

Journée d'hommage à Michel Bustamante

FNTP, Maison des Travaux Publics, Paris

Le 23 octobre 2025



Journée d'hommage à Michel Bustamante - Programme

MATIN

APRÈS-MIDI

HORAIRE	TITRE	INTERVENANT(S)
08h45 – 09h15	Accueil des participants, café d'accueil	
09h15 – 09h30	Introduction de la journée	O.Cuisinier (CFMS), J.P.Magnan, F. Baguelin, P.Bustamante
09h30 – 10h30	Rappels historiques et évolution des règles de calcul de la portance des pieux	S.Burlon (CEREMA), R.Frank (ENPC), J.Habert (TERRASOL) et F.Szymkiewicz (UGE)
	Les essais de chargement statiques	
10h30 - 11H00	Pause	
11h00 – 11h30	Les essais de chargement dynamiques	D. Durot (Durot Consulting)
11h30 – 12h00	Instrumentation des fondations profondes	A. Reynaud et M. Maron (Ginger CEBTP)
12h00 – 12h15	Discussion	N. Utter (SOFFONS)

HORAIRE	TITRE	INTERVENANT(S)
14h00 – 14h30	L'exécution des pieux : mise en œuvre et matériau béton	O. Madec (CN ETG)
14h30 – 15h10	Essais de chargement instrumentés et dimensionnement des pieux en Belgique et aux Pays-Bas.	M. De Vos (Buildwise, GBMS) et M. Bottiau (Franki Foundations, GBMS)
15h10 – 15h30	Estimation du frottement axial des micropieux et des tirants	J. Habert (TERRASOL)
15h30 – 15H50	Focus sur les pieux tarière creuse de type III	M. Glandy et R. Lebeaud (SOLETANCHE BACHY)
15h50 – 16h20	Pause	
16h20 – 16h35	Technique sous cahier des charges - EPG	N. Nayrand et L. Leurent (Commission EPG)
16h35 – 17h00	Les évolutions récentes du cadre normatif (conception et exécution)	Gilles Valdeyron et J.P.Volcke (CN JOG)
17h00 – 17h15	Discussion et clôture	N. Utter et J.P. Volcke
17h15	Fin de séance	

Michel Bustamante

par Katia & Pierre Bustamante



Michel Bustamante

par François Baguelin

1968 - LCPC

Michel Bustamante entre au LCPC dans la
section Fondations
du Département Mécanique des Sols

- Section Fondations du LCPC
 - Étude de murs en terre armée de l'A8
 - L'extensomètre amovible, clé du succès de la banque de données des essais de pieux
 - Pont Vasco de Gama : un exemple d'ouvrage aux fondations exceptionnelles

- MB fondations
 - Expertises et Essais jusqu'en 2022

Participation de la section aux études techniques de l'autoroute A53 (la future Provençale A8) sur le prolongement de Menton à la frontière italienne.

Notamment les premiers murs en Terre Armée (1970).



Étude de la stabilité externe de murs de 20 m de hauteur implantés sur des pentes

Reprise d'un mur en terre armée de l'A8 en 2022



Mur en Terre Armée sur l'A8, avec des ancrages autoforants et béton projeté armé

L'extensomètre amovible

- une des clés du succès de la banque des 300 essais de chargement vertical de pieux réalisés par Michel Bustamante.

Appareil développé par
Jean-François Jézéquel

- principe
- le modèle tripode de 1970
- le modèle miniaturisé de 1972



Jean-François Jézéquel
(1934-2023)

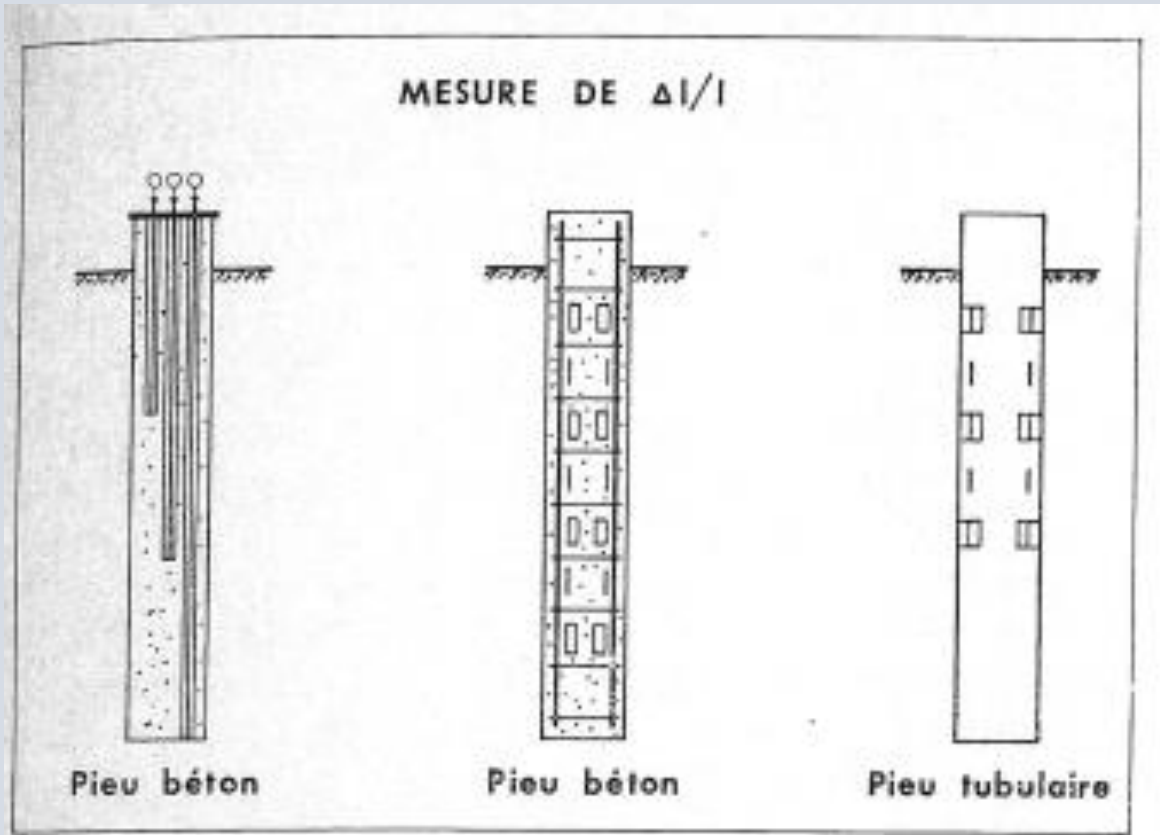


Fig. 5. — Dispositifs usuels de mesure des élongations dans les pieux.

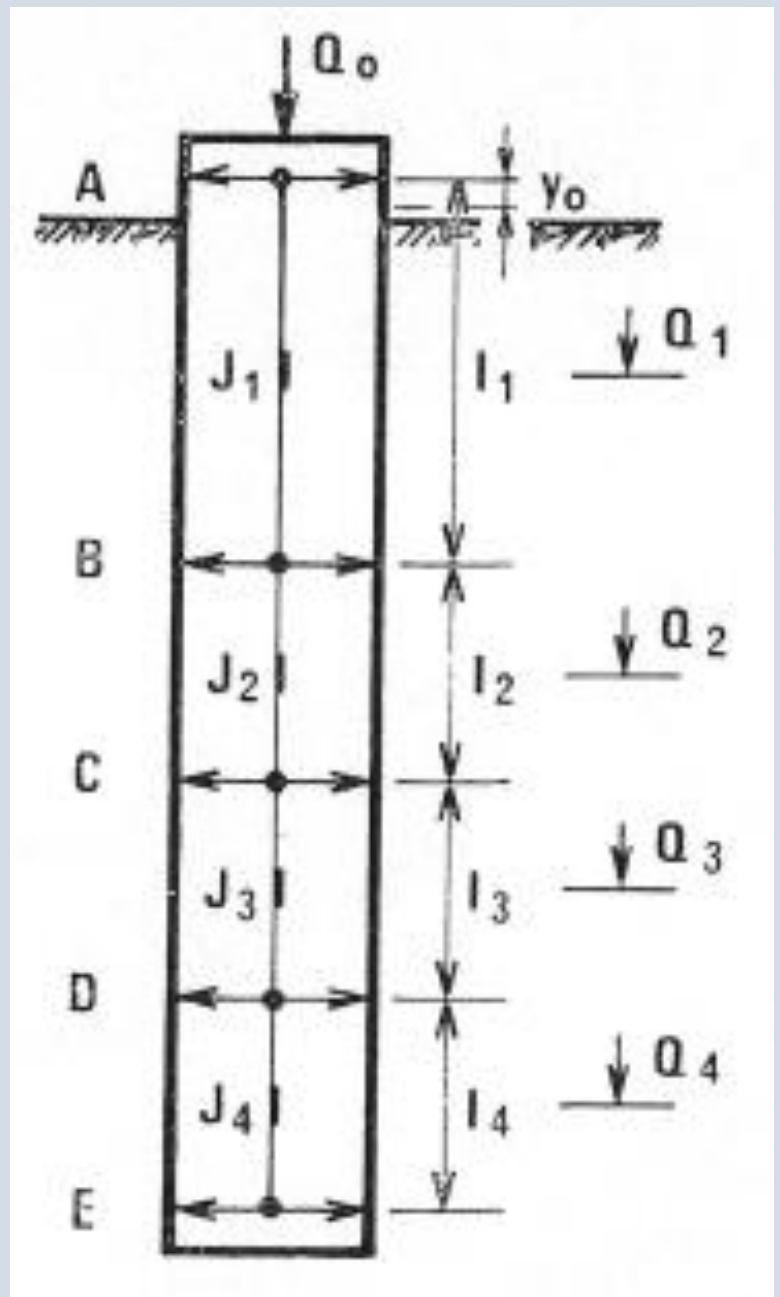


Fig. 8. — Principe de l'extensomètre amovible.

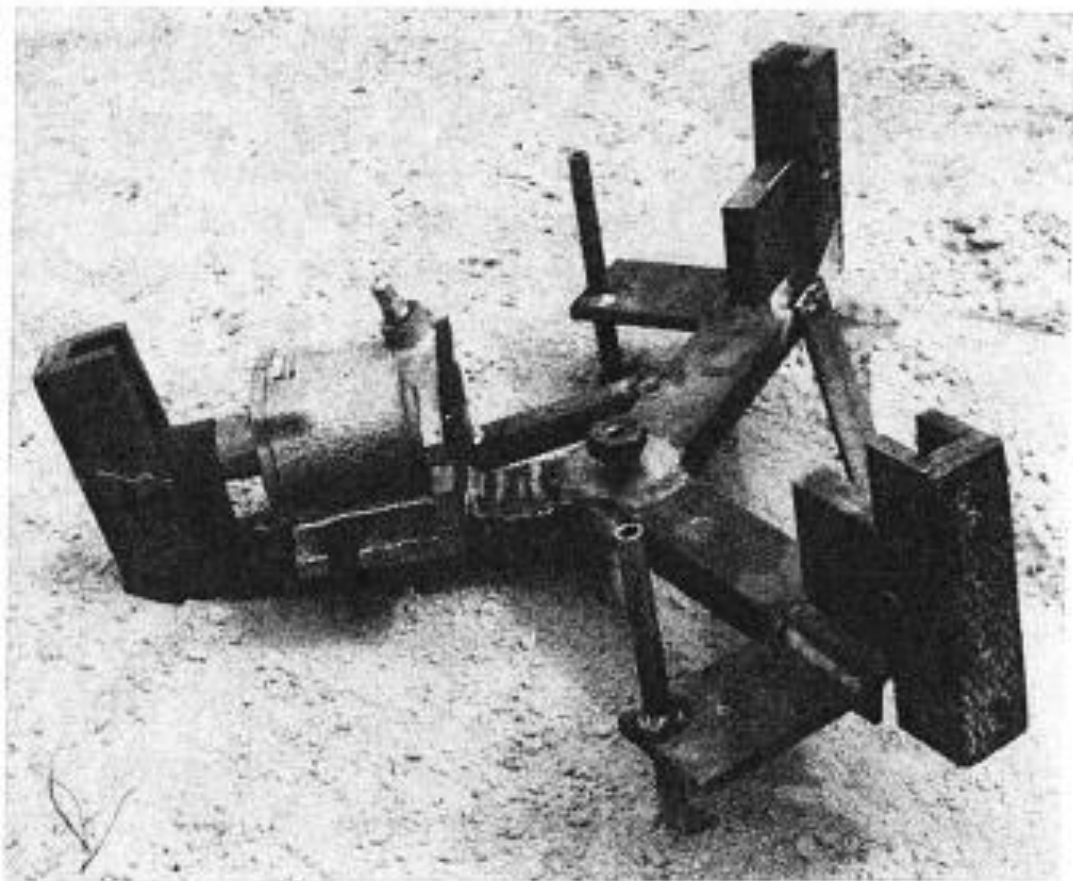


Fig. 9. — Bloqueur à tripode modèle 70.



Fig. 10. — Descente du chapelet de bloqueurs à tripode dans le pieu tubulaire du Havre (août 1971).

Pont Vasco de Gama :

Un ouvrage exceptionnel, réalisé par l'entreprise Campenon Bernard SGE, associé à une entreprise anglaise et, pour les fondations, à l'entreprise italienne TREVI et à deux entreprises néerlandaises.

Dates de construction : 1995-1998

17 km total – 12km sur l'eau

Pieux :

- 584 pieux battus (entreprises Volker Stevin & Ballast Needham) tubes de 1,70m
- 212 pieux forés (entreprise TREVI) de 1,80m et 2,20m sur les 2 ponts de passes de navigation



Les essais de pieux, conduits par Michel Bustamante :

- 2 essais de chargement horizontal sur 2 pieux de 1,20m, charge 500 kN sur 1 pieu battu, 1000 kN sur 1 pieu foré
 - 9 essais de chargement vertical, 2 sur pieux forés, 7 sur pieux battus.
- Avec mesures séparées du frottement latéral et de la résistance de pointe.

Résultats

- Charge horizontale : courbe en tête charge-déplacement bien prévue à partir des courbes de réaction latérale du fascicule 62.
- Charge verticale :
 - Pieux forés : résistances supérieures aux valeurs du fascicule 62.
 - Pieux battus : frottements inférieurs à la formule de Tomlinson, pas de formation de bouchon. Donc la fiche sera déterminée d'après les résultats de battage à 0 et 1 jour, selon le nombre de coups donné par la simulation du programme de battage WEAP.

Michel Bustamante

par Jean-Pierre Magnan
(LCPC, IFSTTAR, UGE)

Rouen, 2004



Biographie synthétique
Né à Pamiers en 1939
Période polonaise Études 1951-1965
Période anglaise Cardiff 1966-1968
Retour en France 1968
LCPC–IFSTTAR 1968-2005
Retraite et consultant 2005-2022
Décès à Foix en 2024

Anciens de Solétanche Bachy
« Michel Bustamante nous a quittés »
M. Glandy, P. Reiffsteck, R. Frank, S. Borel



Expert de renommée internationale, Michel Bustamante a contribué de manière remarquable à faire connaître le savoir-faire français, à participer à la conception des fondations profondes de nombreux chantiers prestigieux en France et à l'étranger et à diffuser les résultats des recherches du LCPC, tant par ses prestations de conseil et l'enseignement qu'il a dispensé à l'ENPC, PFC et différentes écoles, que par sa cinquantaine de publications publiées dans des revues et conférences.

Les nombreux et multiples projets qui ont été abordés par son équipe attestent que Michel possédait des qualités essentielles à un chercheur en géotechnique : le talent pour l'expérimentation, la passion de communiquer et d'enseigner, le sens de l'innovation, la capacité à diriger et motiver une équipe de recherche.



Istanbul, 2001

Après sa retraite en 2005, il devient ingénieur-conseil au sein de MB Consultant qu'il a fondé.

Ces dernières années, il était intervenu sur au moins 3 projets :

- la **Tour Mohammed VI (260 m) à Rabat** en 2019 où il intervenait alors pour Solsif, la filiale marocaine de Solétanche-Bachy, et pour Besix en charge de la construction de la tour - 102 barrettes de 60 m de profondeur pour supporter 110 000 tonnes ;
- la **Tour F (400 m) à Abidjan** en 2020 où il intervenait encore comme consultant auprès de Spie Batignolles Fondations et contribuait à l'interprétation d'essais de chargement à la cellule d'Osterberg pour des pieux forés à pointe injectée - 72 barrettes de 55 m à pointe injectée pour supporter 170 000 tonnes ;
- le **métro de Toulouse** en 2021 en assistant à une campagne d'essais de l'UGE sur des pieux réalisés à la tarière creuse par Franki dans la molasse toulousaine.

Au moment de son départ à la retraite et durant son activité de consultant, il a également su transmettre aux plus jeunes la passion qui l'animait pour la poursuite de ses activités au sein de l'IFSTTAR, puis de l'université Gustave Eiffel. Il avait notamment transmis les données d'essais de la base du LCPC au LRPC de Lille (Sébastien Burlon, Julien Habert et Sophie Legrand) qui avait alors mis à jour les règles de portance pour la norme NF P 94-262 avec l'appui de Roger Frank et François Baguelin.

Merci de votre attention !

Viaduc Rion-Antirion

Bernard Doix,
Frédéric Rocher-Lacoste,
Michel Bustamante,
Luigi Gianceselli
(de gauche à droite)

