

Centre d'Essais de Fontaine  
17, Boulevard Paul Langevin  
38600 FONTAINE - France  
Tél. +33.(0)4.76.53.52.22  
Fax +33.(0)4.76.53.32.40  
lem.fon@apavesudeurope.com

**Ste GOTE**

Route de la filière

74 370 CHARVONNEX

**CONTRAT: 30021443**

**AFFAIRE SUIVIE PAR : F. MOUTIN**

**Rapport d'essai n°2231903  
Essais sur structure tubulaire  
Trio déco 220**

Essais effectués le 21 mars 2005

Ce rapport comprend 5 pages

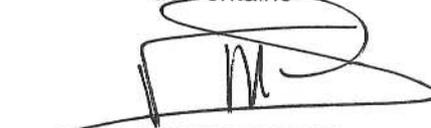
FONTAINE, le 11 mai 2005

Le Chargé d'Affaire



**F. MOUTIN**

Le Responsable du Centre d'Essais  
de Fontaine



**V. MAILLOCHEAU**

**CETE APAVE SUDEUROPE**

Société par Actions Simplifiée au Capital de 3 060 000 € - N° SIREN : 775 581 812 - Site Internet : [www.apave.com](http://www.apave.com)  
Locataire-gérant du fonds de commerce du CETE APAVE Lyonnaise

**LYON**  
177 route de Sain Bel  
BP 3  
69811 TASSIN CEDEX  
Tél. : 04 72 32 52 52 - Fax : 04 72 32 52 00

**MARSEILLE**  
8 rue Jean-Jacques Vernazza  
Z.A.C. Saumaly-Séon - BP 193  
13322 MARSEILLE CEDEX 16  
Tél. : 04 96 15 22 60 - Fax : 04 96 15 22 61

**BORDEAUX**  
Z.I. avenue Gay Lussac  
BP 3  
33370 ARTIGUES-près-BORDEAUX  
Tél. : 05 56 77 27 27 - Fax : 05 56 77 27 00



## SOMMAIRE

I - OBJECTIF .....	3
II - REFERENTIELS .....	3
III - MATERIEL TESTE .....	3
IV - METHODES D'ESSAIS .....	3
V - RESULTATS .....	5

## I - OBJECTIF

La société APAVE a réalisé pour le compte de la société GOTE des essais de charge sur une structure tubulaire utilisée dans le domaine du spectacle.

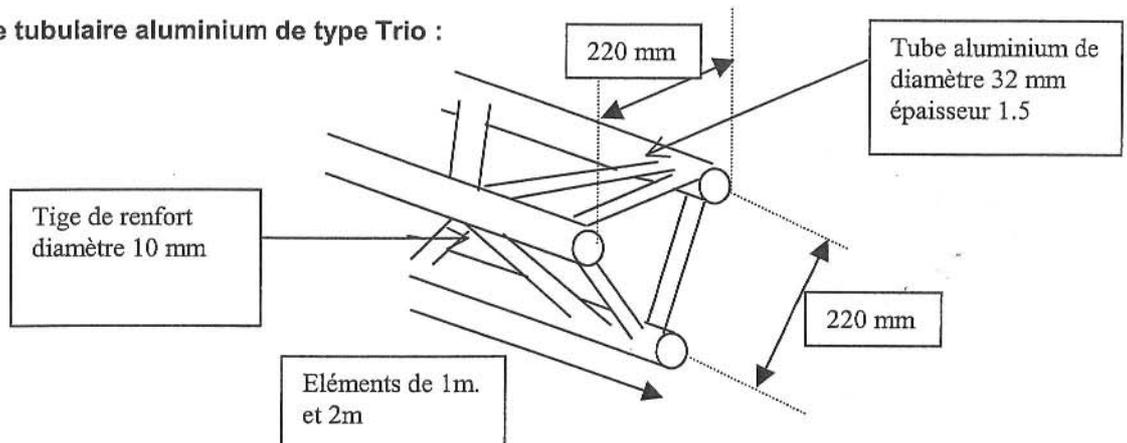
## II - REFERENTIELS

Ces essais ont été réalisés en dehors de tout référentiel technique de type normatif ou réglementaire.

## III - MATERIEL TESTE

La structure tubulaire testée est un produit de série, elle se présente sous la forme suivante :

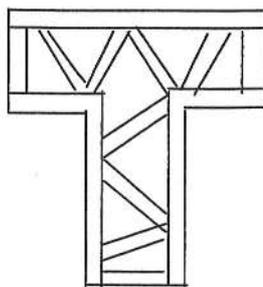
Structure tubulaire aluminium de type Trio :



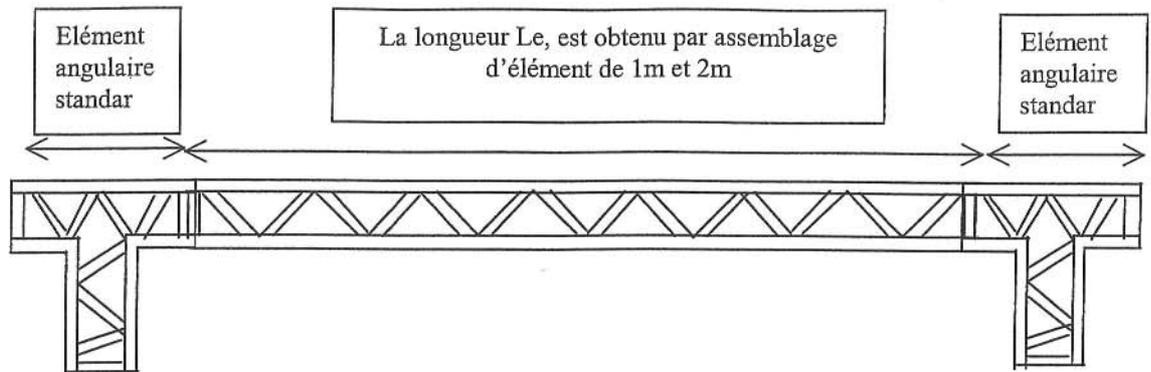
## IV - METHODES D'ESSAIS

### 4 - 1 Structure d'essai :

La structure Trio est montée pour la commodité des essais entre deux éléments angulaires appropriés.



La structure Trio a été testée sur des longueurs ( $L_e$ ) allant de 1m. à 9m en assemblant des éléments de 2m et 1m. La structure complète d'essai se présente sous la forme suivante :



**Remarques :**

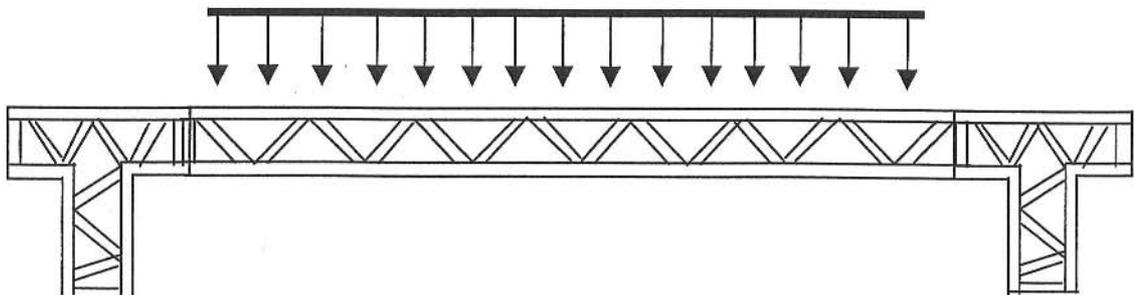
- Les éléments angulaires ne sont pas fixés au sol. La structure est libre de tout mouvement
- La structure Trio est testée avec la pointe en bas.

**4 – 2 Charge d'essai :**

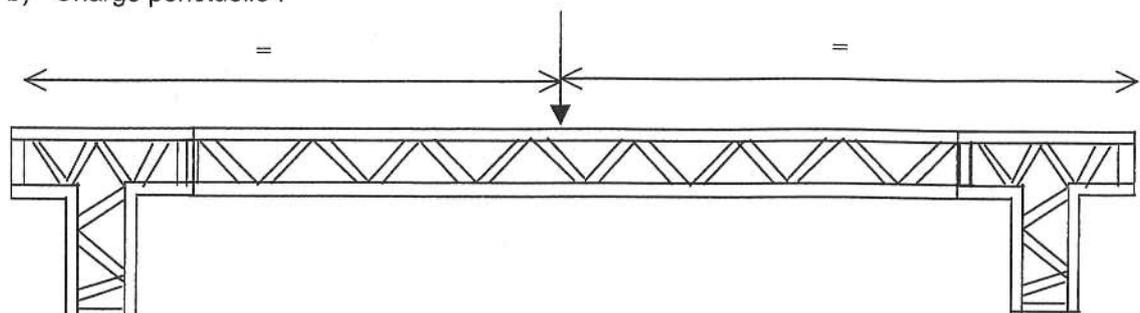
Les essais consistent à mesurer la flèche au centre de la structure d'essai suivant deux configurations de charge :

- Charge uniformément répartie sur la longueur.
- Charge ponctuelle appliquée au centre

a) Charge répartie :



b) Charge ponctuelle :





#### 4 - 3 Mesure de la flèche

La flèche est mesurée à l'aide d'un réglelet fixé au centre de la portée et d'une lunette de visée disposant d'un réticule. La valeur de la flèche correspond à la différence entre la position initiale du réticule sur le réglelet et la position finale après chargement.

#### V - RESULTATS

Trio déco 220					
Longueur testée hors éléments angulaires	1m	2m	3m	4m	5m
Eléments assemblés	1x1m	1x2m	1x2m+1m	2x2m	2x2m+1m
Charge répartie	320kg	300kg	280 kg	220 kg	180 kg
Flèche sous charge	3mm	4mm	10mm	14 mm	18 mm
Charge A ponctuelle		140 kg	140kg	140 kg	80 kg
Flèche sous charge A		2mm	7mm	13 mm	16 mm
Charge B ponctuelle		220 kg	200 kg	160 kg	100 kg
Flèche sous charge B		4mm	10 mm	14 mm	18 mm

Trio déco 220				
Longueur testée hors éléments angulaires	6m	7m	8m	9m
Eléments assemblés	3x2m	3x2m+1m	4x2m	4x2m+1m
Charge répartie	140 kg	120 kg	100 kg	80 kg
Flèche sous charge	25 mm	34mm	40mm	40mm
Charge A ponctuelle	60 kg	60 kg	40 kg	40 kg
Flèche sous chargeA	18 mm	25mm	23 mm	34 mm
Charge B ponctuelle	100 kg	80 kg	60kg	60 kg
Flèche sous chargeB	28 mm	34 mm	38 mm	50 mm

Pour tous les essais nous ne constatons aucune flèche résiduelle.

FONTAINE, le 11 mai 2005

Le Chargé d'affaire

  
F. MOUTIN

Le Responsable du Centre d'Essais  
de Fontaine

  
V. MAILLOCHEAU