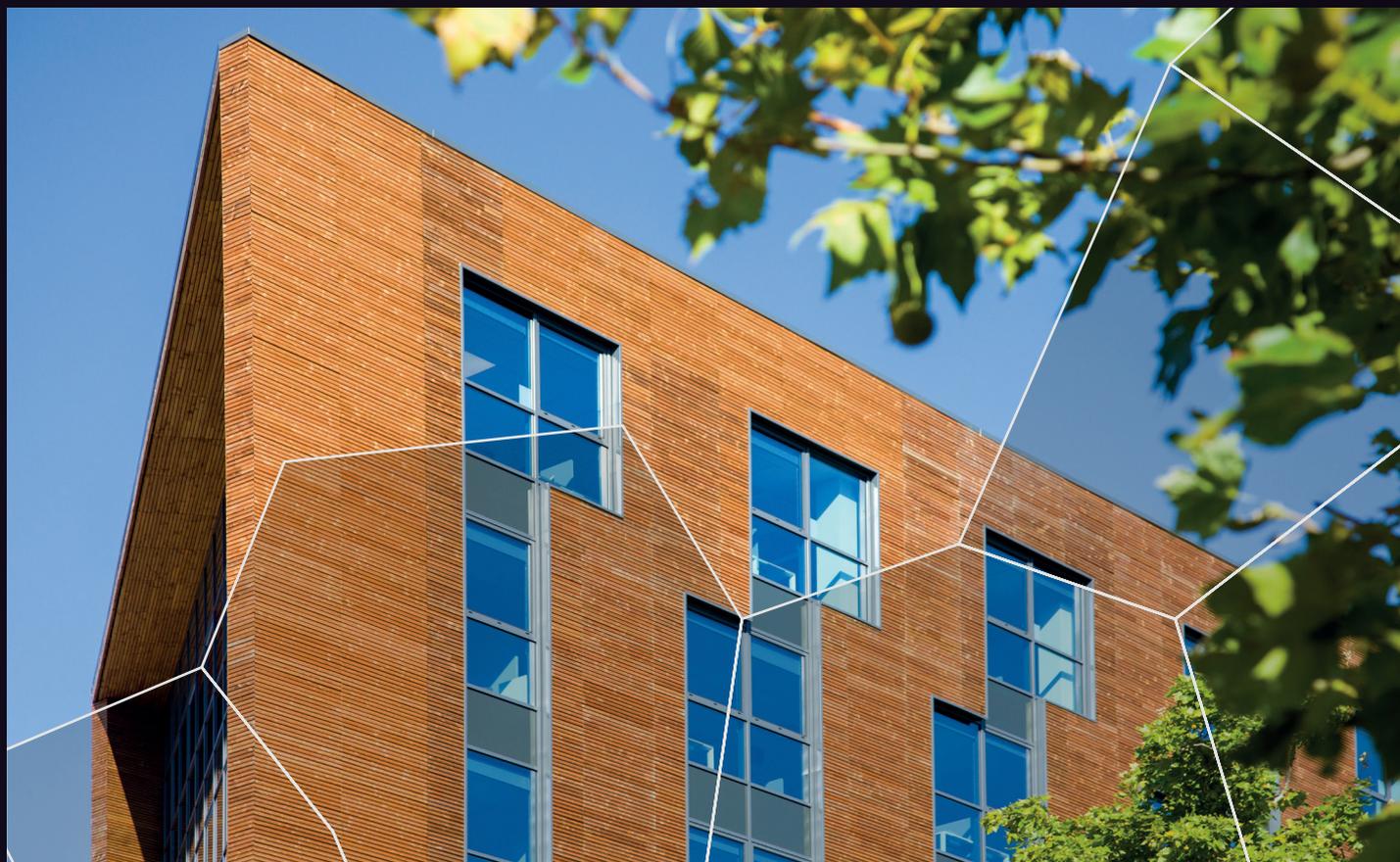


# Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr

Fiche Technique



POWERED BY  
**QuadCore**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY

**BACACIER**<sup>®</sup>  
By Kingspan

# Données Techniques

## Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr



### Description

La Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr est un système de bardage double peau où le Panneau Sandwich de Façade Gamme QuadCore AWP à fixations cachées fait office de paroi support. Via une ossature secondaire fixée sur ce dernier, une multitude de parements extérieurs peut être mis en œuvre.

### Application

La Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr est destinée aux façades de bâtiments relevant du code de travail (à l'exception de la façade située à moins de 5 m d'un tiers en vis-à-vis dans le cas de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol), industriels et d'ERP (Etablissement Recevant du Public) selon certaines conditions, à température positive dont l'hygrométrie est faible à forte.

La hauteur des bâtiments est limitée à 12, 15, 18 ou 30 m en fonction de la typologie des parements extérieurs. Se reporter au paragraphe Parements extérieurs.

Pour la pose sur les ERP qui est assujettie à la vérification de certaines conditions et sur les locaux à forte hygrométrie qui nécessitent des dispositions complémentaires, veuillez contacter votre commercial.

### Panneaux sandwich isolants

Les références commerciales des panneaux sandwich isolants proposés en standard dans le Système de Façade BENCHMARK Karrier Fr sont KS 600/900/1000 MR (Micro-Rib) et KS 600/900/1000 MM (Mini-Micro). Ces références font parties du Panneau Sandwich de Façade Gamme QuadCore AWP.

Ils sont proposés :

- Avec l'âme isolante QuadCore.
- En épaisseur 80, 90\*, 100, 120, 140 et 150 mm.
- Avec les revêtements prélaqués tels qu'indiqués dans notre nuancier.

La portée des panneaux sandwich isolants est limitée à :

- 6,00 m lorsqu'ils sont en largeur utile 1000 mm.
- 6,50 m lorsqu'ils sont en largeur utile de 900 et 600 mm.

Leur pose peut être verticale ou horizontale.

### Parements extérieurs

Les différentes typologies de parements extérieurs visés dans le cadre du Système de Façade BENCHMARK Karrier Fr ainsi que les hauteurs maximales des bâtiments qui leur sont associées sont indiqués dans le tableau ci-après.

Leur masse surfacique est limitée à 20 kg/m<sup>2</sup> et l'ensemble des masses surfaciques rapportées sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants doit être inférieure ou égale à 25 kg/m<sup>2</sup>.

\*L'épaisseur de 90 mm remplace celle de 88 mm. Elle sera intégrée prochainement dans le DTA « Architecturale de Bardage ». Pour plus d'informations, veuillez contacter votre commercial.

Typologies des différents parements extérieurs	Types de bardage	Hauteur maximale des bâtiments
<b>Typologie 1 :</b> Plaques nervurées ou ondulées métalliques pleines ou perforées et parements métalliques de façade pleins ou perforés conformes aux Recommandations Professionnelles « Bardages en acier protégé et en acier inoxydable » de juillet 2014.	A « joints fermés » sans perforation	30 m sans perforation
	A « claire-voie » avec perforation	15 m avec perforation
<b>Typologie 2 :</b> Parements traditionnels en clins ou lames et cassettes métalliques pleins faisant l'objet d'un rapport d'étude de conformité au Cahier CSTB 3747 (mai 2014).	A « joints fermés »	30 m
<b>Typologie 4 :</b> Parements traditionnels en bois conformes au NF DTU 41.2 (août 2015).	A « joints fermés » et/ou à « claire-voie »	28 m 15 m en bardage à claire-voie
	A « joints ouverts »	18 m
<b>Typologie 5 :</b> Parements non traditionnels bénéficiant d'un Avis Technique, d'un DTA ou d'ATT en bardage rapporté dans lequel il est demandé que la résistance admissible de la patte aux charges verticales à prendre en compte doit être celle correspondant à une déformation sous charge égale à 3 mm.	A « joints fermés »	30 m
<b>Typologie 6 :</b> Joint debout VMZINC®, profil agrafé VMZINC®, écailles VMZINC® et le système VMZ Adeka® de la société VM BUILDING SOLUTIONS.	A « joints fermés »	30 m sans baie ponctuelle*
<b>Typologie 7 :</b> Parements à joint debout profilés en acier prélaqué bénéficiant d'un DTA ou d'une ATEX de cas a en couverture posés sur volige.	A « joints fermés »	30 m sans baie ponctuelle*

(\*) : Cette limitation est assujettie à l'absence d'évaluation pour une utilisation en bardage et seules les baies filantes horizontalement et verticalement sont visées.

**Nota :** Parmi l'ensemble de ces parements extérieurs sont exclus ceux :

- Translucides simple, double-peau et/ou multi-paris.
- Dont la mise en œuvre s'effectue sur une ossature aluminium de conception librement dilatable.
- En panneaux composites classifiés « PE » et les cassettes en panneaux composites classifiés « PE ».

La mise en œuvre des parements extérieurs des typologies 6 et 7 s'effectue sur volige. La mise en œuvre des parements extérieurs de la typologie 4 peut s'effectuer :

- Soit directement sur profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Soit sur chevrons posés en superposition sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Soit sur chevrons en tant que double réseau.

## Ossature secondaire

L'ossature secondaire peut être composée :

- Soit d'un simple réseau de profilés.
- Soit d'un double réseau de profilés.
- Soit d'un double réseau dont le 1er réseau est constitué de profilés et le 2ème réseau constitué de chevrons.

La profondeur de l'ossature secondaire disposée devant les panneaux est limitée à 120 mm et correspond :

- Soit à la hauteur du profilé fixé sur les panneaux sandwich isolants dans le cas d'un simple réseau.
- Soit à la hauteur de deux profilés dans le cas de double réseau avec profilés.
- Soit à la hauteur du profilé fixé sur les panneaux sandwich isolants + à la profondeur des chevrons dans le cas de chevrons en tant que double réseau avec chevrons en tant que et/ou dans le cas d'un simple réseau avec chevrons posés en superposition.
- Soit à la hauteur du profilé fixé sur les panneaux sandwich isolants + celle d'un profilé posé en superposition dans le cas d'un simple réseau avec profilés posés en superposition.
- Soit à la hauteur du profilé fixé sur les panneaux sandwich isolants + l'épaisseur du voligeage dans le cas d'un simple réseau avec voligeage.

Vis-à-vis du risque de corrosion, le choix de la protection des profilés est fonction des typologies des parements extérieurs et s'effectuera en considérant :

- Une atmosphère extérieure protégée et ventilée pour les parements extérieurs :
  - De la typologie 1 sans perforation.
  - Des typologies 6 et 7.
- Une atmosphère extérieure directe pour les parements extérieurs :
  - De la typologie 1 avec perforation.
  - De la typologie 4 lorsque fixés sur les profilés.
- L'atmosphère extérieure indiquée dans le rapport de conformité au cahier CSTB 3747 (mai 2014) pour les parements extérieurs de la typologie 2.
- L'atmosphère extérieure indiquée dans l'Avis Technique, le DTA ou l'ATT en bardage rapporté pour les parements extérieurs de la typologie 5.

En l'absence de guide de choix des protections des profilés indiqué dans les référentiels techniques des parements extérieurs, le choix de la protection est à effectuer conformément à l'annexe 3 du Cahier du CSTB 31948\_V3 (août 2021).

## Profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants

Les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants sont en tôle d'acier ou acier inoxydable d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conformément à la norme NF EN 10346 : 2015 avec ou sans prélaquage dont les spécifications sont les suivantes :

- Hauteur à adapter en fonction des différentes configurations envisagées, avec comme minimum 20 mm et comme maximum 120 mm. Tout en étant supérieure à la longueur des fixations 120 mm. Tout en étant supérieure à la longueur des fixations utilisées pour l'assemblage du parement extérieur en cas de pose directe et en respectant la profondeur maximale de 120 mm disposée devant les panneaux.
- Retours d'au moins 30 mm pour la partie en appui sur les panneaux sandwich isolants.

- Largeur d'appui ou vue d'au moins 60 mm tout en respectant les spécifications demandées pour la pose du parement extérieur, d'un double réseau de profilés et/ou de chevrons, de profilés et/ou de chevrons en superposition et d'un voligeage.
- En forme d'oméga et de zed dont l'âme doit être inclinée d'au moins 5 % lorsque les profilés sont fixés sur les panneaux isolants posés verticalement.

Ils sont proposés en longueur maximale de 6,00 m.

Les profilés oméga sont utilisés en partie courante, alors que les profilés en zed sont utilisés uniquement :

- Au droit des poteaux d'angle et des poteaux d'un joint de dilatation lorsque les panneaux sandwich isolants sont posés horizontalement.
- Au droit des lisses basses et haute de charpente lorsque les panneaux sandwich isolants sont posés verticalement.

Les profilés en forme de zed peuvent bien évidemment être remplacés par des profilés en forme d'oméga et dans ce cas ils seront fixés que d'un seul côté.

L'entraxe des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants est limité à 2,00 m.

## Profilés constituant un double réseau

Les profilés constituant un double réseau dépendent de la typologie des parements extérieurs, à savoir :

- Pour les parements extérieurs de la typologie 1, ils sont en acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015.
- Pour les parements de la typologie 2, ils sont :
  - Soit en acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015.
  - Soit en alliage d'aluminium d'épaisseur nominale minimale 2,50 mm de série supérieure ou égale à 3000.
- Pour les parements extérieurs de la typologie 4, ils sont en acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015.
- Pour les parements extérieurs de la typologie 5, ils sont conformes aux prescriptions indiquées dans les Avis Techniques, les DTA ou les ATT en bardage rapporté.
- Pour les parements extérieurs de la typologie 6, ils sont en acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015.
- Pour les parements extérieurs de la typologie 7, ils sont en acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015.

Ils sont proposés en longueur maximale de :

- 6 m lorsqu'ils sont en acier.
- 3 m lorsqu'ils sont en alliage d'aluminium.

L'entraxe des profilés constituant un double réseau est limité à 2,00 m.

# Données Techniques

## Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr

### Profilés posés sur superposition

Ces profilés concernent les parements extérieurs dont la pose est prévue avec des rails spécifiques pour leur accrochage et/ou avec des omégas renversés drainants.

Ils sont proposés en longueur maximale de :

- 6 m lorsqu'ils sont en acier.
- 3 m lorsqu'ils sont en alliage d'aluminium.

Pour des problèmes de réglage, d'alignement, voire de mise en œuvre, ces profilés peuvent être décalés des profilés sur lesquels ils sont posés en superposition au moyen de deux cornières filantes disposées de part et d'autre et fixées sur leurs parties latérales.

Ces cornières sont :

- En acier d'épaisseur nominale minimale 1,50 mm et de nuance minimale S220GD conforme à la norme NF EN 10346 : 2015 et de longueur maximale 6 m lorsque les rails spécifiques pour leur accrochage et/ou les omégas renversés drainants sont en acier.
- En alliage d'aluminium d'épaisseur minimale 2,50 mm de série supérieure ou égale à 3000 lorsque les rails spécifiques pour leur accrochage et/ou les omégas renversés drainants sont en alliage d'aluminium.

Cette disposition peut conditionner la largeur vue des profilés sur lesquels ils vont être posés en superposition.

L'entraxe des profilés constituant un double réseau est limité à 2,00 m.

### Chevrons

Les chevrons sont destinés à la pose des parements extérieurs de la typologie 4 ou à être utilisés en tant que claire-voie avec une pose en superposition.

Les classes d'emploi sont définies :

- Au paragraphe A2 de l'annexe A du DTU 41.2 P1-1 : 2015 dans le cas de bardage à claire-voie.
- Dans le cahier CSTB n°3316\_V3 (juin 2021) dans les autres cas.

Leur largeur vue doit être conforme aux spécifications demandées pour la pose des parements extérieurs de la typologie 4.

Lorsqu'ils sont posés en superposition :

- Leur largeur vue doit être inférieure ou égale à celle des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants. Cette condition peut définir la largeur vue des profilés sur lesquels ils sont fixés.

- Leur profondeur doit être définie de façon à ce que la longueur des vis et/ou pointes utilisées pour l'assemblage des parements de la typologie 4 ne la traverse pas.

Dans le cas d'utilisation en tant que double réseau, l'entraxe des profilés sur lesquels ils sont fixés est limité à 1,35 m.

### Qualité

Les panneaux sandwich isolants sont fabriqués dans l'usine d'Holywell qui est certifiée ISO 9001 : 2015 (Systèmes de management de la qualité), ISO 14001 : 2015 (Systèmes de management environnemental), ISO 50001 : 2018 (Systèmes de management de l'énergie) et ISO 45001 : 2018 (Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail).

L'usine fait également l'objet d'audits réguliers de la part d'organismes indépendants tels que Factory Mutual et l'ACERMI.

### Fourniture & distribution

Les différents composants de la Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr seront approvisionnés par le poseur auprès de :

- De la société Bacacier By Kingspan pour les panneaux sandwich isolants et leurs accessoires et certaines typologies de parements extérieurs le cas échéant.
- Des sociétés LR ETANCO, SFS INTEC ou FAYNOT pour les fixations.
- Du fabricant ou distributeur pour les parements extérieurs.

La mise en œuvre des parements extérieurs des typologies 6 et 7 s'effectue sur volige.

La mise en œuvre des parements extérieurs de la typologie 4 peut s'effectuer :

- Soit directement sur profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Soit sur chevrons posés en superposition sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Soit sur chevrons en tant que double réseau.

### Evaluation & certification

La Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr fait l'objet sous la référence BENCHMARK Karrier Fr d'une Appréciation de Technique d'EXpérimentation (ATEX) de cas a n°3017\_V1 délivrée par le CSTB.

Les panneaux sandwich isolants avec âme isolante QuadCore font l'objet :

- Du DTA « Architecturale de Bardage » n°2.1/13-1593\_V6 délivré par la CCFAT.
- De fiches de domaine d'emploi en ERP délivrées par Efectis France.
- Du certificat ACERMI N° 18/239/1291.
- De FDES réalisées par le CSTB visées dans le DTA « Architecturale de Bardage » pour les épaisseurs supérieures ou égales à 80 mm.

## Fixations

### Pour les panneaux sandwich isolants à l'ossature

Hors zones sismiques, l'assemblage des panneaux sandwich isolants à l'ossature s'effectue :

- Avec une vis et une plaquette de répartition de 50 mm au droit des appuis d'extrémité en respectant une pince minimale de 25 mm.
- Avec 2 vis et une plaquette de répartition de 80 mm au droit des appuis intermédiaires.

### Pour les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants posés horizontalement

L'assemblage des profilés en forme d'oméga s'effectue :

- En partie basse dans le profil support par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm plus rondelle vulca de diamètre minimal 16 mm.
- Au droit de chaque emboîtement des panneaux sandwich isolants par l'intermédiaire de 2 vis ayant comme référence :
  - Soit Drillnox Bois 6,3 x 60 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société LR ETANCO.
  - Soit SXW 6,5 x 52 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société SFS INTEC.
  - Soit Vis INOX P1 autoperceuse 6,3 x 65 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société FAYNOT.
- Au droit des traverses encadrant une pénétration (porte, baie, etc...) à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature des traverses.
- Au droit des montants encadrant une pénétration (porte, baie, etc...) à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire d'une vis autoperceuse en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature des traverses. La semelle de l'oméga à fixer est celle située du côté de la pénétration.
- En partie haute dans la lisse de charpente à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de la lisse de charpente.

L'assemblage des profilés en forme de zed s'effectue :

- En partie basse dans le profil support par l'intermédiaire d'une vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm plus rondelle vulca de diamètre minimal 16 mm.
- Dans les poteaux d'angles et les poteaux d'un joint de dilatation à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre minimal 16 mm par largeur de panneau. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et la nature de l'ossature. Ces vis sont positionnées au quart et au trois quart de largeur utile des panneaux sandwich isolants.

### Pour les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants posés verticalement

L'assemblage des profilés en forme d'oméga s'effectue :

- Dans les poteaux d'angle et les poteaux d'un joint de dilatation à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature.
- Au droit de chaque emboîtement des panneaux sandwich isolants par l'intermédiaire de 2 vis ayant comme référence :
  - Soit Drillnox Bois 6,3 x 60 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société LR ETANCO.
  - Soit SXW 6,5 x 52 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société SFS INTEC.
  - Soit Vis INOX P1 autoperceuse 6,3 x 65 mm plus rondelle vulca Ø 16 mm de la société FAYNOT.
- Au droit des traverses encadrant une pénétration (porte, baie, etc...) à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire d'une vis autoperceuse en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature des traverses. La semelle de l'oméga à fixer est celle située du côté de la pénétration.
- Au droit des montants encadrant une pénétration (porte, baie, etc...) à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature des traverses.

L'assemblage des profilés en forme de zed s'effectue :

- Dans les poteaux d'angles et les poteaux d'un joint de dilatation à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire d'une vis autoperceuse en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature.
- Dans les lisses basse et haute de charpente et les traverses entourant les pénétrations à travers le panneau sandwich isolant par l'intermédiaire de 2 vis autoperceuses en acier inoxydable austénitique A2 de diamètre minimale 5,5 mm pour ossature acier ou 6,3 mm pour ossature bois plus rondelle vulca de diamètre 16 mm par largeur de panneau. La longueur des vis sera adaptée à l'épaisseur totale à assembler et à la nature de l'ossature. Ces vis sont positionnées au quart et au trois quart de largeur utile des panneaux sandwich isolants.

Pour les autres assemblages, les fixations sont définies dans l'ATEX.

# Données Techniques

## Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr

### Mise en oeuvre

L'ensemble de la mise en œuvre comprenant les panneaux sandwich isolants, l'ossature secondaire et le parement extérieur doit être effectué par une seule entreprise spécialisée dans les revêtements de façades et de bardages rapportés double peau conformément aux dispositions indiquées dans l'ATEX.

La mise en œuvre est également possible en zones de sismicité sous certaines conditions à prévoir en amont.

Pour les bardages dits à "joints ouverts" et/ou à "claire-voie" des dispositions en terme d'étanchéité sont à prévoir entre le parement extérieur des panneaux sandwich isolants et les profilés fixés sur les panneaux. Se reporter à l'ATEX.

Pour plus d'informations, veuillez consulter notre ATEX ou contacter notre commercial.

### Performance acoustique

Veuillez contacter notre Service Technique.

### Étanchéité à l'air

Veuillez contacter notre Service Technique.

### Performances thermiques

Les performances thermiques des panneaux sandwich isolants avec l'âme isolante QuadCore sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Type de bardage	Épaisseur de panneaux (mm)	80	90*	100	120	140	150
A « joints fermés » ou à « joints ouverts »	$U_c$ (W/m <sup>2</sup> .K)	0,236	0,212	0,191	0,161	0,138	0,129
	$\Psi_j$ (W/m.K)	0,010	0,008	0,006	0,004	0,003	0,002
A « claire-voie »	$U_c$ (W/m <sup>2</sup> .K)	0,241	0,215	0,194	0,163	0,140	0,131
	$\Psi_j$ (W/m.K)	0,010	0,008	0,006	0,004	0,003	0,002

Pour les types de bardage à « joints fermés » ou à « joints ouverts » il est possible d'améliorer la performance thermique de la paroi en incluant de l'isolation thermique complémentaire. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre commercial.

(\*) : L'épaisseur de 90 mm remplace celle de 88 mm. Elle sera intégrée prochainement dans le DTA « Architecturale de Bardage ». Pour plus d'informations, veuillez contacter votre commercial.

### Dimensionnement

Les référentiels climatiques visés dans le cadre de ce procédé sont les Règles NV 65 modifiées et l'Eurocode vent (norme NF EN 1991-1-4 avec ces annexes nationales).

Un seul référentiel climatique est à prendre en compte pour le dimensionnement de l'ensemble des composants de la paroi et doit être indiqué dans les DPM. Si ce n'était pas le cas, on retiendra comme référentiel de dimensionnement celui pris pour le parement extérieur.

Lors de la pose des parements extérieurs des typologies 6 et 7, le référentiel climatique sera en l'état actuel selon les Règles NV 65 modifiées du fait de l'absence d'un dimensionnement du voligeage aux états limites.

Le dimensionnement est effectué en considérant les effets du vent comme une charge uniformément répartie.

Pour les panneaux sandwich isolants et leur assemblage, le dimensionnement est effectué conformément aux dispositions prévues dans le DTA « Architecturale de Bardage ».

L'ensemble de la paroi doit faire l'objet d'une note de calcul établie par l'entreprise de pose en tenant compte des dispositions prévues dans l'ATEX. Elle pourra, si elle le souhaite, se faire aider auprès :

- De la société Bacacier By Kingspan pour tout ce qui a attrait au panneau sandwich isolant et à l'assemblage des profilés fixés sur ce dernier. Pour cela, demander la fiche étude auprès de votre commercial.
- Des fabricants des parements extérieurs pour les autres composants.

### Pour les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants

La nature du matériau et leur section conduisent à des caractéristiques qui permettent de s'abstenir de toute autre vérification que celle de leur assemblage.

L'entraxe des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants est pris comme la plus petite valeur entre :

- Celui défini pour le parement extérieur dans le cas de pose directe ou pour le voligeage.
- Celui défini par rapport à la résistance de l'assemblage des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Un maximum de 2 m, sauf dans le cas de pose de chevrons en double réseau ou la valeur maximale est de 1,35 m.

### Pour les profilés posés en double réseau et/ou en superposition sur ceux fixés sur les panneaux sandwich isolants

A L'entraxe des profilés constituant un double réseau est pris comme la plus petite valeur entre :

- Celui défini pour le parement extérieur ou pour le voligeage.
- Celui défini par rapport à son dimensionnement.
- Un maximum de 2 m.

L'entraxe des profilés posé en superposition est pris comme la plus petite valeur entre :

- Celui défini pour le parement extérieur.
- Celui défini par rapport à son dimensionnement.
- Celui défini par rapport à la résistance de l'assemblage des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Un maximum de 2 m.

Leur dimensionnement est effectué :

- En prenant comme portée :
  - L'entraxe du premier réseau lorsqu'ils sont utilisés en tant que double réseau.
  - L'entraxe entre les fixations dans le cas de pose en superposition sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- En appliquant aux efforts de vent pour la vérification des assemblages un coefficient de continuité de :
  - 1,25 dans le cas de pose sur 3 appuis ou fixés en 3 points
  - 1,143 dans le cas de pose sur 4 appuis et plus ou fixés en 4 points et plus.
- En prenant en compte pour la vérification de l'ancrage des fixations 1,35 comme valeur du coefficient de sécurité  $\gamma^m$ .

#### **Pour les chevrons posés en tant que double réseau et / ou en superposition sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants**

Pour les chevrons posés en tant que double réseau :

- Leur entraxe est pris comme la valeur la plus petite entre :
  - Celui défini pour le parement extérieur.
  - Celui défini par rapport à leur dimensionnement.
  - Un maximum de 0,60 m.
- Leur portée est limitée à 1,35 m.

Pour les chevrons posés en superposition, l'entraxe des profilés est pris comme la plus petite valeur entre :

- Celui défini pour le parement extérieur.
- Celui défini par rapport à la résistance de l'assemblage des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Un maximum de 0,60 m.

Leur dimensionnement est effectué selon le cahier CSTB 3316\_V3 (juin 2021) :

- En prenant comme portée :
  - L'entraxe du premier réseau lorsqu'ils sont utilisés en tant que double réseau.
  - L'entraxe entre les fixations dans le cas de pose en superposition sur les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- En appliquant aux efforts de vent pour la vérification des assemblages un coefficient de continuité de :
  - 1,25 dans le cas de pose sur 3 appuis ou fixés en 3 points.
  - 1,143 dans le cas de pose sur 4 appuis et plus ou fixés en 4 points et plus.
- En prenant en compte pour la vérification de l'ancrage des fixations 1,35 comme valeur du coefficient de sécurité  $\gamma^m$ .

#### **Pour le voligeage**

L'entraxe des profilés est pris comme la plus petite valeur entre :

- Celui défini par rapport à la résistance de l'assemblage des profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
- Un maximum de 0,60 m.

Son dimensionnement et son assemblage sont effectués conformément aux dispositions indiquées :

- Dans « Le memento de la façade VMZINC® sur voliges » de la société de VM BUILDING SOLUTIONS pour les parements extérieurs de la typologie 6.
- Dans le DTA et/ou l'ATEX de cas a en couverture pour les parements extérieurs de la typologie 7.

#### **Pour les parements extérieurs**

Pour les parements extérieurs, le dimensionnement est effectué conformément :

- Aux recommandations professionnelles « Bardages en acier protégé et en acier inoxydable » de juillet 2014 pour ceux de la typologie 1.
- Aux rapports de conformité au cahier CSTB n° 3747 (mai 2014) pour ceux de la typologie 2.
- Aux dispositions indiquées dans le NF DTU 41.2 (août 2015) pour ceux de la typologie 4.
- Aux dispositions indiquées dans les Avis Techniques, DTA, ou ATT en bardage rapporté pour ceux des typologies 5.
- Aux dispositions indiquées dans « Le memento de la façade VMZINC® sur voliges » de la société VM BUILDING SOLUTIONS pour ceux de la typologie 6.
- Aux dispositions indiquées dans les DTA et/ou les ATEX de cas a en couverture pour ceux de la typologie 7.

Pour la vérification de leur assemblage et de l'ancrage des fixations, les valeurs des coefficients de sécurité  $\gamma^m$  à prendre en compte sont de :

- 1,35 pour l'assemblage dans :
  - Les profilés fixés sur les panneaux sandwich isolants.
  - Les profilés en acier constituant un double réseau.
- 1,70 pour l'assemblage dans des profilés en aluminium constituant un double réseau.

# Données Techniques

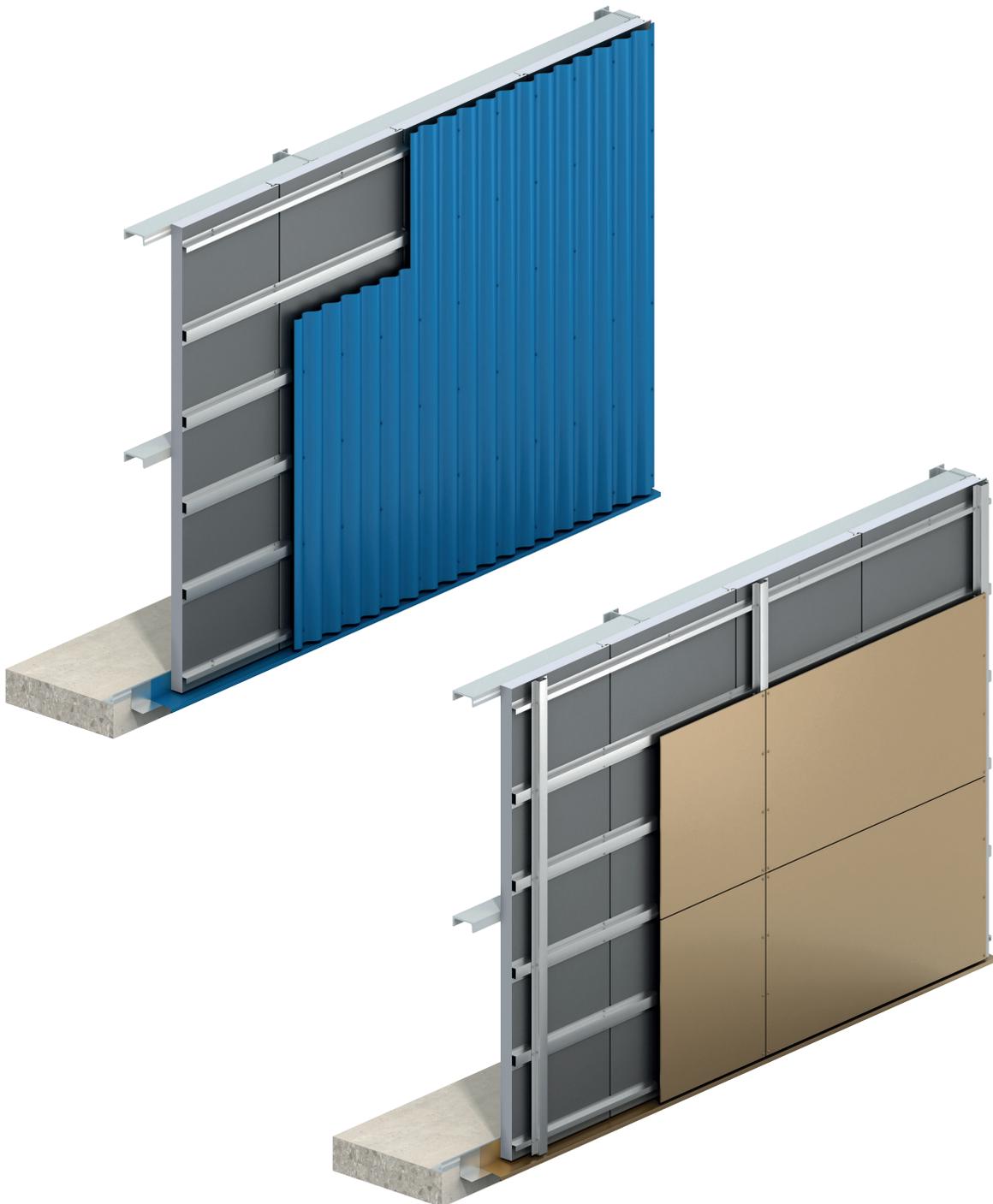
## Solution de Façade BENCHMARK Karrier Fr

### Configurations

Veillez trouver ci-dessous quelques exemples de configurations avec panneaux sandwich isolants posés horizontalement.



Veillez trouver ci-dessous quelques exemples de configurations avec panneaux sandwich isolants posés verticalement.



---

## Rovip, Ceyzériat (01)

---

**Type de projet :**

Industriel

**Maitre d'ouvrage :**

Société ROVIP (01)

**Mise en œuvre :**

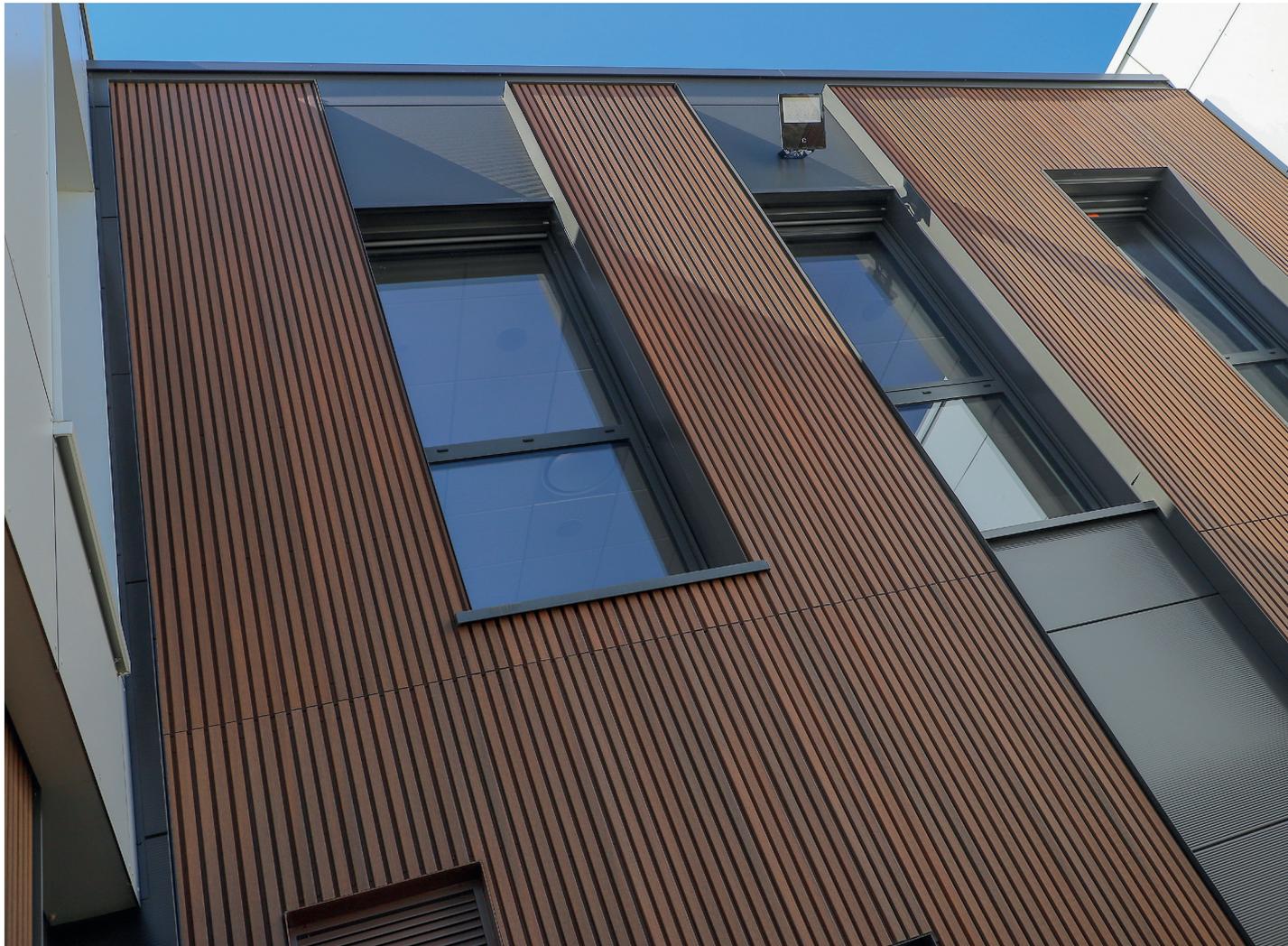
SFCA (25)

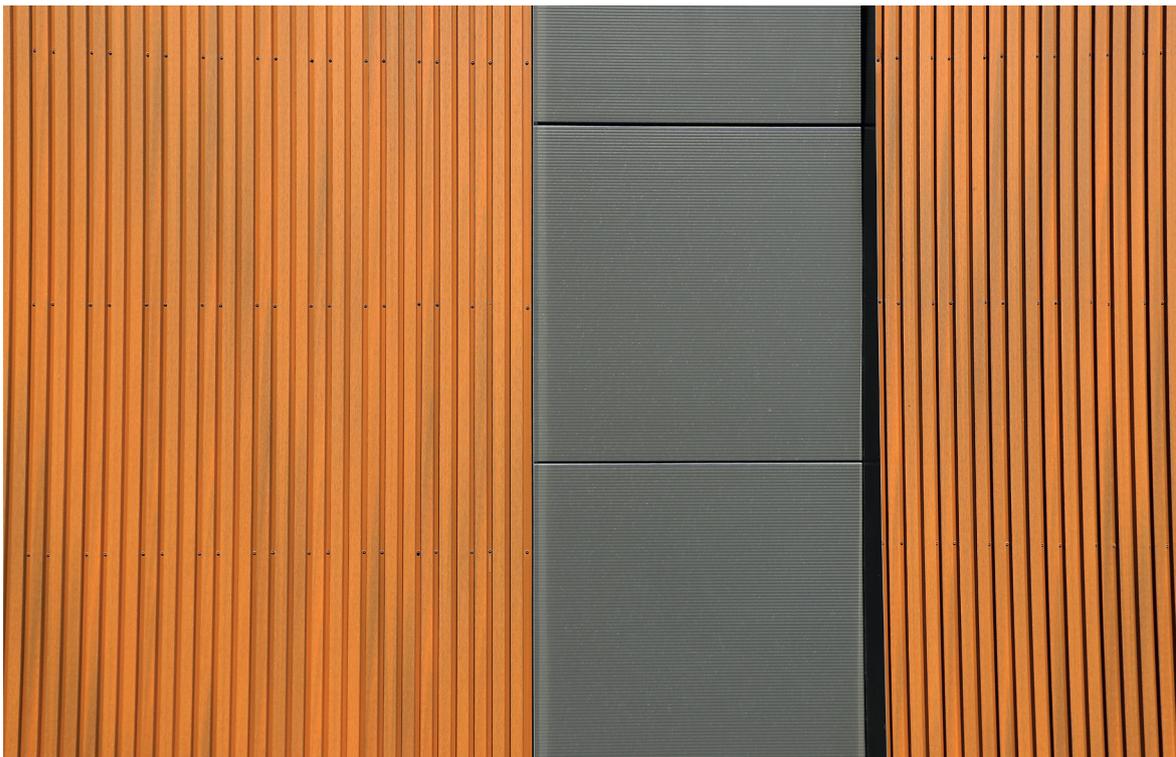
**Parements extérieurs :**

Trespa (blanc)

Bardage composite claire-voie

WEO 35 (couleur bois)





---

# Coordonnées

---

## France

Bacacier By Kingspan  
61 Avenue du Stade  
63200 Riom

T: +33 (0) 1 84 16 67 17

E: [open@bacacier.com](mailto:open@bacacier.com)

[www.bacacierbykingspan.com](http://www.bacacierbykingspan.com)



Textes et photographies non-contractuels. Les informations sont données sous réserve d'erreurs typographiques, ou de modifications des produits depuis l'impression de ce document.

**BACACIER**<sup>®</sup>  
By Kingspan