



INRAE PACA SDAR
147 RUE DE L'UNIVERSITE
75338 PARIS CEDEX

Essai de mise en charge à 500daN/m² Villa Thuret



Affaire n° : 2649078.1

Adresse : 90 Chemin Gustave Raymond, 06160 Antibes

Date d'intervention : 14-15/04/2025

Indice	Date	Rédigé/modifié par
A	15/04/2025	Ruben Perales
B	15/04/2025	Morel Jeremy



Agence de Nice

22/26 avenue Edouard Grinda

Tél. : 04 92 29 40 50 – Fax : 04 93 21 68 06

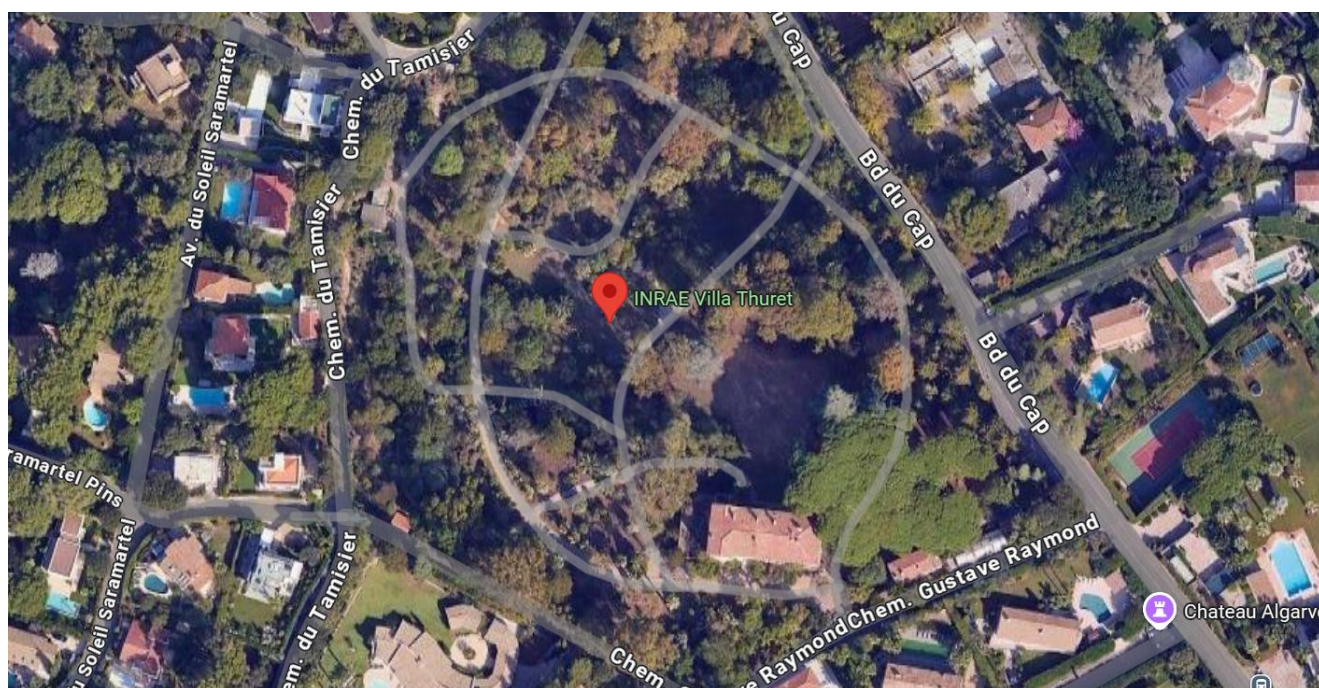
www.apave.com

1. OBJET	1
2. MOYENS D'INVESTIGATION	2
2.1. Présentation de l'essai de mise en charge	2
2.2. Méthodologie et charge d'épreuve	2
3. ESSAI DE MISE EN CHARGE	3
4. RESULTATS	4
4.1. Commentaires	4
5. SYNTHESE	5

1. OBJET

Nous sommes intervenus à la demande et pour le compte de "INRAE PACA SDAR", afin de réaliser un essai de mise en charge à 500 daN/m², sur le toit-terrasse de la villa THURET, situé 90 Chemin Gustave Raymond, 06160 Antibes.

Dans le cadre des futures travaux d'aménagement du toit-terrasse, notre mission a pour but d'étudier le comportement du plancher sous la charge cible de 500daN/m².



Localisation - source google maps



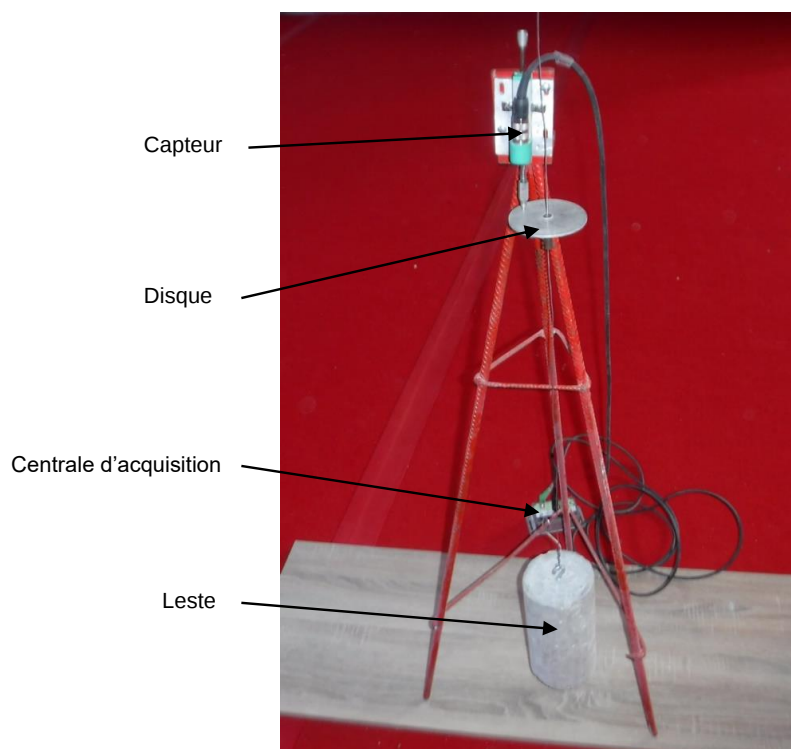
Photo Général du site

2. MOYENS D'INVESTIGATION

2.1. Présentation de l'essai de mise en charge

Pour mesurer la flèche des éléments structuraux du plancher, un câble invar (galvanisé) est fixé en sous-face du plancher et attaché à un lest. Le lest est « pendu », ce qui permet de compenser la déformation du plancher.

Le capteur potentiométrique, d'une précision de l'ordre du 5/100e de mm, est ensuite positionné sur un trépied et mis en tension avec un disque fixé au câble invar (galvanisé), ce qui permet de mesurer en continu les déformations de l'ouvrage avec un pas de mesure de 1 minute. Le capteur est aussi relié à une centrale d'acquisition qui permet de visualiser les déformations en direct.



Photographie du système de mesure utilisé

2.2. Méthodologie et charge d'épreuve

Le chargement est réalisé au moyen de réservoirs souples ou rigides, disposés sur le plancher de manière à obtenir la charge souhaitée.

La mise en charge est réalisée de manière uniforme. Une fois la charge maximale atteinte, un palier de stabilisation est maintenu pendant environ 24h.

De manière identique au chargement, le déchargement est fait de manière progressive avec un contrôle de la structure sur une période pouvant aller jusqu'à 24h au-delà de la fin de cette étape. Ainsi, le contrôle instrumentalisé est actif sur une période de 2 à 3 jours à raison d'une vérification toutes les minutes sur chaque capteur.

3. ESSAI DE MISE EN CHARGE

Le plancher testé est une structure composée de poutrelles hourdis, les poutrelles étant triplées.



Photographie du plancher objet de la mission

La charge a été placée sur le gravier en place et de sorte à charger en totalité 3 poutrelles.

L'implantation de l'essai est illustrée sur les photographies ci-dessous :



Implantation du capteur



Implantation de la charge

4. RESULTATS

Pour rappel, l'essai se décompose en 4 phases :

1. Chargement jusqu'à 500 daN/m²
2. Maintien de la charge à 500 daN/m² pendant 24h environ
3. Déchargement
4. Évolution 24h après déchargement / ou dépose de l'installation si la flèche résiduelle le permet

Le tableau suivant renseigne les valeurs clés obtenues pour la zone instrumentée :

Chargement 500 daN/m ² Flèche maximale complémentaire (en mm)	Inférieur à 0,01
Flèche résiduelle après déchargement (en mm)	Inférieur à 0,01
Flèche maximale complémentaire mesurée par rapport à la portée de la dalle (9.6 m)	Sans objet

4.1. Commentaires

- Aucune déformation du plancher supérieure au centième de millimètre n'a été observée pendant la totalité de l'essai. Cela est probablement induit par un surdimensionnement de la structure par rapport à son exploitation actuelle.
- La réponse du plancher pendant le a donc permis de déposer le capteur après la phase de déchargement ;

5. SYNTHESE

L'essai de mise en charge mené met en évidence un **comportement satisfaisant** du plancher testé sous la charge d'épreuve, soit **500 daN/m² et les charges permanentes actuelles (5cm de gravier + isolation et étanchéité).**

La préconisation d'absence de renforcement du plancher jusqu'à la charge de 500 daN/m² d'exploitation est valide par ce cas d'épreuve et n'est valable qu'au droit de la zone testée.

Rapport établi par :

Ruben Perales

Technicien



Rapport relu par :

Jérémy Morel

Ingénieur chargé d'affaires

