

BARRES D'HOPKINSON

(INVENTAIRE ISAE SUPAERO oliver.cherrier@isae-supero.fr)

PRINCIPE

Les barres de pression ou barres d'Hopkinson sont un outil pour caractériser la sensibilité des matériaux à la vitesse de déformation. Elles sont composées de deux barres cylindriques, nommées *barre entrante* et *barre sortante*, entre lesquelles se trouve l'échantillon à tester ; un impacteur vient frapper la barre entrante, ce qui crée une onde de compression qui se propage dans la barre. Cette onde atteint ensuite l'échantillon et le met en compression. Les déformations subies par les barres sont mesurées par des jauges de déformation et un système d'acquisition rapide, ce qui permet de remonter par calculs à la force injectée, à la déformation dans l'échantillon et à la vitesse de déformation. Des systèmes de mesures optiques autour de l'échantillon peuvent être également utilisés (caméras, extensomètre...).

TYPE/REF

BARRES D'HOPKINSON

CONSTRUCTEUR

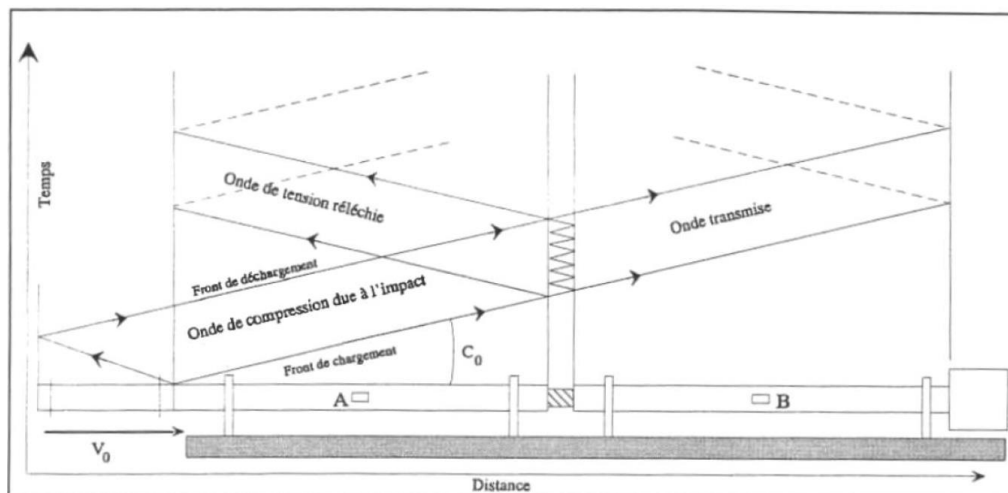
ISAE

CAPACITES

Barre d'entrée : $\varnothing 20\text{mm}$, $l=3\text{m}$
 Barre de sortie : $\varnothing 20\text{mm}$, $l=2.50\text{m}$
 Projectiles : $\varnothing 20\text{mm}$, $0.6\text{m} < l < 1.3\text{m}$
 Vitesse maximale : 35m/s ($500\text{s}^{-1} < \dot{\epsilon}_0 < 5000\text{s}^{-1}$ (Acier))

INSTRUMENTATION

Jauges de déformation HBM®, type KLY4-350-05-1-0
 Système d'acquisition rapide HBM Genesis® (cf. fiche)
 Caméras rapides PHOTRON APX RS® (cf. fiche)





Institut Clément Ader

Université de Toulouse

