

URBACO



UNIVERSITE PAUL VALERY BÂTIMENT A

ESSAI CHARGEMENT PLANCHER R+3

Dossier CMO3.H.2104 – OCTOBRE 2017



Agence de MONTPELLIER – Parc d'activité Clément Ader – 12, rue des Frères lumière – 34830 JACOU
Tél. 33 (0)4 67 59 40 10 • Fax 33 (0)4 67 59 23 30 • cebt.p.montpellier@group-cebtp.com

<p style="text-align: center;">URBACO</p> <p style="text-align: center;">UNIVERSITE PAUL VALERY</p> <p style="text-align: center;">BÂTIMENT A</p> <p style="text-align: center;">MONTPELLIER (34)</p> <p style="text-align: center;">RAPPORT - ESSAI CHARGEMENT PLANCHER R+3</p>							
Dossier : CMO3.H.2104		Réf. rapport : CMO3.H.2104 – indice 1			Contrat : CMO3.H.0194		
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
1	18/10/17	Didier GUILLAT		Jean-Louis DUSI		9 pages	

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	4
1.1	Contexte de la mission	4
1.2	Objectif de la mission	4
1.3	Documents fournis par le client	4
2.	DEROULEMENT DE L'EPREUVE DU PLANCHER.....	5
2.1	Description du plancher	5
2.2	Mode de chargement	6
2.1	Chronologie du chargement	6
3.	RESULTATS	7
4.	COMMENTAIRES	8

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte de la mission

A la demande de Monsieur MALIGES du BET P3G et pour le compte de la SARL URBACO représentée par Monsieur MEGUELLATNI, GINGER CEBTP a réalisé un essai de chargement à l'UNIVERSITE PAUL VALERY - BÂTIMENT A située à MONTPELLIER (34).

1.2 Objectif de la mission

Dans le cadre de la réhabilitation du bâtiment A des bâtiments existants et suite à la mise en œuvre de l'étanchéité non prévue au marché, la mission de GINGER CEBTP consiste à éprouver le plancher haut du R+3 afin de vérifier la capacité portante de la dalle de la toiture terrasse.

Le présent rapport consigne le mode de chargement et les résultats obtenus.

L'intervention sur site a été réalisée les 13 et 14 octobre 2017 conformément à notre proposition technique et financière CMO3.H.0194 du 25/09/2017 acceptée le 28/09/2017.

1.3 Documents fournis par le client

- ✓ Vue en plan du R+3,

2. DEROULEMENT DE L'EPREUVE DU PLANCHER

2.1 Description du plancher

Le bâtiment A est composé d'une structure en béton armé (poteaux et poutres).

Le plancher de la toiture terrasse au niveau du R+3 est constitué :

- de poutres principales perpendiculaires aux façades avec les caractéristiques suivantes :
 - o Largeur : 20 cm
 - o Retombée : 40 cm
 - o Portée libre : 5,66 m.
- de poutrelles en béton armé entre les poutres principales avec :
 - o talon : 10,5 cm,
 - o entraxe : 60 cm,
 - o portée libre : 3,30 m.
- d'entrevous en béton d'agglomérés.



Vue de la sous-face du plancher

Il n'a pas été possible de vérifier l'épaisseur de la table de compression du plancher.

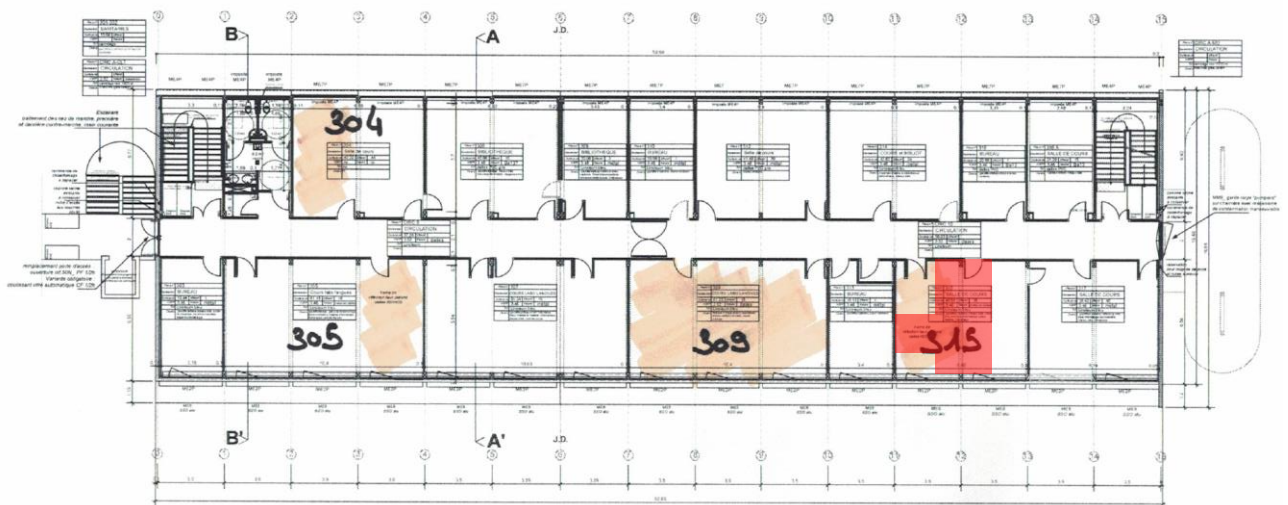
2.2 Mode de chargement

Le chargement a été réalisé au moyen de bacs en plastique, d'une contenance maximale de 100 litres chacun et de 3 bâches à eau, de contenance 2500, 2000 et 1500 litres. L'ensemble de ces éléments a été réparti uniformément sur la zone à éprouver et rempli d'eau afin d'obtenir :

- Une surcharge permanente **G** de 1 kN/m² (correspondant à 4 cm de gravillon ou 4 cm dalle préfa en béton),
- Une surcharge d'exploitation **Q** de 1 kN/m² - charge réglementaire de l'EUROCODE 1 pour les toitures terrasses inaccessibles sauf pour entretien et réparations courantes – catégorie H.

Soit une surcharge totale de 2 kN/m².

La zone choisie pour l'essai de chargement est située au-dessus de la salle 315A entre les files 11 et 13.



Localisation de la zone de chargement (en rouge)

Le système de mesure est composé de capteurs au 1/100^{ième} de mm placés comme suit :

- à mi-portée de la poutrelle située à 2,60 m de la façade ouest (capteur n°1),
- à mi-portée de la poutre principale de la file 12 (capteur n°2).

Ces capteurs sont reliés à une centrale d'acquisition numérique avec enregistrement continu des valeurs.

2.3 Chronologie du chargement

Début de chargement par paliers :	13/10/2017 à 15h30
Fin de chargement à 1 kN/m ² :	13/10/2017 à 16h30
Fin de chargement à 2 kN/m ² :	13/10/2017 à 17h40

Début de déchargement :	14/10/2017 à 13h10
Fin de déchargement :	14/10/2017 à 13h40

La charge a été appliquée pendant environ 20 heures.

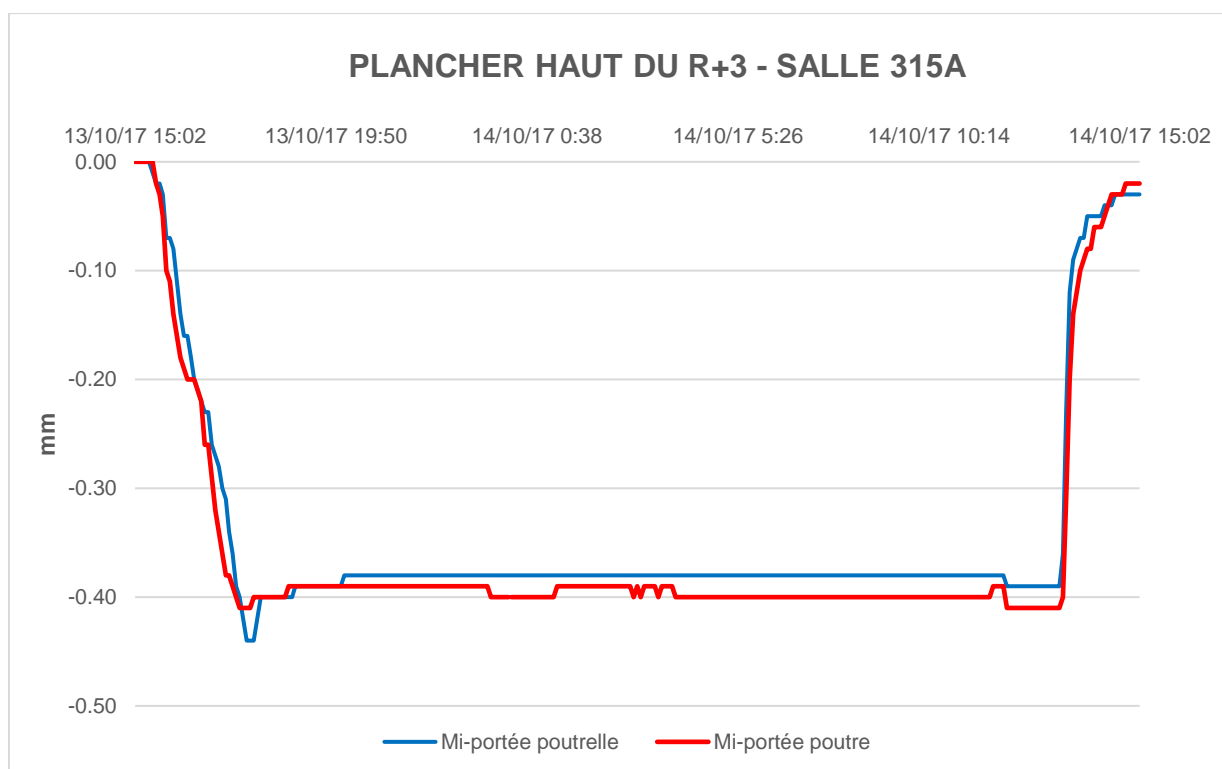
Arrêt des mesures :	14/10/2017 à 15h00
---------------------	--------------------

3. RESULTATS

Les valeurs obtenues sont consignées dans le tableau ci-après :

Flèches mesurées en mm		
Capteur n°	1	2
Élément testé	Poutrelle	Poutre file 12
Charge uniformément répartie à 2 kN/m ²	0,44	0,41
Résiduelle après déchargement complet	0,03	0,02

Courbes de chargement





Bacs en plastique et bâches repartis sur la zone de chargement

4. COMMENTAIRES

La flèche maximale obtenue avec une surcharge de 2 kN/m^2 à mi portée de la poutre de la file 12 est de 0,41 mm, soit le $1/13805^{\text{ième}}$ de la portée libre.

La flèche admissible ne doit pas excéder le $1/500^{\text{ième}}$ de la portée libre soit, dans ce cas, une flèche maximale de 11,32 mm.

La flèche mesurée à mi portée de la poutrelle est de 0,44 mm, cependant cette valeur de flèche intègre une partie de la flèche de la poutre. Après correction, la flèche maximale obtenue avec une surcharge de 2 kN/m^2 à mi portée de la poutrelle est de 0,24 mm soit le $1/13750^{\text{ième}}$ de la portée libre.

La flèche admissible ne doit pas excéder le $1/500^{\text{ième}}$ de la portée libre soit, dans ce cas, une flèche maximale de 6,6 mm.

Les flèches résiduelles mesurées après déchargement complet sont quasi nulles.

La flèche résiduelle doit être inférieure au $1/5^{\text{ième}}$ de la flèche maximale mesurée soit, dans le cas présent, inférieure à 0,08 mm.

La température durant la période de chargement a varié de 24,7 à 27,6 °C avec une moyenne arithmétique de 25,4 °C.

Le plancher est vérifié pour une surcharge totale de 2 kN/m^2 .



GINGER
CEBTP
LE RESEAU



La Réunion



Guyane



Martinique



Guadeloupe



Nouvelle
Calédonie



Polynésie



Maghreb

CONTACT

GINGER CEBTP – Agence de Montpellier

12 rue des Frères Lumière – 34830 JACOU

Tél. : +33 (0)4.67.59.40.10

Fax. : +33 (0)4.67.59.23.30

www.groupe-cebtp.com