

Propagation dynamique de fissure dans du bois et dans de la glace

MAIGRE Hubert

Université de Lyon, INSA-Lyon, LaMCoS UMR5259, F-69621, France

Après avoir étudié la propagation dynamique de fissure sous choc dans des matériaux fragiles relativement homogènes comme le PMMA nous nous sommes intéressés à des matériaux plus complexes comme le bois ou la glace.

- Pour le bois, les difficultés principales sont l'hétérogénéité du matériau à plusieurs échelles, son anisotropie et sa grande variabilité. Sur de l'épicéa dans le plan transverse nous avons quand même pu définir un modèle relativement simple qui s'appuie sur une observation morphologique d'une section de bois et des propriétés de rupture homogénéisées. Nous arrivons alors à reproduire convenablement les trajets de fissure observés.

- Pour la glace, les difficultés sont plutôt d'ordre expérimental car il faut réaliser les essais à basse température sur un matériau difficile à élaborer sans défaut et très fragile. Nous avons réussi à réaliser plusieurs séries d'essai en ne faisant propager qu'une seule fissure. Les vitesses de propagation ont été mesurées en s'appuyant sur des enregistrements vidéo à très grande vitesse.