



Rapport d'expertise

Affaire :

xxxxxx / yyyyyy

Client

Monsieur xxxxxxxx

Lieu d'expertise :

xxxxxxxxxxxx

56--- xxxxxxxxxxxxxxxx

Destinataire :

Monsieur xxxxxxxx

Affaire N° 16-010

Version I

| Ind. | Evolution | Auteur | Date |
|------|-----------|----------------|------------|
| A | Création | David DESCAMPS | 25/07/2016 |
| | | | |

Sommaire

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Expertise : contexte - historique | 3 |
| 2. | Investigations - Constats | 6 |
| 2.1. | Descriptif des ouvrages | 6 |
| 2.1.1. | Ouvrages support de véranda | 6 |
| 2.1.2. | Autres ouvrages en relation avec la véranda | 6 |
| 2.1.3. | Véranda acier + vitrages | 6 |
| 2.2. | Constats des désordres et malfaçons | 8 |
| 2.2.1. | Défauts d'étanchéité à l'eau de pluie | 8 |
| 2.2.2. | Risque de casse d'un vitrage par une poignée de fenêtre | 11 |
| 2.2.3. | Infiltration en fenêtre | 11 |
| 2.2.4. | défaut de verticalité côté muret | 12 |
| 2.2.5. | Bruit en cas de vent : sifflements | 12 |
| 3. | Diagnostic - analyse | 13 |
| 3.1. | Toiture | 13 |
| 3.1.1. | arêtiers et faitage | 13 |
| 3.1.2. | liaison arêtier et chevrons courants | 15 |
| 3.1.3. | liaison arêtier et faitage | 22 |
| 3.1.4. | étanchéité en égout | 25 |
| 3.2. | Parois verticales | 30 |
| 3.2.1. | étanchéité des traverses de menuiseries | 30 |
| 3.2.2. | angles entre ensembles menuisés et jonction avec mur existant | 31 |
| 3.2.3. | Etat d'humidité - développement fongique | 32 |
| 3.3. | Bruit en cas de vent : sifflement | 33 |
| 4. | Discussion lors de l'expertise contradictoire | 34 |
| 4.1. | Généralités | 34 |
| 4.2. | Sur la verrière | 34 |
| 4.3. | Sur l'égout de la verrière | 36 |
| 4.4. | Conclusions | 36 |
| 5.1. | Contrat et factures | 37 |

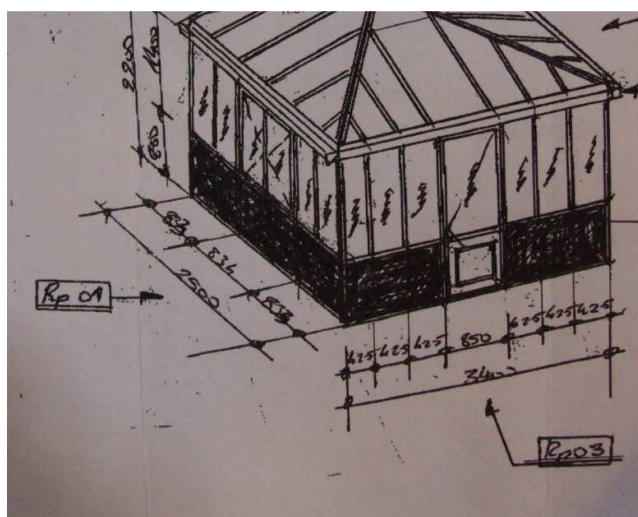
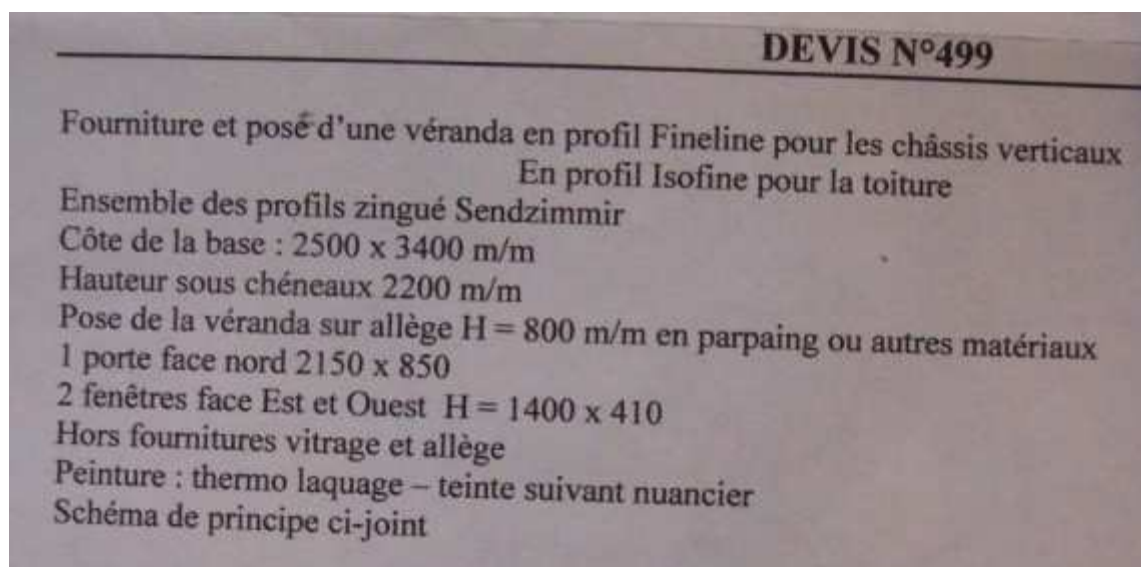
1. Expertise : contexte - historique

Monsieur XXXXXX contracte avec l'entreprise YYYYYY SARL, pour la réalisation d'une véranda en entrée de sa maison d'habitation principale sis -----, selon devis de l'entreprise N° 499 daté du 12 novembre 2012, d'un montant total TTC de 16 050,00 €.

Aucun cahier des charges n'a été établi par l'entreprise.

Néanmoins, le besoin de Monsieur XXXXXX était et est toujours :

- d'en faire un sas d'entrée, étanche à l'air et à l'eau, non bruyant par évidence,
- d'y garder des plantes sensibles à certaines périodes de l'année, avec une température minimale et des conditions d'humidité relative précises.



Un acompte de 5 000 €TTC a été versé le jour de la signature du contrat, le 14 novembre 2012, et encaissé.

Le contrat ne précise aucune référence normative, ou règles de l'art pour la construction de ladite véranda, notamment les " règles professionnelles vérandas " (SNFA - 2011). Selon cette référence, il s'agit d'une véranda-paroi extérieure.

Les vérandas à base de profilés de la marque Fineline (acier) et Isoline (aluminium) font l'objet respectivement d'un cahier technique par KDI - rp-technik (fabricant) et d'un dossier technique " systèmes de façade ".

Il n'a pas été installé de ventilation dans la véranda (bouches d'aération, système mécanique, ou autre).

Les ouvrages aux sol (dalle béton) et de soubassement (allèges en parpaings de béton) ont été terminés en novembre 2012.



Véranda, objet de l'expertise : vue de la façade nord - nord-ouest.

Historique des travaux :

- L'entreprise de bâtiment JAN, après avoir signé le devis le 26 Septembre 2012, a réalisé et terminé la dalle de béton, allèges en parpaings ainsi que le branchement du réseau d'eaux pluviales sur rue, en Novembre 2012.

- L'entreprise Yyyyyy a eu le devis signé le 14 Novembre 2012. La pose de la structure de la véranda c'est faite en Octobre 2014.

Un acompte de 5 000 €TTC a été versé le jour de la signature du contrat, le 14 novembre 2012, et encaissé.

- La miroiterie Vannetaise a eu le devis signé le 09 Novembre 2012 et la commande des vitrages passée aussitôt et mise en stock à leur dépôt jusqu'en Novembre 2014 où la pose a pu être réalisée.

- L'entreprise de couverture-zinguerie, a pu intervenir pour les raccords entre toit maison et véranda, étanchéité et modification pente gouttière en Décembre 2014 et payée début Janvier 2015.

- L'entreprise Cailloce en charge de la plomberie et chauffage, suite au devis signé le 14 Mars 2013 ne pourra réaliser le travail qu'en Mars 2015.

- L'entreprise ADH en charge du carrelage de la véranda, de l'électricité et dépose de porte et fenêtre entre maison et véranda a eu le devis signé le 17 Novembre 2014 et le travail réalisé en Décembre 2014.

Toutes les entreprises ont été contrariées dans leur planning.

durée des travaux de véranda à ce jour = 46 MOIS (3 ans et 10 mois)

Cette durée est anormale, et non justifiée par l'entreprise.

Depuis le montage de la véranda dans son état actuel, y compris verrière, des fuites et infiltrations sont apparues.

Des malfaçons ont été relevées et dénoncées par Monsieur XXXXXX auprès de Monsieur YYYYYY.

Lors de vent fort sur la Trinité sur Mer, la véranda siffle fortement, au point d'en être insupportable.

Monsieur YYYYYY ne répond pas à ses obligations de résultats quant à la véranda.

L'entreprise YYYYYY SARL a adressé une facture de situation N°1, N° 1676, correspondant à 80% du devis N°499, en date du 6 octobre 2015, ainsi qu'un formulaire de TVA à 10% à remplir et à lui retourner (justification du taux de TVA à 10%).

L'entreprise YYYYYY SARL a adressé à Monsieur XXXXXX une lettre de relance pour retard de paiement le 3 avril 2016.

Les demandes de réfection des ouvrages fuyants et bruyants, de Monsieur XXXXXX, sont restées sans suite par Monsieur YYYYYY.

Afin d'en finir avec le litige qui oppose Monsieur XXXXXX à la SARL YYYYYY, Monsieur XXXXXX fait appel à la société d'expertise Gwenan Expertise, en mai 2016.

Une expertise amiable contradictoire a été diligentée par Gwenan Expertise sur la demande de M. Xxxxxx, le 25 juillet 2016, sur le lieu du sinistre.

M. Yyyyyy s'y est rendu. Maître Berjot, huissier de justice, était présente, à la demande de Gwenan Expertise, afin de procéder aux constats de fuites et malfaçons s'y référant.

2. Investigations - Constats

2.1. Descriptif des ouvrages

2.1.1. Ouvrages support de véranda

Une allège réalisée en parpaings de béton, est réalisée du côté où le terrain est surélevé, pour supporter et recevoir la véranda.

Le mur existant maintient les montants de la véranda qui y sont fixés par des tirefonds + chevilles (ancrages).

2.1.2. Autres ouvrages en relation avec la véranda

La couverture ardoises surplombe la couverture en verre de la véranda.

L'égout a été modifié, adapté à la toiture de la véranda (coupure de la gouttière à la nantaise).

2.1.3. Véranda acier + vitrages

La véranda est constituée d'une structure en profilés acier, creux, de panneaux de remplissage en partie basse et de doubles vitrages en élévations et en toiture.

Les profilés acier sont de la marque Fineline en élévation, et Isoline en toiture.

Les profilés horizontaux Fineline des élévations, sont régulièrement percés : 2 orifices voisins, bouchés par une " busette " (une busette pour 2 trous).

Les profilés Isoline en toiture sont soit simples, soit doublés (jonction entre deux pentes différentes : arêtier). Les capots sont en aluminium.

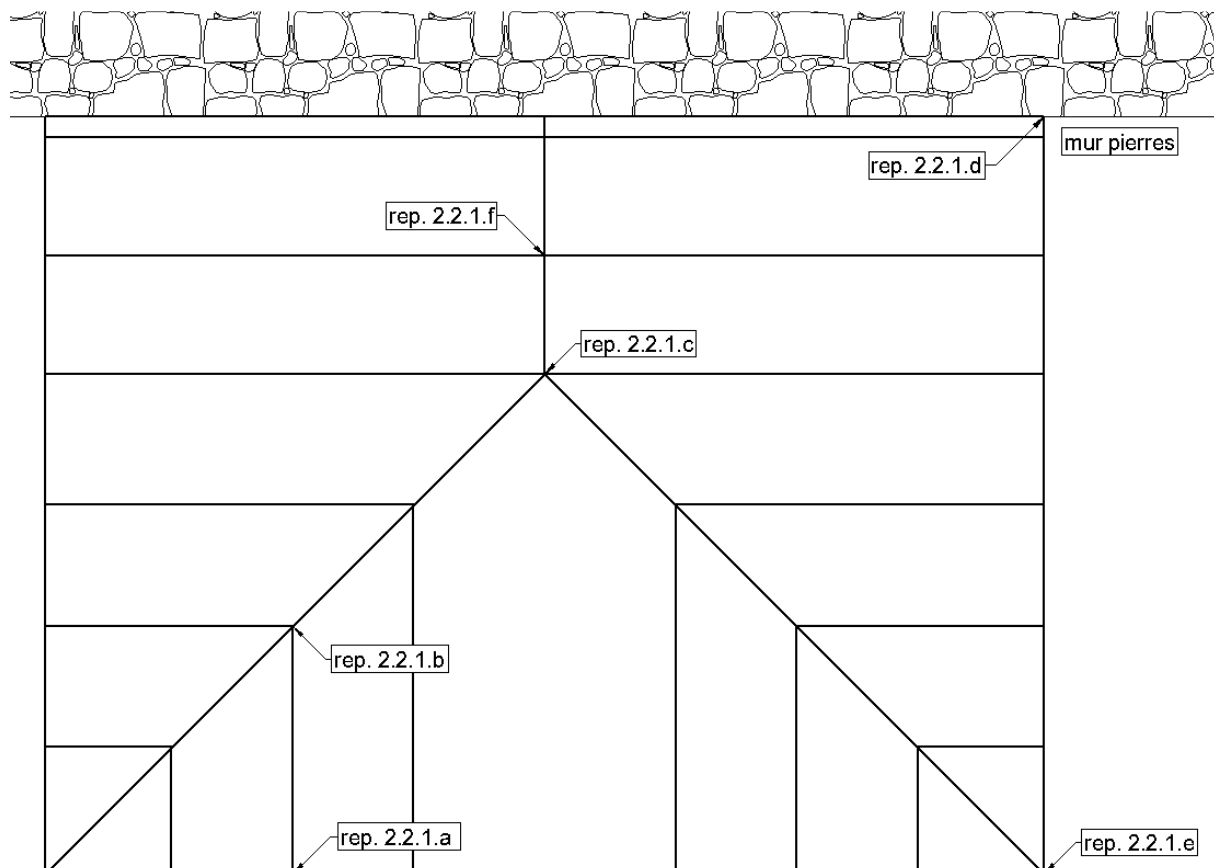


schéma : vue de dessus de la verrière



profilés doublés (arêtier)

Il n'est pas prévu une mise à la terre de la structure acier de la véranda

cf. norme NF C15-100.

2.2. Constats des désordres et malfaçons

2.2.1. Défauts d'étanchéité à l'eau de pluie

La véranda présente des défauts manifestes d'étanchéité à l'eau de pluie :

- traces de coulures d'eau à l'intérieur : depuis la toiture, vers les traverses hautes



rep. 2.2.1.a

- désaffleurement entre éléments de verrière :



rep. 2.2.1.b



rep. 2.2.1.c

photo de la structure avant capotage

- des "busettes" sur les profilés horizontaux, ne sont plus positionnées correctement :



busette délogée :

infiltration depuis l'extérieur, possible.

- des jeux importants entre différents éléments de la véranda ainsi qu'avec le mur de façade, ne peuvent assurer l'étanchéité :



rep. 2.2.1.d

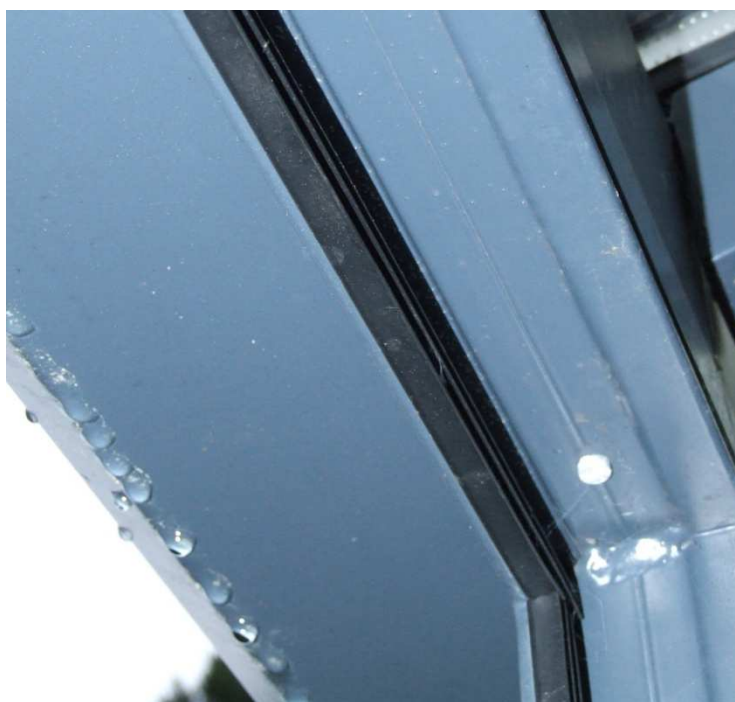


rep. 2.2.1.e

jeu entre ensemble menuisé et : mur de façade ; montant d'angle

Il n'existe pas de bande de dressement entre l'ensemble menuisé et le mur extérieur existant. Cette bande permettrait une jonction entre le profilé et le mur via un joint absent.

- certains chéneaux sont fuyants et / ou gouttent :



2.2.2. Risque de casse d'un vitrage par une poignée de fenêtre



l'ouverture de l'ouvrant à la française, peut provoquer la casse de la vitre du châssis fixe voisin par la poignée ; aucune butée n'est installée pour palier ce risque.

2.2.3. Infiltration en fenêtre

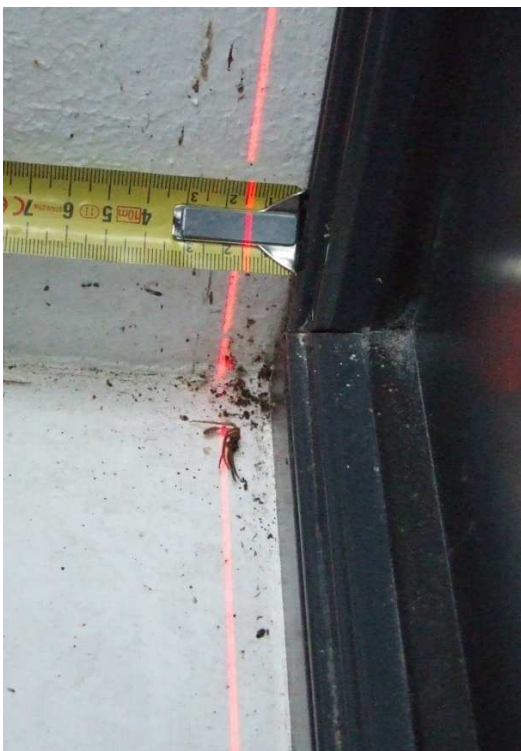
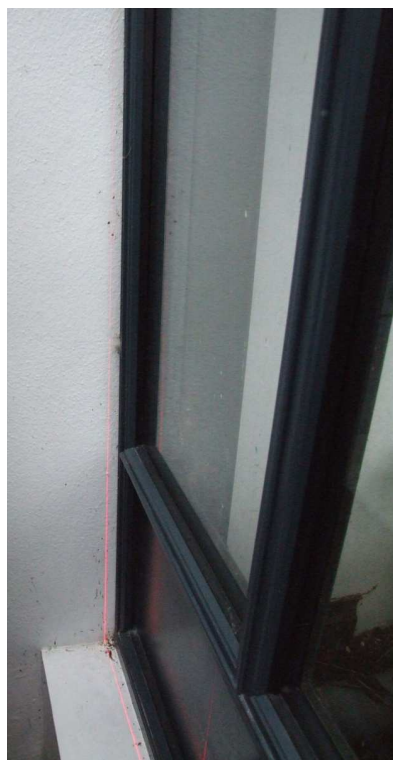


*présence
d'eau de pluie de la dormant de la fenêtre.*



prises photographiques : temps de pluie fine le 20 juin 2016.

2.2.4. défaut de verticalité côté muret



15 mm / 1680 mm # 1%

2.2.5. Bruit en cas de vent : sifflements

Le vent sur la véranda génère des sifflements extrêmement bruyants : une bande sonore en atteste.

3. Diagnostic - analyse

3.1. Toiture

Les fuites d'eau de pluie à l'intérieur, depuis la toiture sont dues à plusieurs défauts d'étanchéité :

3.1.1. arêtiers et faitage

les profilés doublés sont raccordés par des profilés en U discontinus fixés sur un profilé en sous-face de toiture ; la partie haute (épis de faitage) présente un vide :



puis recouverts d'un "capot" continu et jointé :



capotage

photo de la structure avant

on peut constater qu'en partie haute, l'étanchéité n'est pas assurée par le "capot", là où un vide est constaté entre les profils en leur extrémité et le faitage.

De fait, des infiltrations d'eau de pluie sont possibles par l'effet conjugué du vent. L'eau peut ainsi ruisseler le long des profilés en U, percés pour fixation sur le profilé inférieur (côté intérieur) et en partie basse où un trou est situé à son angle :



Les eaux de pluies sous évacuées par cet orifice : ceci n'est pas conforme aux prescription du fabricant.

3.1.2. liaison arêtier et chevrons courants

Certaines liaisons entre "chevrons" de couverture, profilés Isoline, et les éléments constituant les arêtiers et le faitage, ne sont pas étanches : le l'eau de pluie s'infiltrer par le haut des "chevrons" :



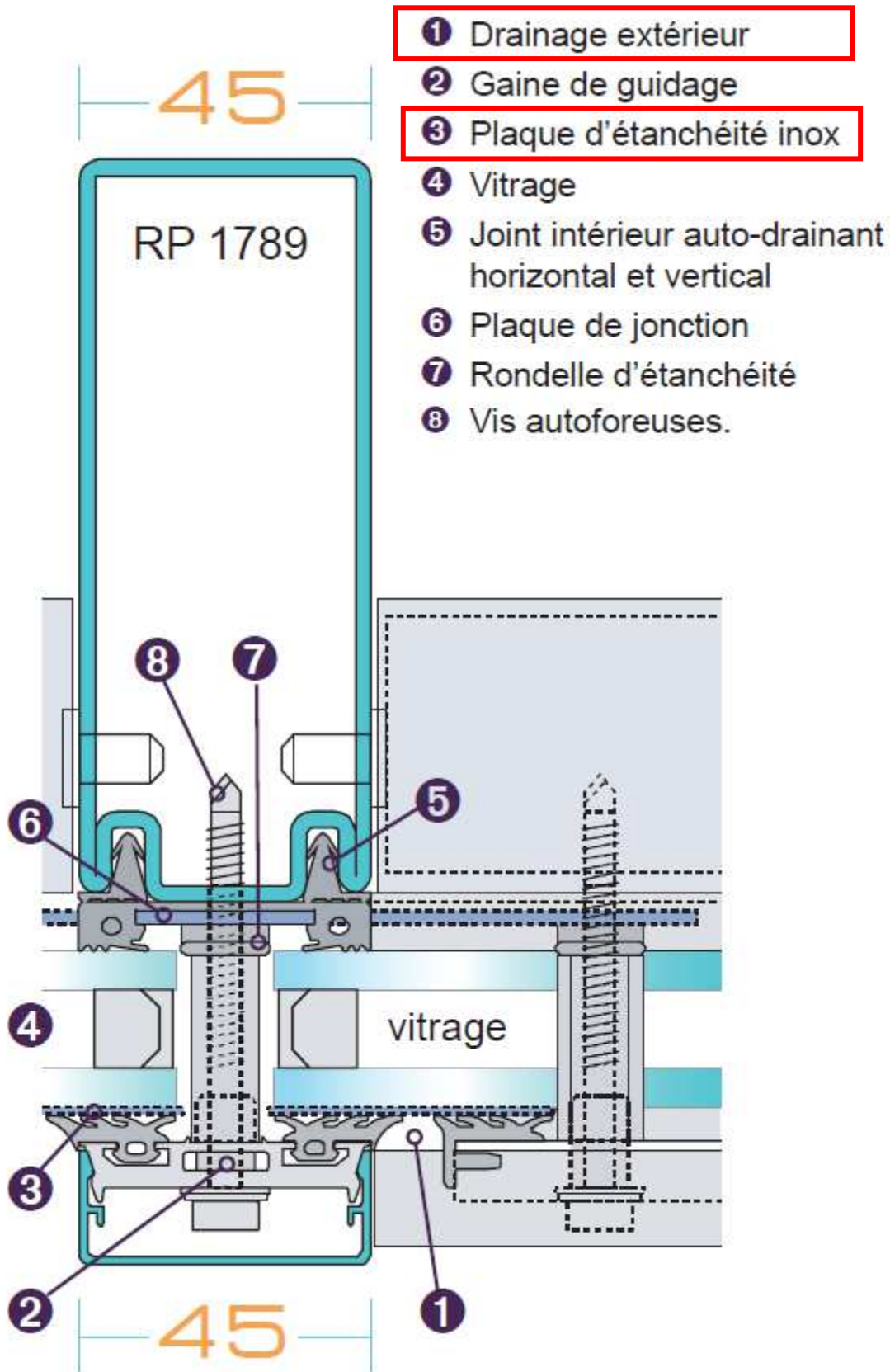
L'eau s'infiltré par le haut où l'on constate un désaffleurement : apparition d'eau



La jonction entre un montant (ici l'arbalétrier d'arêtier) et une traverse (ici le chevron) n'est pas étanchée comme le préconise le fabricant des profilés, par une plaque d'étanchéité inox dont le rôle est de permettre l'écoulement de l'eau de pluie par un " canal " étanche entre deux vitrages :

cf. détail technique du fabricant page suivante.

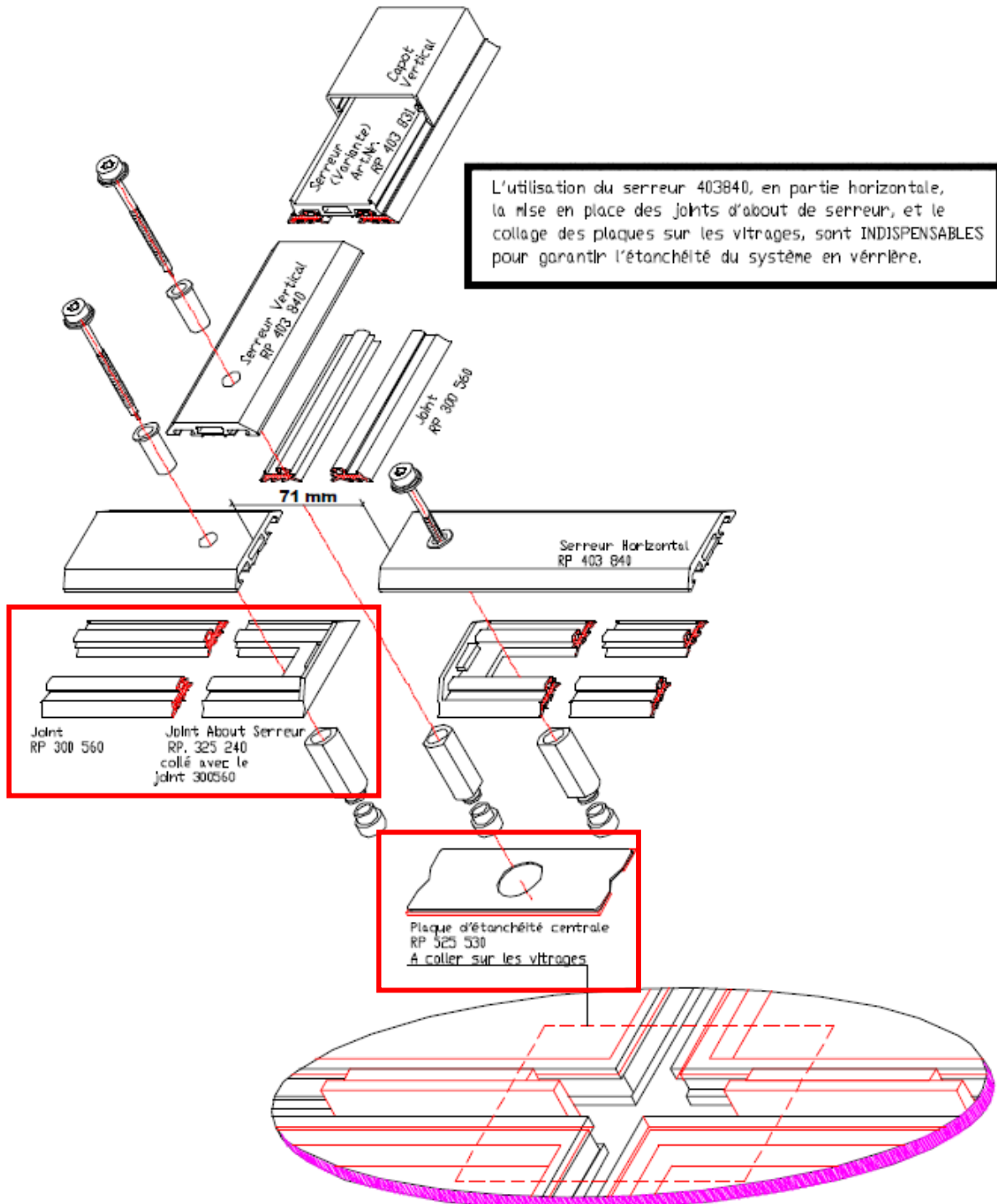
Cette prescription est techniquement impossible car le fabricant n'a pas prévu cette configuration de jonction : les ouvrages présentent des angles ne pouvant être étanchés avec les solutions du fabricant (cf. cahier technique Isoline 45 de rp technik sur www.rp-technik.fr , dont extraits pages suivantes).





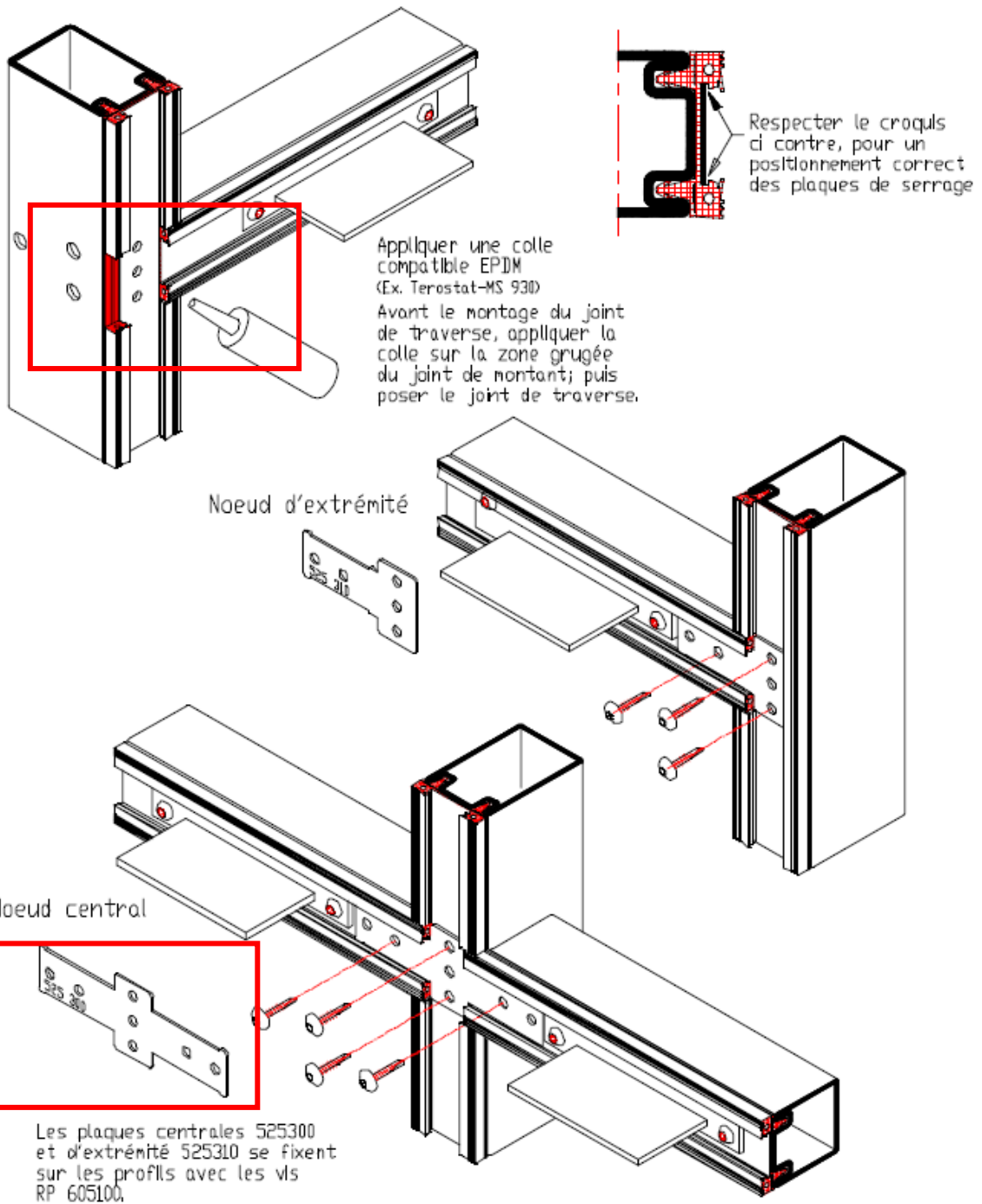
Utilisation en verrière

Détail sur Jonction Montant - Traverse



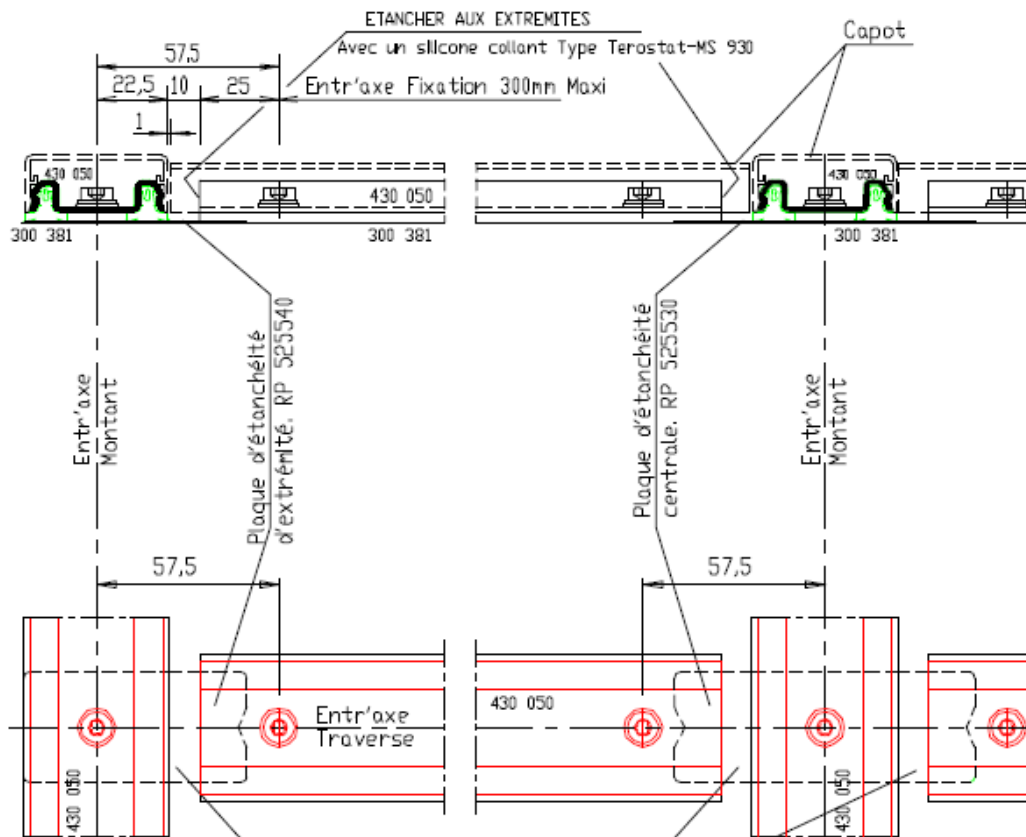
Etanchéité au niveau des jonctions Montant - Traverse

a) Avec Support de vitrage vissé





**Etanchéité extérieure au niveau
des jonctions Montant - Traverse**
C) Avec Serreur 430050



Vérifier que l'ensemble
Plaque / Joint
Joint d'about / Vitrage
soit correctement mis
en place, pour assurer
une bonne étanchéité
au niveau des jonctions
Montant / Traverse

Recommandation pour mise
en place des vis :
Utiliser une visseuse avec :
Vitesse : > 1500 Tr/Min
La pression axiale sur la
vis sera inférieure à 30 Kgs.
[Une pression supérieure
ne signifie pas un usinage
plus rapide. Cela peut, au
contraire, entraîner une
déterioration de la tête
de vis.]

Les plaques d'étanchéité ont une
face autoadhésive qui se colle
sur le vitrage
Bien centrer la plaque par rapport
aux vitrages.
Dans le cas de façade polygonale,
les plaques sont prévues pour
suivre la forme de la façade

De fait, l'absence de ces éléments d'étanchéité rend le système non étanche, malgré la tentative de rapprocher, voire de " coller " le chevron contre l'arbalétrier (la traverse contre le montant) :



jonction " traverse / montant

" de verrière : le serreur aurait dû être du type biseauté, avec une distance de 10 mm pour former le canal de passage d'eau, selon le fabricant



jonction "

traverse / montant " de verrière : un joint élastomère vient fermer une partie de cette jonction, sans garantie.

Le fait de tenter d'étancher le " canal de passage d'eau " par un joint élastomère, n'est pas prescrit par le fabricant, et au contraire : il faut ce canal d'évacuation !

L'eau s'infiltrant entre la traverse (chevron) et le montant (l'arbalétrier), coule sur le profilé (intérieur), jusqu'en bas de pente pour apparaître sur la traverse haute des parois verticales, à l'intérieur de la véranda :



3.1.3. liaison arêtier et faitage

Les liaisons entre "chevrons" de couverture, profilés Isofine, en faitage, ne sont pas étanches : le l'eau de pluie s'infiltré par le haut des "chevrons" :



On peut observer la discontinuité du joint filant non pas sur le vitrage, mais sur le profilé transversal : infiltration possible, en particulier en cas de vent, trois points.



On peut également constater la tentative d'étanchéifier la jonction entre deux profilés, preuve des infiltrations à partir de cette jonction.



Cette solution ne relève pas des règles de l'art. Aucune garantie ne peut être raisonnablement donnée par l'entreprise Yyyyyy. Ceci est une non conformité.

3.1.4. étanchéité en égout

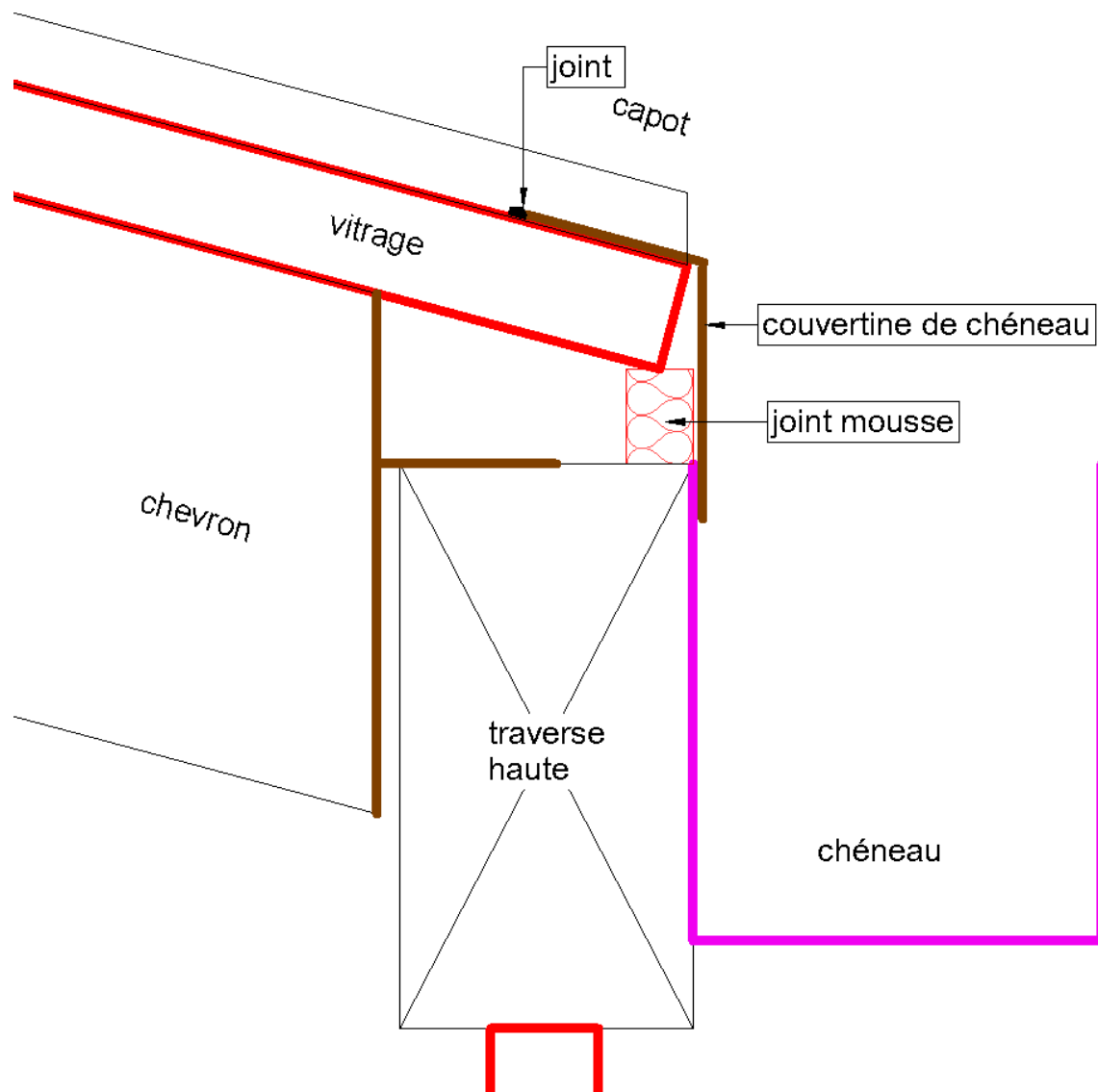
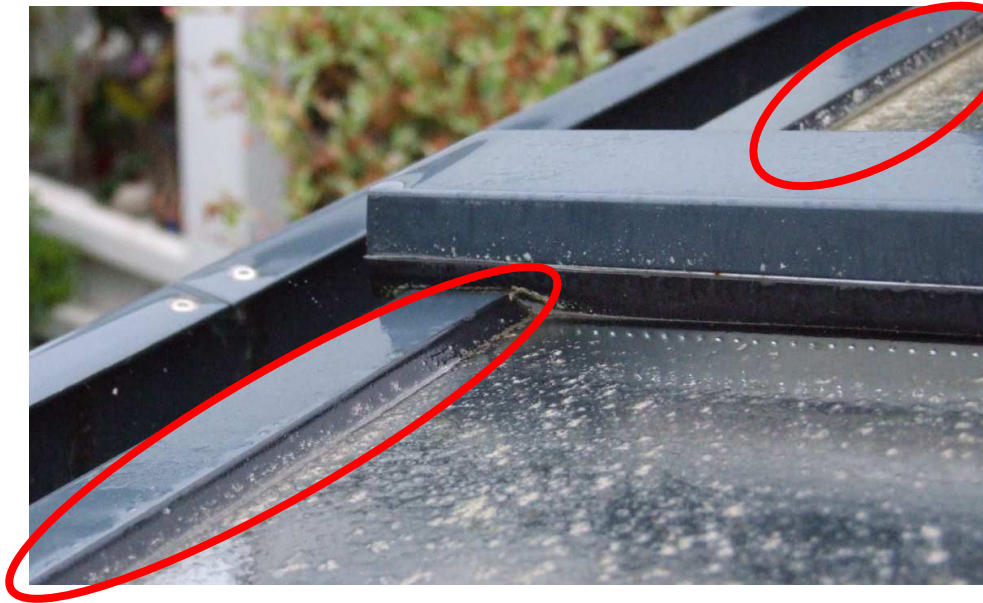


schéma de principe : coupe

Les liaisons extérieures entre vitrages et couvertine de jonction avec les chéneaux, ne sont pas toutes réalisées de la même manière : certaines disposent d'un joint élastomère, d'autres non :

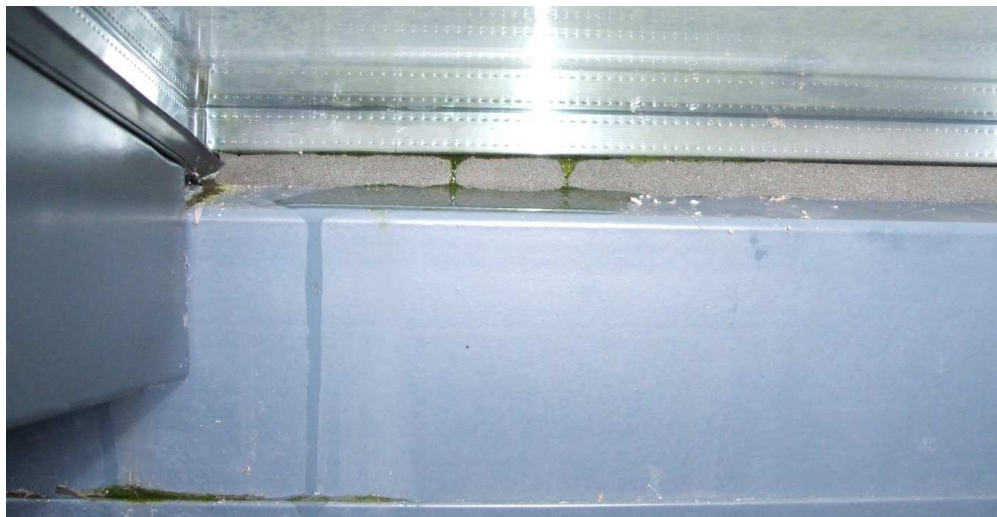


joint présent

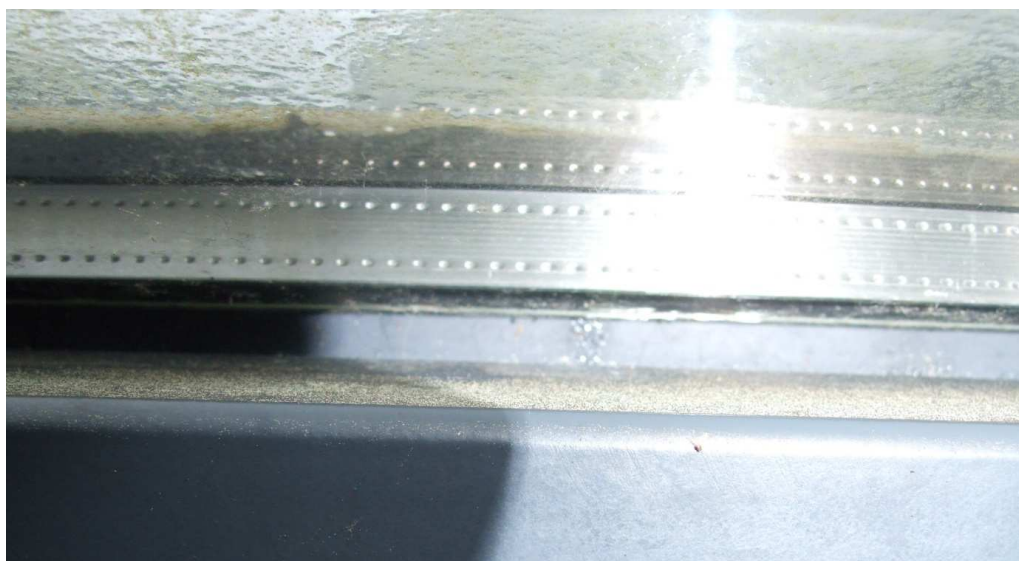


joint absent

Les liaisons intérieures entre vitrages et traverses hautes des parties verticales, ne sont pas toutes réalisées de la même manière : certaines disposent d'un joint mousse, d'autres non :



présence d'un joint mousse, au droit d'une zone non pourvue d'un joint élastomère entre vitrage et couverture de chéneau : infiltration d'eau.



absence d'un joint mousse.



photo prise en phase de chantier : les joints mousse semblent être prévus par l'entreprise, pour combler un vide entre les vitrages et la traverse haute des parois verticales, et ainsi parfaire une étanchéité à l'air (?)

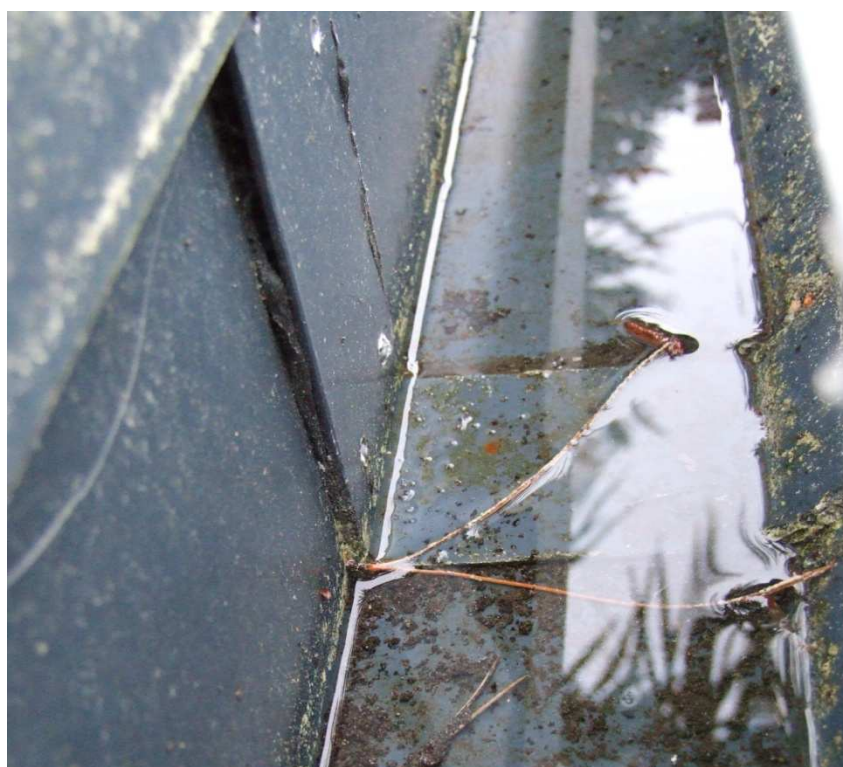
On peut observer un défaut de conception et d'exécution : la distance entre le vitrage et la traverse haute, aurait due être moins importante (de l'ordre de 10 mm) de sorte à pouvoir réaliser un joint élastomère, notamment dans la zone où le chéneau présente un défaut d'étanchéité :



absence de joint extérieur entre vitrage et chéneau, en plus d'un joint bout à bout (sans chevauchement) sur la longueur du chéneau



joint entre deux couvertines : bout à bout, sans étanchéité



joint de chéneau : absence de continuité d'étanchéité

3.2. Parois verticales

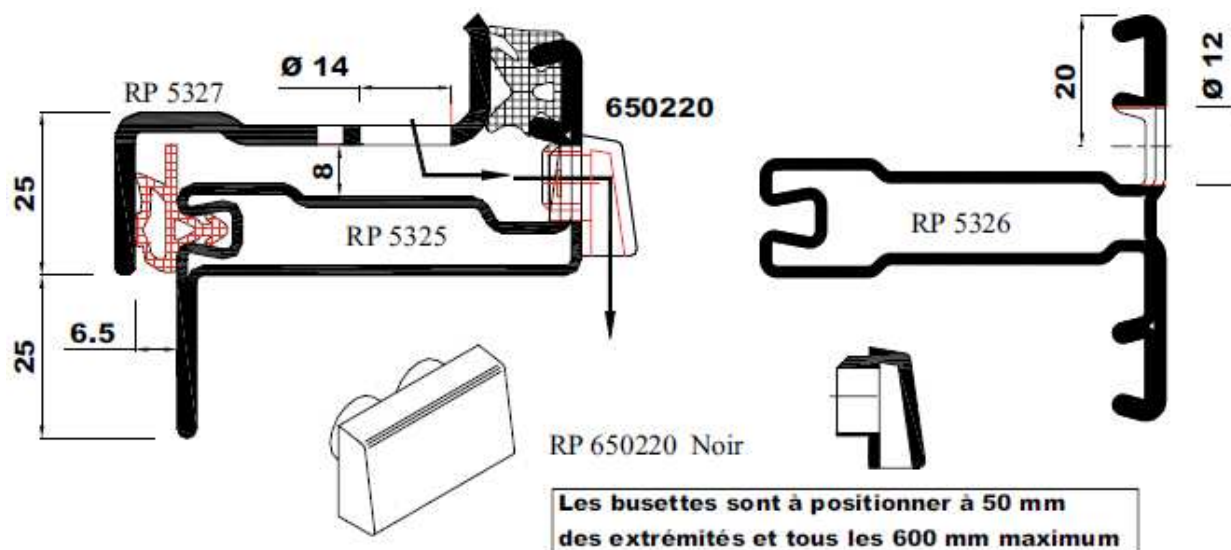
3.2.1. étanchéité des traverses de menuiseries

des "busettes" sur les profilés horizontaux, ne sont plus positionnées correctement, comme indiqué dans le guide technique qui préconise de les coller :



busette délogée :

infiltration depuis l'extérieur, possible ; non conformité par rapport au guide (les embouts de busette doivent être siliconés) :



Attention : Pour obtenir une bonne étanchéité, ainsi qu'une bonne adhérence des busettes sur les profilés, siliconer les embouts des busettes, avant mise en place dans le profil.

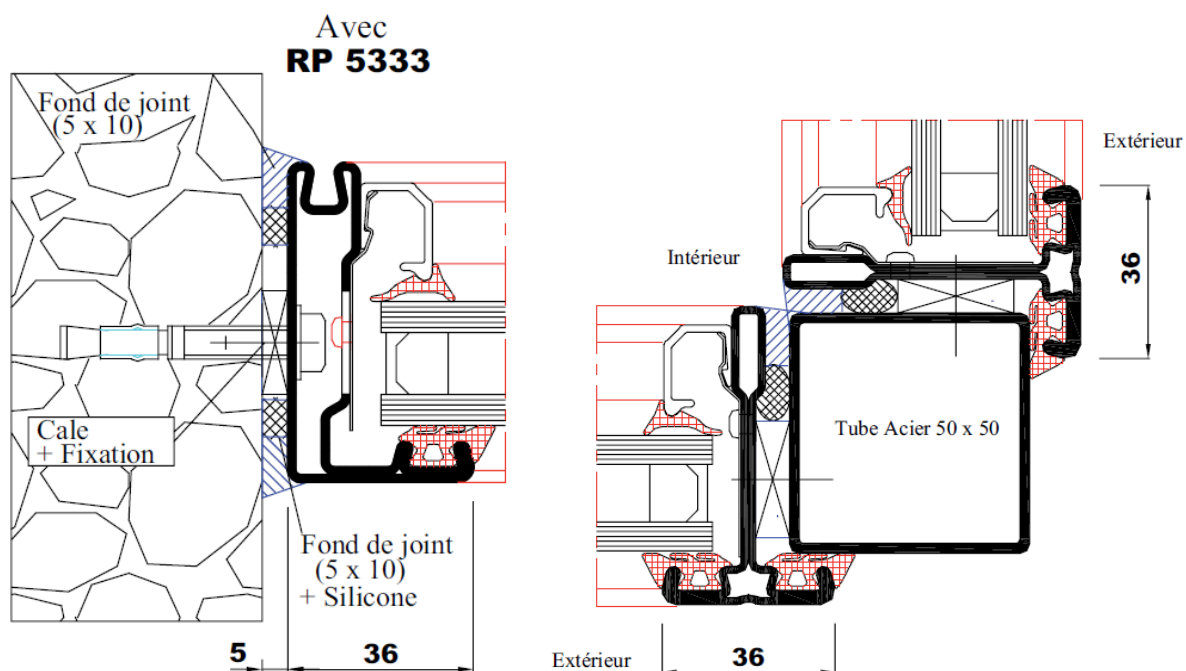
3.2.2. angles entre ensembles menuisés et jonction avec mur existant

Le constat présente ainsi une non conformité :



jeu entre ensemble menuisé et : mur de façade ; montant d'angle

il n'existe pas de joint fermé, comme le préconise le guide du constructeur :



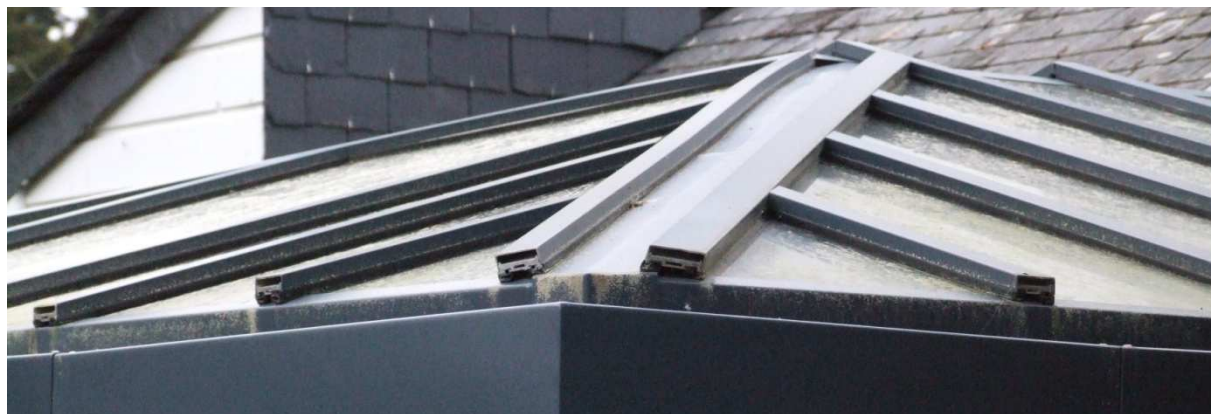
3.2.3. Etat d'humidité - développement fongique

Présence de champignons (moisissures blanchâtres) sur certains joints de vitrages :



3.3. Bruit en cas de vent : sifflement

Le bruit généré par le vent sur la véranda, est vraisemblablement causé par son engouffrement dans les profilés de toiture, en leur extrémité non obturée :



Ainsi, cette configuration correspond à plusieurs sifflets. Cette analyse est corroborée par l'enregistrement vidéo et sonore : on peut entendre plusieurs fréquences, "désynchronisées", tels plusieurs sifflets, plusieurs tons de sifflement.

4. Discussion lors de l'expertise contradictoire

4.1. Généralités

M. Yyyyyy ne nie pas les fuites et défauts d'étanchéité constatés.

4.2. Sur la verrière

M. Yyyyyy indique que la cause des fuites en couverture, sont dues au doubles-vitrages dont les dimensions ne " collent " pas avec la structure de la verrière (les " chevrons "). Ainsi, les joints en caoutchouc ne peuvent recouvrir les bords des vitrages pour réaliser l'étanchéité.

Après le départ de M. Yyyyyy, il s'avère que l'analyse technique montre que cela est faux :





Si en effet, les bords des vitrages ne sont pas parallèles aux joints, ceux-ci restent couverts et l'étanchéité est réalisée. De plus, aucune fuite n'a jamais été constatées à ces jonctions, ni depuis les travaux de verrière, ni lors de l'expertise lors de laquelle la verrière a été arrosée à " grande eau ".

4.3. Sur l'égout de la verrière

M. Yyyyyy indique que la cause des fuites en égout, sont dues au fait que les vitrages ne sont pas suffisamment prolongés pour dépasser de la structure et surplomber le chéneau.

Or, les parties où un joint caoutchouc disposé entre un vitrage et la couverture faisant goutte d'eau, ne fuient pas. Dans ces zones, les vitrages ne sont pas débouchant, et aucune fuite n'est détectée. Seules les parties où ce joint est absent, fuient.

On peut s'interroger sur le fait que cette technique n'ait pas été généralisée sur tous les égouts de la verrière ? M. Yyyyyy n'a pas de réponse à cette question.

Cf. § 3.1.4 pour le détail technique.

Hors contradictoire : analyse de la situation

Il s'avère que les travaux de structure de la verrière sont indissociables de l'étanchéité : la fourniture et pose des éléments d'étanchéité (joints adaptés aux profilés) sont de la responsabilité de l'entreprise Yyyyyy, et non de l'entreprise La Miroiterie Vannetaise, dont le rôle a été de réaliser sur épure de la structure dans les ateliers de M. Yyyyyy, les vitrages aux dimensions de la verrière, en la présence donc de l'entreprise Yyyyyy, puis leur pose sur le chantier, l'entreprise Yyyyyy ayant ensuite poser les profilés et joints, et toutes les sujétions d'étanchéité.

De plus, l'entreprise Yyyyyy a accepté les ouvrages de vitrages sur son support, et la finition de ses travaux (étanchéité, égout) en connaissance de cause. En l'occurrence, elle a réalisé les couvertines de chéneau, poser les joints entre ces couvertines et les vitrages sur les zones non fuyantes : on peut de nouveau s'interroger sur le fait que cette technique n'ait pas été généralisée sur tous les égouts de la verrière ?

Par ailleurs, même si les vitrages avaient été plus longs (débouchant d'avantage dans le chéneau), cette configuration, sans joint entre vitrage et couverture, aurait été une non conformité aux règles de l'art : l'eau se serait infiltrée entre le vitrage et la couverture, et donc n'aurait pas été évacuée dans le chéneau en passant par dessus la couverture ; le résultat n'aurait pu être garanti.

4.4. Conclusions

Force est de constater les défauts de conformité aux règles de l'art pour la verrière de la véranda, selon les prescriptions techniques du fabricant, faisant foi.

Les ouvrages actuels doivent être refaits en concertation avec le fabricant ou un professionnel rompent à ce genre de travaux : couverture, étanchéité.

Des ouvrages complémentaires, réalisés à façon, profilés (sans arrêtes vives) permettant de garantir l'étanchéité mais également suppression des sifflements dus au vent, sont à envisager lors d'une étude d'exécution.

5. Analyse de la situation juridique

5.1. Contrat et factures

Le contrat (devis signé par les parties) n'est basé sur aucun cahier des charges à établir par l'entreprise.

Il ne précise pas les informations obligatoires que doit comporter tout devis - contrat dans le cadre d'un contrat d'entreprise (contrat de louage d'ouvrage) :

- > N° de TVA intracommunautaire
- > le taux de TVA applicable à la date de son édition

Les informations concernant les délais de livraison, ou de fin de travaux, contractuels, ne figurent pas sur le contrat.

Or il est obligatoire, selon le code de la consommation, et il doit être respecté. Ce délai vaut pour une livraison conforme au contrat, et aux règles associées (règles de l'art).

Les informations concernant un référentiel de construction, ne figurent pas au contrat. On peut affirmer qu'il s'agit des guides techniques du fabricant de profilés et de vérandas (KDI / rp-technik).

Ces référentiels sont la base technique pour vérifier la bonne exécution des ouvrages, leur conformité, et les résultats attendus.

La facture de situation N°1 n'est pas conforme au droit (commerce et fisc):

- > pas de date de livraison, ni de descriptif précis des ouvrages livrés,
 - > pas de quantité, pas de prix unitaire, pas de taux TVA applicable
- seul un pourcentage des travaux selon le devis 499, sans justification
- > une note " formulaire tva 10% à remplir et à nous retourner merci "
- ceci est une anomalie fiscale, puisque le contrat signé présente, par déduction, et non de manière explicite, un taux réduit de 7% (taux de tva dit intermédiaire), et la facture présente une TVA de 10% (nouveau taux de tva intermédiaire depuis 2014)
- > pas de mention obligatoire en cas de bénéfice d'une exonération fiscale, avec les références du CGI (Code Général des Impôts)
 - > pas de référence de son assurance (ni sur devis ni sur facture)

Analyse :

16 050,00 €TTC - 5 000,00 €TTC = 11 050 €TTC restant du

80% de la facture = 0.8 x 16 050 = 12 840 €TTC

- acompte de 5 000 €TTC = 7 840 € TTC

et non 9 350 €TTC comme indiqué sur la facture de situation N°1.

Il subsiste une grande imprécision concernant les taux de TVA entre 2012 et 2015, laquelle est passée de 19,6% à 20% le 1er janvier 2014 ; la situation fiscale est encore plus incompréhensible du fait d'une TVA de 7% au moment de la signature du contrat et de 10% à partir de 2014.

La facture d'acompte n'a pas été adressée à Monsieur XXXXXX.

A propos du code civil et de la construction, du RPC 2005 (conformité CE)

valable pour les travaux de vérandas :

> obligations de résultats :

conformité de la livraison aux règles de l'art
étanchéité des ouvrages
absence de bruits

> garantie des vices cachés

> assurance RC Pro décennale pour les travaux et ouvrages contractés

> obligation de sécurité

> obligation de définir un délai de livraison et de respecter ledit délai