

3.11 Possibilités d'amélioration du comportement porteur et d'utilisation du matériau par la mise en forme selon les critères statiques

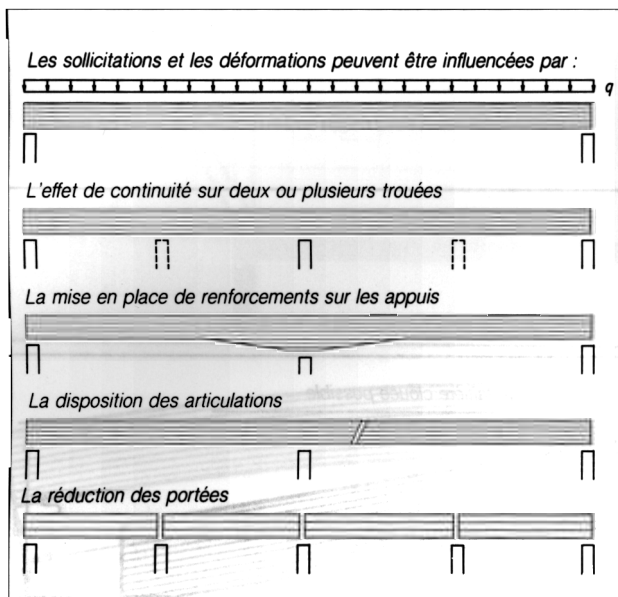


Figure 3.11.1
Influence des sollicitations sur la forme

Le type du système porteur est déterminé par l'espace de construction disponible. Les constructions de faible hauteur exigent des structures à âme pleine, alors qu'un grand espace de construction offre la possibilité d'opter pour des formes plus minces.

Celles-ci ne devraient pas être trop étroites, car les exigences éventuelles en matière de protection contre l'incendie ne pourraient dès lors plus être assurées.

Moyennant des assemblages rigides soumis à la flexion entre les éléments porteurs verticaux et horizontaux, il est possible de réaliser des systèmes porteurs statiquement favorables, à savoir par exemple des systèmes à cadre, des systèmes cintrés ou des systèmes à 3 articulations.

Le système statique devrait être prévu sous l'angle du comportement à la déformation, du rendement du matériau et de la fiabilité de l'assemblage.

Une disposition bien étudiée des

- appuis
- articulations
- porte-à-faux
- affaiblissements

joue un rôle important sur les sollicitations subies par un système porteur, resp. sur sa déformation (cf. fig. 3.11.1).

Ces considérations sont très importantes pour le bois qui est un matériau relativement souple. Les poutres simples sont des systèmes relativement défavorables, car la limitation des déformations ne permet pas d'exploiter pleinement les contraintes admissibles.

Les hauteurs variables de la section, sur une brève zone de la poutre ou de la voûte, considérées comme renforcement, offrent une meilleure possibilité d'exploitation du matériau (avec une adaptation aux efforts tranchants).