

## RAPPORT DE VERIFICATION

### IDENTIFICATION DE L'EQUIPEMENT

Nature	Plateforme TSCS	
Constructeur	TSCS	
Type	Modulable	N° de série :
Date de mise en service	A l'état neuf : 2010	Dans l'usine :

### NATURE DE LA VERIFICATION

- Mission DEKRA MACM900,
- Evaluation de la conformité à la norme NF P93-520

### REFERENTIEL REGLEMENTAIRE

norme NF P93-520

### CONDITIONS DE VERIFICATION

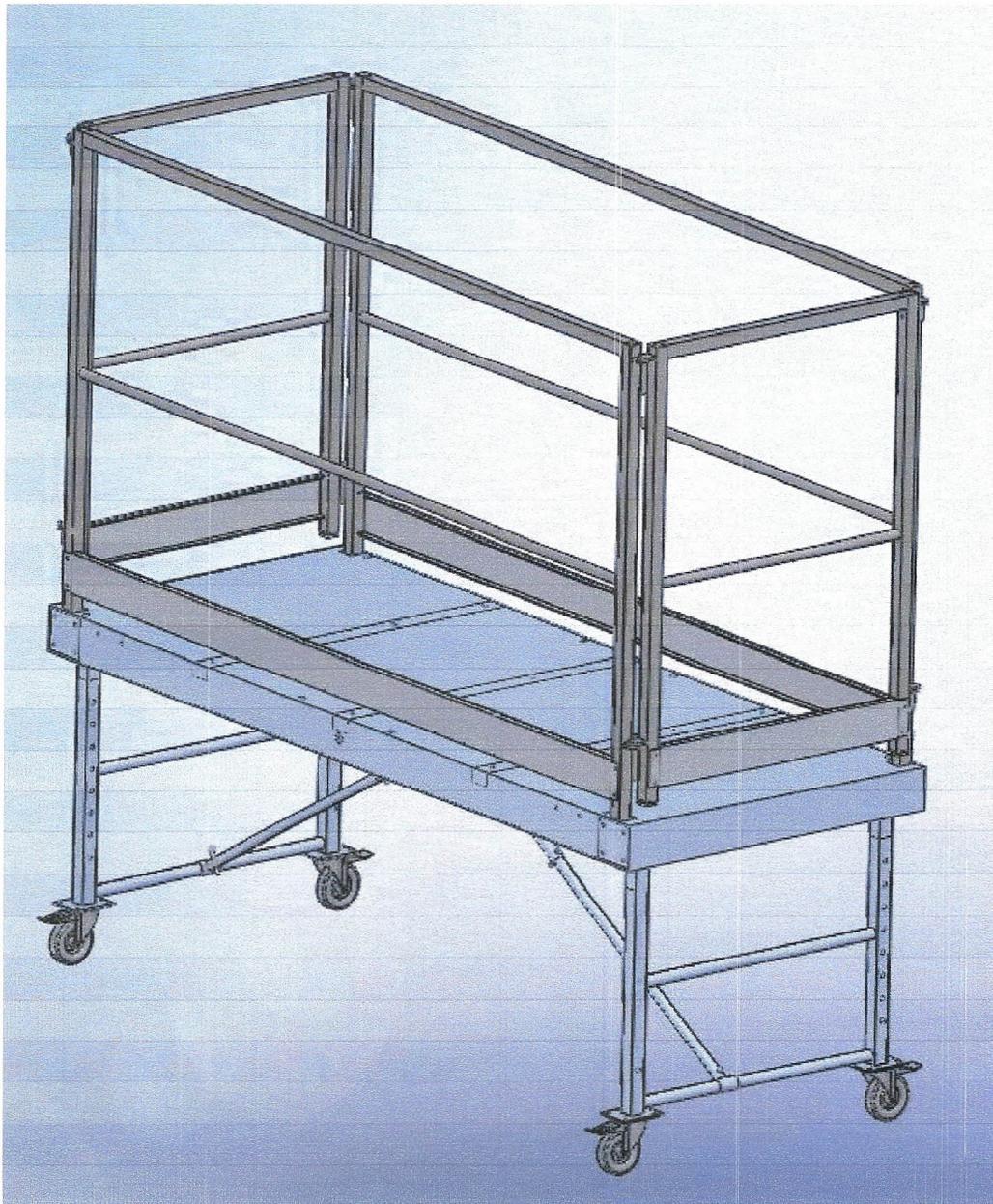
Date de vérification	Du 11/01/2010 au 11/01/2010	<b>DEKRA Inspection</b> SAS au capital de 6 000 000 € - RCS Limoges 433 250 834 Agence de BOURGES 1, avenue Henri Debord - BP 79 18230 SAINT-DOULCHARD Tél. 02 48 24 82 01 - Fax 02 48 24 81 34
Effectuée par	Bruno MALZAC	
Lieu de vérification	Sur site d'utilisation	
Etat opérationnel	Equipement en état de marche	

### AVIS POUR LA CONFORMITE

Aucune non-conformité relevée

Equipement conforme au référentiel

## Note de conformité à la norme NF P93-520



# Sommaire

<b>1</b>	<b>EVALUATION DE LA CONFORMITE</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Référentiel : norme NF P93-520</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Domaine d'application</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Descriptif</b> .....	<b>4</b>
4.1	Hauteur:.....	7
4.2	Roulettes:.....	7
4.3	Pieds réglables:.....	7
4.4	Semelle articulée:.....	7
4.5	Plancher:.....	7
4.6	Poteau et montant:.....	7
4.7	Longerons et traverses:.....	7
4.8	Cadre horizontal:.....	7
4.9	Cadre vertical:.....	7
4.10	Contreventement:.....	7
4.11	Stabilisateur:.....	7
4.12	Degré:.....	8
<b>5</b>	<b>Dimensions</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Exigences concernant les matériaux</b> .....	<b>8</b>
6.1	Acier:.....	8
6.2	Alliages d'aluminium:.....	8
<b>7</b>	<b>Dispositions constructives</b> .....	<b>9</b>
7.1	Plancher.....	9
7.2	Accès au plancher.....	9
7.2.1	Accès par l'intérieur :.....	9
7.2.2	Accès par l'extérieur :.....	10
7.2.3	Echelle :.....	10
7.3	Protection du plancher.....	10
7.4	Roulettes.....	10
7.5	Moyens de stabilisation.....	11
7.6	Résistance de l'ensemble monté.....	11
<b>8</b>	<b>Essais</b> :.....	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Rapport d'essai</b> .....	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Marquage</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Protection anticorrosion</b> .....	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>Notice technique</b> .....	<b>12</b>

# **1 EVALUATION DE LA CONFORMITE**

## **2 Référentiel :**

**Norme NF P93-520**

## **3 Domaine d'application**

Le présent document a pour objet de définir et valider la conception et les caractéristiques minimales du produit TSCS afin de valider :

- sa résistance
- ses déformations
- sa stabilité

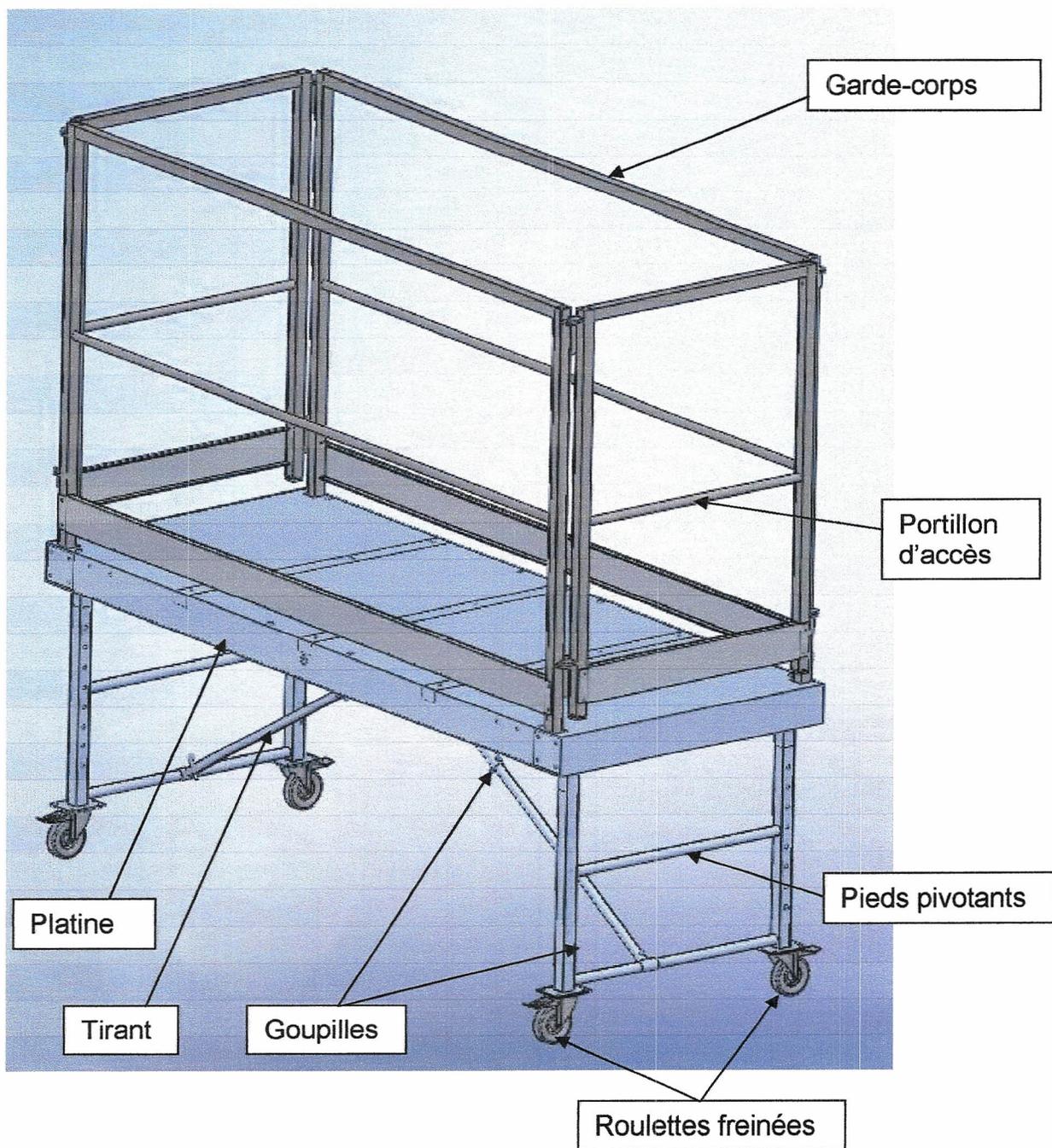
L'équipement TSCS, comme décrit dans la notice d'instruction associée :

- est capable d'être déplacé manuellement sur un sol ferme et de niveau
- a ses dimensions fixées au moment de la conception
- est auto-stable
- présente un seul plateau de travail par module, réglable en hauteur
- est équipé de 4 roulettes freinées
- est d'une hauteur maximale de travail définie à 0.99 m

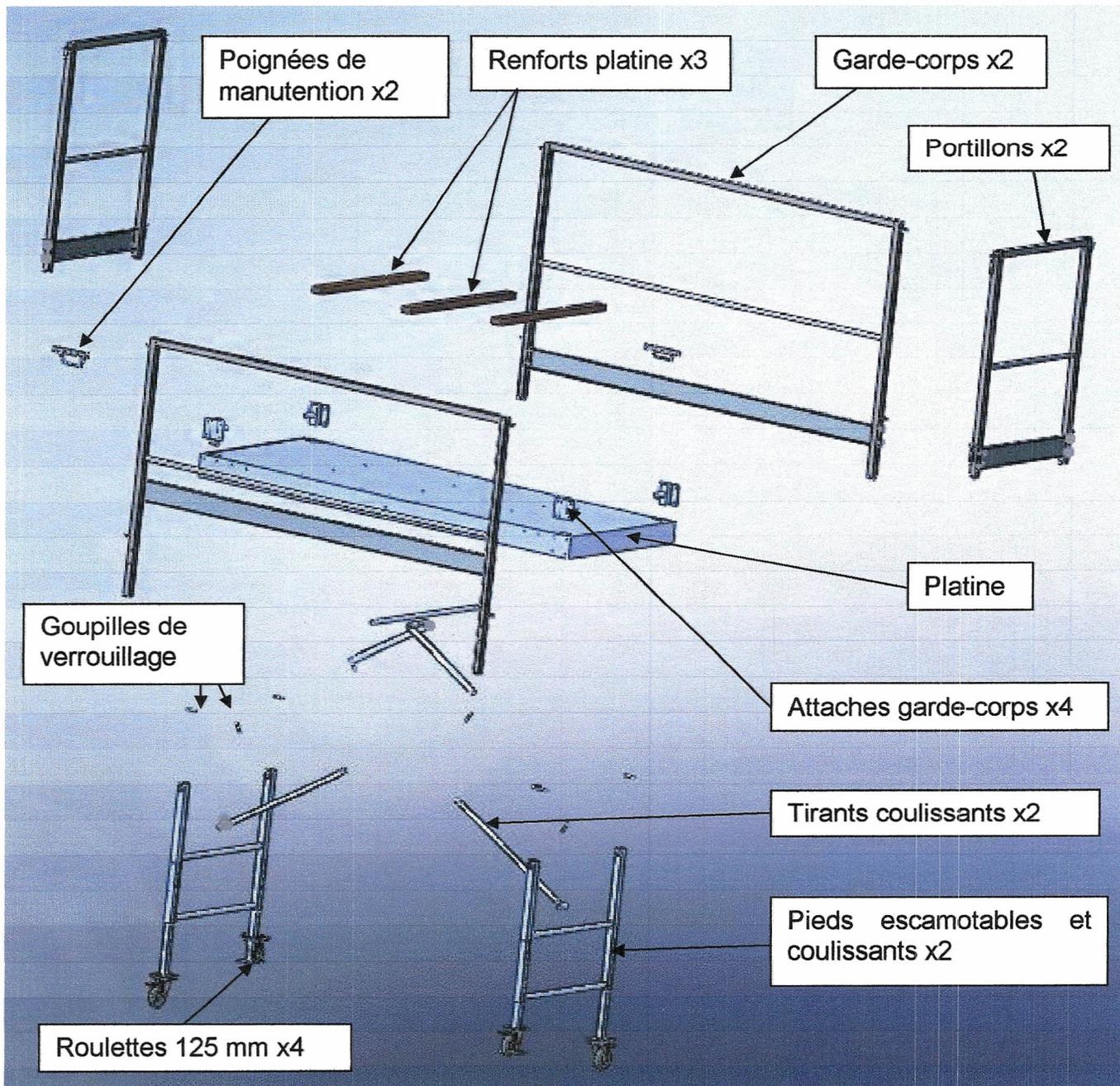
## **4 Descriptif**

La plateforme est de type tubulaire en alliage d'aluminium. La partie supérieure de la plateforme est équipée d'une platine aluminium. Les pieds, munis de roulettes freins, sont escamotables dans l'épaisseur de la platine pour en faciliter le transport. Les pieds sont immobilisés par des tirants coulissant et verrouillés par des goupilles de sécurité. La hauteur de la plateforme est réglable en hauteur jusqu'à 99 cm grâce aux pieds coulissants, verrouillés également par des goupilles de sécurité. La périphérie de la platine reçoit les garde-corps et portillons qui s'emmanchent dans des logements prévus à cet effet.

- Charge admissible maximale : 250 daN par platine correspondant à 2 personnes
- Roulettes de manutention de diamètre 125 mm équipées de frein sur chacune des roues



Vue assemblée de la plateforme



Vue éclatée de la plateforme

#### **4.1 Hauteur:**

La hauteur maximale de travail de l'équipement est défini à 0.99 m.

#### **4.2 Roulettes:**

L'équipement est équipé de 4 roulettes pivotantes freinées sans possibilité de désassemblage accidentel.

#### **4.3 Pieds réglables:**

Les pieds réglables intégrés à la structure permettent un ajustement de la hauteur.

#### **4.4 Semelle articulée:**

Sans objet.

#### **4.5 Plancher:**

Le plancher est constitué d'une ou plusieurs platines formant une surface de travail.

#### **4.6 Poteau et montant:**

Sans objet.

#### **4.7 Longerons et traverses:**

L'équipement comporte des éléments porteurs horizontaux.

#### **4.8 Cadre horizontal:**

L'équipement comporte une structure plane, rigide et horizontale.

#### **4.9 Cadre vertical:**

L'équipement comporte une structure plane, rigide et verticale.

#### **4.10 Contreventement:**

Sans objet.

#### **4.11 Stabilisateur:**

Des stabilisateurs sont intégrés à l'équipement afin d'élargir le polygone de sustentation et contrôler le renversement.

#### **4.12 Degré:**

L'équipement est muni d'un échelon sur sa largeur destiné à accéder à la plateforme de travail.

### **5 Dimensions**

La largeur utile entre plinthe est supérieure à 0.45 m.

La longueur du plancher est inférieure à 2.50 m.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

### **6 Exigences concernant les matériaux**

#### **6.1 Acier:**

Les aciers employés sur les éléments porteurs de l'équipement sont choisis dans les nuances S235 minimum et conformes aux normes NF EN 10219-1 et 2. Des certificats de conformité sont associés à la fourniture des ces aciers.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

#### **6.2 Alliages d'aluminium:**

Les alliages d'aluminium employés sur les éléments porteurs de l'équipement sont choisis dans les nuances 6060 T6 et conformes à la norme EN 755-2 indice 50-630-2. Une exigence est précisée sur le bon de commande pour assurer la limite élastique  $R_{p0.2} \geq 180$  MPa et  $A\% > 8\%$ .

Des certificats de conformité sont associés à la fourniture de ces aluminiums.

Les épaisseurs employées pour les profilés sont  $\geq 1.5$  mm.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **7 Dispositions constructives**

### **7.1 Plancher**

- Vérification de la déflexion sous effort:

La conformité de cette exigence est validée par calculs éléments finis à l'aide du code de calculs COSMOS associé à SOLIDWORKS. Les valeurs précisées dans la ligne « déflexion maxi » sont issues de ces calculs :

Tableau de chargement :

Classe	Charge uniforme	Charge répartie 500x500mm	Charge répartie 200x200mm
3	2000 N/m <sup>2</sup>	1500 daN	1000 N
1/100 portée plancher	19,91 mm	19.91 mm	19.91 mm

Les déformations maxi calculées sont inférieures au 1/100 de la portée du plancher.

- Constituants du plancher:

Le plancher est constitué d'une tôle d'aluminium imprimée en relief d'un motif antidérapant.

Le plancher fait partie intégrante de la structure porteuse.

Lors de l'assemblage de plusieurs modules, des composants de liaison en acier S235 assurent la rigidité de l'ensemble.

Le plancher ne comporte aucune ouverture de plus de 25 mm de large.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

### **7.2 Accès au plancher**

De part sa conception, l'accès à la plateforme se fait par la plus petite largeur de l'équipement, à l'aide de barreaux assemblés sur les pieds porteurs, ce qui garantit sa stabilité lors de l'utilisation. La distance au sol au premier degré est inférieure à 400 mm.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

#### **7.2.1 Accès par l'intérieur :**

Sans objet.

### **7.2.2 Accès par l'extérieur :**

Du fait de l'accès à la plateforme par le portillon d'accès de la plus petite largeur, les conditions de stabilité de l'équipement sont assurées.

Le portillon d'accès s'ouvre vers l'intérieur des garde-corps et se referme automatiquement par gravité.

L'accès au plancher est libre sur une largeur minimale de 0.40 m.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

### **7.2.3 Echelle :**

Sans objet.

## **7.3 Protection du plancher**

La protection du plancher contre les chutes de hauteur est assurée par un système de garde-corps et plinthe.

Résistance du garde corps :

- a) La flèche élastique sous une charge ponctuelle appliquée horizontalement est inférieure à 35 mm
- b) Le déplacement en tout point par rapport à la position initiale ne dépasse pas 200 mm pour une charge ponctuelle appliquée verticalement sans rupture ni désassemblage.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **7.4 Roulettes**

Le système est équipé de 4 roulettes pivotantes freinées. Le diamètre minimum des roulettes utilisées est de 125 mm. Le freinage provoque le blocage en rotation et en pivotement de la roulette. Chaque roulette peut résister à une charge de 200 daN, soit un total de 800 daN pour les 4 roulettes, ce qui correspond à 4 fois la charge nominale.

Les roulettes utilisées sont conformes à la norme DIN EN 12530 et aux essais décrits dans la norme EN 12527.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **7.5 Moyens de stabilisation**

Des moyens de stabilisation font partie intégrante de la structure et sont munis de système de réglage assurant le contact avec le sol. Ces moyens permettent de transmettre les efforts de la structure au sol.

Les calculs et essais de renversement ont été effectués avec un facteur de sécurité de 1.5 pour un effort horizontal de 30 daN appliqué au niveau du plancher.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **7.6 Résistance de l'ensemble monté**

L'ensemble monté résiste à une charge de 2.5 fois la charge de service ( $2.5 \times 200 = 500$  daN) uniformément répartie sur la surface du plancher.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **8 Essais :**

Les essais n'ont pu être validés, et restent à la charge du fabricant suivant les préconisations normatives.

Conclusion : Nous ne pouvons nous prononcer sur ce point de la norme.

## **9 Rapport d'essai**

Le rapport d'essai sera à établir à l'issue de ces derniers.

Conclusion : Nous ne pouvons nous prononcer sur ce point de la norme.

## **10 Marquage**

Le marquage sera à apposer.

Conclusion : Nous ne pouvons nous prononcer sur ce point de la norme.

## **11 Protection anticorrosion**

Les éléments en acier, sujets à corrosion, présentent une protection extérieure par peinture.

Conclusion : Conforme à l'exigence de la norme.

## **12 Notice technique**

La notice technique sera à établir à l'issue des essais.