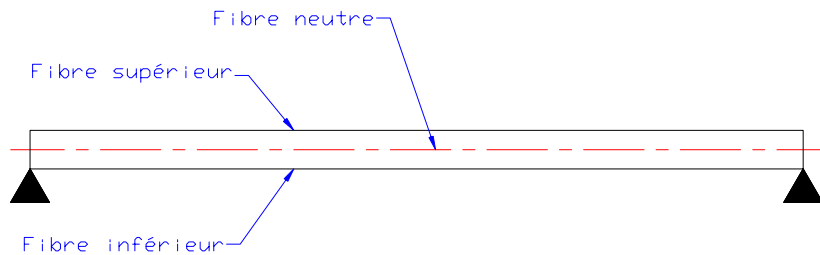


PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN TRUSS ROD DOUBLE ACTION

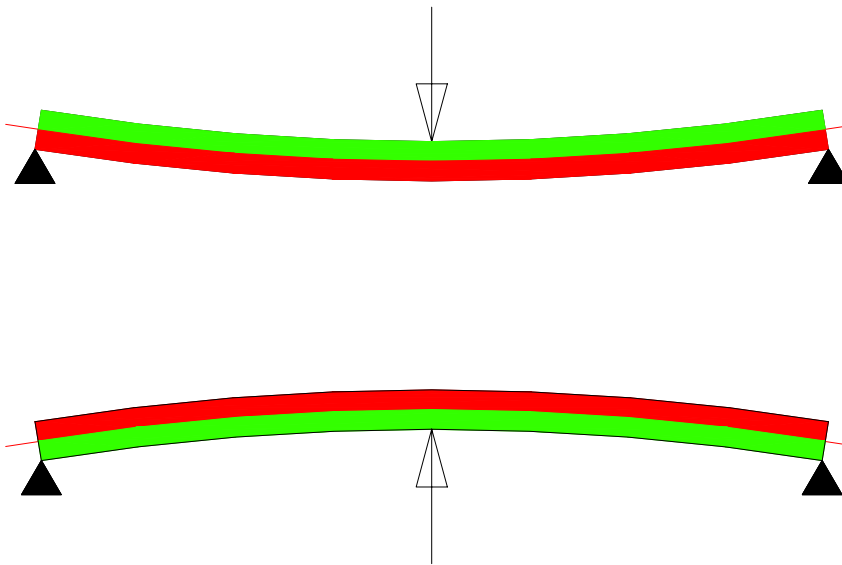
Notions préalables de mécanique :

Pour comprendre le principe de fonctionnement d'un truss rod double action, il convient d'abord de comprendre ce qu'il se passe lorsque l'on soumet une poutre à la flexion.

Considérons donc une poutre sur deux points d'appuis :



Appliquons un effort pour faire fléchir cette poutre, dans un sens, puis dans l'autre :



Que constate-t-on :

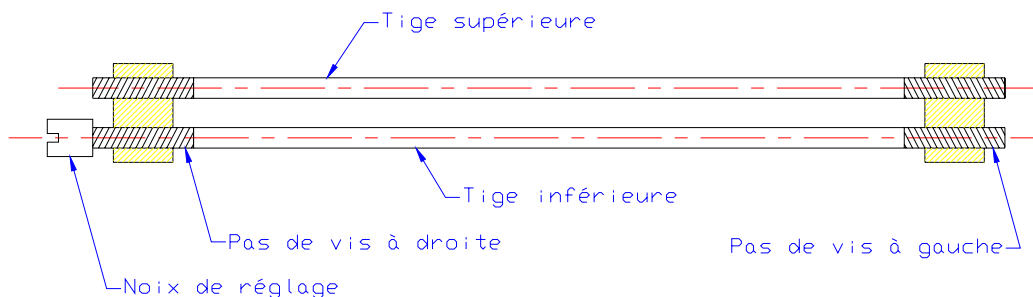
- La fibre neutre (l'axe de la poutre dans notre cas) n'as pas changé de longueur (elle ne subit pas de contrainte).
- Les fibres du coté intérieur de l'arc par rapport à la fibre neutre, en vert, se sont raccourcies et subissent donc une contrainte en compression.
- Les fibres du coté extérieur de l'arc par rapport à la fibre neutre, en rouge, se sont allongées et subissent une contrainte en traction.
- Les contraintes dans les fibres inférieures et supérieure sont de même intensité.

Le fonctionnement d'un truss rod exploite ce phénomène, en reprenant le même raisonnement mais en sens inverse.

Considérons le truss rod double action ci-dessous (Son architecture est celle du « hot rod » de Stewart McDonald, il existe plusieurs variantes sur le plan technique, mais le principe est toujours le même) :

Assimilons le truss rod à une poutre comme dans l'exemple précédent :

- La tige supérieure est assimilable à la partie de la poutre située au dessus de la fibre neutre.
- La tige inférieure est assimilable à la partie de la poutre située au dessous de la fibre neutre.

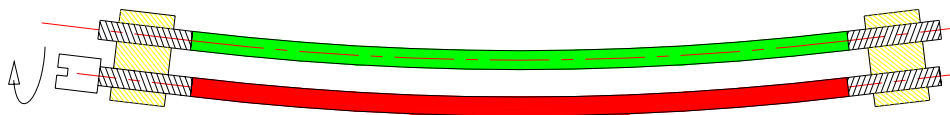


Que se passe-t-il lorsque l'on règle le truss rod :

- Si l'on visse, grâce aux pas de vis inversés, la portion de la tige inférieure entre les deux blocs devient plus courte. Pour rétablir l'équilibre dans les contraintes, le truss rod se courbe vers le haut :



- Si l'on dévisse, la portion de la tige inférieure entre les deux blocs devient plus longue. Pour rétablir l'équilibre dans les contraintes, le truss rod se courbe vers le bas :



On constate donc :

- Que le truss rod double action fonctionne de façon totalement identique dans les deux sens.
- Que le sens de montage n'influe que sur le sens de réglage (et bien sûr l'accessibilité de la noix de réglage)
- Que l'effort subit par les filets des vis de réglage est le même quel que soit le sens de flexion.