



FAÇADES RIDEAUX ET MENUISERIES A
OSSATURE ALUMINIUM

**CRITERES D'APPRECIATION DE
L'ASPECT EN VUE DE LA RECEPTION
DES OUVRAGES**

Règles Professionnelles

Mars 2021

INTRODUCTION

Ce document a été établi par la Commission Technique COMITEC du SNFA regroupant les concepteurs, fabricants et installateurs de façade-rideaux et de menuiseries à ossature aluminium, à destination de l'enveloppe extérieure du bâtiment, en construction neuve comme en rénovation.

Les ouvrages de menuiseries et de façades rideaux sont réalisés conformément aux NF DTU 36.5 et NF DTU 33.1

Ces NF DTU 33.1 Façades rideaux, et NF DTU 36.5 Fenêtres, font référence au présent document, respectivement dans leurs paragraphes § 5.5.5 et §10.

Les façades rideaux et fenêtres sont fabriquées (assemblées) de manière industrielle à partir de profilés, tôles, vitrages, panneaux pleins... dont les finitions ne peuvent être exemptes d'irrégularités d'aspect provenant tant du process de traitement de surface, que des opérations d'assemblage que de la coactivité sur le chantier jusqu'à la réception.

L'aspect final de ces ouvrages menuisés est donc directement lié à ces irrégularités.

Ces règles professionnelles sont utilisables dans le règlement de tous litiges intervenus à la réception des ouvrages.

Sont considérés comme défauts d'aspect :

- Une irrégularité esthétique des surfaces des composants,
- Une irrégularité de l'apparence des vitrages susceptible de gêner un observateur regardant à travers l'environnement extérieur,
- Une irrégularité de fabrication/d'assemblage.

Les règles ci-après :

- Définissent les limites d'acceptabilité des irrégularités que, sauf prescriptions particulières* du maître d'ouvrage, les professionnels estiment pouvoir respecter au moment de la réception de l'ouvrage.
- Ont été élaborées en l'absence de normes Françaises ou Européennes
- Sont utilisables dans le règlement de tous litiges intervenus à la réception des ouvrages.

**Ce document a été élaboré par la Commission Technique COMITEC du SNFA.
Ont été consultés le Conseil des Professions de la FFB et les Consultants-Experts membres du SNFA.**

** Ces prescriptions particulières doivent être clairement identifiées dans les pièces marché dans la mesure où elles constituent une dérogation aux présentes règles professionnelles*

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
SOMMAIRE	3
1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	4
2. CONTROLE ET METHODE D'EXAMEN	5
1. Des éléments opaques.....	5
2. Des vitrages en partie vision (suivant la norme NF EN 1279 des Vitrages Isolants) 5	
3. ELEMENTS CONSIDERES	6
1. Types de défauts.....	6
2. Traces et empreintes sur les composants	6
3. Critères de refus des finitions des surfaces opaques	6
<i>3.1 Défauts mesurables des surfaces opaques</i>	7
<i>3.2 Défauts non mesurables des surfaces opaques</i>	7
4. Critères de refus des vitrages	8
5. Critères de refus des assemblages	9

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Le présent document a pour but de définir le contrôle de l'aspect esthétique des façades rideaux et fenêtres à ossature aluminium dont les finitions et le choix des matériaux sont conformes à la partie P1-2 (CGM) des NF DTU 33.1 et NF DTU 36.5.

Il concerne l'appréciation in situ de l'esthétisme des surfaces et des assemblages, vue de l'extérieur et de l'intérieur depuis la zone de stationnement normal.

Il exprime les exigences minimales que doit présenter l'aspect des surfaces, la transparence des vitrages, ainsi que de l'aspect des assemblages.

Il s'applique pour le contrôle intérieur et extérieur des faces vues de l'ouvrage installé, terminé et avec les ouvrants fermés.

Il ne s'applique qu'aux éléments en aluminium, laqués ou anodisés ainsi qu'aux vitrages en « partie vision ».

2. CONTROLE ET METHODE D'EXAMEN

1. DES ELEMENTS OPAQUES

L'observateur devra se situer à au moins 3 m de la façade vue de l'intérieur, et depuis le rez-de-chaussée ou depuis une zone de circulation vue de l'extérieur.

Dans tous les autres cas il se placera à au moins 6 m de la façade, ou à tout point de vue permanent au droit de cette façade.

Note : Une nacelle de nettoyage, une passerelle technique ou encore une plate-forme, ne constituent pas un point de vue permanent

- L'ouvrage devra être installé et les ouvrants en position fermés
- L'observation est directe et visuelle
- La durée de l'examen est limitée à 10 secondes
- L'angle d'observation est aussi perpendiculaire que possible.
- L'observation est faite sous une lumière diffuse du jour (de préférence, ciel légèrement couvert), sans éclairage direct (naturel ou artificiel).

Note : Sont donc exclus comme défauts significatifs :

- Les éléments perçus dans des conditions d'éclairage particulier (lumière du jour rasante, éclairage artificiel, rayonnement direct du soleil sur le vitrage...)
- Les éléments en vision rapprochée qui peuvent provoquer des reflets sur le composant à examiner.

2. DES VITRAGES EN PARTIE VISION (SUIVANT LA NORME NF EN 1279 DES VITRAGES ISOLANTS)

L'observateur devra se situer à au moins 3 m de la façade vue de l'intérieur, ou à au moins 3m vue de l'extérieur.

- La durée de l'examen est limitée au plus à une minute par m²
- L'observation est directe et visuelle
- L'angle d'observation est aussi perpendiculaire que possible.
- L'observation est faite sous une sous lumière diffuse du jour (de préférence, ciel légèrement couvert), sans éclairage direct (naturel ou artificiel).

Note 1 : Les vitrages doivent être examinés en transmission et non en réflexion ce qui signifie que l'observateur regarde au travers du vitrage

Note 2 : Sont donc exclus comme défauts significatifs :

- Les éléments perçus dans des conditions d'éclairage particulier (lumière du jour rasante, éclairage artificiel, rayonnement direct du soleil sur le vitrage...)
- Les éléments en vision rapprochés qui peuvent provoquer des reflets sur le composant à examiner.

3. ELEMENTS CONSIDERES

1. TYPES DE DEFAUTS

- Les défauts ponctuels dont la dimension est le diamètre du cercle circonscrit entourant la partie visible du défaut
- Les défauts linéaires dont la dimension est la longueur développée séparant les deux extrémités du défaut.
- Les défauts de fabrication/d'assemblage caractérisés par les jeux et désaffleurements finaux.
- Les différences de teinte

2. TRACES ET EMPREINTES SUR LES COMPOSANTS

Les traces et empreintes peuvent avoir plusieurs origines comme :

- Les ventouses ou autres appareils de manutention
 - Les étiquettes adhésives
 - Les traces de doigts
- Celles-ci constituent des défauts lorsqu'elles ont un caractère permanent
- Celles visibles épisodiquement en fonction de conditions particulières (lumière rasante, condensations superficielles) ne sont pas considérées comme des défauts significatifs

3. CRITERES DE REFUS DES FINITIONS DES SURFACES OPAQUES

Les produits anodisés et laqués doivent être conformes à la norme NF P 24-351.
L'aspect de l'aluminium anodisé doit répondre à l'ensemble des spécifications de la norme NF A 91-450.

3.1 DEFAUTS MESURABLES DES SURFACES OPAQUES

Types de défaut (Visibles à 3 m ou +)	Critères de refus du défaut
Grains / Impuretés / Cratères / Pick up / éclats / tâches...*	<ul style="list-style-type: none"> • Un point supérieur à 2 mm • Plus de 5 points sur 1 m² de surface ou sur moins de 50 cm linéaires de profil extrudé
Rayures / Frottements	<ul style="list-style-type: none"> • Une rayure d'une largeur supérieure à 1mm • Une rayure de surface d'une longueur supérieure à 15mm • Une rayure profonde (métal visible) supérieure à 10 mm • Plus de 5 rayures sur 1 m² de surface ou sur une longueur inférieure à 1.5 m de profil extrudé
Ecart de brillance des surfaces laquées	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 5 unités pour des brillances ≤ 30% (mat) • Plus de 7 unités pour des brillances ≤ 70% (satiné) • Plus de 10 unités pour des brillances > 70% (brillant)
Ecart de nuance de l'aluminium anodisé	Devront correspondre au maximum au grade 3 de l'échelle des gris selon la norme NF EN 20105-A02.
Ecart de Teinte de l'aluminium laqué	Entre deux éléments espacés de moins de 1 mètre : Δe non conformes aux spécifications des fournisseurs suivant les couleurs.

* Liste non exhaustive

3.2 DEFAUTS NON MESURABLES DES SURFACES OPAQUES

Types de défaut (Visibles à 3 m ou +)	Critères de refus
Dégazage formant des bulles Agglomérats : amas de peinture Pollution : mélange de deux peintures différentes (aspect moucheté) Peau d'orange : aspect de surface présentant un faible tendu	Défauts non acceptables si visibles dans les conditions d'observations définies

Variation de teinte

Une teinte est définie à partir d'un nuancier avec une brillance déterminée (par ex. : teinte 1013 dans le nuancier RAL 841 GL avec une brillance de 80%).

Etant donné les Δe spécifiés par les fournisseurs, dépendant des couleurs (laquage ou anodisation), il y a lieu de présenter les plaquettes mini/maxi à la MOE et/ou MOA pour validation.

De plus, la plaquette étalon ou la référence du fournisseur de poudre doit être spécifiée au moment de la commande du laquage des éléments.

4. CRITERES DE REFUS DES VITRAGES

Les **types de défauts mesurables** (ponctuel, linéaire, halo, résidu...) ainsi que leurs critères d'acceptation, sont définis dans la norme NF EN 1279-1 :2018, Annexe F.

Note : La fiche « QUALITE VISUELLE DES VITRAGES ISOLANTS », publié par l'UDTVP (Union Des Transformateurs de Verre Plat), membre actif de la FFPV, est un recueil des critères d'aspect de la NF EN 1279-1.

Concernant les défauts non mesurables, l'amélioration des performances des vitrages nécessite l'utilisation de vitrages à couches et le mode de fabrication de ces vitrages ne permet pas d'éviter de légères variations de teinte d'une production à l'autre. Une différence de teinte peut apparaître entre un vitrage et les vitrages attenants.

Aussi conformément à la norme Internationale **ISO 11479-2 – Glass in Building – Coated glass – Part 2 : Colour of façade**, il est appliqué une différence de teinte Δe acceptable entre 2 vitrages attenants qui ne remet pas en question l'uniformité esthétique de l'ensemble de l'ouvrage ; Ainsi qu'une méthode de mesure.

Tous les vitrages, et en particulier les vitrages réfléchissants, provoquent certaines déformations des images réfléchies ; en cas de trempe, de variations de température et différence de pression barométrique dans les vitrages isolants, ces déformations peuvent être accentuées. Ces déformations ne constituent pas un défaut d'aspect.

Les vitrages disposés devant une partie opaque (allège, trumeaux, etc.) doivent généralement être trempés et émaillés ou opacifiés.

Dans le cas où le Cahier des Clauses Techniques Particulières au projet impose l'utilisation de vitrages non opaques (clairs, peu réfléchissants, partiellement sérigraphiés, etc.), devant des parois opaques, l'attention est attirée sur les défauts d'aspects liés aux condensations passagères inévitables et à l'empoussièrement de la face intérieure.

Note :

Les vitrages isolants sont conformes à la norme européenne NF EN1279 « Verre dans la construction – Vitrage isolant »

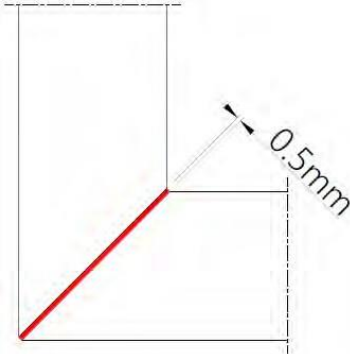
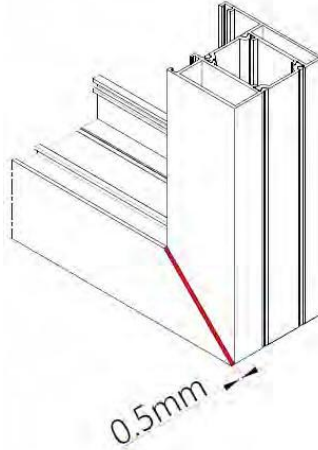
La qualité visuelle du vitrage isolant bombé et celle de ses composants verriers doivent répondre aux exigences de la norme NF ISO 11485-1 et NF ISO 11485-2 « Verre dans la construction — Verre bombé »

Concernant les effets d'optique, les effets colorés non permanents sont dus à des phénomènes optiques de décomposition de la lumière à travers le verre, comme un arc-en-ciel, et ne sont pas considérés comme des irrégularités. Ils sont inhérents aux composants utilisés et ne dénaturent pas les qualités des vitrages isolants.

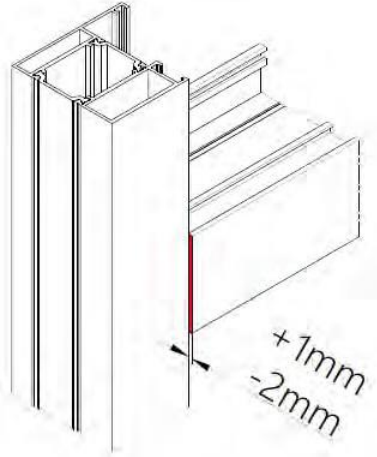
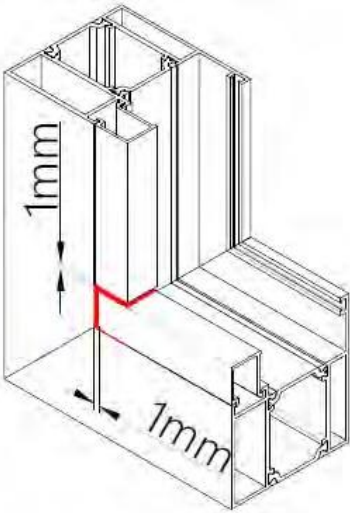
5. CRITERES DE REFUS DES ASSEMBLAGES

Les conditions d'observation du § 3.1 s'appliquent pour les assemblages participant à l'étanchéité de la menuiserie les critères ci-après s'appliquent :

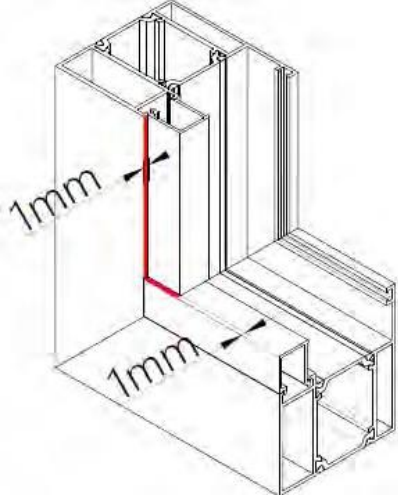
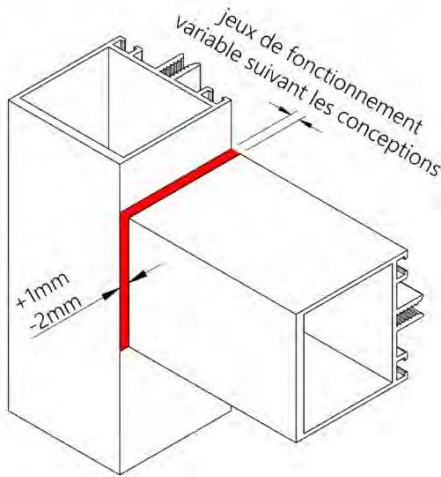
Défauts mesurables

Types de défauts	Critères de refus
<p>Jeu entre profilés assemblés</p>	<p>Jeu d'assemblage supérieur à 0,5 mm</p> 
<p>Désaffleurement mesuré perpendiculairement au plan du cadre</p> <p>→ Assemblé à coupe d'onglet</p>	<p>Désaffleurement supérieur à 0.5 mm</p> 

Défauts mesurables

Types de défauts	Critères de refus
<p>Désaffleurement mesuré perpendiculairement au plan du cadre</p> <p>→ Assemblé à coupe droite (à l'exception des désaffleurements faisant partie de la conception)</p>	<p>Désaffleurement supérieur à +1 et -2 mm</p> 
<p>Jeu aux extrémités des parclozes</p>	<p>Jeu > à 1 mm côté intérieur</p> 
<p>Aluminium brut des trous de drainage et des usinages réalisés sur les profilés pour assurer les différentes fonctions (trous de fixation, passage - entrées d'air, cable commande store ...)</p>	<p>Ne constitue pas un défaut</p>

Défauts mesurables

Types de défauts	Critères de refus
<p>Désaffleurement des parclofes</p>	<p>Jeu > à 1 mm côté intérieur</p> 
<p>Raccordement montant traverse Désaffleurement mesuré perpendiculairement au plan du cadre</p>	<p>Désaffleurement ≤ -2 mm</p> 
<p>Débordement de mastic</p>	<p>Débordement supérieur à 1mm</p>
<p>Bavure</p>	<p>Bavure supérieure à 0.5 mm</p>
<p>Aluminium brut à l'extrémité des profilés</p>	<p>Ne constitue pas un défaut sauf si l'assemblage est en dehors des tolérances-ci-dessus</p>

**Retrouvez l'ensemble des publications SNFA
sur le site www.snfa.fr
ou demandez les à snfa@snfa.fr**



Organisation professionnelle représentative des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries extérieures en profilés aluminium et cloisons démontables et mobiles