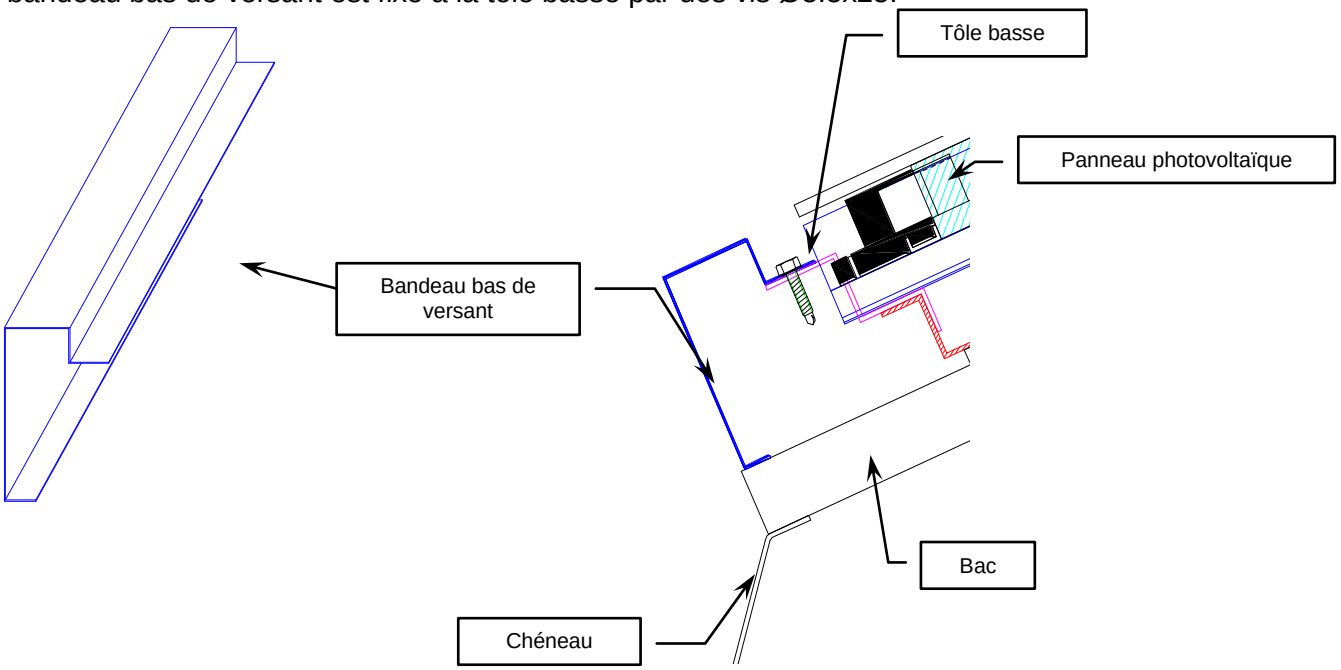


Les capots aluminium sont fixés par des vis Ø4.2x25 ou Ø6.3x35 (selon la hauteur des panneaux) tous les 520 mm en mode portrait et 270 mm en mode paysage.

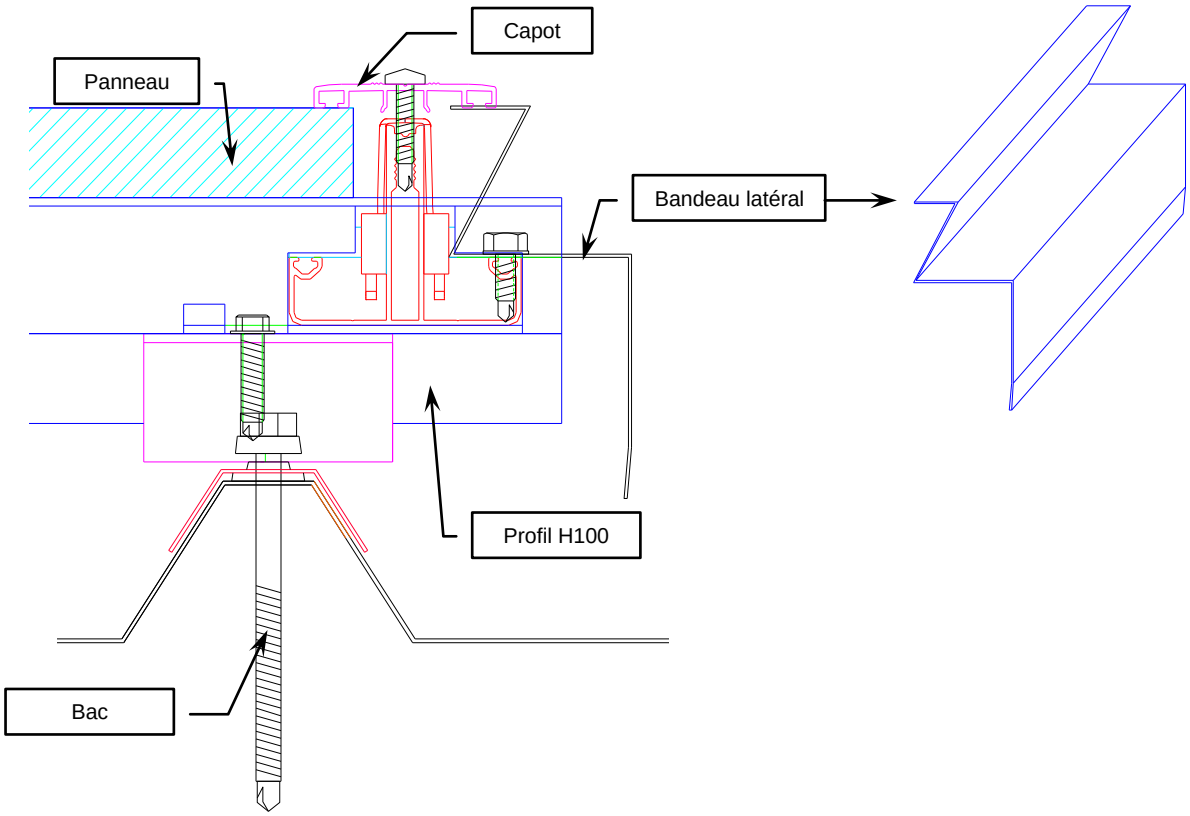
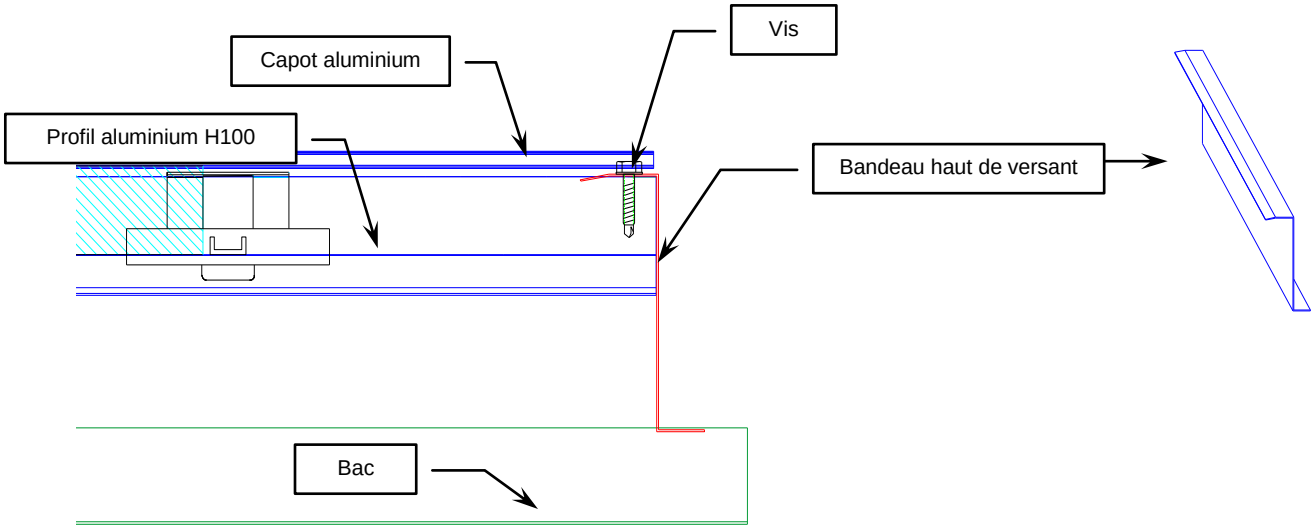


2.5. Habillage

Le bandeau bas de versant est fixé à la tôle basse par des vis Ø5.5x25.



Le bandeau latéral sert d'appui au capot. Il est vissé sur le profil H100.



Le bandeau haut de versant est plaqué par le capot aluminium et vissé sur le profil H100 par des vis Ø5.5x25 + rondelle étanche.