

DÉTERMINATION DE LA LOI DE COMPORTEMENT PAR L'APPLICATION DU PRINCIPE DE BOLTZMANN

L. Di Stasio

EEIGM, Université de Lorraine, Nancy, France

Travaux Dirigés - Mécanique des Matériaux 1



Table des matières

➤ Rappels d'organisation

➤ Problème 1

RAPPELS D'ORGANISATION

Contacts

luca.di-stasio@univ-lorraine.fr

Bureau des thèsards, Salle 0.5, EEIGM

Présence aux TDs

→ La présence aux séances des TDs est obligatoire

PROBLÈME 1

Enonce

On dispose des résultats expérimentaux donnant l'évolution de la complaisance en fonction du temps.

Temps [h]	0	100	200	300	400
Complaisance $J [10^{-3} MPa^{-1}]$	9	10.6	10.9	11.1	11.2

Temps [h]	500	600	700	800	900
Complaisance $J [10^{-3} MPa^{-1}]$	11.4	11.5	11.6	11.7	11.7

Ces données ont été obtenues lors d'un essai sur une éprouvette en polymère à température ambiante sous une contrainte donnée.

Enonce

On cherche à déterminer l'évolution de la déformation en fonction du temps pour l'histoire de chargement décrite sur le tableau en utilisant le principe de superposition de Boltzmann.

Contrainte appliquée σ_T [MPa]	10	5	10	0	5	7.5
Durée Δt [h]	100	200	200	100	200	100

