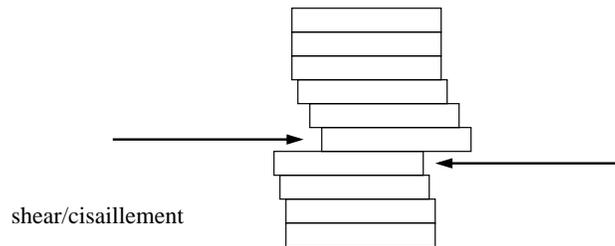


DNA Modelling Course
GLOSSARY

VOCABULARY

bend	le plie
cell	la cellule
clamped-clamped strut	une tige avec deux bouts fixés (ou serrés ou coincés).
curvature	la courbure
curve	la courbe
constitutive relations	les relations constitutives
constraint	la contrainte
extension	la prolongation, l'extension, chez nous aussi le raccourcissement
external load	la charge externe, le chargement externe. Cela peut être une force externe (la gravité ou bien un flux électrique) ou un moment.
inertia (tensor)	l'inertie, une 3×3 -matrice qui nous indique la distribution de la masse de l'objet. Si la densité est constante l'inertie dépende que la forme du objet.
knot	le noed
link	le enlacement
load	la charge, le chargement. Cela peut être une force ou un moment.
rigid body	le corps rigide, un corps qui ne se laisse pas déformer.
rod	la tige
shear	le cisaillement, cf. l'image.
speed	la vitesse. (un scalaire $ v(t) $)
spring	le ressort
stiffness	la rigidité, la résistance enver la déformation. Cela depend du material.
strain	la déformation. Dans notre modèle les u_i et les v_i sont les 'strains'. Les 'strains' nous indique le type de la déformation (courbure, torsion, cisaillement ou extension) et aussi la grandeur des differents types de déformation.
strut	une tige avec un bout fixé.
torque	le moment

torsion	la torsion geometrique, donc la composante tangentielle du vecteur de Darboux du 'Serret-Frenet-Frame'.
twist	la torsade, la composante tangentielle du vecteur de Darboux d'un repère extrinsèque, le u_3 .
unextensible rod	c'est une tige dont la longueur reste la même sous tous les déformations. Si on tire (ou pousse) aux deux bouts elle resiste, on n'arrive pas à la prolonguer, ni à la raccourcir.
unshearable rod	c'est une tige qui resiste au cisaillement, cf. l'image.
velocity	la vélocité, la vitesse. (un vector $v(t)$)
writhe	le vrillage



Note: In some Literature terms may have a different meaning or be mixed up, such as twist and torsion.

NOTATION

Usually a different notation is used in Dynamics and Statics:

In Statics:

$$\frac{\partial r}{\partial s} = \sum v_i d_i, \quad \frac{\partial d_i}{\partial s} = \mathbf{u} \times d_i$$

In Dynamics:

$$\begin{aligned} \frac{\partial r}{\partial t} &= \sum v_i d_i, & \frac{\partial d_i}{\partial t} &= \omega \times d_i \\ \frac{\partial r}{\partial s} &= \sum w_i d_i, & \frac{\partial d_i}{\partial s} &= \mathbf{u} \times d_i \end{aligned}$$