



27 mars  
2019

# JOURNÉE D'ÉCHANGE LABORATOIRES ROUTIERS

Accueil à partir de 9h  
à la Maison des Travaux Publics  
3 rue de Berri - 75008 Paris



# Essai à la plaque selon NF P94-117-1 Incidence de la distance essieu/plaque



# > Les essais réalisés

## Rappel des investigations

3 mars 2016:

Réalisation d'essais sur deux plates formes préparées par l'entreprise Rougeot  
(valeurs à environ 160 et 25 Mpa)

Matériel : Dynaplaque II , camion de plaque d= 2,0 m, camion 6x4 classique

17 novembre 2017:

Nouveaux essais sur une plate forme à AUTUN (valeur d'environ 75 Mpa)

Matériel : Dynaplaque II, camion de plaque d=2,0 m (2 labos), compacteur

Mai 2018 :

Reprise des essais sur la plate-forme à Autun (valeurs de 81 MPa)

Matériel : dynaplaque II, camion de plaque d=2,0m, camion 6x4,  
tous les différents matériels des adhérents

# > Les essais réalisés

## 2 Principes de réalisation :

- \* Comparaison des valeurs entre les différentes méthodes  
(Plaque à 2,0 m, plaque à 0,90 m, dynaplaque)

- \* Approche de la correction de déflexion à apporter  
vis à vis de la distance essieu plaque

Recul du camion normalisé sur une plaque équipée d'une poutre  
Pour des distances comprises entre 2,0 m (-3,0 m- en mai dernier) et 0,0.

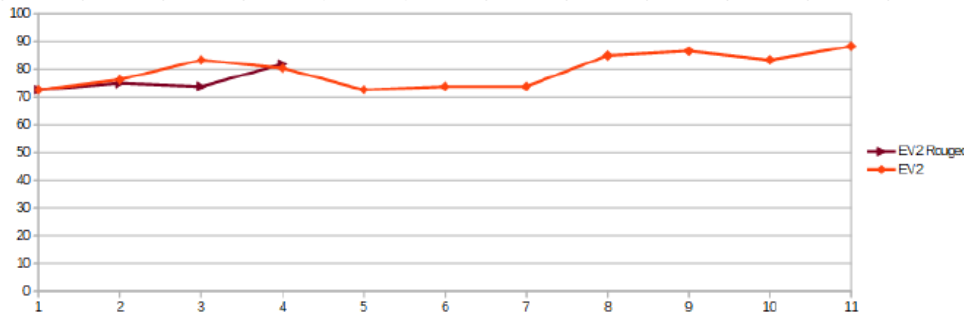
# Les essais réalisés

## Comparaison des valeurs entre les différentes méthodes

\* Problématique de conserver le même point de mesure ou pas  
Non sur les premiers essais et oui ensuite après stabilisation par cycles de charge

\* Résultats »difficile « à interpréter et pouvant montrer des différences  
Aussi importantes entre matériels de plaque qu'entre techniques de réalisation ;  
d'où la nécessité de fixer un certain nombre de critères.

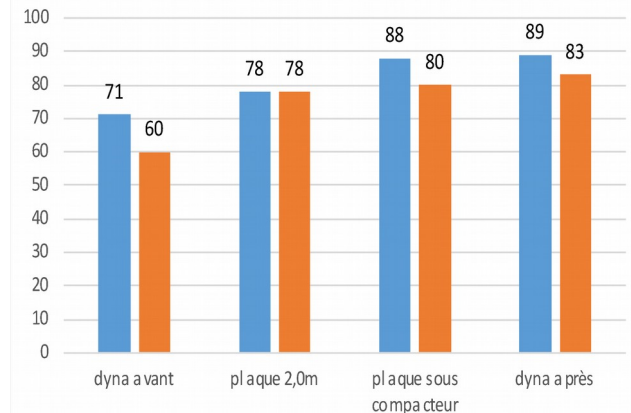
| Plaques | poutre IGM1 / comp numérique(CN) |      |      |      | poutre équip essai / CN |      | Vérin elec / poutre équip essai / CN | Vérin elec / poutre IGM2 / CN | Vérin elec / poutre IGM3 / CN | Vérin elec / poutre IGM3 / Caligutte | poutre « rougeot » |
|---------|----------------------------------|------|------|------|-------------------------|------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| w1      | 149                              | 68   | 65   | 61   | 67                      | 65   | 66                                   | 58                            | 62                            | 59                                   | 52                 |
| w2      | 62                               | 59   | 54   | 56   | 62                      | 61   | 61                                   | 53                            | 52                            | 54                                   | 51                 |
| EV1     | 37,8                             | 82,7 | 86,5 | 92,2 | 84,0                    | 86,5 | 85,2                                 | 97,0                          | 90,7                          | 95,3                                 | 108,2              |
| EV2     | 72,6                             | 75,3 | 83,3 | 80,4 | 72,6                    | 73,8 | 73,8                                 | 84,9                          | 86,5                          | 83,3                                 | 88,2               |
| K       | 1,92                             | 0,92 | 0,96 | 0,87 | 0,86                    | 0,85 | 0,87                                 | 0,88                          | 0,95                          | 0,87                                 | 0,82               |



| Plaques | Camion Rougeot d ossieu/plaque = 2,0 m poutre IGM1 |      |      |      |
|---------|--|------|------|------|
| w1      | 95   | 68   | 71   | 67   |
| w2      | 62   | 60   | 61   | 55   |
| Rougeot | 58,6   | 82,7 | 79,2 | 84,0 |
| Rougeot | 72,6   | 75,0 | 73,8 | 81,8 |
| K       | 1,24   | 0,91 | 0,93 | 0,97 |

Fait sur point n°1  
Comparaison des matériels  
Choix d'une poutre IGM (matériel le plus répandu) pour la suite des essais

Comparaison entre 3 méthodes sur 2 points



# > Les essais réalisés

## Approche de la correction de déflexion à apporter vis à vis de la distance essieu plaque

Méthode :

Recul du camion normalisé sur une plaque équipée d'une poutre  
Pour des distances comprises entre 2,0 m (-3,0 m- en mai dernier) et 0,0.

*Tableau des moyennes de déformations enregistrées en fonction de la position de l'essieu du camion normalisé :  
(distances en m ; déformations en 1/100 ième de mm)*

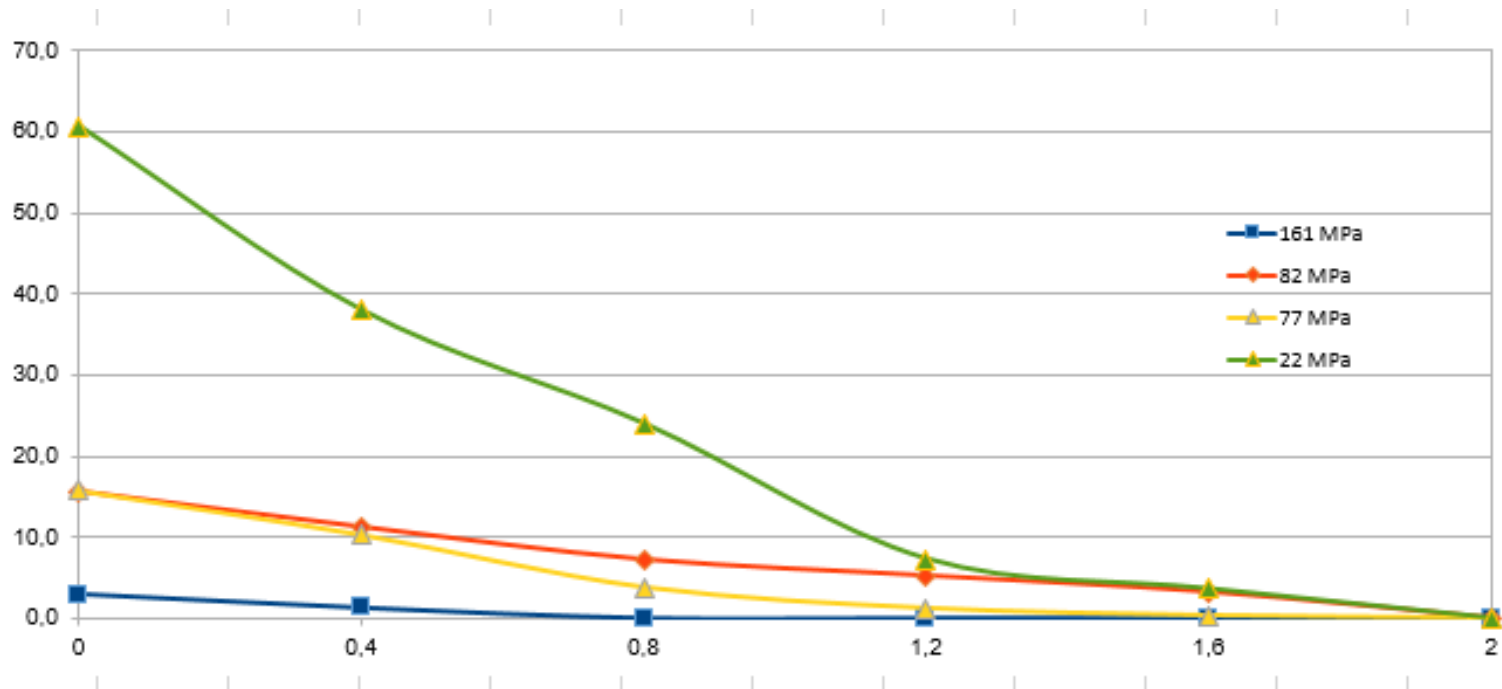
| Distance/<br>Portance | 2,0 m | 1,6 m | 1,2 m | 0,8 m | 0,4 m | 0,0 m |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 161 MPa               | 0     | 0     | 0     | 0     | 1,3   | 3     |
| 82 MPa                | 0     | 3,2   | 5,2   | 7,2   | 11,2  | 15,6  |
| 77 MPa                | 0     | 0,3   | 1,2   | 3,8   | 10,3  | 15,8  |
| 22 MPa                | 0     | 3,6   | 7,3   | 24    | 38    | 60,7  |

# Les essais réalisés

## Approche de la correction de déflexion à apporter vis à vis de la distance essieu plaque :

- Réalisation d'essais sur deux plates formes préparées par l'entreprise Rougeot (valeurs à environ 160 et 25 MPa)
- Matériel : Dynaplaque II, camion de plaque de 2,0 m, camion Sz4 classique

Graphique des moyennes de déformations enregistrées en fonction de la position de l'essieu du camion normalisé :  
(distances en m ; déformations en 1/100 ième de mm)





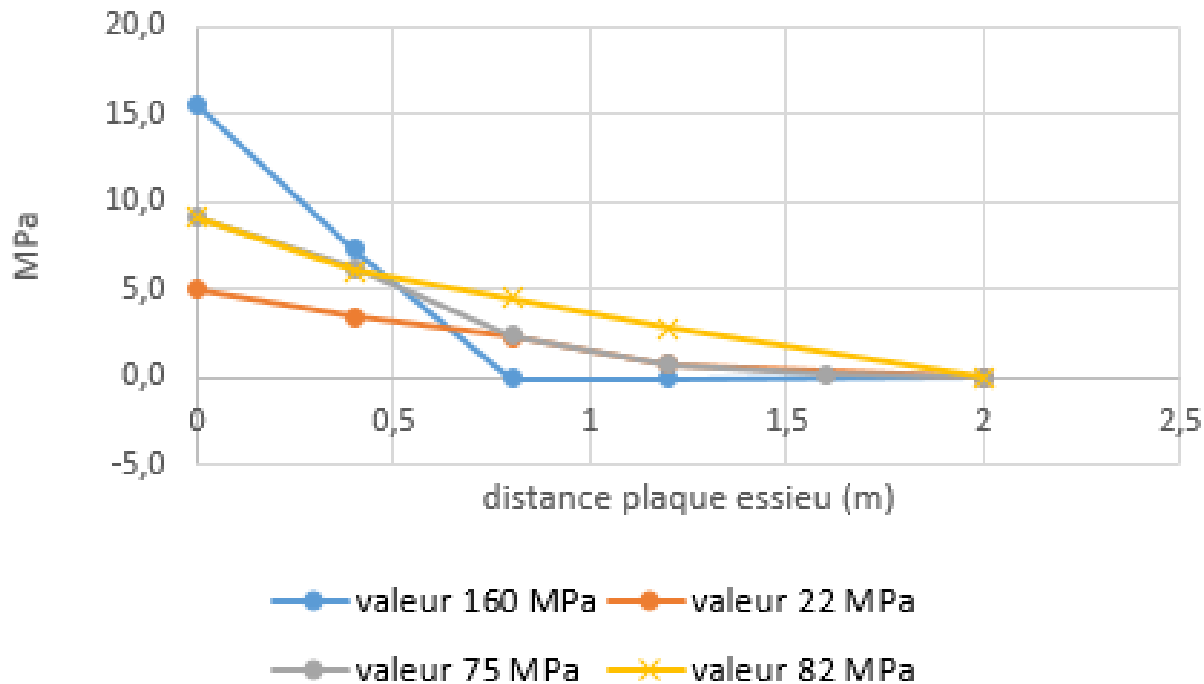
# Les essais réalisés

## Approche de la correction de déflexion à apporter vis à vis de la distance essieu plaque :

- Réalisation d'essais sur deux plates formes préparées par l'entreprise Rougeot (valeurs à environ 160 et 25 Mpa)
- Matériel : Dynaplaque II , camion de plaque d= 2,0 m, camion 6x4 classique

## Graphique des corrections en MPa

- Nouveaux essais sur une plate forme à AUTUN (valeur d'environ 75 Mpa)

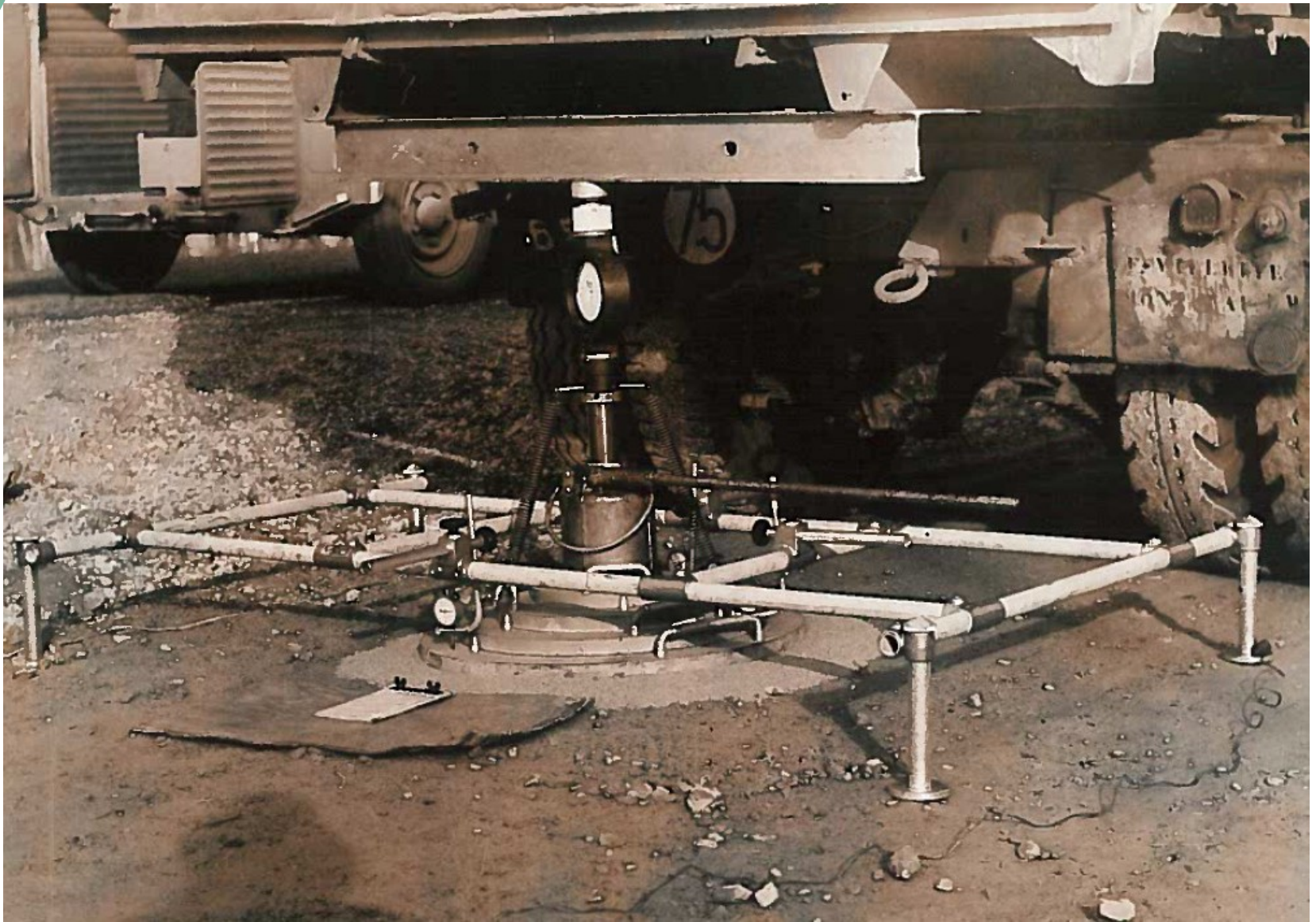




# > Les premières conclusions

- L'influence de l'essieu semble commencer pour des distances supérieures à 1,20 m d'où le bien fondé de l'ancien protocole d'essai qui conseillait une distance supérieure à 2,0 m. La norme actuelle accepte déjà une sous estimation de la déflexion.
- Les corrections de portances apparaissent somme toute assez faibles avec cependant des écarts ponctuels plus importants possibles.
- d'autres facteurs d'influence liés au matériel et/ou au type d'essai réalisé semblent au moins aussi conséquents que l'écart distance essieu/plaque (pour un delta de 0,40 m).
- Attente d'une synthèse des résultats  
Proposition de dérogation... ?/ MOp particulier.. ?

# > L'essai en 1964





CONTACTS :

Président

[jacques.itty@colas-ne.com](mailto:jacques.itty@colas-ne.com)

Secrétaire

[ludovic.miard@cerema.fr](mailto:ludovic.miard@cerema.fr)



MERCI.