

Certificat

Evaluation de la Conception Vérandas à ossature aluminium

Les Vérandas Chevronnées

Le CSTB atteste que le système de Vérandas à toiture inclinée désigné ci-dessus est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification EC01 révision 00 après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

En vertu de la présente décision, le CSTB accorde à :

La société **ALU RIDEAU**
 Route de Beautour – CS70003
 FR-85036 LA ROCHE SUR YON

le droit de se prévaloir du présent certificat établi par le CSTB dans le cadre de la certification par évaluation de la conception, pour les vérandas à toiture plate mentionnées en annexe, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par le référentiel mentionné ci-dessus.

119-33-V10

Décision de reconduction n°119-33-V10 du 23 avril 2020

Cette décision se substitue à la décision d'admission n°110-33-V10 du 20 avril 2017

Sauf retrait, suspension, ou modification, ce certificat est valable jusqu'au 30 avril 2022

Le certificat en vigueur peut être consulté sur le site internet <http://evaluation.cstb.fr> pour en vérifier sa validité.

CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

- La conformité de la conception des nœuds caractéristiques,
- La liaison des éléments entre eux,
- Les conditions de mise en œuvre sur gros œuvre des parois verticales, inclinées, ou horizontales,
- Les performances à l'eau de la toiture,
- Les performances à l'air, à l'eau et au vent des menuiseries verticales.

Quiconque présente ce Certificat doit également produire in extenso le Dossier de Conception correspondant figurant en pages annexes.

Ce certificat ne s'applique qu'à la conception des vérandas référencées en pages annexes et aux dossiers descriptifs en résultant.

Ce certificat comporte 33 pages.

DIRECTION BAIES ET VITRAGES
ec01@cstb.fr

Pour le CSTB
Pour le Président



Edwige PARISEL

Prescriptions complémentaires au Référentiel de Certification**1 Aptitude à l'emploi****1.1 Stabilité**

La véranda ne participe pas à la stabilité du bâtiment sur laquelle elle est appuyée.

Le dimensionnement de la véranda est sous la responsabilité du fabricant et devra être justifié au cas par cas.

La toiture de véranda n'est pas conçue pour supporter une circulation même pour l'entretien.

Pour les calculs d'inertie, il faut considérer que la liaison profilés aluminium/coupure thermique est, soit glissante (Type O selon la norme NF EN 14024), soit non glissante (Type A selon la norme NF EN 14024).

Pour les profilés de type O, la détermination de la flèche des éléments sollicités ne doit se faire que par le calcul, en effectuant la somme des inerties des deux demi-profilés aluminium.

1.2 Sécurité aux chutes

Si la situation de l'une des parois verticales de la véranda correspond selon la norme P 08-302 à une situation exigeant une résistance au choc dit de sécurité, celle-ci doit y répondre dans les conditions prévues de cette norme.

1.3 Sécurité à l'effraction

La véranda ne participe pas à la sécurité des biens. Elle n'est pas conçue pour résister aux effractions.

1.4 Sécurité aux risques électriques

Dans le cadre de cette certification, la sécurité aux risques électriques du système de véranda – Les Vérandas Chevronnées - n'a pas été évaluée.

Les ossatures métalliques de la véranda devront être mises à la terre par une entreprise habilitée. L'installation de tout matériel électrique sur la véranda devra répondre aux exigences de la norme NF C 15-100. Le raccordement de cette installation devra être assuré par une personne habilitée et qualifiée.

2. Performance d'habitabilité

2.1 Performances thermiques

Dans le cadre de cette certification, les performances thermiques du système de véranda – Les Vérandas Chevronnées - n'ont pas été évaluées.

Selon la nature de la destination finale de la véranda (pièce) déclarée par le maître d'ouvrage et/ou spécifications particulières du marché, dans le cas où l'ouvrage projeté rentre dans le domaine d'application d'une réglementation thermique, la conception de celle-ci devra répondre aux exigences de cette réglementation, tant en hiver qu'en été.

2.2 Performances acoustiques

Lorsqu'elle constitue une pièce principale du logement, l'enveloppe de la véranda doit satisfaire à la réglementation acoustique en vigueur. Dans le cadre de cette certification, les performances acoustiques du système de véranda – Les Vérandas Chevronnées - n'ont pas été évaluées.

2.3 Aération – Ventilation - Condensation

Dans le cadre de cette certification, les dispositions d'aération et de ventilation du système de véranda – Les Vérandas Chevronnées - n'ont pas été évaluées.

Lorsqu'elle constitue une pièce principale du logement, la véranda doit comporter des entrées d'air en façade pour satisfaire les dispositions relatives à l'aération des logements (Arrêté du 24 mars 1982 modifié par arrêté du 28 octobre 1983).

La ventilation de la véranda est nécessaire pour limiter les condensations sur les profilés y compris lorsque ceux-ci comportent une rupture de pont thermique.

Des risques de condensations superficielles peuvent apparaître sous les profilés de noue et d'arêtier ainsi que sous les chevrons et droit des montants centraux des châssis coulissants.

3. Conditions concernant la conception

3.1 Les remplissages

Les produits verriers doivent faire l'objet d'une certification CEKAL ou équivalente. Le verre intérieur des parois inclinées devra être un verre feuilleté et répondre à la norme NF EN ISO 12543-2 ou dans le cas contraire ayant fait l'objet d'une évaluation appropriée (DTA...). Les vitrages isolants présentant un débord au droit de la sablière dont les deux faces sont en ambiance extérieure, devront être nécessairement de type résistant aux chocs thermiques (voir §7.6 de la norme NF DTU 39 P3).

Les produits transparents ou opaques non verriers et opaques autoporteurs doivent être conformes à leur Avis Techniques en cours de validité et à leurs conditions générales d'emploi et de mise en œuvre.

3.2 Les équipements

Les entrées d'air doivent être conformes à la norme NF P 50-402 et à la norme NF E 51-732 pour les entrées d'air auto-réglables.

Les fermetures doivent être conformes à la norme NF EN 13659.

Les stores intérieurs doivent être conformes à la norme NF EN 13120, les stores extérieurs doivent être conformes à la norme NF EN 13561.

Dossier de Conception**A. Description du système de vérandas « Les Vérandas Chevronnées »**

Le système « Les Vérandas Chevronnées » permet de réaliser des toitures de vérandas à chevrons épine. En appui sur un bâtiment elles peuvent être multi-pentes, rayonnantes sur mur à 90° ou 180°, avec noue, arêtier, et associées ou non à des menuiseries verticales.

La pente de la toiture peut varier de 5° à 45°.

1. Profilés**1.1 Profilés aluminium**

Les traitements de surface doivent répondre aux spécifications de la norme NF P 24-351 et aux règles de certification de la marque NF « Profilés aluminium à rupture de pont thermique pour fenêtres et portes fenêtres » pour les profilés RPT (NF 252). Dans le cas de profilés commercialisés bruts, il appartiendra au fabricant de réaliser les traitements de surface conformément aux spécifications ci-dessus.

1.11 Profilés principaux RPT

Seuls les profilés RPT marqués dans le cadre de la marque NF « Profilés aluminium à rupture de pont thermique pour fenêtres et portes fenêtres » (NF 252) peuvent être utilisés pour la fabrication de vérandas « Les Vérandas Chevronnées » visées par la certification par évaluation de la conception.

1.111 Profilés principaux RPT – Type O

Toiture

- Faîtières (accroche murale): réf. RT239,
- Rive murale : réf. RT81,
- Chevron de rive : réf. ATR55,
- Sablières: réf. TH414, VR302,

Façade

- Elargisseur: réf. AP11055

Menuiserie

- Traverse H et B de coulissant: réf. TH102,
- Traverse intermédiaire : réf. TH133
- Montants latéraux de coulissant : réf. TH112, TH2312,

1.112 Profilés principaux RPT – Type A

Toiture

- Chevrons de toiture: réf. RT232, RT233,
- Arêtier : réf. TAF (femelle), TAM (mâle),
- Noue : réf. RTENF (femelle), RTENM (mâle),

Façade

- Poteaux intermédiaires: réf. AP12730, AP16730

Menuiserie

- Dormants de fixe: réf. ADF55, ADFR55,
- Dormants 2 rails de coulissant : réf. ADC255, ADC2R55,
- Dormants 3 rails de coulissant : réf. ADC355, ADC3R55

1.12 Autres profilés principaux

- Montants centraux de coulissant : réf. TH103 (S), TH105 (R),
- Jonction ouvrant en percussion : réf. R40,
- Parcloses de chevron : réf. R66, R27, R6, R47, R36, R41,
- Chéneaux : réf. 409, VR363,
- Parcloses de fixe : réf. R47
- Capot de poteau : réf. VCAP180.

1.13 Profilés complémentaires

- Traverses intermédiaires de toiture : réf. TPL5, VTTV70,
- Serreur pour traverses intermédiaires : VSER72,
- Réducteur de feuillure : réf. TPL4,
- Capot de rive: réf. VTCR127,
- Bavettes de faîtage : réf. P1FEFT1650, L 40 x 20 x 2 (sur rive)
- Embouts de plaques : réf. EMB83, EMB66, EMB32,
- Poteau 135°: réf. VP135, VCAP135 (capot extérieur), CJ135 (couvre-joint intérieur),
- Poteau 135° pour VR : réf. VR353, VR352 (capot extérieur),
- Poteau 90 : réf. P412, VP90, VR342 (capot extérieur), CJ90 (couvre-joint intérieur),
- Poteau 90° pour VR : réf. VR343,
- Cache descente EP : réf. CT110, CCT111 (capot extérieur),
- Rejet d'eau : réf. VCRDE,
- Bavettes : réf. B30x19, B75x19, B120x19, B32x49, B78x49,
- Corniches de chéneau : réf. 135, 235, 255, VR333,
- Trappes de visite: réf. VR311, VR315,
- Obturateur : réf. VR371.

1.2 Autres profilés

- Chemin de roulement (PA 66 GF25%) : réf. 969600
- Entretoise de serreur (PVC) : réf. VB33,
- Entre-rail (PVC) : réf. RCU38GO,
- Entretoises de poteaux (PVC) : réf. BTH90, BTH135.

1.3 Profils d'étanchéité (EPDM)

- Toiture :
 - garnitures principales (EPDM): réf. JCSP3 (chevron – rive murale), JT sablière (sablière – noue – arêtier – accroche murale), L425 ou JCSP3 (traverse intermédiaire),
 - garnitures secondaires (EPDM): réf. JT faîtage (accroche murale), JB2, JB3, JB4, JB5, JB7, JCSP3 (chevron), L425 ou (traverse intermédiaire)
- Menuiseries
 - garnitures pour châssis fixe (EPDM): réf. JG3 (principale), JB4 (secondaire)
 - garnitures entre ouvrant et dormant de coulissant (PP) : réf. BALVOL, BALCOUL
 - joint U pour vitrage de coulissant (EPDM) : réf. U24

1.4 Quincaillerie et Accessoires

La quincaillerie et les accessoires spécifiques au système sont fournis par le titulaire.

1.41

Menuiserie

- Chariots non réglables: réf. 4502001 (80kg/vantail), 4502002 (160kg/vantail)
- Condamnations : réf. 840036,
- Bloc serrure : réf. 2318000, 2510008,
- Gâches: réf. 4503000 (inox), 4503500 (inox)
- Cylindre : réf. 2850149,
- Poignée de tirage : réf. 5009010,
- Tampon amortisseur (EPDM) : réf. 4504000,

1.5 Accessoires

Toiture

- Equerre fixation traverse intermédiaire (inox) : réf. EPPL
- Equerres de liaison chéneau et corniche (inox): réf.2640005 F135°, 2640006 F90°,
- Equerre de fixation empanon d'arêtier (inox) : réf. ECA1,
- Platines de liaison chéneau : réf. EQU-301-VAR (inox), EQU-409-180 (aluminium)
- Clameau de fixation chevron (aluminium) : réf. CLAMEAU,
- Crépine Ø80 (PVC) : réf. 2830036,
- Collier descente Ø80 (PVC) : réf. 6029,
- Bouchon de capot serreur (PVC) : réf. BCHSER,
- Cale pour trop plein (PVC) : réf. 2840017,
- Cales de vitrage : réf. CALEPA-4105JA, 2840013, 2840033,
- Embout de chevrons (aluminium) : réf.2220,
- Embout de rive (aluminium) : réf. EMBRP, 1223,
- Embout d'arêtier (aluminium) : réf. 1222,

- Embouts de chéneau et coffre (aluminium) : réf. EMB409, EMB409-235, EMB409-255, EMB363-333-315, EMB363-255-315, EMB363-333-311,
- Embout de départ AP11055 (PVC) : réf. BCH11055,
- Embout de noue (aluminium) : réf. EMBNOUE,
- Finition empanon de noue (aluminium) : réf. PPE360,
- Angles moulés (aluminium laqué) : réf. AVR-311-090, AVR-311-135, AVR-311-180, AVR-315-090, AVR-315-135, AVR-315-180, AVR-255-090, AVR-255-135, CAE-235-090, CAE-235-135,
- Coupoles (aluminium) : réf. CO90-R240-D-STD CO90-R240-G-STD (90°), C180-R240-M-STD (180°),
- Sous-coupoles (aluminium) : réf. DC090-R300-D DC090-R300-G (90°), DC180-R300 (180°),
- Supports cales de vitrage (aluminium) : réf. BVP15, BVP20, BVP25, BVP30, BVP34, BVP38, BVP43,
- Pièce de maintien panneau (aluminium) : réf. P 3B-FPC-0990,

Façade

- Fixations poteaux au sol (acier galva) : réf. PLP135, PLP90, PLP180, VRPLP135, VRPLP90, EQP5225,
- Fixations poteaux à la sablière (inox) : réf. VRFPT90, VRFPT135, FPT180, FPT90135, VRFPT180,
- Embouts de poteaux (PVC): réf. BCHT90VAV, BCH90VAV, BCHT90, BCH90, BCHT135VAV, BCH135VAV, BCH180, BCHT180, BCH135, BCHT135

Menuiserie

- Embouts de bavette (PVC) : réf. ANGBA
- Appui de traverse basse (PVC) : réf. CFSb (2 rails), CFDa (3 rails),
- Centreur (ABS) : réf. clip30,
- Pattes de fixation (acier galva) : réf. PAC55, PAC55TR,
- Butée (EPDM) : réf. 4504000,
- Bouchon (EPDM) : réf. 20CC,
- Embout de récupérateur (PVC) : réf. BCHREC
- Cale de vitrage (PP) : réf. 2840013,
- Bouchons: réf. 4505009, 4505010, 4505011 (EPDM cellules fermées), 4505012, 4505013, 4505014 (polystyrène extrudé),
- Plaquette étanchéité (Mousse PVC) : réf. 4505004,
- Guides centreurs (PA6) : réf. 2530006, 2530007,
- Bouchon de montant (ABS) : réf. BCH-TH105,
- Pontet (brosse synthétique + film polypropylène) : réf. BALHF,
- Déflecteur à clapet (PA66) : réf. 2530013,
- Equerres à sertir (aluminium) : réf. EQ117, EQ215, EQ566.

2. Eléments de Toiture

2.1 Chevrons

Ils supportent les remplissages en appui sur la garniture principale d'étanchéité (réf. JCSP3).

Le maintien du remplissage est réalisé par le montage des parcloles (réf. R27, R6, R47, R36, R41), équipées de garnitures secondaires d'étanchéité (réf. JB2, JB3, JB4, JB5, JB7), ou de la parclose réf. R66 équipée de la garniture secondaire d'étanchéité réf. JCSP 3.

Les profilés chevrons débités à 90° dans leur partie basse et à l'angle de la pente pour leur partie haute, sont fixés par deux vis auto-foreuses (4,8 x 19) sur la sablière et par deux vis (M5 x 20) sur clameau pour l'accroche murale. L'étanchéité des jonctions est réalisée par une application de mastic élastomère en sous face des chevrons.

Les chevrons de rive (ATR55) sont utilisés avec une structure porteuse sur toute leur longueur. Ils sont en appui sur la sablière et l'accroche murale et fixés sur la structure porteuse par des vis auto-foreuse (4,8 x 19) équipées d'une rondelle d'étanchéité.

Une entaille de 4 x 17mm est réalisé en sous face des chevrons à env. 63mm de leur extrémité basse équipée d'un embout spécifique qui permet le drainage des eaux d'infiltration

Un embout spécifique vissé en partie basse permet de réaliser le calage dans les angles des remplissages et le drainage des eaux d'infiltration.

- Assemblage de la traverse intermédiaire puits de lumière

Après débit en coupe droite et usinages aux extrémités, la traverse éventuelle est montée en appui sur les chevrons et assemblée par l'intermédiaire d'une équerre à clamer (réf. EPPL) et d'une vis auto-foreuse (4,2 x 16).

Le maintien du remplissage est réalisé par le vissage d'un serreur (réf. VSER) équipé d'une garniture d'étanchéité (réf. L425). Avant la mise en place du serreur sont interposées une entretoise en PVC (ref. VB33), une bande de butyl (1,4mm largeur 50mm) et une tôle en aluminium (0,8mm largeur 52mm).

Un embout (réf. BCHSER) est positionné à chaque extrémité du serreur.

La continuité du plan d'étanchéité des vitrages positionnés entre les traverses réf. TPL5, est réalisée par le montage de la garniture principale (réf. JCSP3), et le montage sur les chevrons d'un réducteur de feuillure (réf. TPL4) équipé d'une garniture principale (réf. JCSP3) lui-même vissé sur les traverses. La continuité du plan d'étanchéité des remplissages adjacents est réalisée par l'utilisation d'une garniture principale de hauteur réduite (réf. L425).

La continuité du plan d'étanchéité des vitrages positionnés entre les traverses réf. VTTV70 et les vitrages adjacents, est réalisée par le montage de la garniture principale de hauteur réduite (réf. L425).

- Drainage

La traverse intermédiaire dispose de zones de drainage débouchant dans la gorge des chevrons. Les profilés de chevrons comportent des gorges de drainage débouchant dans le chéneau.

2.2 Sablière.

La sablière est composée d'un profilé principal (réf. TH414 ou VR302) avec chéneau rapporté (réf. 409 ou VR363).

Le chéneau peut recevoir une corniche (réf.235, 255, 135, VR333) fixée par l'intermédiaire de vis auto-foreuse (4,8 x 19mm) et de cale d'épaisseur (réf. 2840017) tous les 500mm, réalisant une zone continue de trop plein de 5mm. Lors d'un montage de volet roulant, des trappes de visite (réf. VR311, VR315) et un obturateur (réf. VR371) y sont rattachés.

La jonction en coupe d'onglet est réalisée par des équerres en inox (réf. 2640005 ou 2640006) vissés dans le profilé principal, le chéneau et les corniches.

La jonction en coupe droite est réalisée par des éclisses en inox (réf. EQU-301-VAR) et en aluminium (réf. EQU-409-180)

Les coupes sont étanchées par une application d'une bande d'étanchéité à froid (ME111 Illbruck).

Des embouts adaptés à la géométrie de la sablière sont vissés aux extrémités du chéneau après une application d'un mastic élastomère sur la coupe avant assemblage.

Le profilé principal de sablière est équipé de supports de cale de vitrage, dimensionnés selon la pente de la toiture et disposés de part et d'autre des chevrons. Lors de la mise en œuvre de panneaux isolants une patte (réf. P3B-FPC-0990) vissée sur le remplissage est positionnée en appui sur le profilé principal.

La continuité du plan d'étanchéité des remplissages est réalisée par le montage d'une double barrière de joint à simple lèvre (réf. JT sablière), prédécoupée au droit des chevrons et étanchés par une application de mastic élastomère.

Un drainage 6 x 10mm est réalisé sur le profilé principal, entre la double barrière de joint.

2.3 Accroche murale

- Application standard et multi-pentes

Le profilé (réf. RT239) est fixé horizontalement au gros œuvre pour recevoir les profilés chevrons, d'arêtier et de noue.

Le profilé (réf. RT81) est fixé incliné pour recevoir les remplissages des pans coupés.

L'aboutement est réalisé par l'arêtier fixé en appui sur le profilé horizontal (réf. RT239) débité en coupe droite et fixé en sous-face du profilé incliné (réf. RT81) débité en coupe biaise.

La continuité du plan d'étanchéité des remplissages sur la partie horizontale est réalisée par le montage du joint à lèvre (réf. JT faitière), prédécoupé au droit des chevrons et étanché par une application de mastic élastomère. La continuité du plan d'étanchéité des remplissages sur la partie inclinée est réalisée par le montage de la garniture principale (réf. JCSP3)

Côté extérieur un joint à lèvre (réf. JT faitage) est monté comme garniture secondaire d'étanchéité entre chaque chevron. Une étanchéité avec un mastic silicone neutre est réalisée à chaque liaison avec les chevrons. Sur la partie inclinée le maintien du remplissage est réalisé par le montage d'une parclose équipée de la garniture secondaire d'étanchéité réf. JCSP 3.

Un embout spécifique vissé en partie basse permet de réaliser le calage dans les angles de remplissages.

Une bavette de protection recouvre l'accroche murale.

- Applications rayonnantes à 90° ou à 180° avec départ sur mur

Une platine mécano-soudée est fixée directement sur le mur par une liaison appropriée.

La rive sur mur est réalisée avec le profilé réf. RT81, la partie rayonnante est composée des chevrons réf. RT232 ou RT233 dans la même configuration d'étanchéité et de maintien du remplissage que dans la pente courante. Leur fixation sur la platine de départ est réalisée par vis auto-foreuses 4,8 x 19mm.

Des coupoles de finition sont visées sur la platine après avoir interposé une plaque façonnée en polystyrène.

2.4 Arêtier

L'angle intérieur entre pans de toiture adjacents peut varier de 125° à 175°.

L'arêtier est composé de deux profilés articulés et complémentaires (réf. TAF + TAM) immobilisés à l'angle par le montage du joint réf. JB2. Ces derniers supportent les remplissages en appui sur la garniture principale d'étanchéité (réf. JT chéneau faitière).

Le maintien du remplissage est réalisé par le montage de parcloses extérieures équipées de garnitures secondaires d'étanchéité.

Les profilés composant l'arêtier sont débités à 90° en partie basse et à l'angle de la pente en partie haute. Ils sont fixés sur la sablière et l'accroche murale par l'intermédiaire d'une vis 4,8 x 19mm.

L'étanchéité de l'arêtier reconstitué (réf. TAFM) est réalisée, dans sa partie inférieure par une application d'un cordon continu d'un mastic élastomère au droit de l'accroche, dans sa partie supérieure par la mise en place d'une garniture (réf. JB2).

L'étanchéité des jonctions avec la sablière et l'accroche murale est réalisée par une application de mastic élastomère en sous-face de l'arêtier.

Un embout spécifique vissé en partie basse permet de réaliser le calage dans les angles des remplissages et le drainage des eaux d'infiltration.

2.5 Noue

L'angle extérieur entre pans de toiture adjacents peut varier de 100° à 175°.

La noue est composée de deux profilés articulés et complémentaires (réf. RTENM + RTENF) immobilisés à l'angle par une tôle en aluminium positionnée en sous-face. Ces profilés supportent les remplissages en appui sur la garniture principale d'étanchéité (réf. JT chéneau faîtière).

Le maintien des remplissages est réalisé par le montage de parcloles extérieures équipées de garnitures secondaires d'étanchéité.

Les profilés composant la noue sont débités à 90° en partie basse et à l'angle de la pente en partie haute. Ils sont fixés sur la sablière et l'accroche murale par l'intermédiaire d'une vis 4,8 x 19mm..

L'étanchéité de la noue reconstituée (réf. RTENFM) est réalisée, dans sa partie supérieure par une application d'un cordon continu d'un mastic élastomère au droit de l'accroche, dans sa partie inférieure est positionnée une tôle en aluminium (e= 1mm) façonnée selon l'angle de la noue et immobilisée par la mise en place d'une garniture (réf. JB3)

L'étanchéité des jonctions avec la sablière et l'accroche murale est réalisée par une application de mastic élastomère en sous-face de la noue.

Un embout spécifique vissé en partie basse permet de réaliser le calage dans les angles des remplissages et le drainage des eaux d'infiltration.

2.6 Empanons

- Cas d'un arêtier

Le profilé d'empanon (réf. RT232) est débité à 90° en partie basse et à l'angle de la vraie grandeur du pan de toiture pour la partie haute.

Il est fixé, sur l'arêtier par l'intermédiaire d'une équerre (réf. ECA1), et sur la sablière par deux vis auto-foreuses (4,8 x 19).

Les chevrons d'empanon supportent le remplissage en appui sur une garniture principale d'étanchéité (réf. JCSP3).

Le maintien du remplissage est réalisé par le montage des parcloles (réf. R27, R6, R47, R36, R41), équipées de garnitures secondaires d'étanchéité (réf. JB2, JB3, JB4, JB5, JB7), ou de la parclose réf. R66 équipée de la garniture secondaire d'étanchéité réf. JCSP 3).

L'étanchéité des jonctions est réalisée par une application de mastic élastomère en sous face des chevrons.

Un embout spécifique vissé en partie basse permet de réaliser le calage dans les angles des remplissages et le drainage des eaux d'infiltration.

- Cas d'une noue

Le profilé d'empanon (réf. RT232 ou RT233) est débité à 90° en partie basse et à l'angle de la pente pour la partie haute. La partie basse est usinée pour assurer le drainage des eaux sur la toiture, et permettre le montage d'une bande d'étanchéité à froid (ME111 Illbruck) associée à une plaque de protection en aluminium (réf. PPE360 e=1mm) maintenue par les parcloles. Une cornière en tôle aluminium (e= 1,8mm) maintenue par rivet obstrue la partie basse de ces mêmes parcloles.

Dans sa partie basse, il est fixé par un vissage en sous-face la noue, (vis autoforeuse 4,8 x 19 + bouchon Ø12 cache vis), et dans sa partie supérieure par deux vis (M5 x 20) sur clameau dans l'accroche murale.

Les chevrons d'empanon supportent le remplissage en appui sur une garniture principale d'étanchéité (réf. JCSP3)

Le maintien du remplissage est réalisé par le montage des parclozes (réf. R27, R6, R47, R36, R41), équipées de garnitures secondaires d'étanchéité (réf. JB2, JB3, JB4, JB5, JB7), ou de la parcloze réf. R66 équipée de la garniture secondaire d'étanchéité réf. JCSP 3).

L'étanchéité des jonctions est réalisée par une application de mastic élastomère en sous face des chevrons.

Le calage des remplissages est réalisé par la pose de cales (5 x 30) en appui sur les profilés de noue.

2.7 Remplissages

L'épaisseur maximale des remplissages est de 83 mm.

Destination	Référence	Prise de volume (mm)
Chevron	RT232	32 à 83
	RT233	32 à 66
Rive murale	RT81	32 à 83
Rive latérale	ATR55	32 à 83
Traverse intermédiaire	TPL5	32 et 66
	VTTV70	32 et 32
Noue	RTENFM	32 à 83
Arêtier	TAFM	32 à 83

Les bords de coupe des vitrages organiques multi-parois sont protégés de la façon suivante:

- en feuillure haute, par un obturateur d'alvéoles étanche à l'eau et à l'air,
- en feuillure basse, par un dispositif filtrant de largeur adaptée à l'épaisseur du vitrage.

Le montage des profilés embout de plaques avec butée filante sont équipés de trous de drainage 6 x 15mm.

Les vitrages isolants de 31mm d'épaisseur sont équipés en partie basse d'une cornière aluminium 40x40x2 supportant 2 cales adhésives.

Le calage des vitrages doit répondre aux spécifications de la norme NF P 78-201 d'octobre 2006 (NF DTU 39 §11.2).

Lorsque la pente est inférieure à 15° le calage d'assise des remplissages en partie basse peut être placé dans les angles. La longueur de chaque cale au droit du remplissage peut être affectée d'un coefficient minorateur de 0,25.

La tenue des flasques support de calage montés aux extrémités basses des chevrons, noue et arêtier, devra être justifiée aux effets combinés du poids des remplissage et des charges climatiques.

Lorsque la pente est supérieure à 15°, le calage des remplissages doit être réalisé en utilisant les supports de cales (réf. BVP15 / 20 / 25 / 30 / 34 / 38 / 43).

2.8 Divers

L'entretoise de serreur réf. VB33 est extrudée par la société GEPLAST à partir de la matière régénérée blanc ERMA .

L'entre-rail réf. RCU38GO est extrudé par la société GEPLAST à partir des compositions vinyliques suivantes de la société SOLVAY : Benvic ER019/0900 pour le coloris noir, et la composition vinylique Benvic ER019 W126 pour le coloris blanc.

Les entretoises de poteaux réf. BTH90 et BTH135 sont extrudées par la société OCEPLAST à partir d'un mélange de PVC recyclé NEXTPRO G237.

3 -Eléments de Façade

3.1 Poteaux

Les poteaux sont fixés à la sablière par l'intermédiaire d'éclisses en inox. Au préalable les parties tubulaires sont obturées par des embouts en PVC immobilisés par une application d'un mastic élastomère.

La fixation au sol est réalisée au moyen de platines en acier galvanisé. Au préalable les parties tubulaires sont obturées par des embouts en PVC immobilisés par une application d'un mastic élastomère. Réalisation d'une étanchéité avec le sol par une mousse pré-comprimée complétée par une application de mastic élastomère.

Les poteaux à 90° et 135° bénéficient d'un profilé entretoise en PVC respectivement réf. BTH90 et BTH135 fixé en partie haute et basse par vissage. Avant assemblage, une remontée d'étanchéité au mastic silicone sur 100 mm est réalisée dans la partie basse des zones de clippage de chacune des entretoises.

3.2 Menuiseries

Ceux sont des châssis fixes ou des fenêtres et porte-fenêtres coulissantes, à 2 ou 4 vantaux sur 2 rails ou 3 vantaux sur 3 rails.

3.2.1 Assemblages

- Dormant de fixe

Les profilés réf. ADF55 et ADFR55 sont débités à 45° et assemblés par des équerres à sertir en aluminium extrudé.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic-élastomère polyuréthane.

Les traverses basses réf. ADFR55 sont équipées d'embouts sur l'arrêt de chape et peuvent recevoir des bavettes extérieures par emboîtement et collage.

Le cadre dormant est équipé de la garniture principale extérieure réf. JG3 tournant dans les angles, et d'une parclose intérieure réf. R47 équipée d'une garniture secondaire réf. JB4 continue dans les angles.

- Dormant de coulissants 2 rails et 3 rails

Les profilés réf. ADC255, ADC2R55 et ADC355, ADC3R55 pourvus des U en PVC réf. RCU38GO sont débités à 45° et assemblés par des équerres à sertir en aluminium extrudé. Les tubulures des traverses basses sont étanchées par une application d'un mastic élastomère polyuréthane sur des mousses fond de joint (réf. 4505012, 4505013, 4505014) avant assemblage.

Les assemblages sont étanchés par une application de mastic élastomère polyuréthane sur les équerres et les coupes.

Les traverses basses réf. ADC2R55 et ADC3R55 sont équipés d'embouts de recueil immobilisés par collage, elles reçoivent le rail rapporté réf. 969600.

Les pontets d'étanchéité réf. BALHF sont mis en place par collage dans le profilé réf. RCU38GO.

La traverse haute reçoit un rejet d'eau réf. VCRDE assemblé par vissage et collage.

La traverse basse peut recevoir des bavettes par emboîtement et collage.

- Ouvrant de coulissant

Les profilés réf. TH112, TH2312, TH102, TH103, TH105 et TH133 sont débités à 90°, puis les montants et traverses sont usinés.

Après le montage des joints brosse réf. BALCOUL et BALVOL (Percussion), et des différents accessoires pour le verrouillage, l'assemblage du cadre se fait par vissage sur alvéovis autour du vitrage équipé du profilé d'étanchéité en U réf. U24.

Les traverses basses sont équipées d'une plaquette d'étanchéité (réf. 4505004) avant leur assemblage.

Le cadre ouvrant peut recevoir une traverse intermédiaire débitée à 90° et assemblée par vissage

3.22 Drainages

• Cas du fixe

-2 lumières 6 x 30 mm en façade, puis 1 supplémentaire au-delà de 1,5m par tranche de 0,75 m.

-2 usinages sur 10 mm de la gorge fond de feuillure, puis 1 supplémentaire au-delà de 1,4m par tranche de 0,75 m.

La décompression de la feuillure à verre est réalisée par une découpe de la garniture extérieure sur 150mm.

• Cas du coulissant 2 vantaux 2 rails

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans le U en PVC et en sous face du rail extérieur, puis 1 supplémentaire au-delà de 0,9 m par tranche de 0,7 m,

- 1 lumière 6 x 12 mm en sous face du-rail intérieur associée à une obturation de la chambre entre le U en PVC et le rail intérieur ;

Au droit du vantail semi-fixe :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans la tubulure extérieure et équipées d'un busette à clapet réf. 2530013,

- 2 perçages Ø8 mm dans le U en PVC débouchant dans la tubulure extérieure et décalés de 50 mm des lumières précédentes, associés à une obturation de la chambre entre le U en PVC et le rail intérieur au droit du pontet.

- 1 lumière 6 x 15 mm dans le U en PVC côté rail intérieur,

- 1 lumière 6 x 12 mm en sous face du rail intérieur en vis-à-vis des lumières précédentes.

• Cas du coulissant 4 vantaux 2 rails

Au droit de chaque vantail médian de service :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans le U en PVC et en sous face du rail extérieur, puis 1 supplémentaire au-delà de 0,9 m par tranche de 0,7 m.

Au droit de chaque vantail latéral semi-fixe :

- 1 lumière 6 x 30 mm dans la tubulure extérieure équipée d'un busette à clapet réf. 2530013,

- 2 perçages Ø8 mm dans le U en PVC débouchant dans la tubulure extérieure, l'un décalé de 150 mm du pontet l'autre décalé de 50 mm des lumières précédentes, associés à une obturation de la chambre entre le U en PC et le rail au droit du pontet.

- 1 lumière 6 x 15 mm dans le U en PVC côté rail intérieur,

- 1 lumière 6 x 12 mm en sous face du rail intérieur en vis-à-vis de la lumière précédente.

• Cas du coulissant 3 vantaux 3 rails

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans les U en PVC et en sous face des rails intérieurs et extérieur, puis 1 supplémentaire au-delà de 0,9 m par tranche de 0,7 m,

- 1 lumière 6 x 12 mm en sous face du-rail intérieur associée à une obturation de la chambre entre le U en PVC et le rail intérieur.

Au droit du vantail médian :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans le U en PVC et en sous face du rail extérieur, puis 1 supplémentaire au-delà de 0,9 m par tranche de 0,7 m,

- 1 perçage Ø8 mm dans le U en PVC intérieur débouchant dans la tubulure extérieure et décalé de 150 mm du pontet, associés à une obturation de la chambre entre le U en PVC et le rail intérieur au droit du pontet.

Au droit du vantail semi-fixe :

- 2 lumières 6 x 30 mm dans la tubulure extérieure et équipées d'un busette à clapet réf. 2530013,

- 2 perçages Ø8 mm dans le U en PVC extérieur débouchant dans la tubulure extérieure et décalés de 50 mm des lumières précédentes, associés à une obturation de la chambre entre le U en PVC et le rail intérieur au droit du pontet.

- 1 perçage Ø8mm dans le U en PVC intérieur débouchant dans la tubulure extérieure,

- 1 lumière 6 x 15 mm dans le U en PVC côté rail intérieur,

- 1 lumière 6 x 12 mm en sous face du rail intérieur en vis-à-vis de la lumière précédente.

• Cas de l'ouvrant de coulissant

2 perçages Ø9 mm chacun à 200 mm de chaque extrémité.

L'équilibrage de pression de la feuillure à verre est réalisé par un passage de 60mm² à une extrémité de la traverse haute.

3.23 Ferrage

Chaque cadre ouvrant de coulissant est équipé d'une condamnation d'origine CROISEE DS.

3.24 Vitrages

Vitrages isolants doubles de 24 mm d'épaisseur pour les châssis fixes et les châssis coulissants.

La pose des vitrages est effectuée en conformité avec le NF DTU 39 ou la norme NF XP P 20-650.

Pour les châssis fixes, les vitrages sont montés dans des feuillures ouvertes. L'étanchéité est réalisée par une garniture principale en EPDM et une garniture secondaire sur parclose également en EPDM.

Pour les ouvrants coulissants, les vitrages sont montés dans des feuillures « portefeuille ». L'étanchéité est réalisée tant en garniture principale qu'en garniture secondaire par un profilé U continu, le talon est entaillé pour passer les angles sans couper le solin.

3.25 Mise en œuvre

Les menuiseries sont fixées sur les poteaux et la sablière par vissage des cadres dormants. L'étanchéité de la liaison est réalisée par une interposition d'une mousse de polyuréthane.

La traverse basse des dormants bénéficie d'un calage de 5 mm et est fixée au sol au moyen de pattes ou équerre de fixation déportées.

Réalisation d'une étanchéité continue entre la traverse basse, les extrémités des poteaux et le sol par l'interposition d'une mousse polyuréthane complétée d'une application de mastic élastomère au droit des poteaux.

Fixation et étanchéité de l'ossature et/ou menuiseries sur le gros œuvre après un calage de 5 mm.

B. Dimensions maximales**1. Toiture**

Le dimensionnement de la toiture est réalisé par le fabricant de la véranda.

Les critères adoptés pour le dimensionnement de la toiture sont les suivants :

- * les charges de neige sont à déterminer conformément à la norme NF EN 1991-1-3/NA Eurocode 1- Actions sur les structures – Annexe nationale à la norme NF EN 1991-1-3 ;
- * les actions du vent sont à déterminer conformément à la norme NF EN 1991-1-4 Eurocode 1 – Actions sur les structures – Annexe nationale à la norme NF EN 1991 - 1-4 ;
- * les charges d'équipements éventuels (pour mémoire les toitures ne sont pas dimensionnées pour supporter le passage des personnes).

Les critères principaux d'acceptabilité sont les suivants :

- * la déformation des profilés chevrons, empanons, arêtiers, sablière est limitée à 1/200 de la portée quel que soit le profilé ;
- * la déformation des profilés sous lesquels est située une ouverture sera limitée à 5 mm.

2. Menuiseries

* Dimensions maximales hors dormant

Menuiserie	Montants centraux	H(m)	L(m)
Fixe	-	2,20	1,50
2 vantaux 2 rails	TH103 + TH103	1,8	2,6
	TH103 + TH105	2,2	2,6
4 vantaux 2 rails	TH103 + TH103	1,8	4,0
	TH103 + TH105	2,2	4,0
3 vantaux 3 rails	TH103 + TH103	1,8	3,9

C. Fabrication

* Les menuiseries en façade et la toiture sont fabriquées par la société ALU RIDEAU, leur mise en œuvre étant réalisée par la société ALU RIDEAU et par des concessionnaires formés et assistés techniquement par la société ALU RIDEAU.

D. Conditions de mise en œuvre

Les calfeutrements et fixations devront être en conformité avec le NF DTU 36.5 et le DTU 40.36 (NF P 34-206)

Les produits d'étanchéité utilisés sont les suivants :

- Membrane à base de bitume élastomère ME111 (ILLBRUCK) (bande d'étanchéité à froid),
- Mastic élastomère à base de polyuréthane : Emfimastic PU25 (EMFI FR-67),
- Mousse de polyuréthane à cellules ouvertes : Illmod 600 12/5-11 (Illbruck – Tremco),
- Mastic silicone : Parasilico AM 85-1 (DL CHEMICALS).

E. Résultats expérimentaux

Essais d'étanchéité à l'eau sur toiture selon annexe F du référentiel EC01 – (RE CSTB BV16-0167)

Essais d'ensoleillement sur porte-fenêtre coulissante 2 vantaux – montants centraux TH103 + TH105 – montants latéraux TH112 et TH2312 – H x L = 2,2 x 2,6m – (RE CSTB BV16-0202)

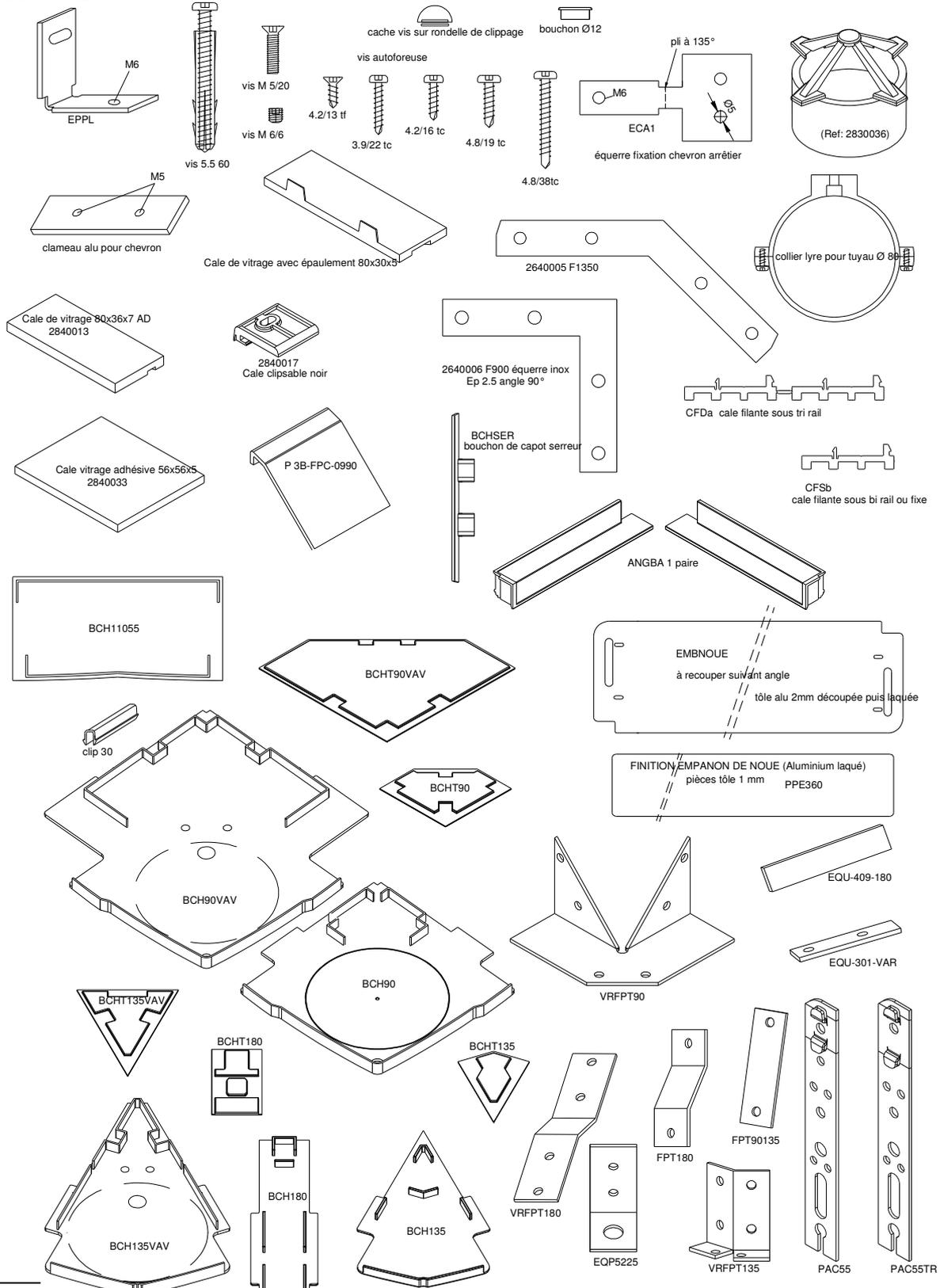
Essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air et des déformations sur porte-fenêtre coulissante 2 vantaux - montants centraux TH103 + TH105 – H x L = 2,235 x 2,385m – (RE CSTB BV16-0474)

Essais A*E*V*, mécaniques spécifiques, endurance et efforts de manœuvre sur porte-fenêtre coulissante 3 vantaux 3 rails – montants centraux TH103 + TH105 – H x L = 2,2 x 3,90m – (RE CSTB BV16- 0573)

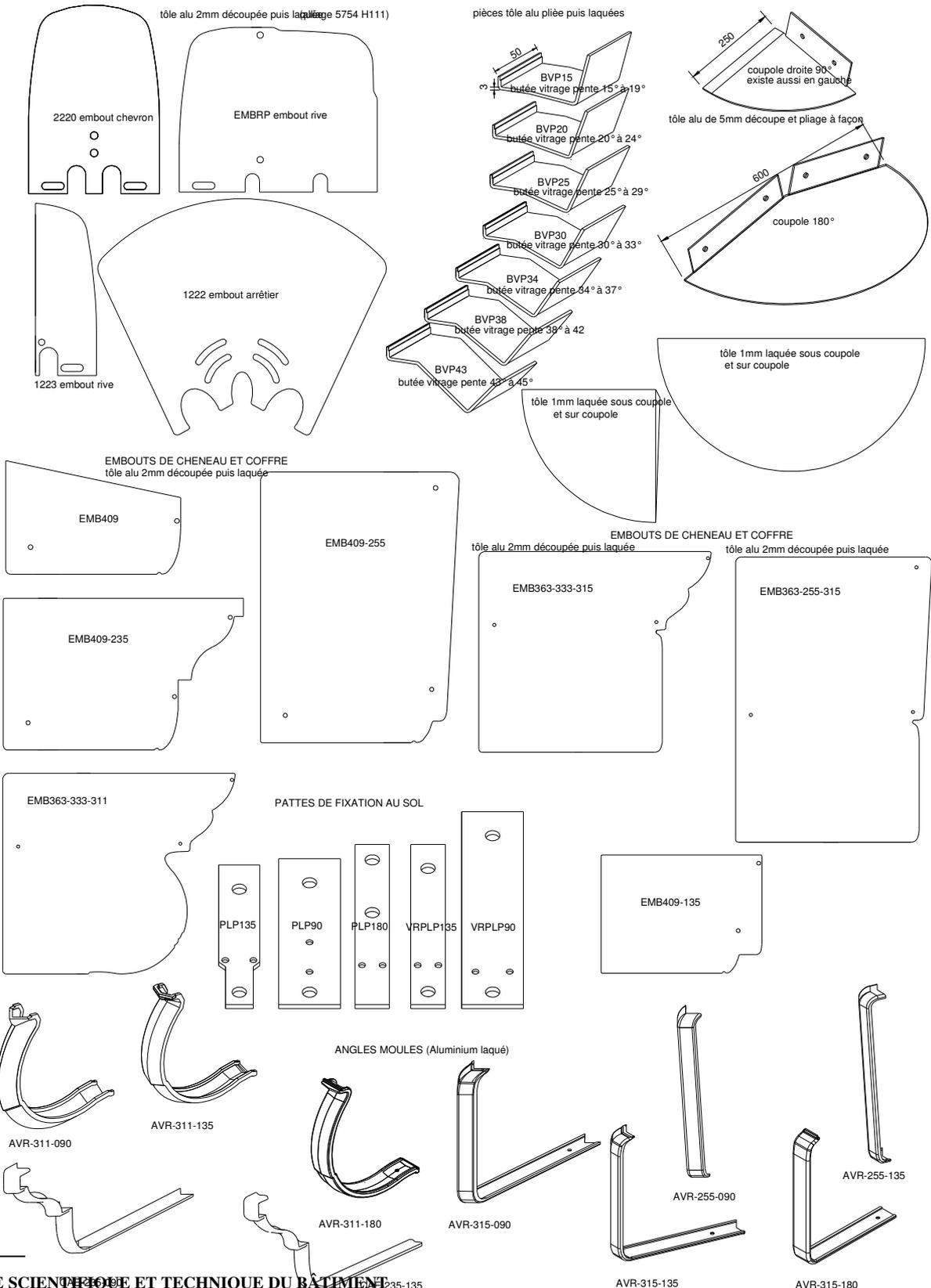
Essais A*E*V* et efforts de manœuvre sur porte-fenêtre coulissante 4 vantaux 2 rails – montants centraux TH103 + TH105 – H x L = 2,20 x 4,0m – (RE CSTB BV16-0574)

F. Accessoires

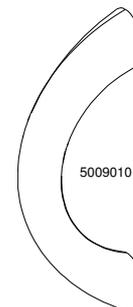
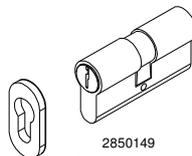
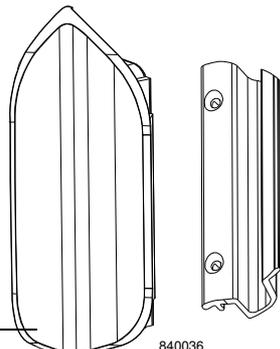
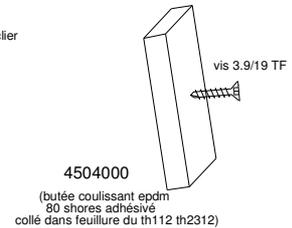
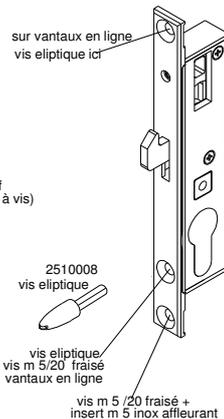
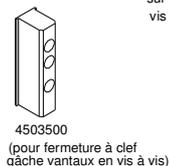
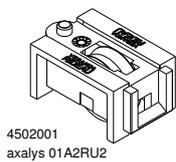
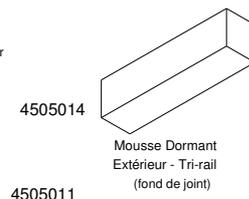
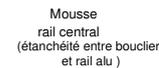
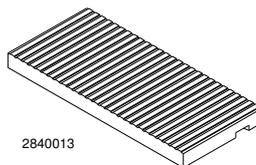
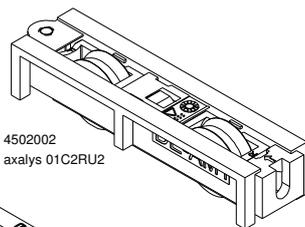
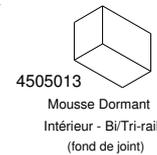
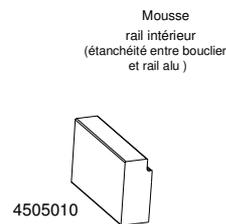
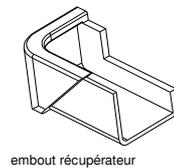
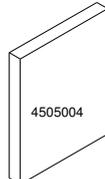
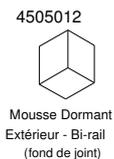
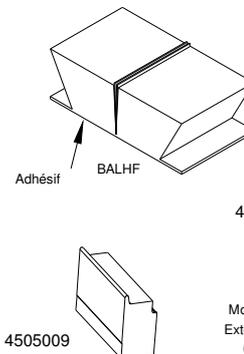
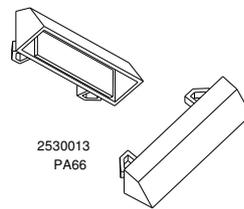
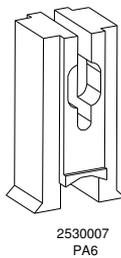
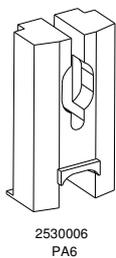
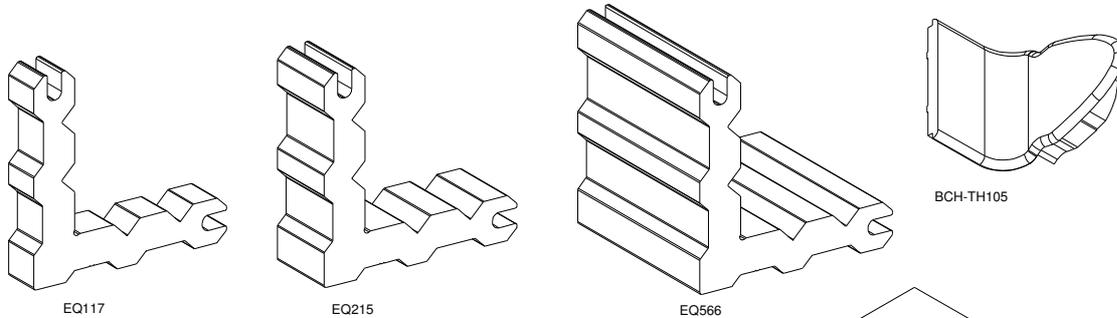
ACCESSOIRES POUR TOITURE



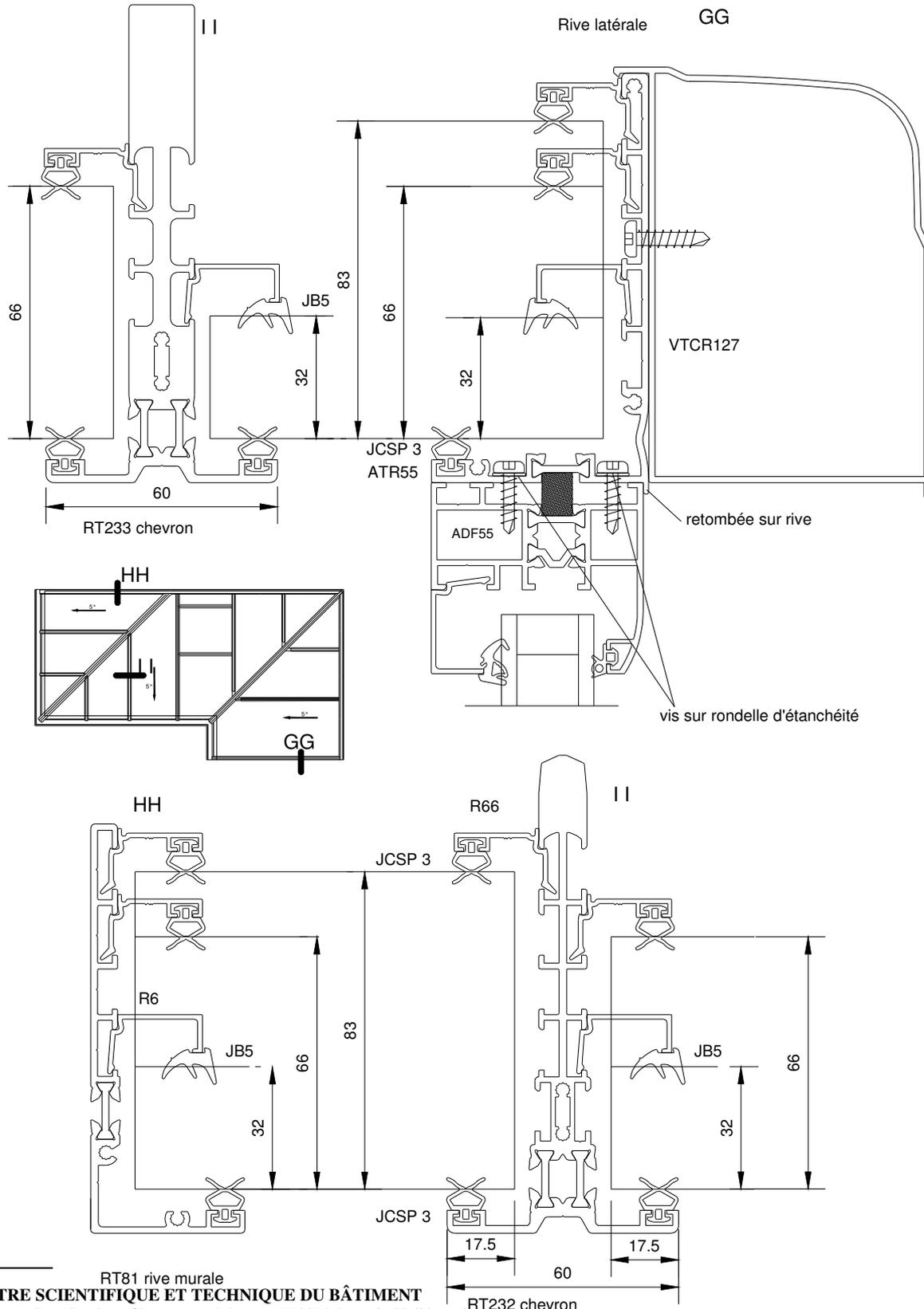
ACCESSOIRES POUR TOITURE



ACCESSOIRES POUR MENUISERIE

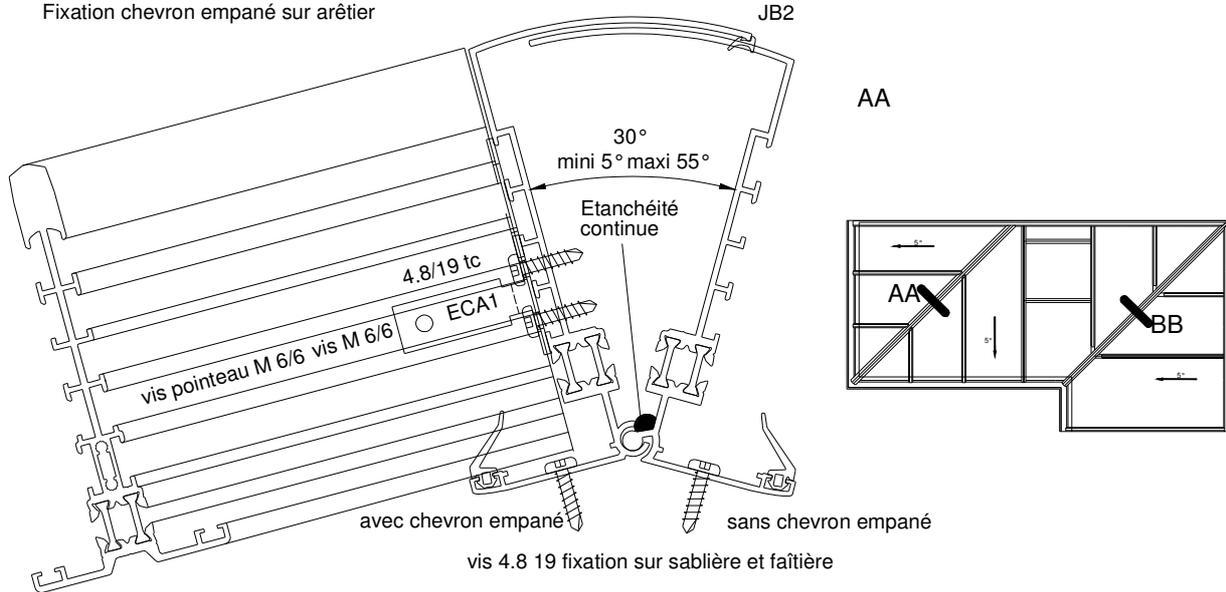


COUPES DE PRINCIPE SUR TOITURE

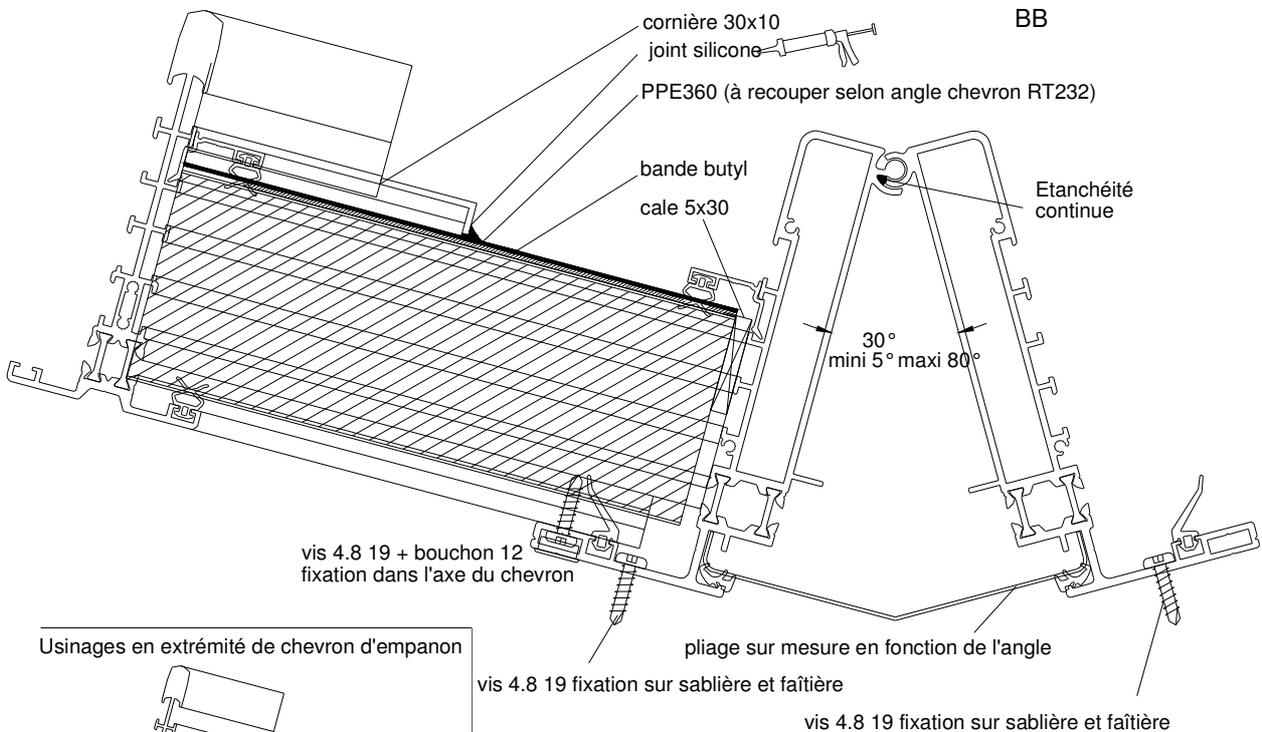


COUPES DE PRINCIPE SUR TOITURE

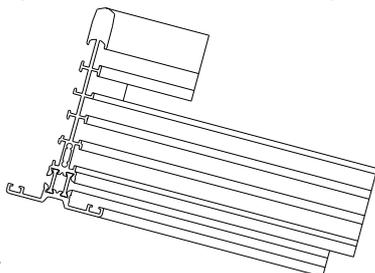
Fixation chevron empané sur arêtier



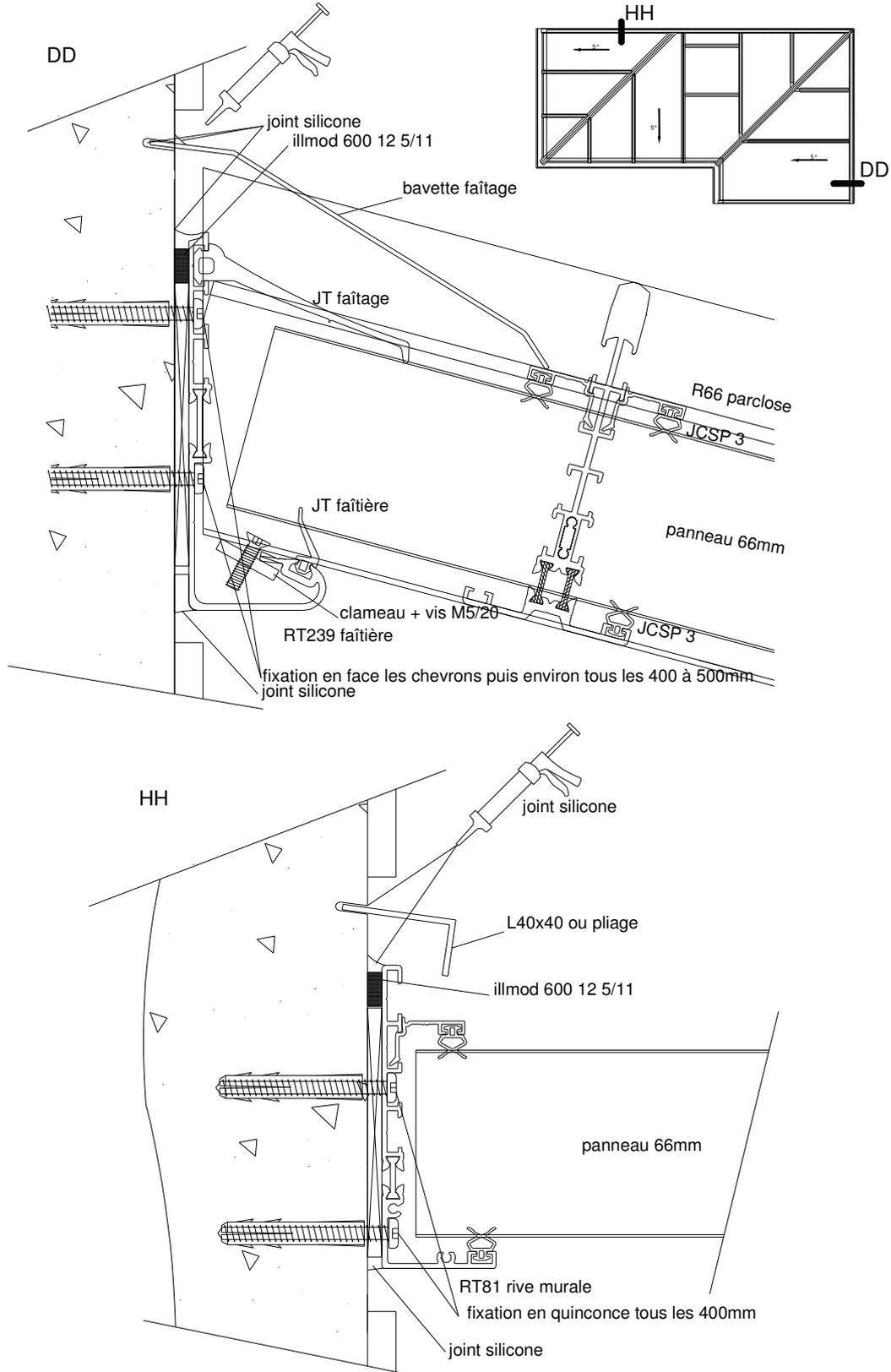
Fixation chevron empané sur noue



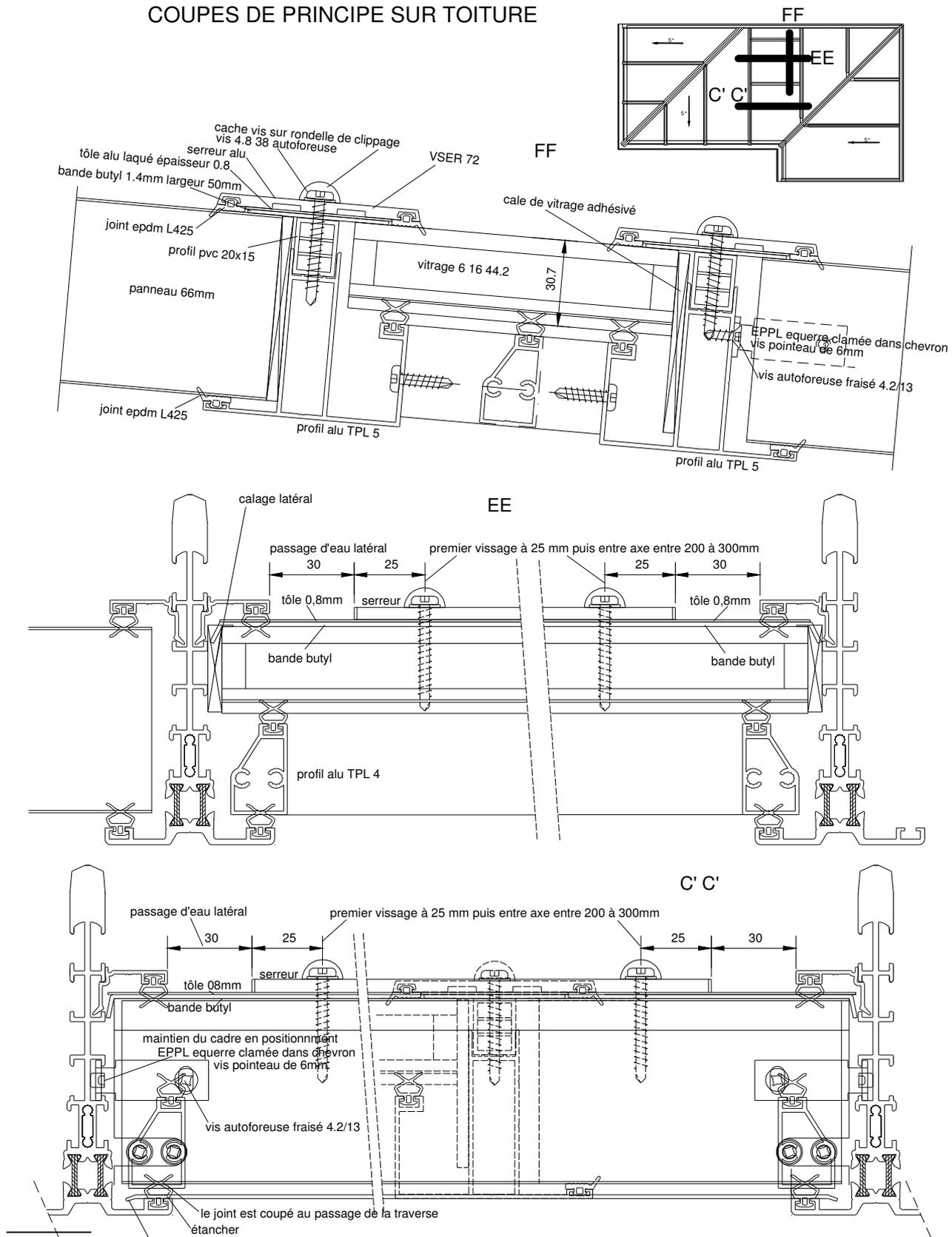
Usinages en extrémité de chevron d'empanon



COUPES DE PRINCIPE SUR TOITURE



COUPES DE PRINCIPE SUR TOITURE



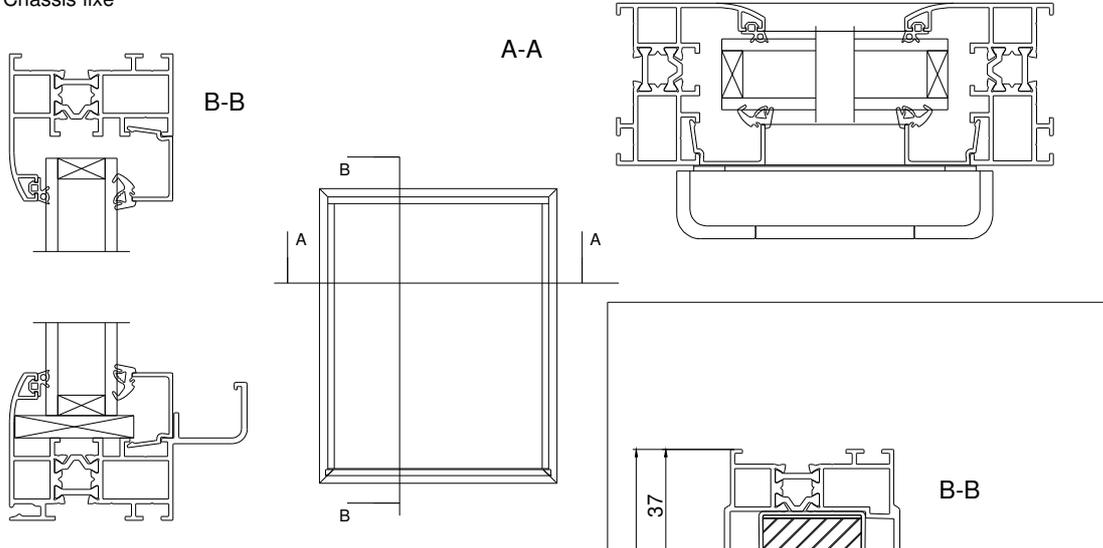
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2
Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – Fax : +33 (0)1 64 68 89 94 – www.cstb.fr

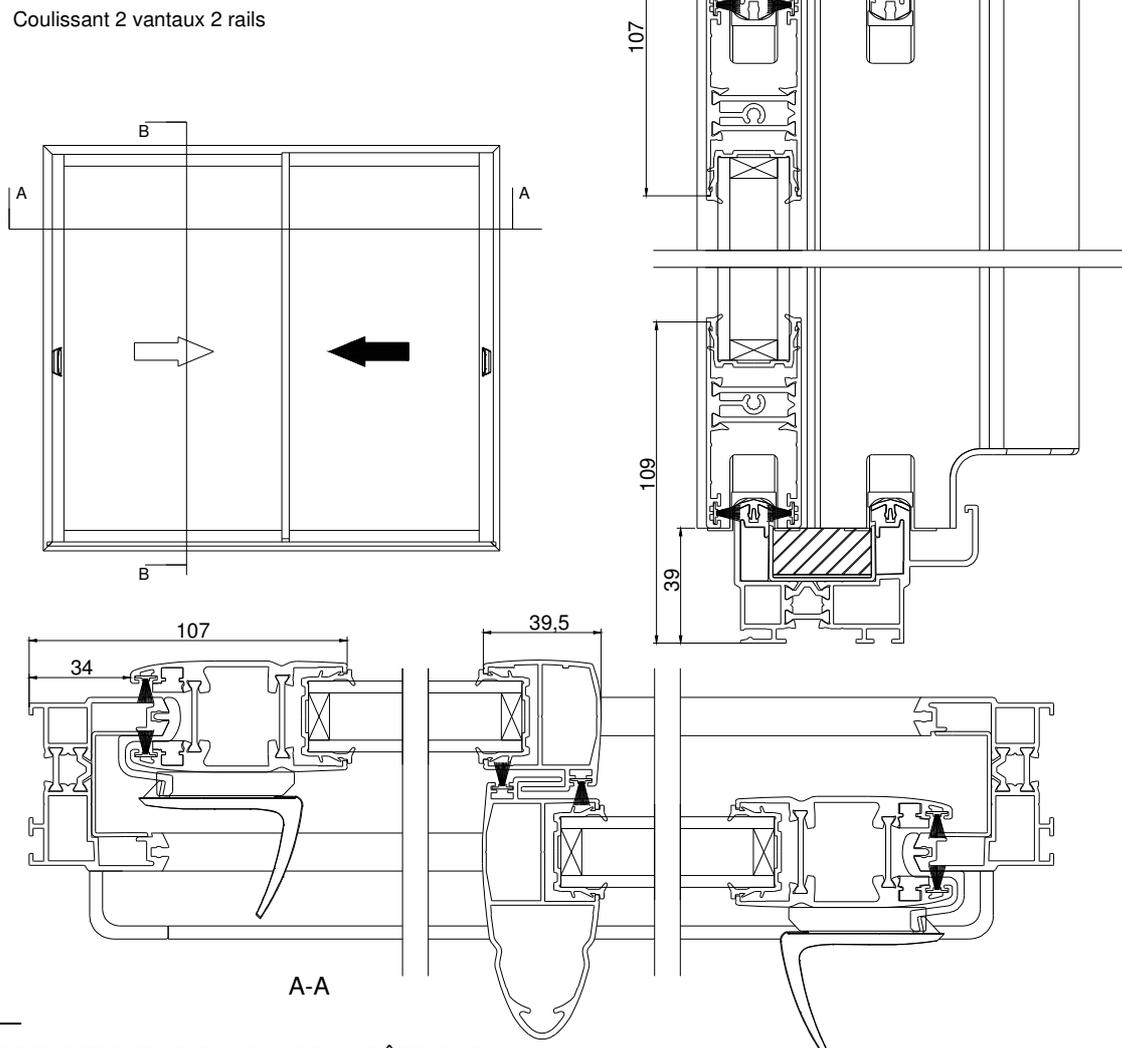
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

COUPES DE PRINCIPE SUR MENUISERIE

Châssis fixe

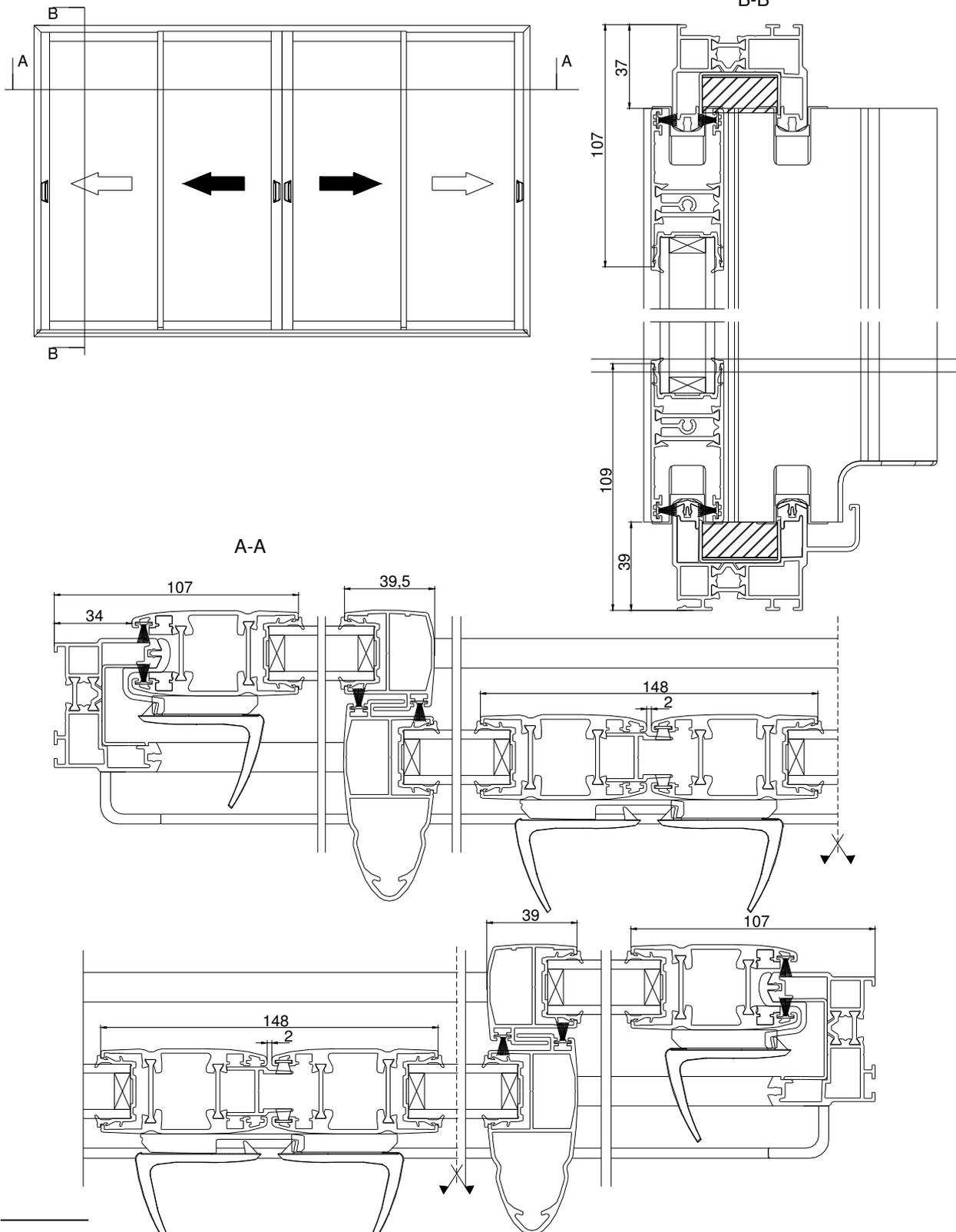


Coulissant 2 vantaux 2 rails



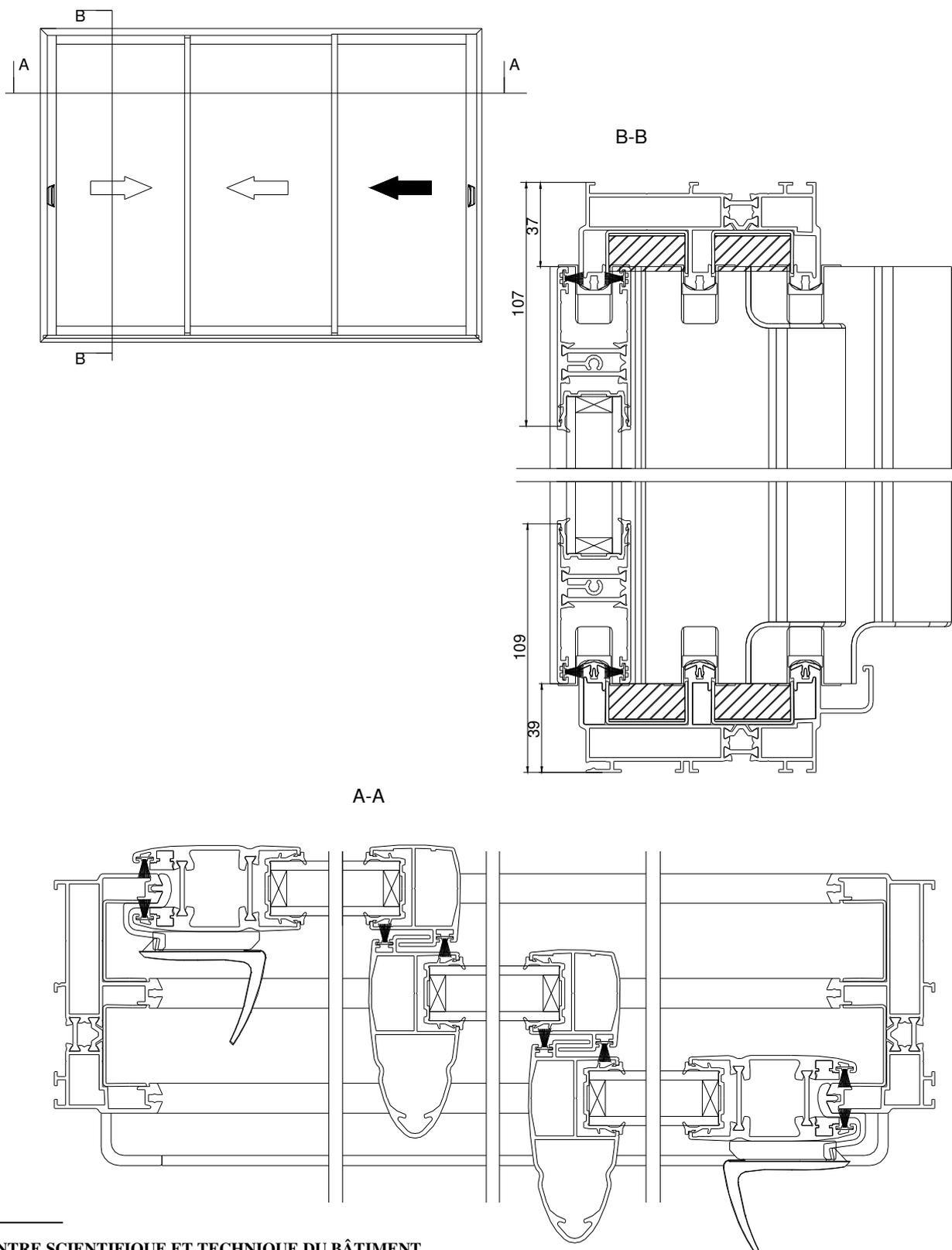
COUPES DE PRINCIPE SUR MENUISERIE

Coulissant 4 vantaux 2 rails

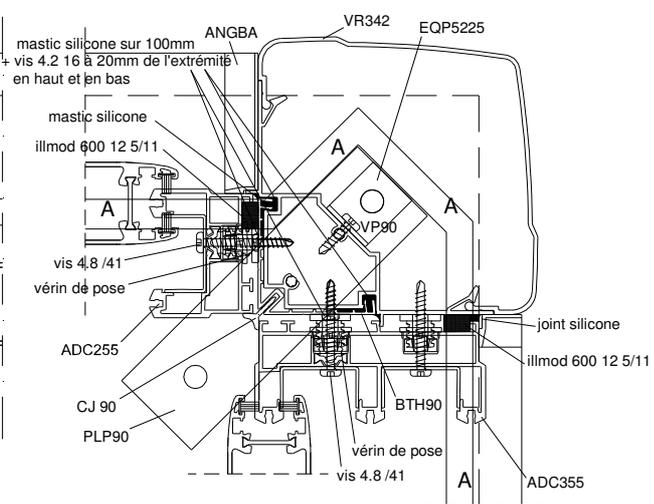
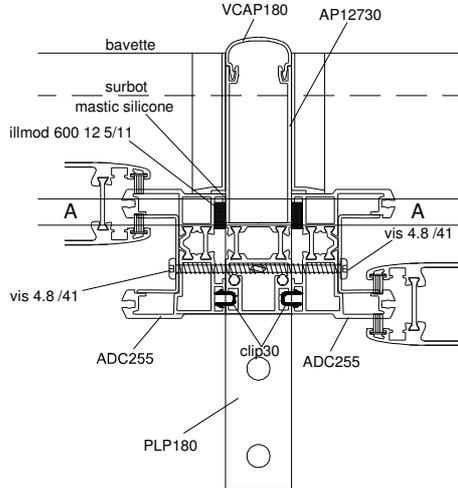


COUPES DE PRINCIPE SUR MENUISERIE

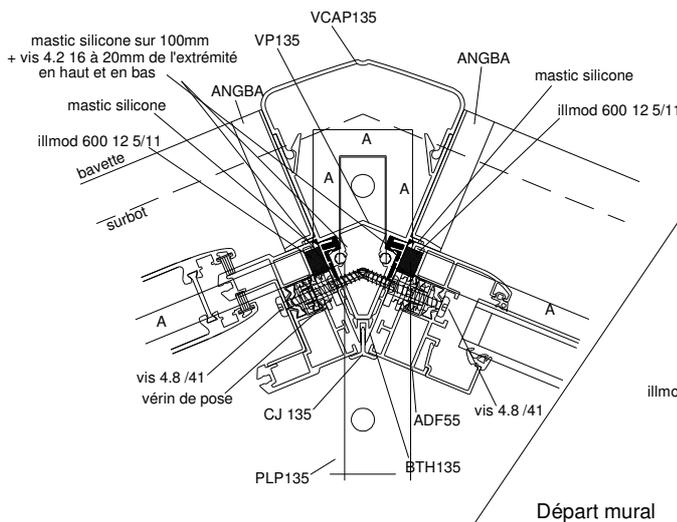
Coulissant 3 vantaux 3 rails



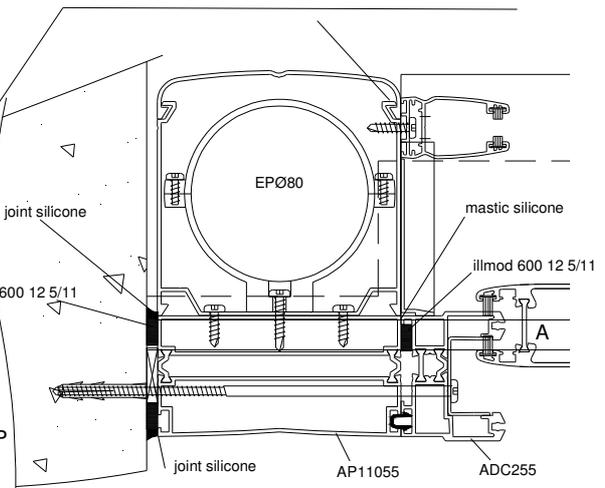
COUPES DE PRINCIPE SUR STRUCTURE



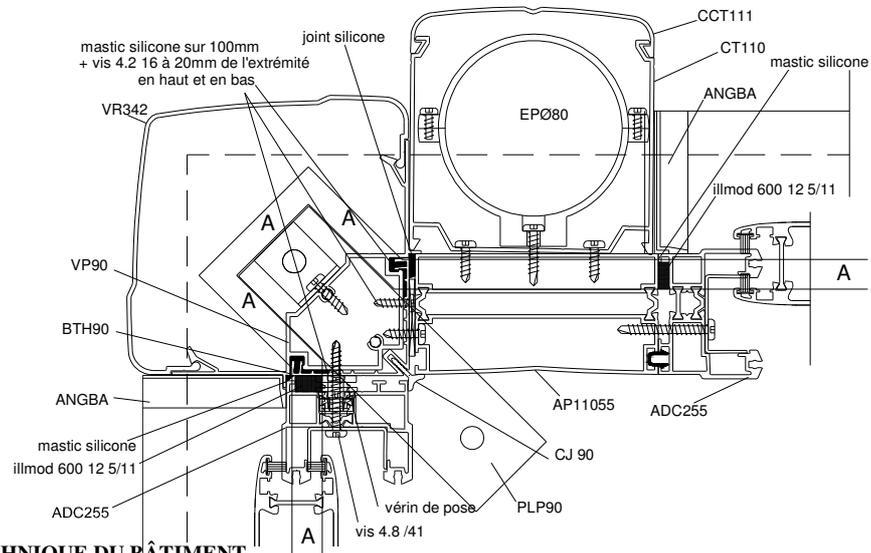
Coupes horizontales menuiseries
sur poteaux 180° - 135° - 90°



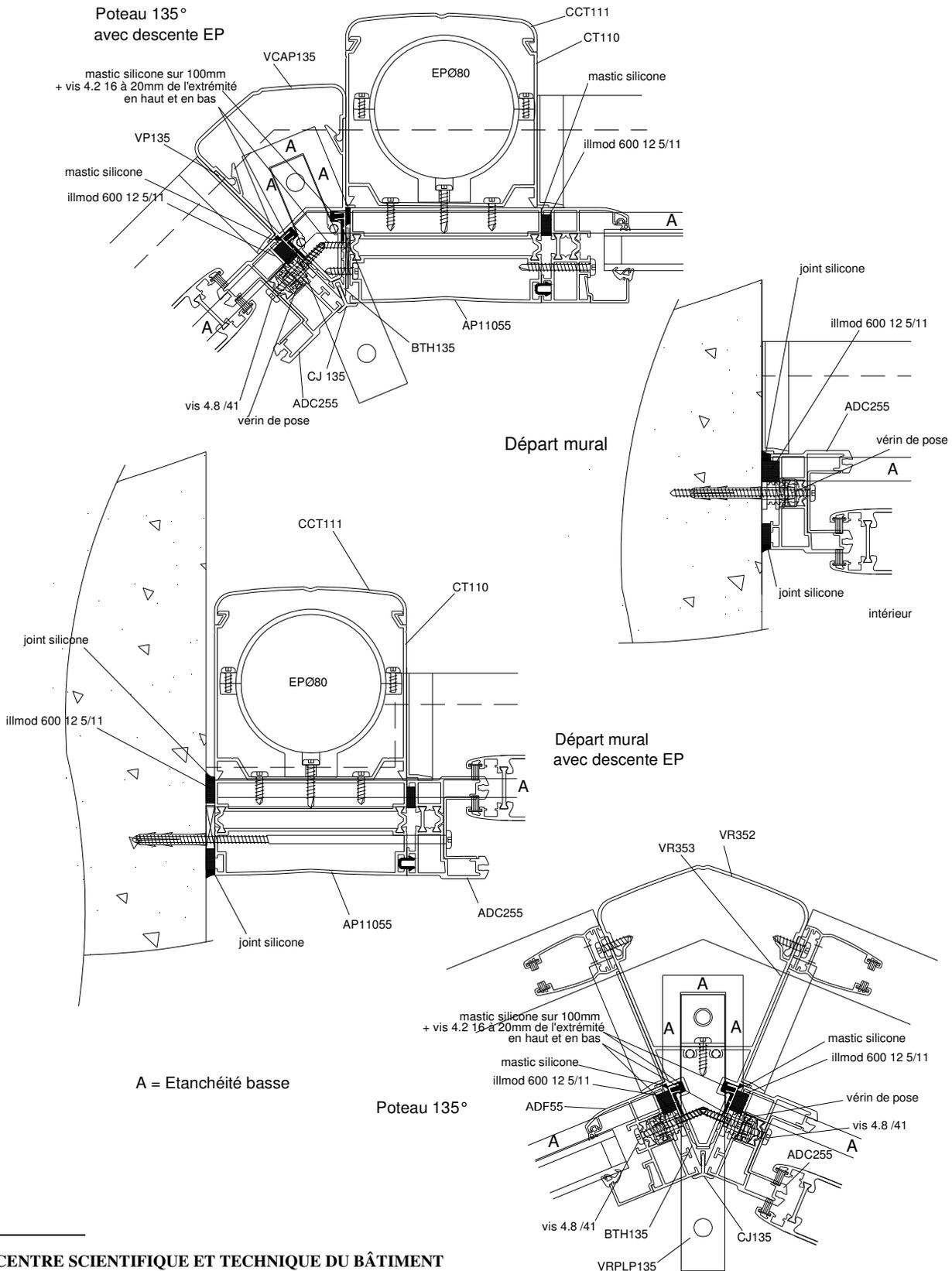
Départ mural
avec descente EP



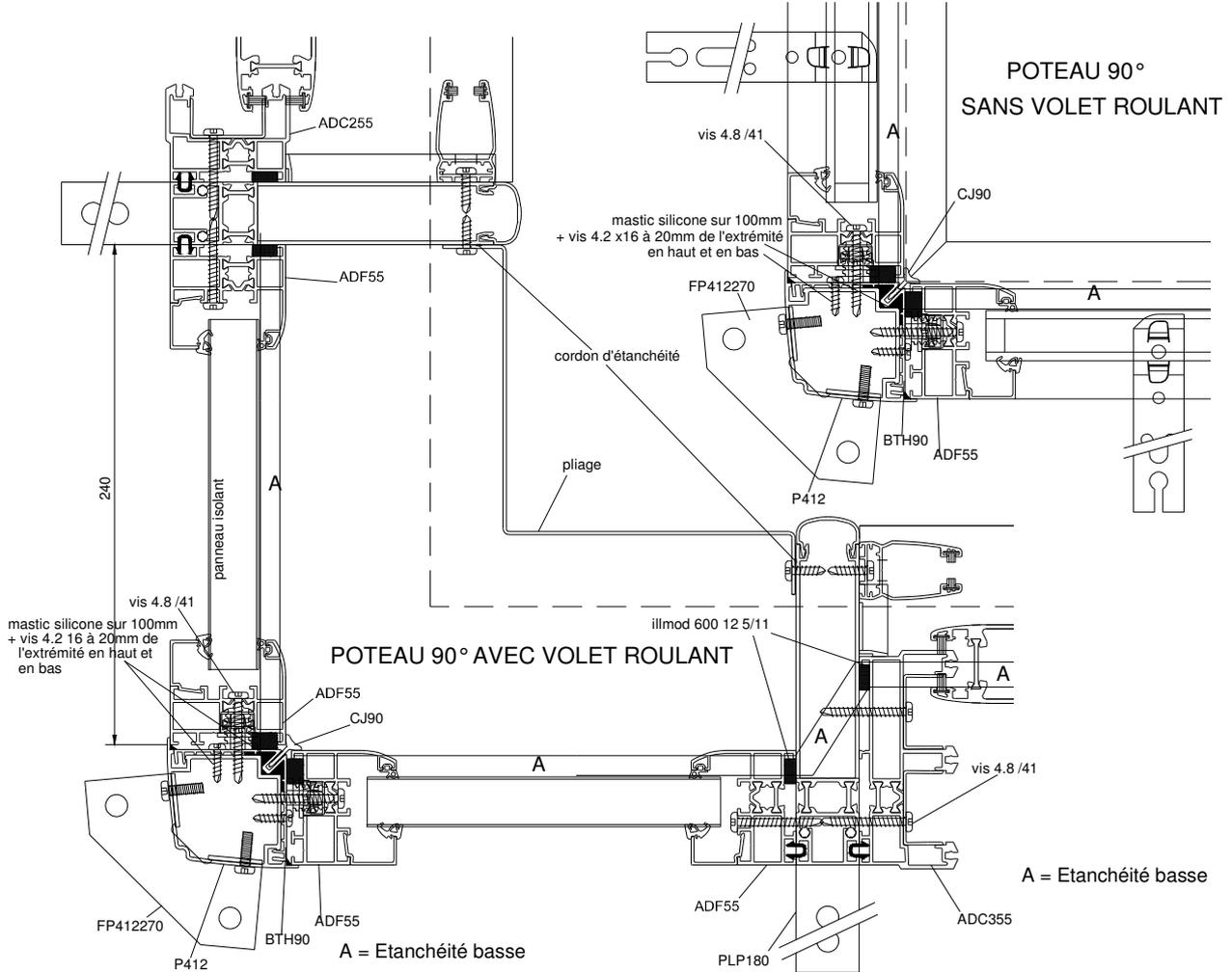
Poteau 90°
avec descente EP
A = Etanchéité basse



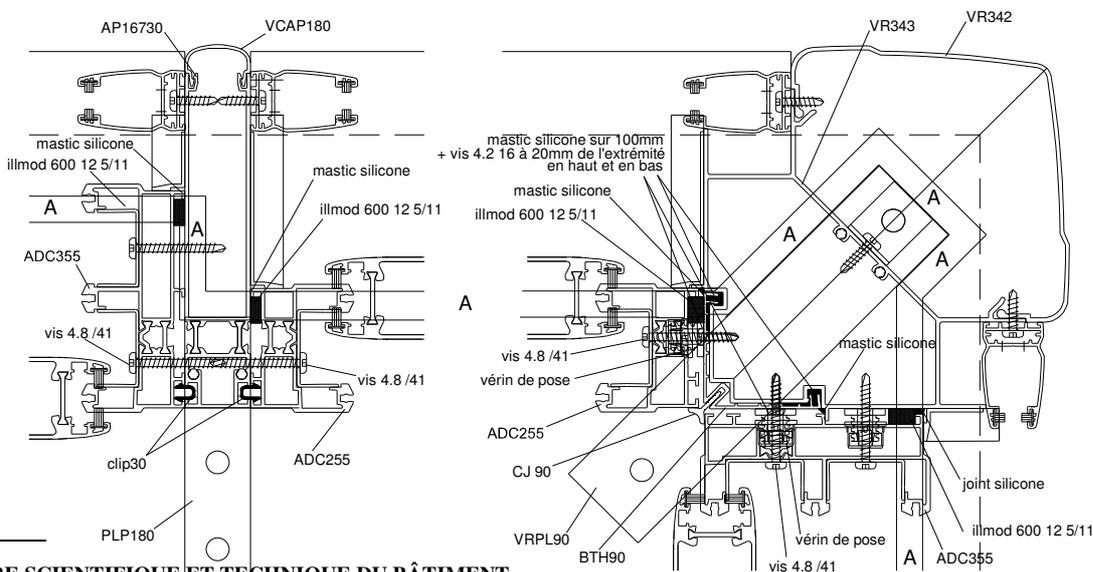
COUPES DE PRINCIPE SUR STRUCTURE



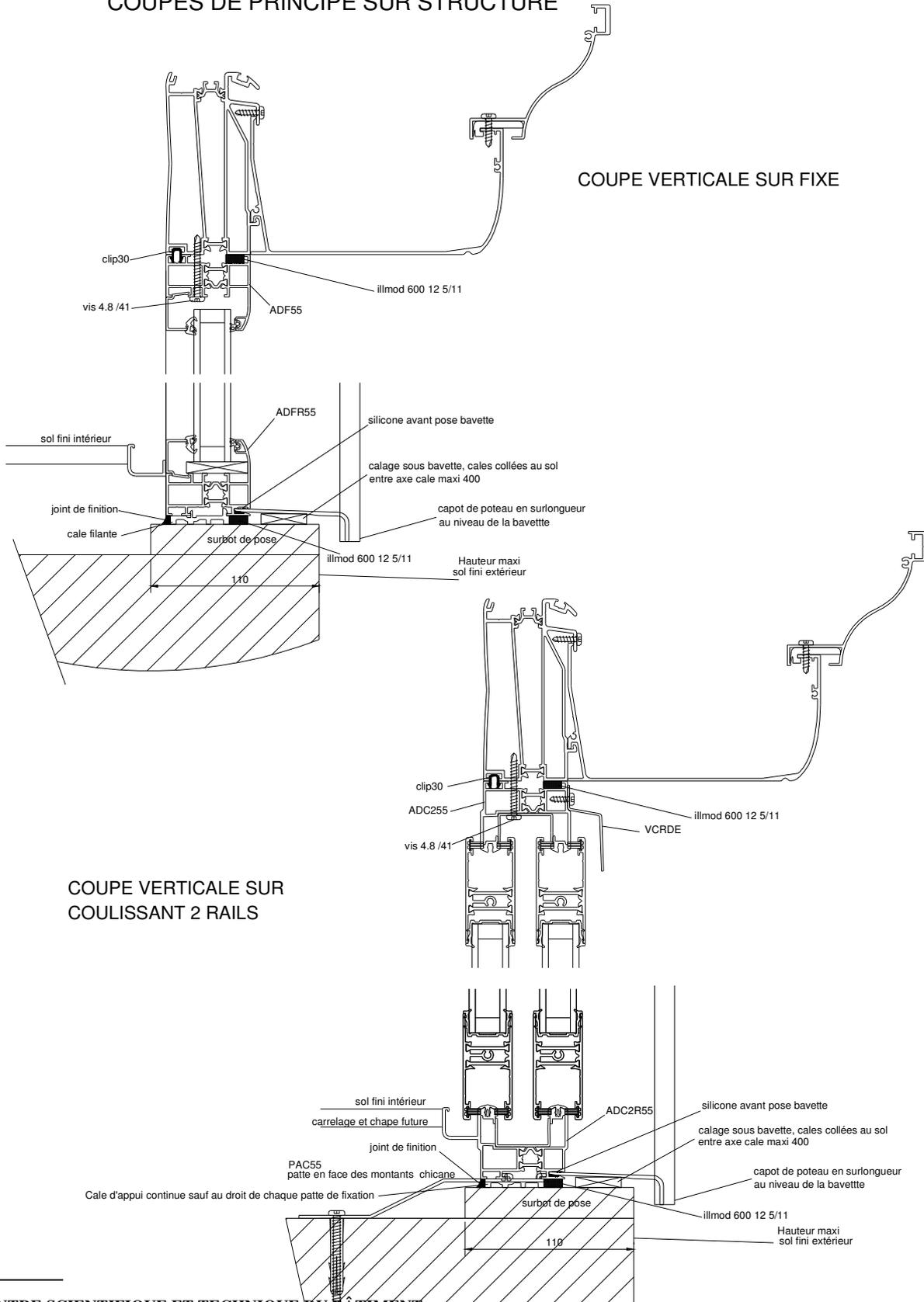
COUPES DE PRINCIPE SUR STRUCTURE



VOLET ROULANT - DEPART MURAL AVEC DESCENTE EP



COUPES DE PRINCIPE SUR STRUCTURE



COUPE VERTICALE SUR
COULISSANT 2 RAILS

COUPES DE PRINCIPE SUR STRUCTURE

COUPE VERTICALE SUR COULISSANT 3 RAILS

