



PROCES-VERBAL DE CARACTERISATION n° EFR-14-002612 C

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté modifié du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au 16 décembre 2019
Appréciation de laboratoire de référence	EFR-14-002612
Concernant	<p>Plafond suspendu à ossature apparente et dalles minérales :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ossature : SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC QUICK-LOCK CLIP-ON et QUICK-LOCK HOOK-ON• Panneau : SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC TONGA A, ALIZE, ACOUSTISPORT, ACOUSTICHOC, ORCHESTRA, TONGA A Hygiène <p>Applicable sous des planchers constitués de :</p> <ul style="list-style-type: none">• Solive : béton, béton précontraint, acier, acier formé à froid, bois• Dalle : béton cellulaire, béton précontraint, béton, composite acier-béton, bois
Demandeur	<p>SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC 1 place Victor Hugo F - 92411 COURBEVOIE Cedex</p>

1 OBJET DU PROCES-VERBAL

Détermination, conformément à la procédure telle qu'indiquée dans la norme EN 13381-1 « Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de construction : Partie 1 : Membrane protectrice horizontale », et à l'arrêté modifié du 22 mars 2004, des températures atteintes dans le plénum et dans des solives acier d'un plancher standard à solives acier et couverture en dalles de béton cellulaire et protégé en sous-face par un plafond suspendu.

2 LABORATOIRE D'ESSAI

EFFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3 DEMANDEUR DE L'ESSAI

SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
1 place Victor Hugo
F - 92411 COURBEVOIE Cedex

4 DOCUMENT DE REFERENCE

Numéro du document	Date du document
Appréciation de laboratoire EFR-14-002612	16 décembre 2014

5 REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT TESTE

5.1 OSSATURES

Référence : QUICK-LOCK CLIP-ON et QUICK-LOCK HOOK-ON

Provenance : SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC ou SAINT GOBAIN PLAFOMETAL
1 place Victor Hugo Route de Phades
F - 92411 COURBEVOIE Cedex F - 08800 MONTHERME

5.2 PANNEAUX

Référence : TONGA A, ALIZE, ACOUSTIPORT, ACOUSTICHOC, ORCHESTRA (e = 40 mm)

Provenance : SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
1 place Victor Hugo
F - 92411 COURBEVOIE Cedex

6 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

6.1 GENERALITES

L'élément est un plafond suspendu à ossature apparente et dalles minérales protégeant un plancher standard tel que décrit dans le paragraphe 15 la norme EN 13381-1 et dans les paragraphes 8 et 9 du présent document.

6.2 NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

Etablie selon les indications du demandeur.

Designation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Profil porteur en "T"	QUICK-LOCK CLIP-ON	acier galvanisé acier prélaqué blanc	24 x 38 mm L : 3600 mm e : 0,35 / 0,17 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	QUICK-LOCK HOOK-ON		24 x 38 mm L : 3600 mm e : 0,35 / 0,17 mm	
Entretoise 1200 en "T"	QUICK-LOCK CLIP-ON	acier galvanisé acier prélaqué blanc	24 x 32 mm L : 1200 mm e : 0,35 / 0,17 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	QUICK-LOCK HOOK-ON		24 x 32 mm L : 1200 mm e : 0,35 / 0,17 mm	
Entretoise 600 en "T"	QUICK-LOCK CLIP-ON	acier galvanisé acier prélaqué blanc	24 x 25 mm L : 600 mm e : 0,35 / 0,17 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	QUICK-LOCK HOOK-ON		24 x 32 mm L : 600 mm e : 0,35 / 0,17 mm	
Coulisse de rive	87926 87933	acier prélaqué blanc	19 x 40 x 19 mm L : 3000 mm e : 5/10 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Suspente réglable	87559 / 87561 / 87563 / 87566	acier	Ø : 4 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Vis auto-perforantes	VPC5	acier	Ø : 3,8 mm L : 55 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Ressort de rive	AC 49	acier « ressort »	e : 5/10 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Clip support horizontal	AC 84	acier	l : 40 mm e : 1,1 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Clip anti-soulèvement	Epingle 87807 / AC 38	acier	Ø : 2,4 mm	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	EUROCLIP 87229	acier		SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	Cavalier 87798 / AC 254	acier		SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
	Cavalier 87805 /CA 115	acier		SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Panneau	TONGA A, ALIZE, ACOUSTISPORT, ACOUSTICHOC, ORCHESTRA, TONGA A Hygiène	Laine de roche surfacée d'un voile décoratif blanc ou de couleur	595 x 595 x 40 mm ms = 4,6 kg/m ²	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Isolant	EUROLENE 603	Laine de roche	1200 x 600 x 160 mm mv = 34 kg/m ³	SAINT GOBAIN EUROCOUSTIC
Isolant complémentaire	IBR	Laine de verre	e = 0 à 200 mm mv = 11 kg/m ³	ISOVER
Système fixation dernier panneau	CA 120			PLAFOMETAL

l = longueur --- h = hauteur --- e = Epaisseur --- mv = masse volumique --- ms = masse surfacique

6.3 DESCRIPTION DU PLAFOND

6.3.1 Coulisse de rive

La coulisse de rive est fixée sur la face interne des murs périphériques par des vis auto-perforantes 3,8 x 55 mm (\varnothing x L) posées au pas maximal de 300 mm.

6.3.2 Ossature porteuse

6.3.2.1 Profils porteurs

Les profils porteurs QUICK-LOCK CLIP-ON ou HOOK-ON sont disposés dans le sens longitudinal du plafond.

Ils sont montés de manière à ménager un plénum de hauteur minimum 300 mm entre la sous-face du plancher porteur et la face supérieure du plafond, pouvant être définie comme étant la face supérieure des panneaux ou la face supérieure de l'isolation.

Ces profils, pouvant être constitués de deux éléments encliquetés, comportent une lumière de dilatation (Fire Break) pour chaque longueur. La jonction entre deux profils est située à 195 mm de l'aboutage, et au maximum à 1885 mm des parois.

Les profils sont en acier galvanisé (âme - e = 35/100 mm) et prélaqué blanc (sous-face - e = 17/100 mm).

Les profils porteurs sont montés sans jeu, c'est à dire en butée contre les parois.

Les profils sont montés de manière à respecter les distances suivantes :

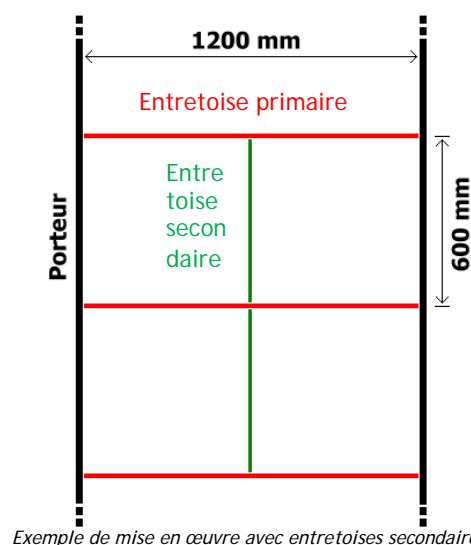
- Entraxe de répartition :
 - Sans entretoises secondaires : 600 mm
 - Avec entretoises primaires : 1200 mm
- Distance maximale entre les porteurs et les parois : 375 mm.

6.3.2.2 Entretoises

Les entretoises sont en acier galvanisé (âme - e = 35/100 mm) et prélaqué blanc (sous-face - e = 17/100 mm).

Deux types d'entretoises peuvent être employés :

- Entretoises primaires, utilisées entre les porteurs avec un entraxe de 600 mm ;
- Entretoises secondaires, utilisées entre les entretoises précédemment décrites et en appui dans les coulisses de rive.



Elles sont munies à chaque extrémité d'un système d'accrochage et elles viennent s'assembler dans les encoches pratiquées dans les profils porteurs et les entretoises ou viennent se poser sur les coulisses de rive.

6.3.3 Suspentes

Chaque profil porteur est repris par des suspentes d'accrochage. Les suspentes sont mise en œuvre de manière à ménager un plénum tel que défini au paragraphe 6.3.2.1.

Les suspentes sont réparties à entraxe de :

- 900 mm avec isolation au dos des panneaux ;
- 1200 mm sans isolation au dos des panneaux.

Chacune d'elles est constituée de :

- une suspente réglable deux crochets en fil d'acier Ø 4 mm ;
- d'un clip support horizontal pour IPE 160.

6.3.4 Panneaux de plafond

Les panneaux de plafond sont en laine de roche surfacée d'un voile de verre décoratif blanc ou de couleur.

Référence	Dimensions	Epaisseur	Masse surfacique (kg/m ²)	Bords
TONGA A ALIZE ACOUSTISPORT ACOUSTICHOC ORCHESTRA TONGA A Hygiène	595 x 595	40 mm	4,6 kg/m ²	Droits

Les panneaux sont posés à l'intérieur du quadrillage formé par les porteurs et les entretoises.

Des clips anti-soulèvement sont installés au niveau des panneaux courants.

Le dernier panneau entier est muni d'un système de verrouillage. Il est constitué de deux profils en tôle épousant les flancs du panneau et reliés par deux plats avec des vis en acier. Le verrouillage du dernier panneau est assuré par glissières coulissantes sur l'ossature portante qui viennent bloquer les deux profils.

6.3.5 Isolant thermique

6.3.5.1 Isolation

Des panneaux de laine de roche, de référence EUROLENE 603, de dimensions 1200 x 600 x 160 mm (L x l x e) et de masse volumique 34 kg/m³ (5,44 kg/m²), peuvent être mis en place au dos des panneaux. Ils sont posés les uns contre les autres, sans jeu.

Une isolation complémentaire par laine de verre, de référence IBR (ISOVER), d'épaisseur maximale 200 mm et de masse volumique 11 kg/m³ (2,2 kg/m² au maximum) peut être mise en œuvre par dessus l'isolation en laine de roche. Cette laine de verre peut être nue ou revêtue d'un pare-vapeur en aluminium.

6.4 INDEMONTEABILITE

Des essais d'indémontabilité ont été réalisés, conformément au Protocole d'Application de l'ancien arrêté du 3 août 1999 du Ministère de l'Intérieur, au niveau de panneaux de plafond en partie centrale et au niveau du dernier panneau de plafond mis en place tel qu'indiqué dans le document de référence.

Après ces essais concluants, le plafond est réputé indémontable.

7 REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'échantillon soumis à l'essai est jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur.

Les conditions à respecter pour la mise en œuvre sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

8 CONCLUSIONS

Les présents classements ont été réalisés conformément au paragraphe 7.4.6.2. de la norme NF EN 13501-2, et à l'avis du CECMI daté du 6 décembre 2005.

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

Aucun autre classement n'est autorisé.

8.1 AVEC LAINE DE ROCHE EUROLENE

Matériau constitutif des poutres et solives	Matériau constitutif du plancher support	Températures de référence (°C)		Durées forfaitaire pour atteindre les températures de référence (min)		Classements	
		Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	R	REI
Béton précontraint	Béton cellulaire	450	-	140	-	120*	120*
	Béton précontraint	450	-	140	-	120*	120*
	Béton	450	-	140	-	120*	120*
	Mixte acier/béton	400	350	120	100	90*	90*
Béton	Béton cellulaire	600	-	150	-	120*	120*
	Béton précontraint	450	-	140	-	120*	120*
	Béton	600	-	150	-	120*	120*
	Mixte acier/béton	400	350	120	100	90*	90*
	Bois	300	-	80	-	60*	60*
Acier	Béton cellulaire	530	510	150	150	120*	120*
	Béton précontraint	450	-	140	-	120*	120*
	Béton	530	510	150	150	120*	120*
	Mixte acier/béton	400	350	120	100	90*	90*
	Bois	300	-	80	-	60*	60*
Acier formé à froid	Béton cellulaire	370	350	110	100	90*	90*
	Béton précontraint	370	350	110	100	90*	90*
	Béton	370	350	110	100	90*	90*
	Mixte acier/béton	370	350	110	100	90*	90*
	Bois	300	-	80	-	60*	60*
Bois	Béton cellulaire	300	-	80	-	60*	60*
	Béton précontraint	300	-	80	-	60*	60*
	Béton	300	-	80	-	60*	60*
	Mixte acier/béton	300	-	80	-	60*	60*
	Bois	300	-	80	-	60*	60*

* : ces classements sont autorisés sous réserve que le plafond démontre sa bonne tenue sous feu semi-naturel ou que la valeur $\sqrt{\lambda \cdot \rho \cdot c}$ du plafond soit inférieure ou égale à 550 unités S.I. (à 20°C, avec λ : conductivité thermique, ρ : densité et c : chaleur spécifique). En l'absence de justificatif, le classement est limité à 30 minutes.

8.2 SANS LAINE DE ROCHE EUROLENE

Matériau constitutif des poutres et solives	Matériau constitutif du plancher support	Températures de référence (°C)		Durées forfaitaire pour atteindre les températures de référence (min)		Classements	
		Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	Dans le plénum	Dans les éléments structurels porteurs	R	REI
Béton précontraint	Béton cellulaire	450	-	40	-	30	30
	Béton précontraint	450	-	40	-	30	30
	Béton	450	-	40	-	30	30
	Mixte acier/béton	400	350	40	40	30	30
Béton	Béton cellulaire	600	-	50	-	45*	45*
	Béton précontraint	450	-	40	-	30	30
	Béton	600	-	50	-	45*	45*
	Mixte acier/béton	400	350	40	40	30	30
	Bois	300	-	20	-	20	20
Acier	Béton cellulaire	530	510	40	50	45*	45*
	Béton précontraint	450	-	40	-	30	30
	Béton	530	510	40	50	45*	45*
	Mixte acier/béton	400	350	40	40	30	30
	Bois	300	-	20	-	20	20
Acier formé à froid	Béton cellulaire	370	350	30	40	30	30
	Béton précontraint	370	350	30	40	30	30
	Béton	370	350	30	40	30	30
	Mixte acier/béton	370	350	30	40	30	30
	Bois	300	-	20	-	20	20
Bois	Béton cellulaire	300	-	20	-	20	20
	Béton précontraint	300	-	20	-	20	20
	Béton	300	-	20	-	20	20
	Mixte acier/béton	300	-	20	-	20	20
	Bois	300	-	20	-	20	20

* : ces classements sont autorisés sous réserve que le plafond démontre sa bonne tenue sous feu semi-naturel ou que la valeur $\sqrt{\lambda \cdot \rho \cdot c}$ du plafond soit inférieure ou égale à 550 unités S.I. (à 20°C, avec λ : conductivité thermique, ρ : densité et c : chaleur spécifique). En l'absence de justificatif, le classement est limité à 30 minutes.

9 CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

9.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN ŒUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence, excluant :

- tout contact entre le dessus des dalles mises en œuvre avec des éléments structuraux ou combustibles ;
- la présence d'accessoires reposants ou suspendus sous le plafond suspendu ;
- une hauteur moyenne de plénum inférieure à 300 mm.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

9.2 SENS DU FEU

Feu **SOUS** le plafond suspendu.

10 DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

10.1 TYPES DE CONSTRUCTIONS SUPPORT AUTORISEES

Lorsque le mode opératoire décrit dans la méthode d'essai EN 13381-1 est exécuté sur une construction normalisée conformément au paragraphe 6.4.2 de la norme EN 13381-1, les résultats obtenus peuvent être appliqués à des éléments structuraux horizontaux conformément aux combinaisons indiquées au § 8 du présent procès-verbal et aux prescriptions suivantes :

- Type de solive/poutre :
 - Béton
 - Béton précontraint
 - Acier
 - Acier formé à froid
 - Bois
- Type de plancher :
 - Béton cellulaire
 - Béton précontraint
 - Béton
 - Composite acier-béton
 - Bois.

10.2 TYPES DE BETON

Conformément au § 15.2 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structuraux horizontaux mettant en œuvre des planchers en dalles de :

- Béton cellulaire d'épaisseur égale ou supérieure à 125 mm et de masse volumique supérieure ou égale à 650 kg/m³ ;
- Béton normal d'épaisseur égale ou supérieure à 60 mm et de masse volumique supérieure à 2350 ± 150 kg/m³.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 10.6 du présent procès-verbal, doit être possible dans les deux cas.

10.3 TYPES DE POUTRES / SOLIVES ACIER

Conformément au § 15.3 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux mettant en œuvre des poutres ou solives en acier

- quel que soit leur facteur de massivité lorsque la résistance au feu est limitée par la mesure de la température du plénum ;
- ayant un facteur de massivité inférieur à $275 \pm 25 \text{ m}^{-1}$ lorsque la résistance au feu est limitée par la mesure de température de surface sur la semelle inférieure de la poutre acier réalisée pendant l'essai.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 10.6 du présent procès-verbal, doit être possible dans les deux cas.

10.4 TYPES DE PLANCHERS MIXTES BETON A BACS ACIER COLLABORANTS

Conformément au § 15.4 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux mettant en œuvre :

- des poutres ou solives en acier présentant un facteur de massivité inférieur à $268,7 \text{ m}^{-1}$;
- des planchers béton à bacs acier collaborants mettant en œuvre :
 - une épaisseur de béton au-dessus des ondes des bacs acier collaborants supérieure à 60 mm ;
 - un béton de masse volumique supérieure à 2350 kg/m^3 au minimum ;
 - un béton avec une classe de résistance minimum C25/30 ;
 - des bacs acier collaborants d'épaisseur supérieure ou égale à 75/100 mm.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 10.6 du présent procès-verbal, doit être possible.

10.5 TYPES DE STRUCTURES BOIS

Conformément au § 15.5 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux en bois mettant en œuvre :

- Des épaisseurs de panneau de particules/revêtement en bois supérieure ou égale à 21 mm ;
- Des panneaux de particules posés perpendiculairement aux solives assemblés entre eux par rainure et languette ;
- Des assemblages bout à bout des panneaux situés uniquement au-dessus des solives.

Les exigences de l'EN 1995-1-1 doivent également être satisfaites.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 10.6 du présent procès-verbal, doit être possible.

10.6 HAUTEUR DE PLENUM

Conformément au § 15.6 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux protégés par le même plafond suspendu que celui décrit dans le présent document mais avec une hauteur de plénum supérieure, soit 300 mm au minimum.

10.7 PROPRIETES DE LA MEMBRANE DE PROTECTION HORIZONTALE

Conformément au § 15.8 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal et obtenues à partir du plafond suspendu décrit dans le présent document ne sont valables que pour tout autre plafond de type présentant les mêmes caractéristiques (même masse volumique et même épaisseur à $\pm 5 \%$) et les mêmes composants d'ossature.

10.8 DIMENSIONS DES DALLES DE PLAFOND SUSPENDU

Conformément au § 15.9 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal ne sont valables que pour des panneaux de plafond de dimensions identiques à celles décrites dans le présent document.

10.9 ACCESSOIRES ET EQUIPEMENTS

Conformément au §15.10 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal et obtenues sur un plafond testé sans accessoire ou équipement ne sont pas applicables à des plafonds suspendus mettant en œuvre des accessoires et équipements pouvant influencer leurs performances de résistance au feu.

Un essai complémentaire incluant ces accessoires et équipements doit être mené.

10.10 JEUX ENTRE OSSATURE DE PLAFOND ET PAROIS ENVIRONNANTES

Conformément au § 15.11 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 8 du présent procès-verbal et obtenues avec un plafond suspendu installé sans jeu entre son ossature et les parois environnantes du montage d'essai sont transposables à des montages in situ où de tels jeux sont mis en œuvre, pourvu qu'ils n'excèdent pas 5 mm.

11 DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de sa délivrance, soit jusqu'au :

SEIZE DECEMBRE DEUX MILLE DIX NEUF

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par EFECTIS France.

Maizières-lès-Metz, le 16 décembre 2014

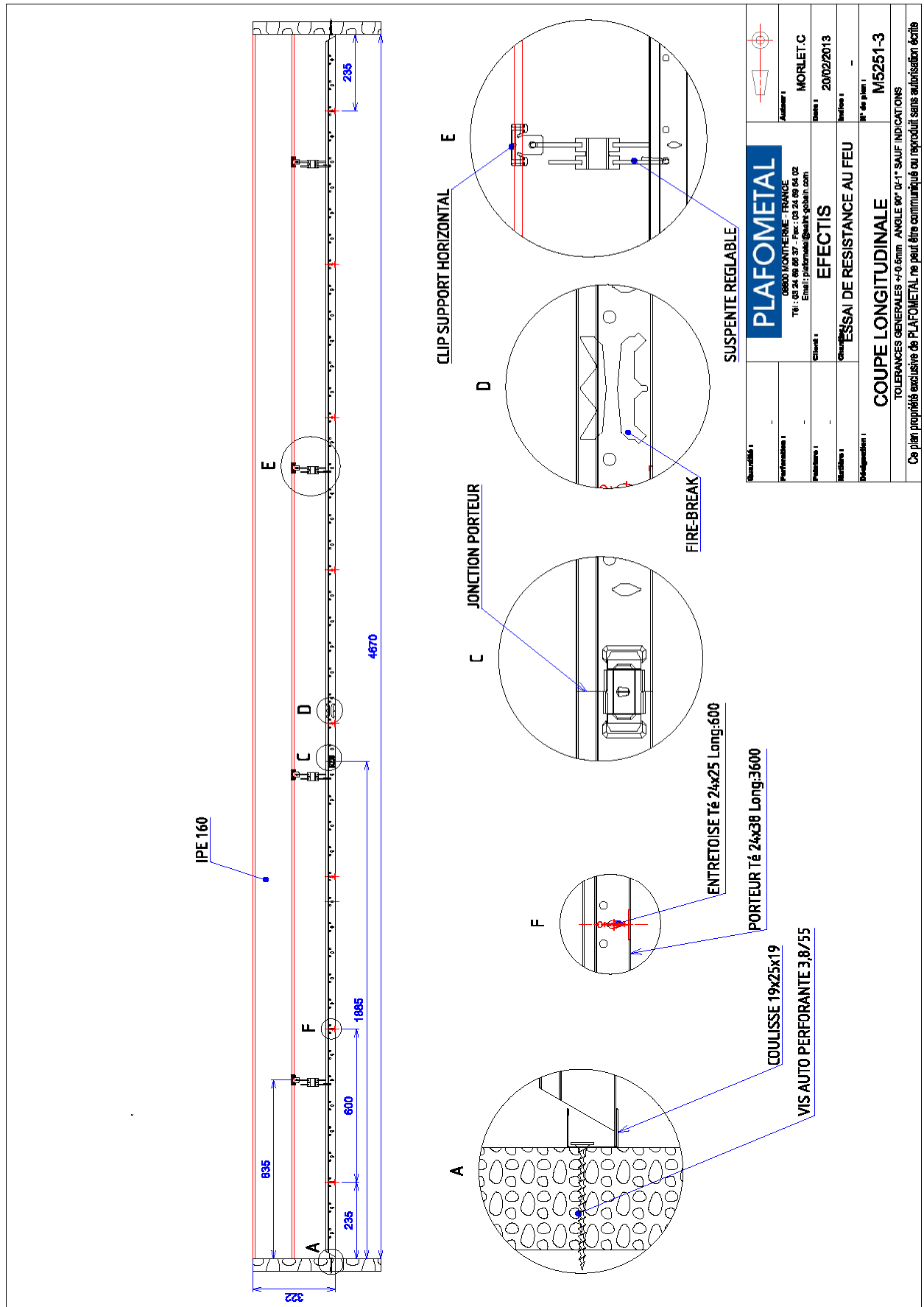


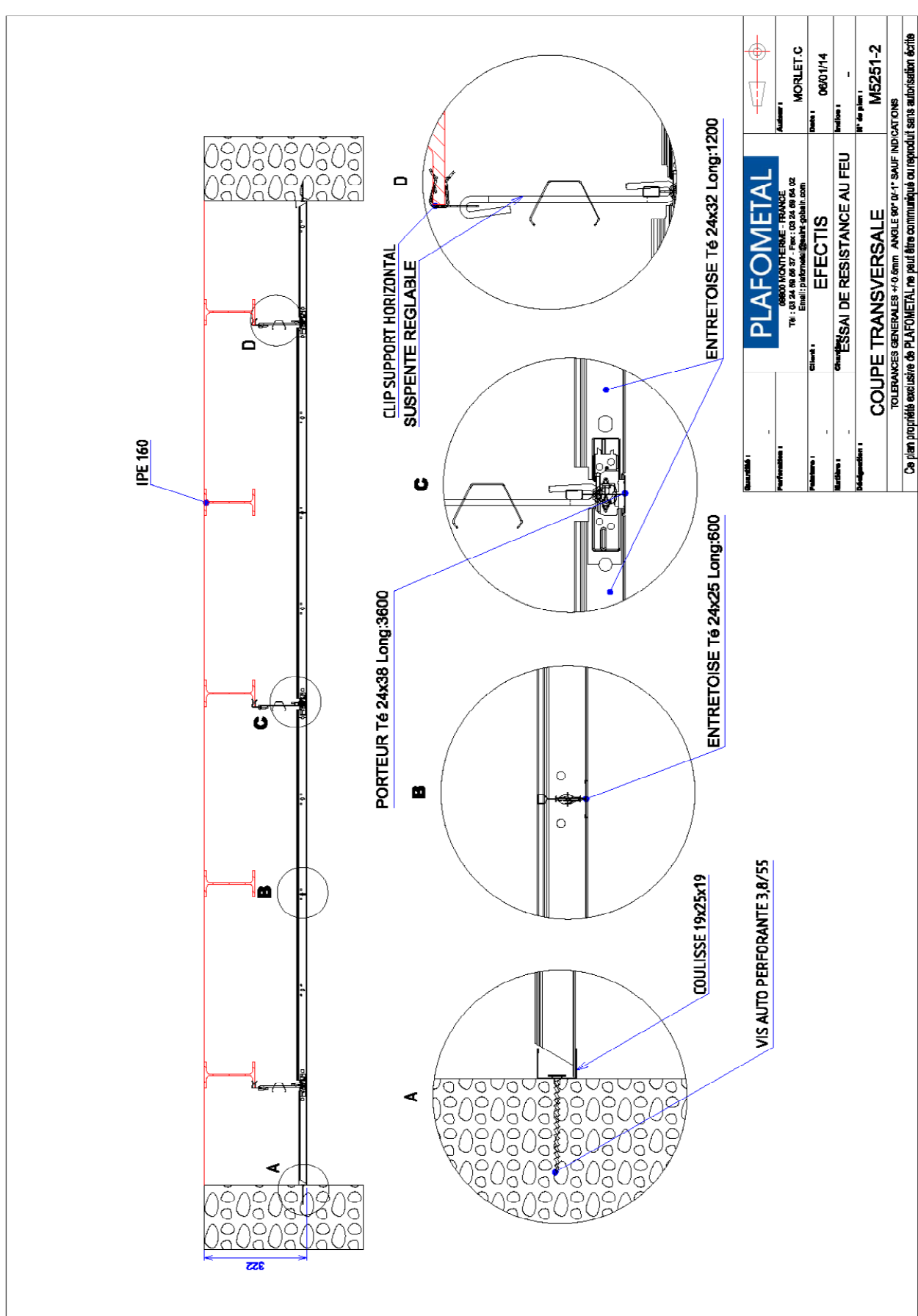
Clifford CHINAYA
Adjoint aux Chefs de Service Essais



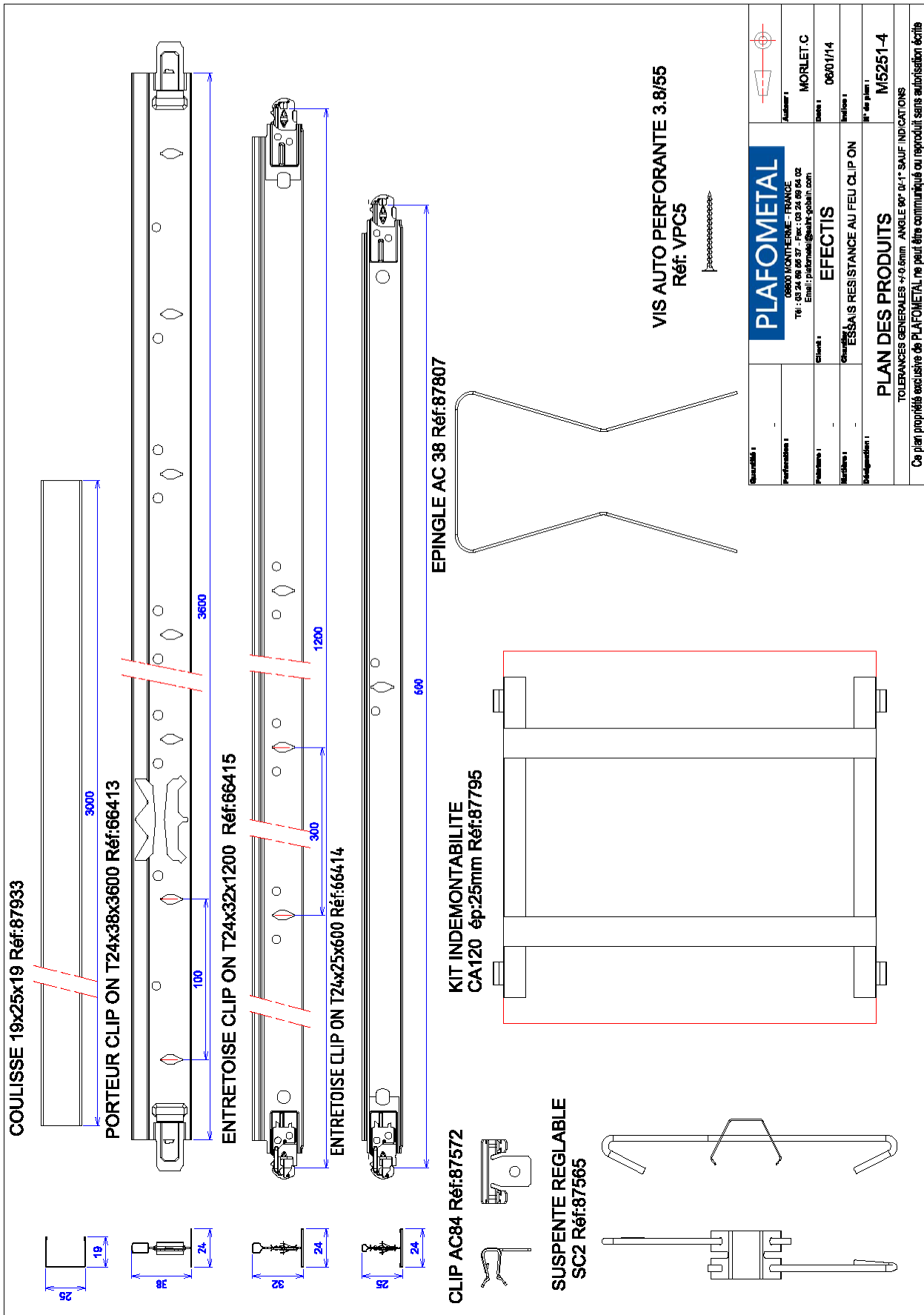
Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des éléments de construction commercialisés aux échantillons soumis à l'essai et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi du 3 juin 1994.





Quantité				
Performance				
Matériau				
Marque				
Qualification				
PLAFOMETAL				
0600 MONFERRA - FRANCE				
Tél : 03 24 69 69 37 - Fax : 03 24 69 64 92				
Email : plafometal@caulh-gobain.com				
Client				
Chantier				
Essai				
EFFECTIS				
ESSAI DE RESISTANCE AU FEU				
COUPE TRANSVERSALE				
TOLERANCES GENERALES +/-0.6mm ANGLE 90° 0'-1° SAUF INDICATIONS				
Ce plan propriété exclusive de PLAFOMETAL ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite				



Statut	PLAFOMETAL
Profession	0600 MONTHERME - FRANCE
Adresse	Tel : 03 24 88 87 - Fax : 03 24 88 84 02
Client	Email : plafometal@saht-gobain.com
Statut	EFFECTIS
Statut	ESSAIS RESISTANCE AU FEU CLIP ON
Statut	M5251-4
PLAN DES PRODUITS TOLERANCES GENERALES +/-0.5mm ANGLE 90° 0'-1° SAUF INDICATIONS Ce plan propriété exclusive de PLAFOMETAL ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite	

CORNIERE 24x24 Réf:87924 (Length: 3000)

PORTEUR T24x38 Réf:86282 (Length: 3600)

ENTRETOISE T24x32 Réf:86281 (Length: 1200)

ENTRETOISE T24x32 Réf:87835 (Length: 560)

SUSPENTE REGLABLE SC3 Réf:87560

PITON ZINGUÉ FILETÉE Ø6 PT6 Réf:87502

BASCULE TARAUDÉE Ø6 AVEC ROSACE BT6 Réf:87523

ECROU ZINGUÉ Ø6 EH6 Réf:87547

CLOU FISCHER FDN 6x35

PLAFOMETAL
 04930 MONTEBELVUE • FRANCE
 Tel : 03 24 59 55 37 • Fax : 03 24 59 54 02
 Email : plafometal@giordano.com

GIORDANO
 ESSAIS RESISTANCE AU FEU OL

PLAN DES PRODUITS
 TOLERANCES GENERALES +0,5mm ANGLE 90° 0,1° SAUF INDICATIONS
 Ce plan, propriété exclusive de PLAFOMETAL, ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite

Quantité :	-
Perforation :	
Pressure :	-
Matériau :	acier
Désignation :	
Atelier :	MORLET.C
Date :	23/04/2012
Indice :	
N° de plan :	M4920-4