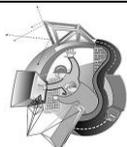


Fiche de connaissances 5ème

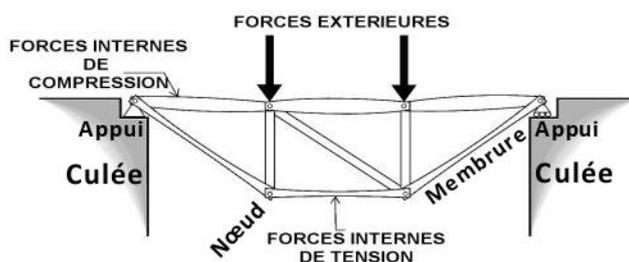


Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet

Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

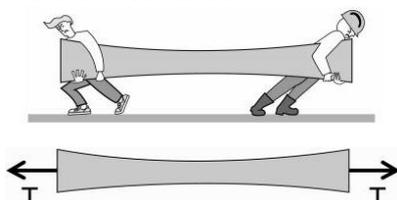
Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant.

A) Les efforts dans une structure



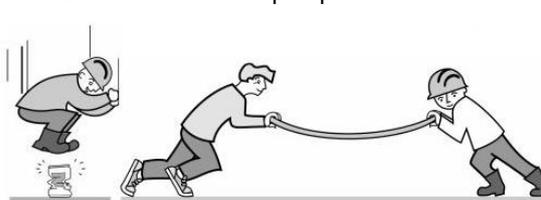
Forces de traction :

Dans une structure treillis, les forces de traction s'exercent de chaque côté à l'endroit des nœuds.



Forces de compression :

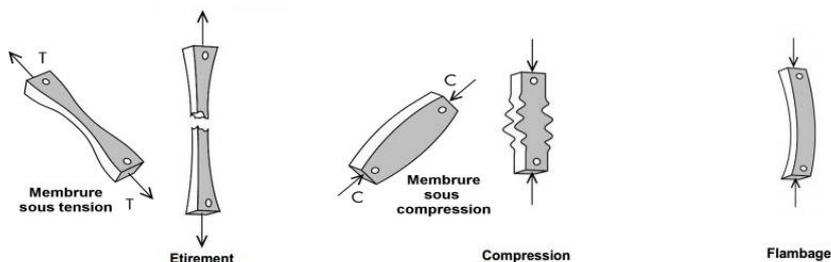
La force comprime ou écrase la membrure, la barre peut flamber si la force est trop importante.



Défaillance possible des membrures :

Si une membrure subit une force trop importante, une rupture se produit.

Cela se produit généralement dans la membrure la plus faible.



B) La simulation au service de la conception

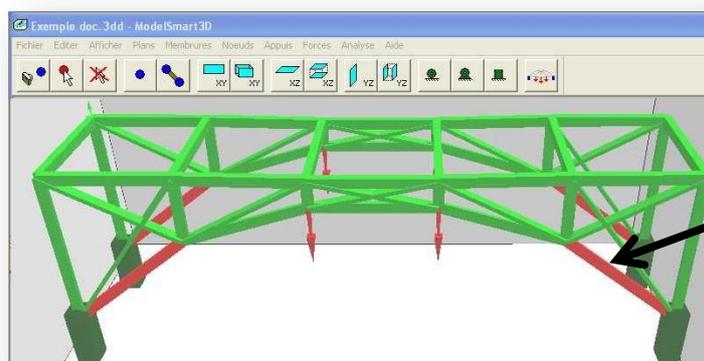
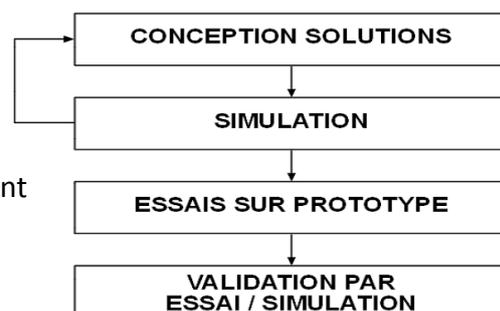
Afin de garantir la rapidité et la fiabilité de la conception, le recours à la simulation numérique est de plus en plus courant au niveau industriel. Cette simulation a beaucoup progressé grâce au développement rapide de la puissance des ordinateurs.

La simulation numérique s'intègre dans ce cas dans le développement d'un produit.

■ DANS NOTRE EXEMPLE :

La simulation numérique va prendre en compte la forme, les matériaux utilisés et le profil de notre ossature treillis.

On peut s'apercevoir grâce à la simulation que certaines parties sont plus sollicitées que d'autres. La simulation numérique va nous permettre de gagner du temps, d'améliorer la conception.



Barre très sollicitée, à renforcer.