

### **1 – Signification physique de la rotule plastique dans le béton.**

La signification physique de la rotule plastique dans le béton :

C'est que :

- le béton est fissuré et l'acier se plastifie aussi.
- la continuité des efforts est assurée à travers la fissure, mais les parties rigides tournent autour des axes et créent les angles de rotation.
- les moments s'annulent.

### **2 – Critères de plasticité des déformations maximales.**

Le critère de déformation maximale :

Signifie que :

- l'écoulement se passe quand la valeur maximale de déformation principale sera égale à la déformation d'écoulement en traction ou en compression.

### **3 - Critères de plasticité des contraintes maximales.**

Le critère de contrainte maximale :

Se passe :

- quand une des contraintes maximales sera égale à :
  - \* la contrainte d'écoulement  $\sigma_0$  à la traction simple
- Où \* la contrainte d'écoulement  $\sigma_{Oct}$ (Octahedral) en compression.

### **4 – Etapes à suivre pour analyser statiquement une structure par l'analyse plastique.**

\* le but de l'analyse statique dans la méthode plastique :

- c'est de trouver un diagramme des moments statique admissible qui transforme la structure en un mécanisme.

Ceci se fait par :

- rendre la structure statique.
- tracer le diagramme des moments de la structure fondamentale isostatique chargée par les charges effectives.
- tracer le diagramme des moments pour chaque grandeur hyperstatique.
- combiner ces diagrammes des moments de telle façon à atteindre mais à ne pas dépasser la valeur  $M_p$  le plus souvent possible.
- déterminer la charge  $P_U$  ou  $M_p$ , selon la demande.