

## Hommage à M. Louis PAREZ

(Président CFMS 1982 1986)



Par Frédéric Durand

### **M Louis PAREZ**

(1920 / 2003)

Ingénieur Centrale Paris  
promotion 43 B

rejoint le 71<sup>ème</sup> bataillon du génie  
de la 1<sup>ère</sup> division Française libre  
avec laquelle il libéra sa ville natale  
TROYES et fut décoré de la Croix de  
guerre

Démobilisé en 1945, il commença sa  
carrière chez GTM où il travailla à la  
découpe du paquebot PARIS qui  
encombra le port du Havre



**M. PAREZ** poursuit sa carrière dans la géotechnique et plus particulièrement les pieux chez Paumelle.

On connaît la grande maîtrise acquise par **M. PAREZ** pour les pieux battus en particulier dans la craie .

Il publia son premier article en 1961 avec **M. FLORENTIN** et **M. L'HERITEAU** où les auteurs expliquent les problèmes de cicatrisation par « consolidation centripète » autour du fût du pieu en béton et dans la craie et les excellentes performances obtenues lors de chargement statique de pieu et ceci malgré l'absence de refus au battage.

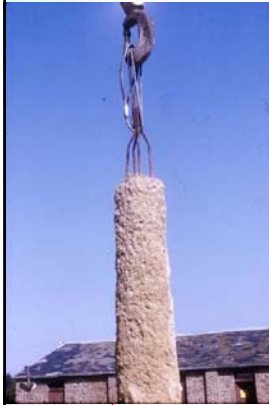
Je conseille de relire cet article qui reste entièrement d'actualité et qui pourrait encore inspirer nos calculs de pieux.

**M. PAREZ**  
s'intéressa également  
aux pieux forés

Son premier brevet ( en 1967)  
avec **M. COGNON**  
concerna l'asservissement  
du bétonnage des pieux  
à la tarière creuse



Pour tester le système d'asservissement, il fit exécuter des pieux puis les dégagea pour vérifier la qualité du fût dans des sols divers:



Sable fin



tourbe



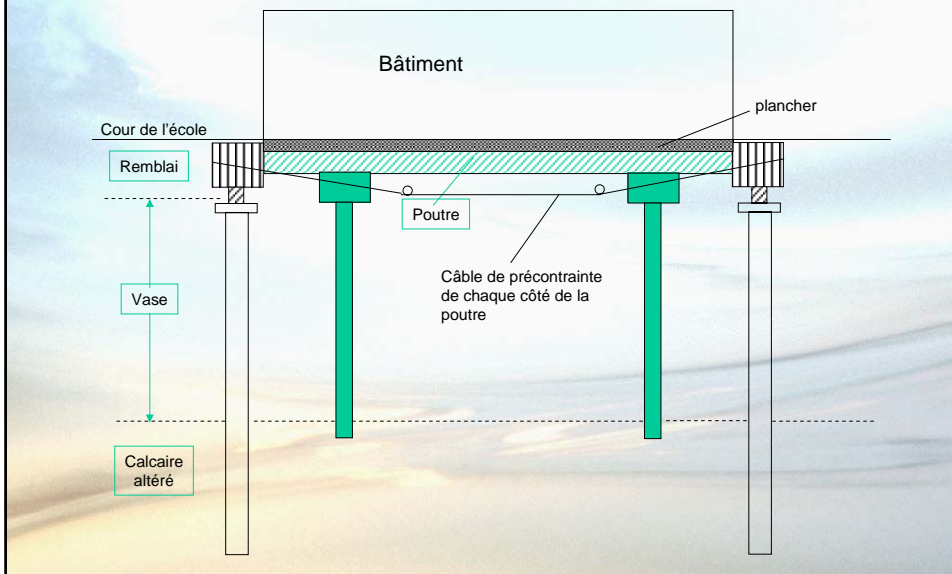
Sable et graviers

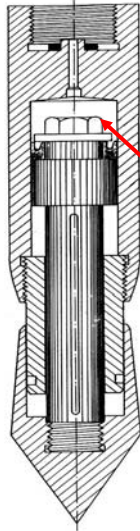
M. PAREZ a eu également une activité importante de concepteur et réalisateur de projet :

exemple de reprise d'un bâtiment à Pointe à Pitre



REPRISE PAR PIEUX D'UN BÂTIMENT





POINTE PENETROMETRE HYDRAULIQUE

En 1953,  
M. PAREZ créa une  
nouvelle pointe de  
pénétrömètre statique  
avec mesure  
hydraulique.

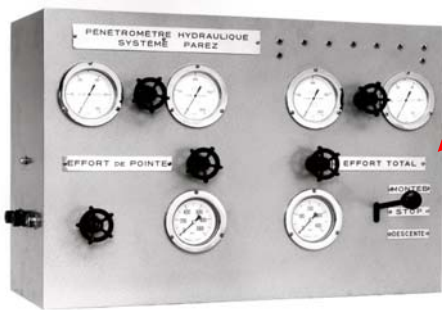
Comme toute  
invention géniale ,  
l'idée est simple :  
il s'agit de mesurer la  
pression qui règne au  
sein d'un piston fermé  
et rempli d'huile



Pointe sortie



Pointe rentrée  
en butée mécanique



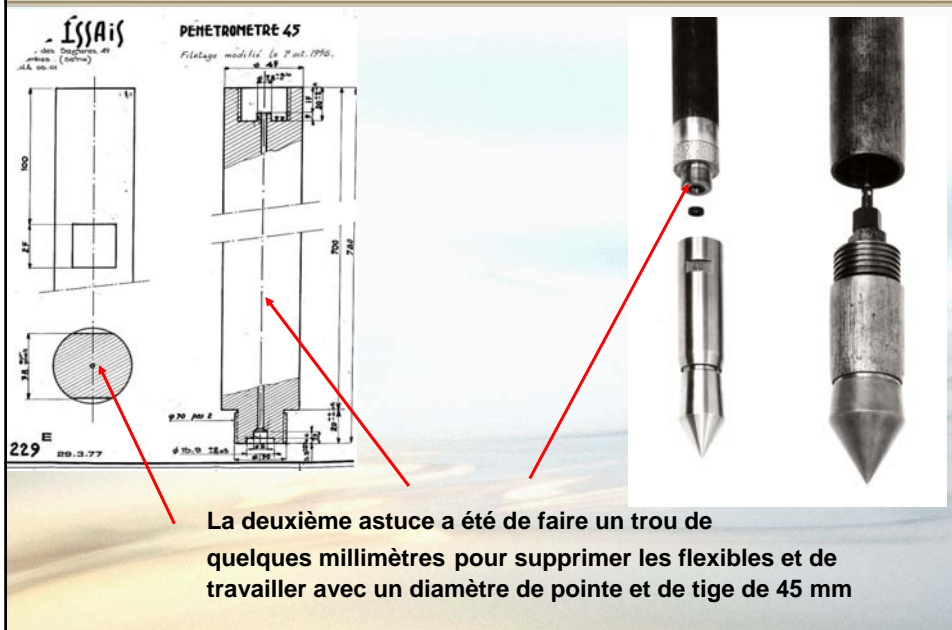
Boîtier de commande de mesure hydraulique

Système de transmission de la pression hydraulique par flexible  
Diamètre des pointes 75 mm  
110 mm



Pour enfoncer des pointes de 110mm il fallait des réactions importantes

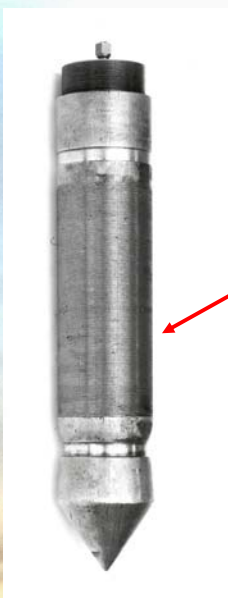




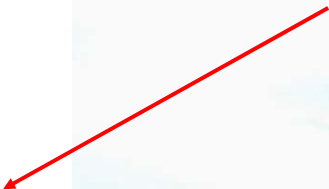
Toutes les pointes de pénétrmètre statique avec mesure hydraulique que créa M. PAREZ

- Diamètre: 45 mm
- 75 mm
- 110 mm
- et 220 mm !!!!

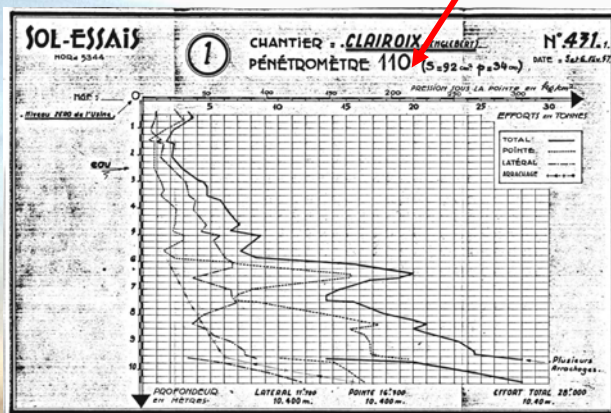




Dès le début des CPT hydrauliques  
M. Parez développa la mesure du frottement sur un  
manchon spécifique.

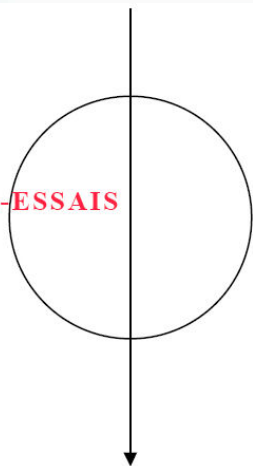


Un des tous premiers essais en diamètre 110 mm  
que nous avons pu extraire de nos archives



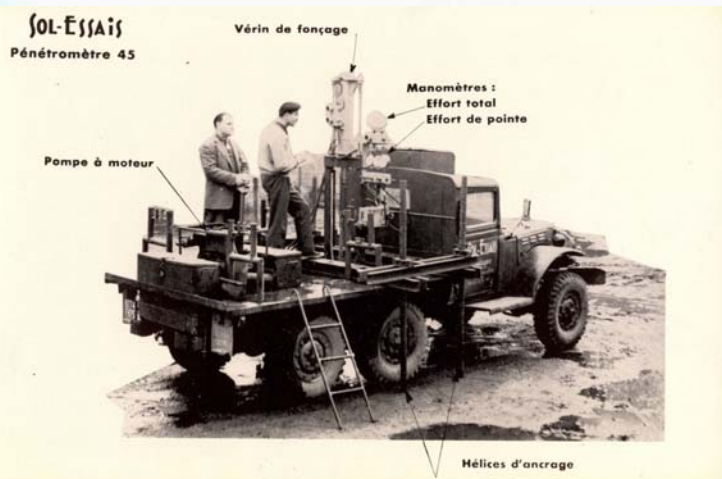


**SOL-ESSAIS**

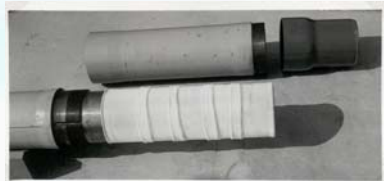


Pour exploiter ce nouvel outil  
M. Parez a créé  
**SOL ESSAIS** en 1954

Depuis, SOL ESSAIS  
exploite les brevets pris par  
M. PAREZ



Il ne faut pas oublier tous les acteurs qui ont contribué au développement de  
SOL ESSAIS  
M. MASCARELLI M. COLOMBEL Mrs. Pierre et Alain TROTTIER .....



En 1954  
M. PAREZ créa également  
son carottier à chaussette  
et à piston stationnaire



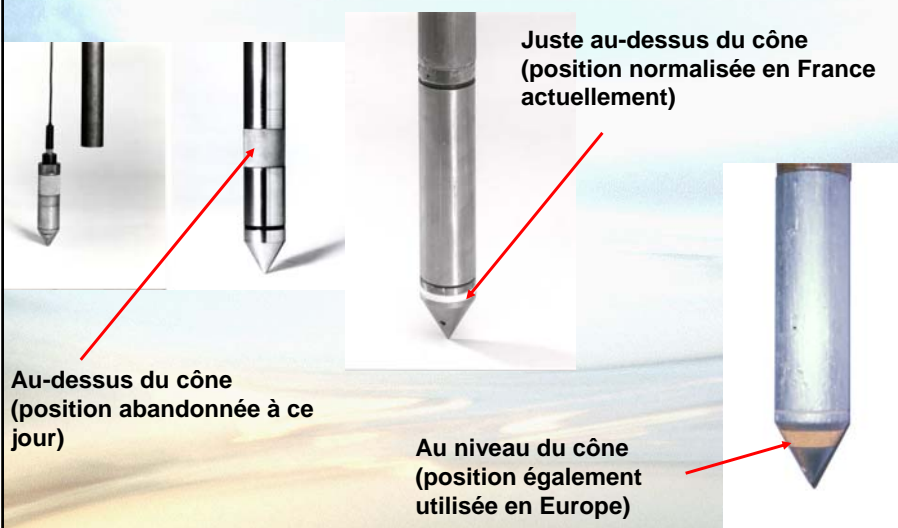
Dans les années 70  
le laboratoire de DELFT contacta M.PAREZ  
pour développer son carottier à chaussette  
et pour créer le carottier grondmechanica  
qui permettait de faire des carottes de 6 mètres  
environ avec une chaussette étanche et  
d'introduire au niveau de l'espace annulaire  
une colonne de boue pour établir  
une pression hydrostatique horizontale

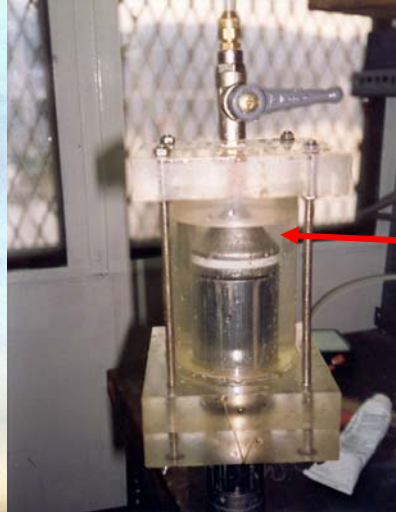


Dans les années 70 également M.PAREZ commença à développer les essais de pénétration à pointe électrique pour la mesure de  $Q_C$  et du frottement sur manchon mais également de la pression interstitielle U :

**le piezocône venait d'apparaître en France**

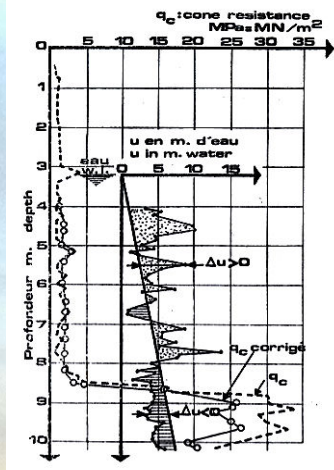
Très rapidement plusieurs positions de la bague filtre ont été envisagées



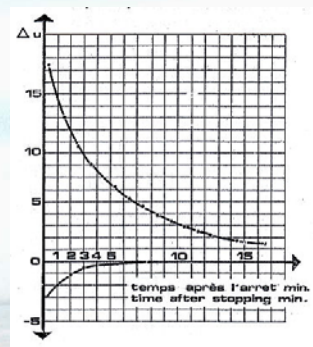


M.PAREZ comprit très vite l'importance de la saturation du dispositif de mesure de la pression interstitielle et prit des dispositifs de saturation .

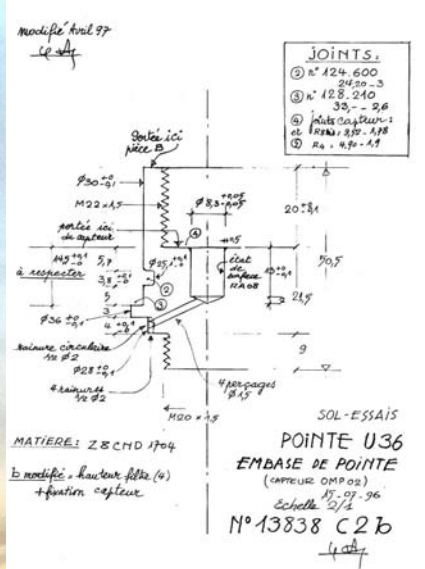
Cette chambre permet de faire le vide pour désaérer l'eau au niveau des conduits qui mènent au capteur u et au niveau de la bague filtre .



Ces courbes sont extraites d'un article rédigé en 1976 par M. Parez et Mrs Bachelier et Sechet (Vienne 76)



Sur ces 2 courbes on peut déjà voir que les auteurs avaient compris l'importance de  $\Delta u$  (U-Uh) , de la correction de  $q_c$  et des essais de dissipation



J'ai choisi ce dessin pour montrer comment travaillait M.PAREZ.

Il s'agit du dessin du corps d'une pointe piezocône.

On notera la précision des informations et le souci du détail.

Il faut souligner que M. Parez avait une passion pour le dessin

Rappelons que lycéen, il avait présenté le concours général .....de dessin !



**MICROSISMIQUE TRANSPARENCE M.S.T.**

Une méthode pour tester les fondations profondes même si la structure est déjà en place.

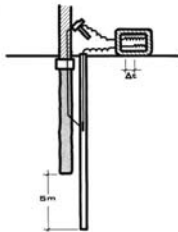
**PRINCIPE DE LA METHODE**

Un forage est réalisé dans le sol le plus près possible du pieu à tester (0.50 à 1 m). La profondeur de ce forage doit être nettement plus grande que la longueur probable du pieu ou de l'élément de fondation à tester ( = 3 m).

Pour éviter des écoulements, un tube en plastique est installé dans le forage (diamètre intérieur minimum = 40 mm). Ce tube est fermé par un bouchon au partie basse. Le forage et le tube sont remplis d'eau ou de boue.

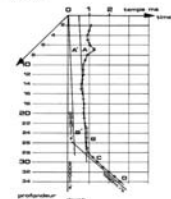
Des choc sont produits sur le tige du pieu ou sur la structure qui le surmonte.

On reçoit les ondes sonores sur un (ou plusieurs) hydrophone installé dans le tube du forage à des profondeurs régulièrement espacées. On mesure avec une grande précision le temps de parcours de l'onde sonore entre la tige du pieu et l'hydrophone et on obtient un graphique tel que celui présenté ci-dessous.



En sol homogène, ou sur et à mesure que le géophone descend en face du battant du pieu, le graphique obtenu en fonction de la profondeur est une droite telle que AB, si le battant du pieu est lui-même homogène.

Lorsque l'hydrophone descend sous la base du pieu, l'onde sonore ne traverse le même parcours dans le battant du pieu. C'est alors la distance parcourue dans le sol qui augmente avec la profondeur de l'hydrophone. On obtient à la fin une courbe double CD en sol homogène. Un tracé de courbe hyperbolique relie à C.



Après correction du temps de parcours de l'intervalle sol-pieu (ligne A'B'), le point d'intersection de A'B' avec CD donne la profondeur du pieu.

Pour plus de détails, voir l'article de Jean HURTADO dans la REVUE FRANÇAISE DE GEOTECHNIQUE N° 6.

Enfin dans les années 80, il prit avec M. Hurtado un brevet pour la mesure par transparence de la longueur d'un pieu.

Cette méthode qui s'appelait initialement M.S.T finit par s'appeler (et on comprend aisément pourquoi) M.S.P.

Rappelons qu'il fut :

Président du CFMS

Président de la commission de normalisation des essais géotechniques

Mais M. Parez fut également pour tous ceux qui ont eu la chance de travailler avec lui un formidable guide



*La grande histoire véritable est celle des inventions*

*(Raymond Queneau)*