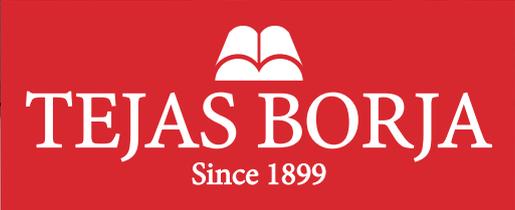


BORJA SAT
Système développé de toitures

CATALOGUE TECHNIQUE



TEJAS BORJA
Since 1899

BORJA SAT

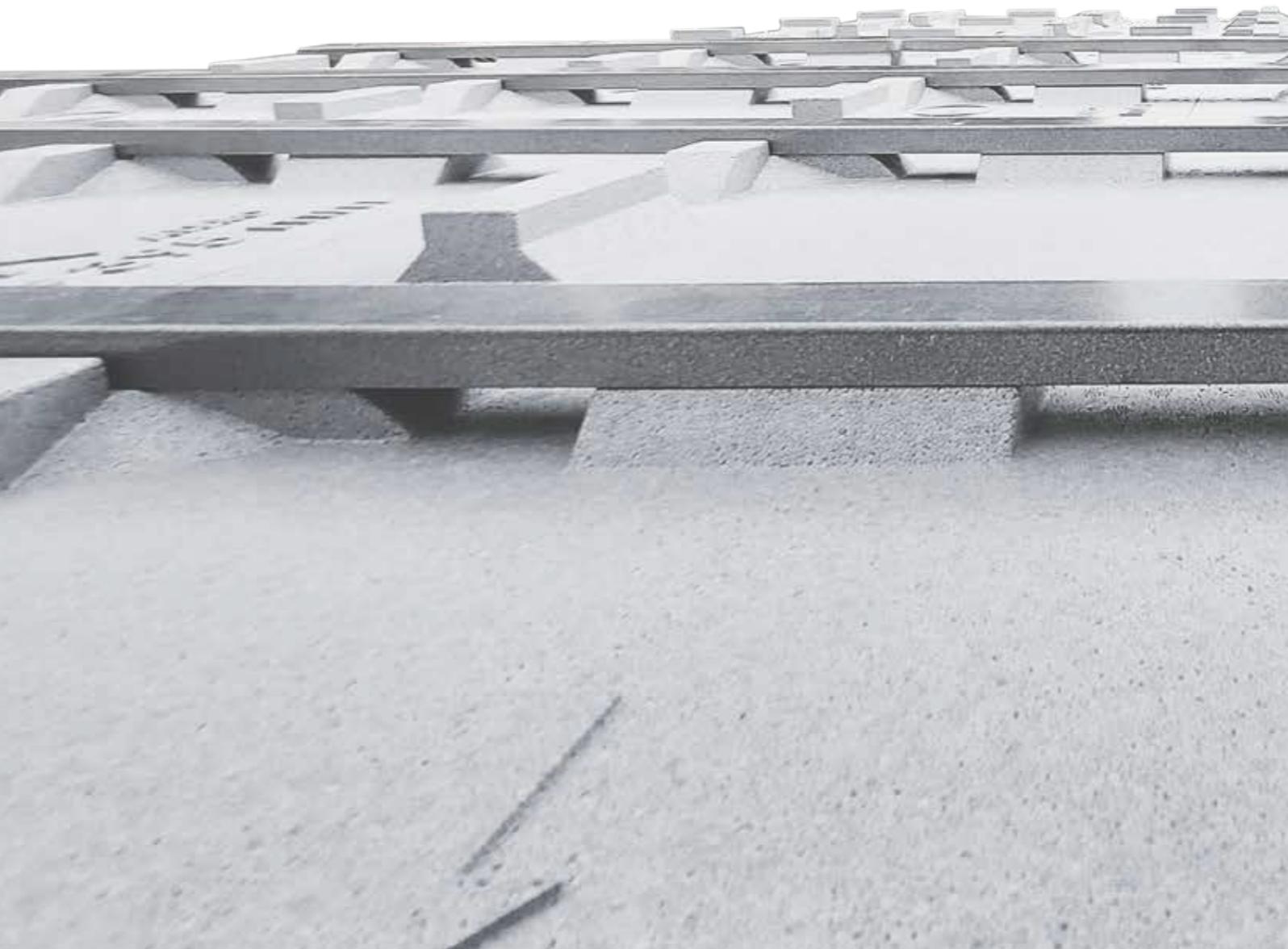
Système développé de toitures

BorjaSAT est né à partir de la nécessité d'offrir de nouvelles solutions pour les toitures en pente, répondant aux exigences techniques et d'efficacité énergétique de la construction actuelle.

Systemes de technologie avancée pensés pour répondre aux exigences de **ventilation, d'isolation thermique, d'étanchéité et de durabilité** des toitures en tuiles.

Les panneaux **BorjaSAT** sont entièrement fabriqués en polystyrène expansé (PSE) **Neopor®**, considéré comme l'un des meilleurs matériaux isolants utilisé dans le secteur du bâtiment et utilisé pour de nombreuses applications de la construction.

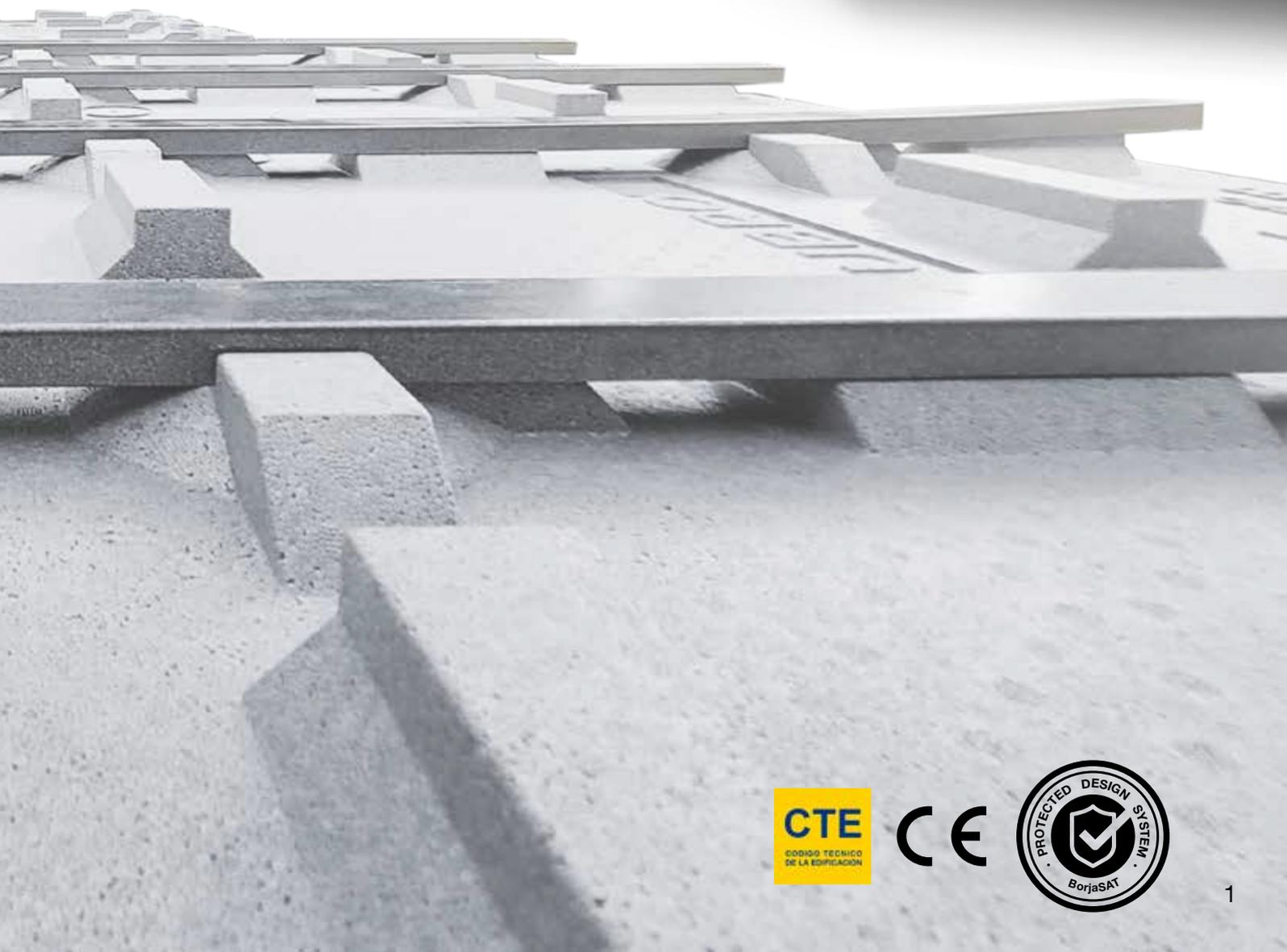
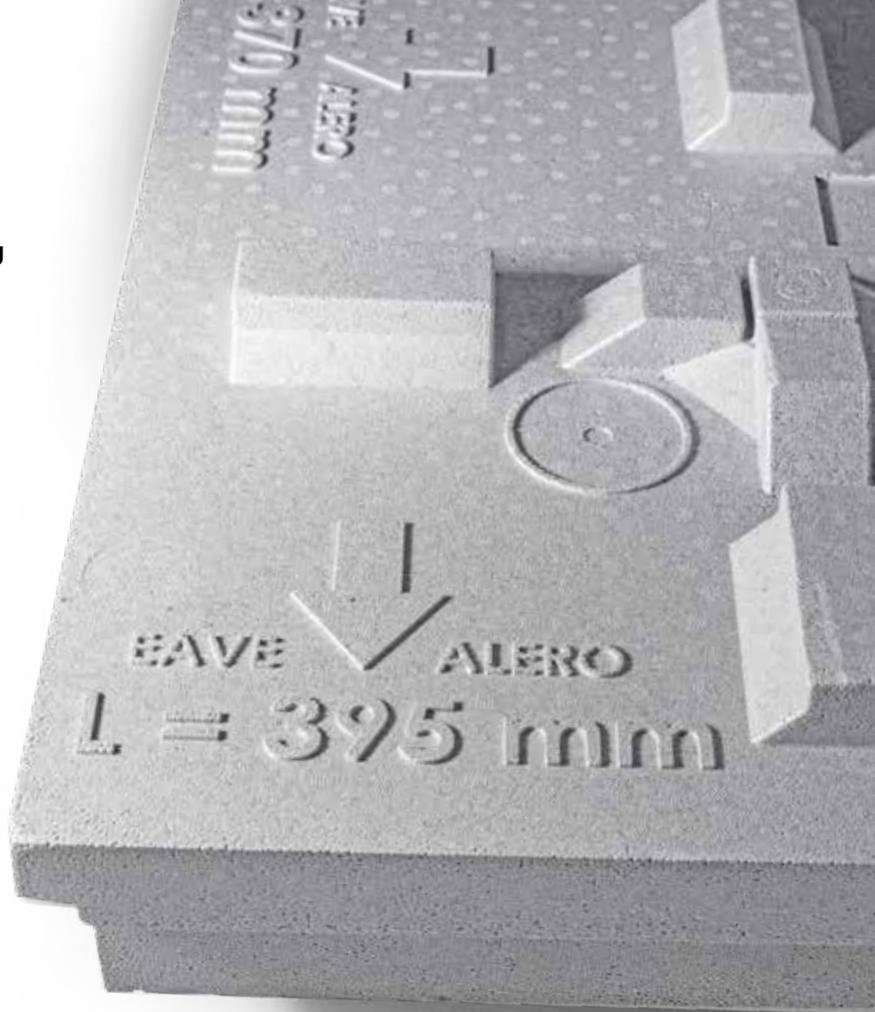
Le polystyrène expansé **Neopor®** garantit une isolation thermique très élevée car il contient de minuscules particules de graphite qui absorbent ou réfléchissent le rayonnement infrarouge, ce qui le rend **20 % plus isolant que les autres produits PSE**.



- ✓ **PANNEAU POLYVALENT, APTE À LA POSE DE N'IMPORTE QUELLE TUILE POSSÉDANT UN PASSAGE DE LITEAU DE 37 OU 39,5 CM.**
- ✓ **LÉGER ET FACILE À INSTALLER. SANS COFFRAGE PRÉALABLE.**
- ✓ **TOITURE VENTILÉE, ÉVITANT LA CONDENSATION ET AMÉLIORANT L'ISOLATION FACE À LA CHALEUR.**
- ✓ **EMBOÎTEMENT LATÉRAL ET LONGITUDINAL POUR UNE ÉTANCHÉITÉ OPTIMALE.**
- ✓ **ISOLATION ÉLEVÉE SANS PONTS THERMIQUES ET ÉPAISSEURS MINIMALES.**

$$\lambda = 0,031 \text{ W/mk}$$

100% Neopor®

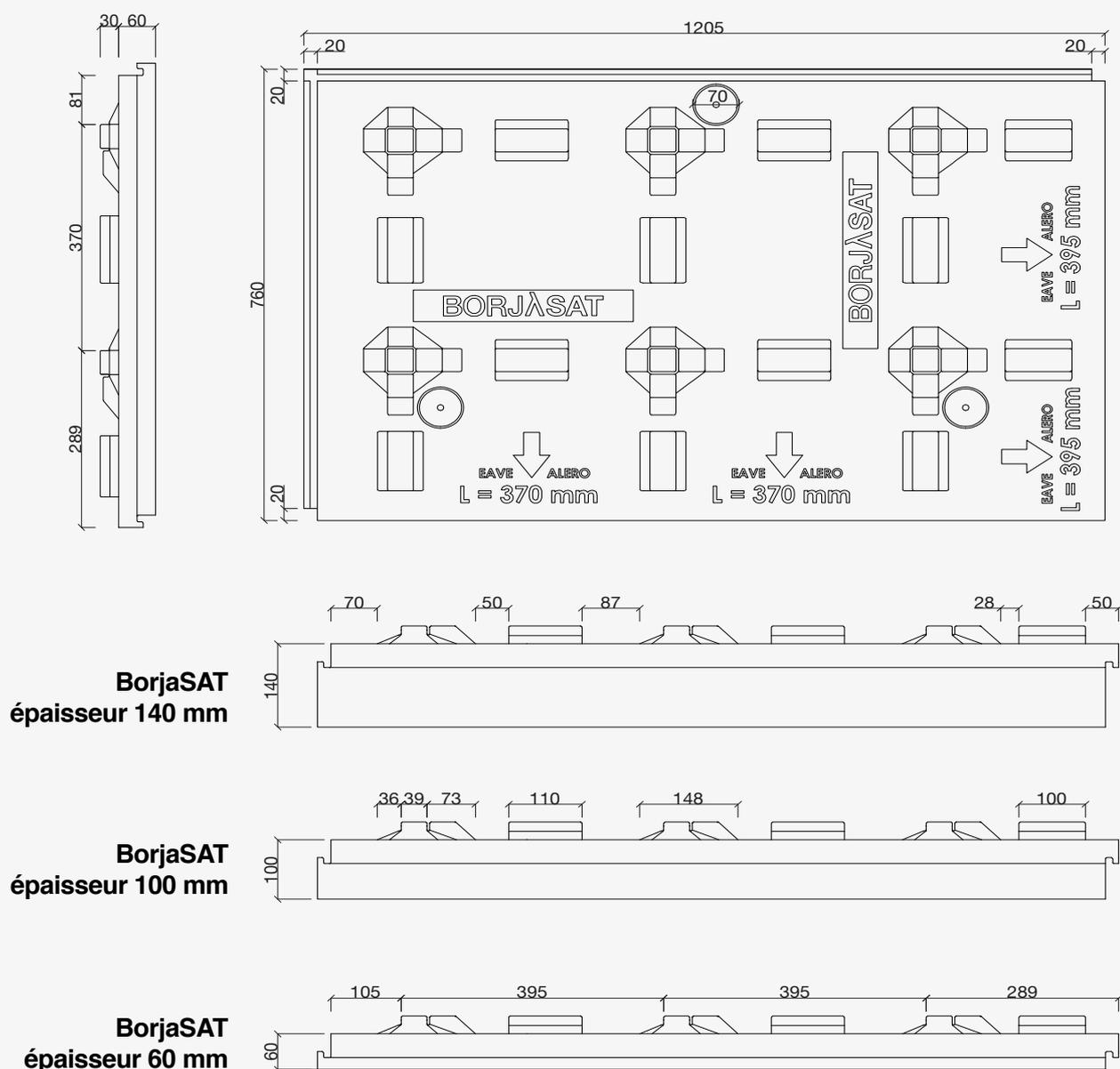


CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

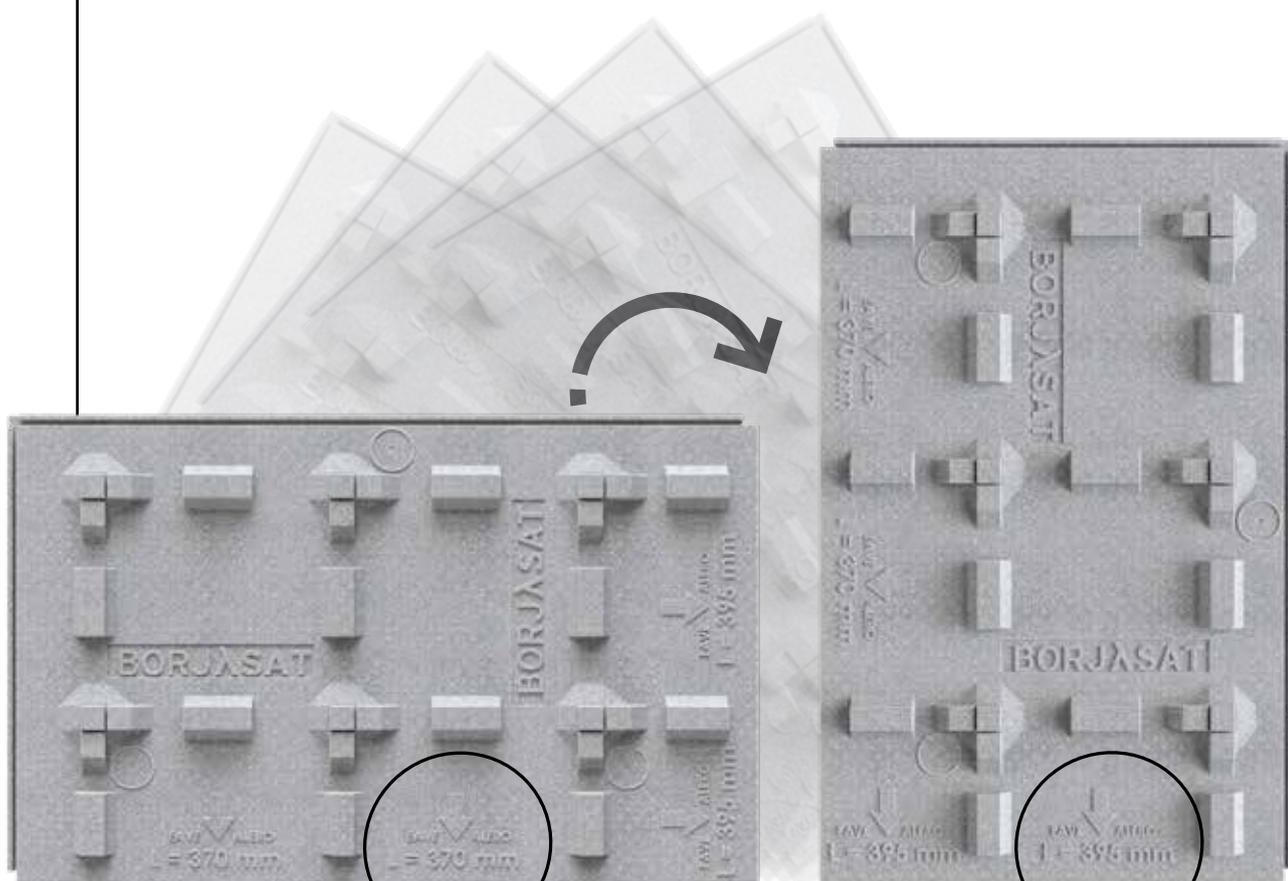
Le panneau isolant **BorjaSAT** est fabriqué en trois épaisseurs : 60, 100 et 140 mm. Il possède un coefficient de conductivité thermique de $\lambda=0,031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ afin de répondre aux exigences d'isolation thermique de chaque projet. Comme les panneaux se placent à l'extérieur de la charpente de la toiture, ils forment **une couche d'isolation continue, sans ponts thermiques**.

Épaisseur BorjaSAT	Transmission thermique U	Résistance thermique R
60 mm	0,51 W/m ² k	1,94 m ² k/W
100 mm	0,31 W/m ² k	3,23 m ² k/W
140 mm	0,22 W/m ² k	4,52 m ² k/W

Les panneaux doivent toujours être installés **sur un support continu et sur un écran sous-toiture**, afin de garantir l'étanchéité totale de la toiture en cas de condensation ou de rupture accidentelle des tuiles.



UN SEUL PANNEAU POUR TOUS LES MODÈLES DE TUILE



Installation en
position horizontale
pour passage de
litage de **370 mm**



Installation en
position verticale
pour passage de
litage de **395 mm**

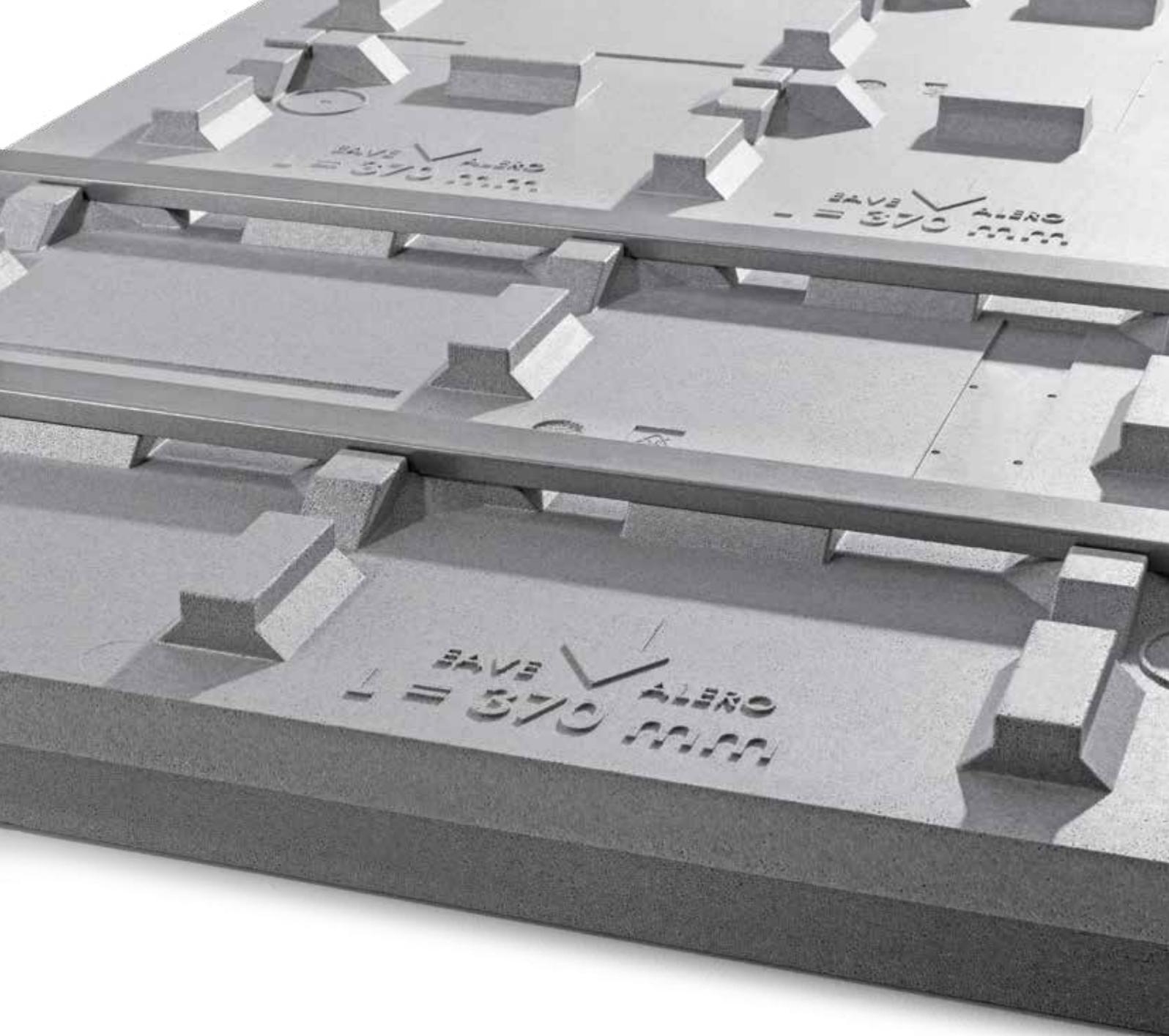
INSTALLATION

POSE DES PANNEAUX

Sur un **support continu et nivelé**, en béton ou en bois, on procédera à l'installation d'un écran sous-toiture respirant, en scellant les chevauchements à l'aide d'un ruban adhésif spécifique pour ce type de film renforcé. Si les charpentes en béton sont déjà imperméabilisées par d'autres moyens (feuille bitumineuse, EPDM, PVC, etc.), cette première étape n'est pas nécessaire.

On effectuera la pose des panneaux isolants **BorjaSAT** sur l'écran sous-toiture, dans une position correspondant au passage de liteau de la tuile à installer. Comme indiqué sur les panneaux, si ceux-ci sont posés dans le sens de la **longueur parallèlement à la ligne d'égout**, ils conviendront pour des tuiles avec un **passage de liteau de 37 cm** ; si les panneaux sont posés dans le sens de la **largeur parallèlement à la ligne d'égout**, ils conviendront pour des tuiles dont le passage de liteau est de **39,5 cm**.





LITEAUX

Les liteaux métalliques d'une largeur de 40 mm sont profilés en U, **et seront insérés sur les saillies** du panneau au moyen d'une fixation mécanique sur le support qui traverse celles-ci.

On réalisera **l'installation des liteaux métalliques rangée par rangée**, au fur et à mesure de la pose des panneaux, afin de permettre à l'installateur d'enjamber les profils métalliques de façon plus sécurisée lorsqu'il se déplace sur la couverture.

On ménagera un espace de 1,5 cm entre les liteaux profilés successifs pour permettre de légères dilatations du liteau.

Une fois que l'on aura procédé à l'installation des panneaux et de leurs liteaux respectifs, il ne restera plus qu'à réaliser la pose du revêtement en tuiles, **en respectant les pentes minimales selon le modèle à installer**. L'étanchéité de la toiture est obtenue une fois terminée l'installation des deux couches, panneaux et tuiles, en respectant toujours les instructions de pose exposées dans ce guide.

FIXATION

On fixera mécaniquement le système sur le support. Les vis seront enfoncées dans le profilé métallique une fois que celui-ci aura été placé sur les saillies du panneau BorjaSAT, et devront se situer sur celles-ci.

Pour fixer le système sur un charpente béton ou sur une couche de compression et plaque en céramique, on utilisera des vis à cheville. Pour une fixation sur une charpente en bois, on utilisera des vis autoperceuses.

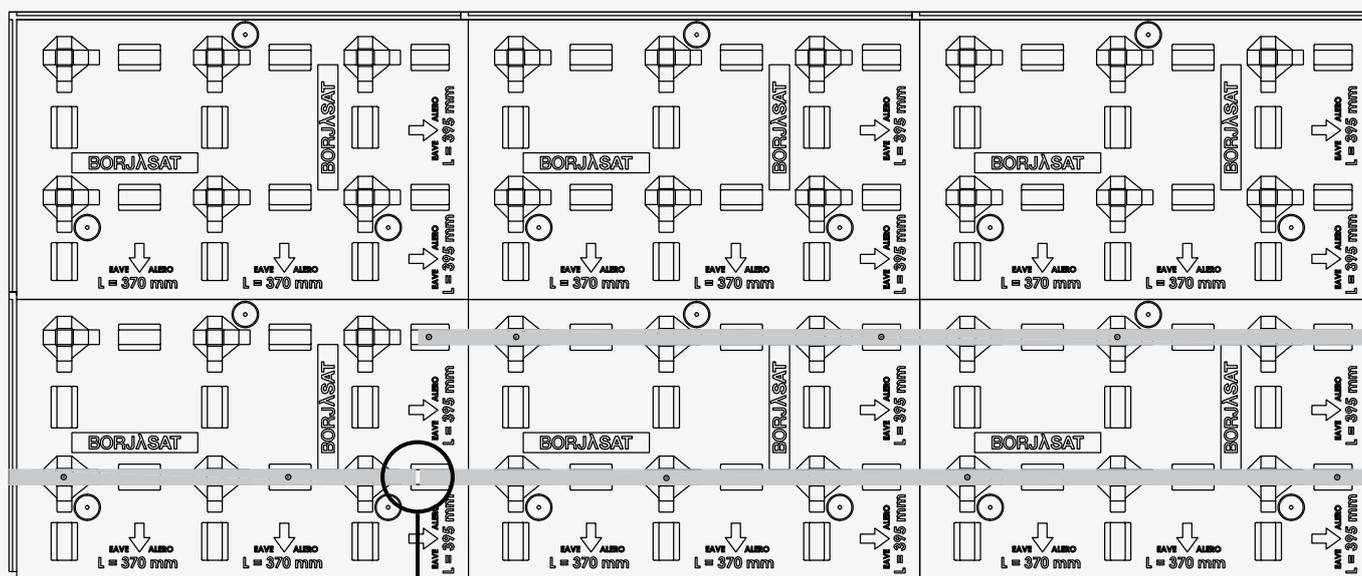
On définira **un minimum de 3 points de fixation par panneau**. Si la pente est très importante, il est possible de renforcer la fixation des liteaux sur le panneau à l'aide de chevilles supplémentaires, en utilisant les repères circulaires prévus à cet effet se trouvant sur le panneau.

- Pour **BorjaSAT 60 mm** - Vis de 120 mm ou supérieure.
- Pour **BorjaSAT 100 mm** - Vis de 160 mm ou supérieure.
- Pour **BorjaSAT 140 mm** - Vis de 200 mm ou supérieure.



Pour la fixation sur béton, on effectuera un pré-perçage, que l'on imperméabilisera à l'aide de quelques gouttes de mastic polyuréthane avant d'insérer la vis d'ancrage. Les panneaux peuvent être posés sur le toit **en quinconce ou à joints décalés**, en partant de la ligne d'égout et en remontant rangée par rangée jusqu'à la ligne de faîtage.

Les tuiles sont fixées à l'aide de vis autoperceuses sur le liteau métallique. On peut également utiliser des méthodes de fixation chimiques, comme la mousse pour tuiles ou le mastic polyuréthane. **Le nombre minimum de tuiles à fixer sera déterminé en fonction des pentes**, conformément à la norme UNE136020. Dans tous les cas, il sera nécessaire de fixer toutes les tuiles du périmètre de chaque pente.



Séparation de 15 mm
entre les profilés.



LIGNE D'ÉGOUT.

Avant de réaliser la pose de la première rangée de panneaux, **un liteau de départ doit être installé** sur la ligne d'égout, soit en tôle pliée, soit une latte en bois traité, soit un tasseau fabriqué in situ. La hauteur de ce composé devra être supérieure de 2 à 3 cm par rapport à l'épaisseur du panneau isolant, en fonction de la pente.

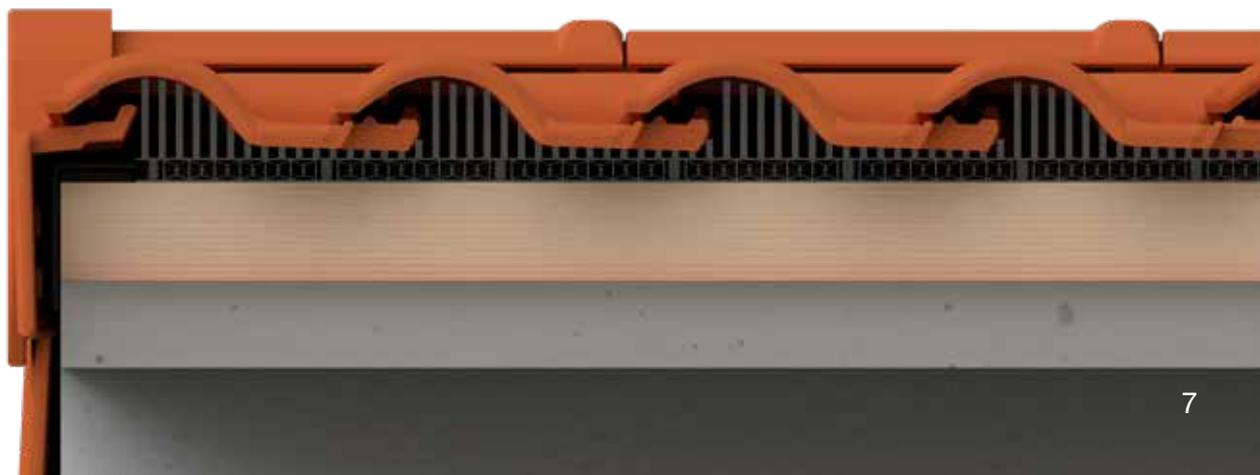
Afin de permettre l'évacuation d'une éventuelle accumulation de condensation dans l'espace de sous-toiture, l'élément de départ doit être interrompu entre les pièces successives d'au moins 1 cm. S'il a été fabriqué sur place, on prévoira des canaux d'écoulement tous les 30-40 cm (en utilisant un tuyau en PVC ou assimilé pendant la construction pour façonner les trous dans le mortier frais).



Si l'on opte pour une latte de départ en bois traité, il est possible de surélever celle-ci en disposant de petites cales en bois sur les points de fixation.



Sur le liteau de départ, on installera un peigne d'égout afin d'éviter l'entrée d'oiseaux et faciliter la ventilation.



FAÎTAGE ET ARÊTIER

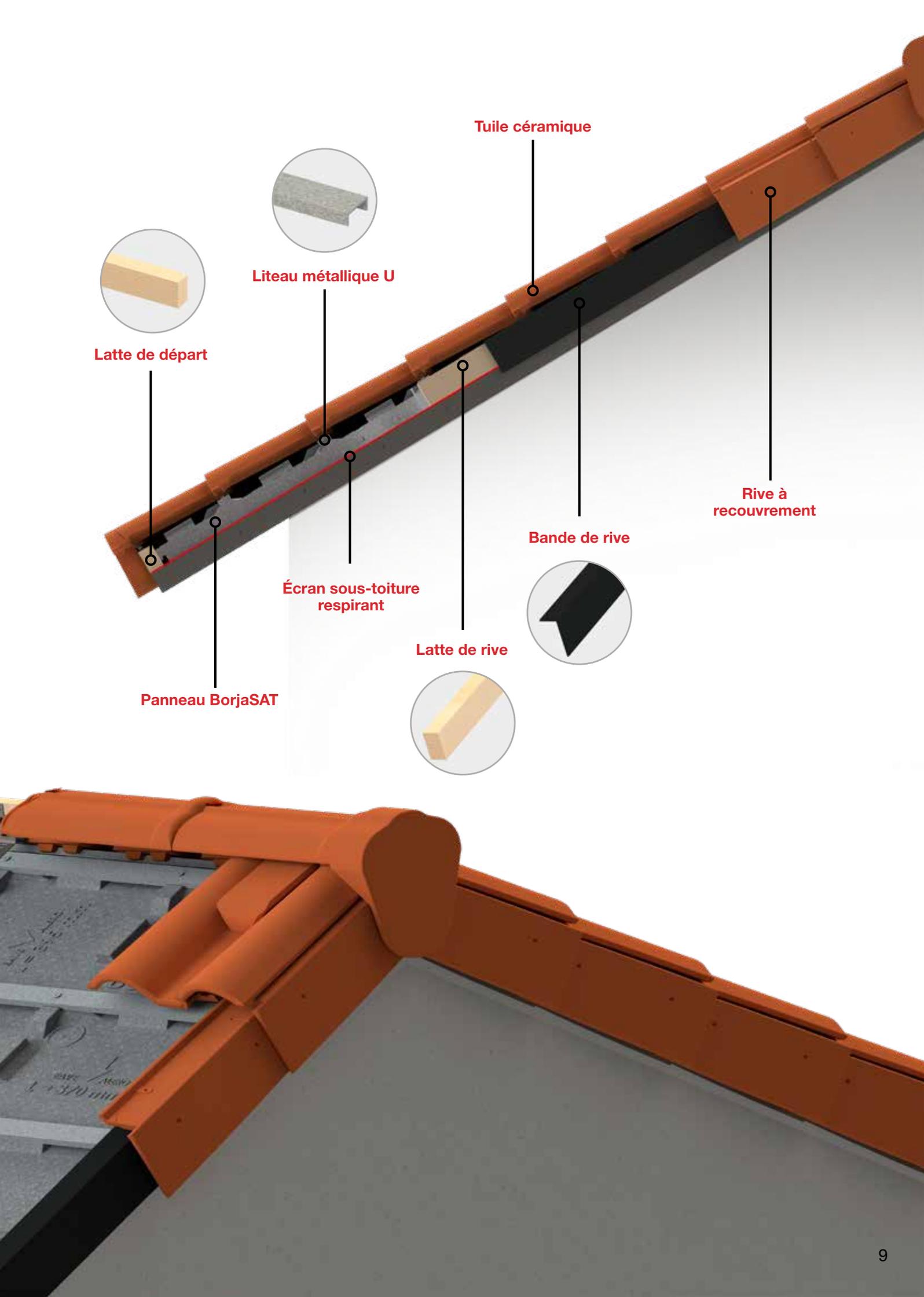
Les lignes de faîtage et les arêtiers **seront effectués selon un système de faîtage ventilé**, au moyen de porte-liteaux se fixant sur les liteaux **BorjaSAT** à l'aide d'une vis autoperceuse.

Les tuiles faîtières céramiques se posent et se fixent sur la latte de faîtage, tandis que celle-ci s'installe et se fixe sur les porte-liteaux métalliques pour faîtières. On placera le closoir de faîtage entre la latte de faîtage et les faîtières.

RIVES

Comme on doit composer avec de grosses épaisseurs d'isolant, il convient de prévoir un bord de fermeture latéral (maçonnerie, tôle ou bois) pour cacher le panneau **BorjaSAT** à cet endroit de la façade latérale. En outre, il est possible de procéder à l'installation facultative d'une latte sur le périmètre, comme cela a été fait sur la ligne d'égout, afin de faciliter l'installation de la rive à recouvrement en céramique.





Tuile céramique

Liteau métallique U

Latte de départ

Rive à recouvrement

Bande de rive

Écran sous-toiture respirant

Latte de rive

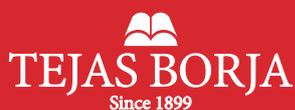
Panneau BorjaSAT

Veuillez contacter notre département technique pour
calculer tout le matériel nécessaire à votre projet en
adressant un courrier électronique à

departamentotecnico@tejasborja.com

ou en remplissant le formulaire de contact sur

www.tejasborja.com



TEJAS BORJA, S.A.U.

**Ctra. Llíria a Pedralba, Km. 3
46160 Llíria, Valencia, SPAIN
T.+34 96 279 80 16
F. +34 96 278 25 63
info@tejasborja.com**

tejasborja.com