

Complément: Méthode de Helppin-Tsai

E_1 et G_{12} sont toujours calculés par la méthode type RDM.

E_2 et G_{12} sont calculés par les formules suivantes

• Calcul de E_2 ($V_f = V_{fmax}$)

$$\frac{E_2}{E_m} = \frac{1 + \xi \eta V_f}{1 - \eta V_f} ; \eta = \frac{(E_f/E_m) - 1}{(E_f/E_m) + \xi} ; \xi = 2.$$

$$A.N. E_2 = 27,21 \text{ GPa.} \quad (\eta = 0,818)$$

• Calcul de G_{12}

$$\frac{G_{12}}{G_m} = \frac{1 + \xi \eta V_f}{1 - \eta V_f} ; \eta = \frac{(G_f/G_m) - 1}{(G_f/G_m) + \xi} ; \xi = 1$$

$$A.N. G_{12} = 12,824 \text{ GPa} \quad (\eta = 0,881)$$

Réglé: En comparant les résultats obtenus

avec les résultats expérimentaux, on remarque que E_1 et G_{12} sont acceptables (méthode RDM) mais pour E_2 et G_{12} la méthode de Helppin-Tsai est donnée de bons résultats.