



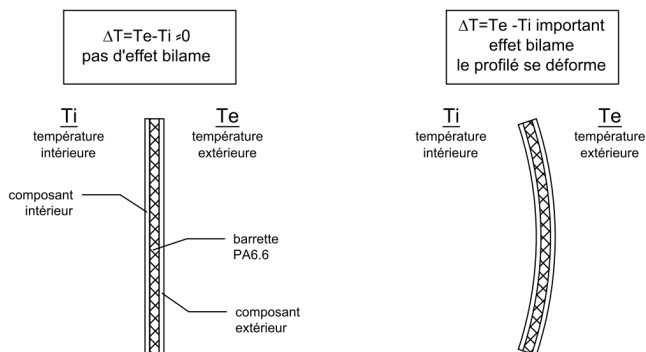
« L'EFFET BILAME »

« L'effet bilame » est un phénomène physique qui affecte les profilés à rupture de pont thermique sous l'effet de l'augmentation de leur température extérieure. Bien que totalement réversible, il rend temporairement des ouvrants difficiles à refermer. PAAL a développé des systèmes pour limiter considérablement cet effet.

1 Qu'est-ce que l'effet bilame ?

Tout profilé aluminium à rupture de pont thermique est potentiellement soumis à un effet de déformation dit « effet bilame ».

Il est la conséquence d'une différence de dilatation entre les composants aluminium intérieurs et extérieurs du profilé à rupture de pont thermique, due à d'importants écarts de température. Les composants intérieurs des profilés ont la même température que la pièce alors que les composants extérieurs se dilatent ou se rétractent selon qu'ils sont soumis à la chaleur du rayonnement solaire ou à un froid intense, provoquant la déformation temporaire du profilé.



2 Comment se manifeste l'effet bilame ?

Ce phénomène affecte particulièrement les ouvrants de type coulissant. Son amplitude varie en fonction de divers paramètres tels que :

- L'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur
- L'exposition de la fenêtre
- La rigidité de chaque composant aluminium
- RAL** La couleur du profilé

Les conditions les plus défavorables sont les châssis orientés au sud ou à l'ouest, peu ou pas protégés du rayonnement solaire, de couleur sombre : l'effet se répercute au niveau des ouvrants dont les montants serrures se déforment temporairement et rendent difficile l'ouverture et la fermeture.

3 Quelles sont les solutions PAAL ?

L'effet bilame est un phénomène physique totalement réversible qui n'altère en rien la qualité ou les performances de la menuiserie. Il ne s'agit en aucun cas d'un défaut de fabrication ou de conception du produit.

- ▶ Aucune intervention n'est nécessaire.
- ▶ Les profilés aluminium reprennent naturellement leur forme initiale dès que leur température redevient normale.

Pour un coulissant déjà posé

- Si l'ouvrant ne peut pas se fermer à cause de la température, ne pas forcer et attendre que le profilé se refroidisse.
- Sur une menuiserie exposée en plein soleil, fermer les stores pour permettre à la température de baisser
- Équiper les vantaux d'une poignée de tirage pour pouvoir repositionner le vantail dans l'alignement du rail.
- Équiper les vantaux de centreurs.

Pour la pose d'un coulissant anti effet-bilame

Voici nos recommandations pour limiter ou supprimer les conséquences de l'effet bilame.

Pour les limiter :

- Préférer des couleurs claires en extérieur pour une exposition solaire forte (couleur intérieure à votre convenance).
- Utiliser des montants serrures avec renfort côté intérieur.
- Équiper les vantaux d'une poignée de tirage pour pouvoir repositionner le vantail dans l'alignement du rail.
- Équiper les vantaux de centreurs.

Pour les supprimer :

- Utiliser des montants serrure sans barrettes polyamide (réf. Z8029 / Z8030 / Z8031) pour se prémunir totalement contre les conséquences de l'effet bilame (perte de performance thermique limitée de 0,1 à 0,2 W/m².K).

