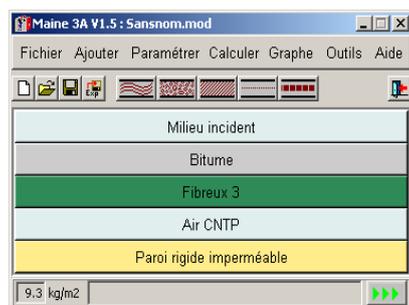
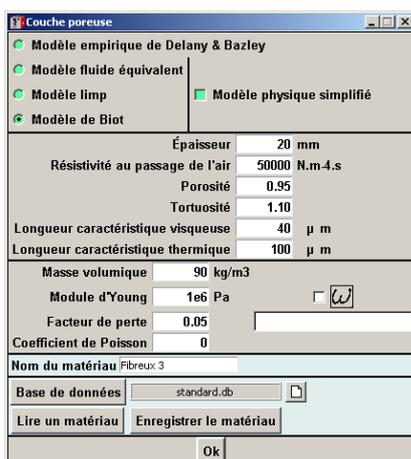


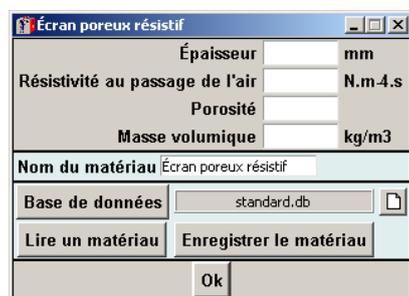
MAINE 3A



Construction d'un multicouche



Description d'un poroélastique



Description d'un film résistif

MAINE 3A est un logiciel de prédiction des propriétés acoustiques de complexes multicouches incluant des matériaux poroélastiques. Doté d'une interface graphique intuitive, MAINE 3A permet d'optimiser très rapidement la structure d'un multicouche selon les performances souhaitées. Il est disponible en version 1.5.

Modélisations

- Un multicouche est considéré comme une superposition de milieux plans de dimensions latérales infinies.
- MAINE 3A modélise chaque couche par une matrice de transfert, ce qui permet des temps de calcul très courts.
- Les milieux sont de type fluide, matériau poroélastique, film résistif, écran perforé ou solide viscoélastiques.
- Plusieurs modèles sont implantés pour décrire les matériaux poroélastiques (Delany-Bazley, « fluide équivalent », Limp, Biot-Allard).

Calculs

- MAINE 3A calcule l'indice d'affaiblissement, l'absorption, l'impédance et le coefficient de réflexion. MAINE 3A intègre également des indicateurs globaux (R_w , α_w , DLR, $DL\alpha$).
- L'excitation est acoustique, de type champ diffus ou onde plane d'incidence donnée.
- Les résultats sont fonction de la fréquence ou de l'angle d'incidence.
- MAINE 3A inclut une base de données comprenant les paramètres intrinsèques de quelques matériaux communs. L'utilisateur pourra l'enrichir selon ses besoins. Les matériaux poroélastiques peuvent être caractérisés au CTTM.
- Une application permet de simuler l'impact d'une compression 1D sur les valeurs des paramètres intrinsèques d'un fibreux.
- MAINE 3A peut prendre en compte l'effet des dimensions finies d'un échantillon sur l'isolation acoustique (fenêtrage spatial).

Configurations

P.C. sous Windows XP/Vista/7/8, Linux.