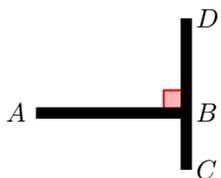


## Exemple d'application.

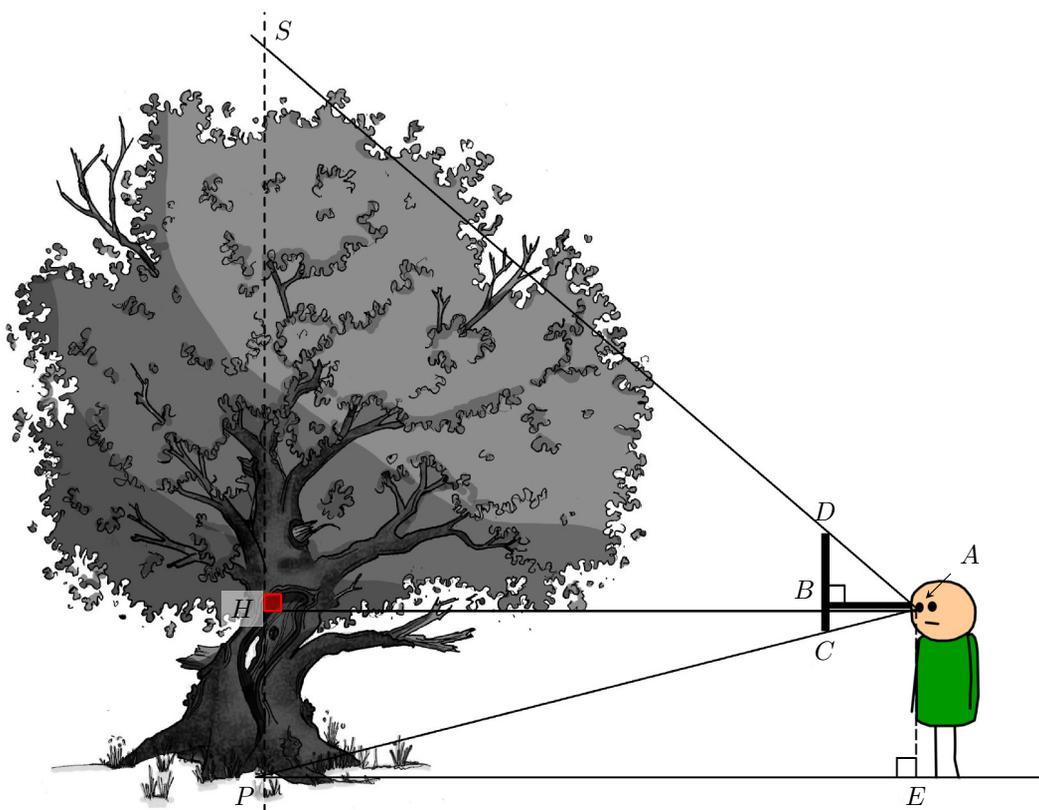
Pour mesurer des hauteurs inaccessibles, en particulier des arbres, on peut se servir, par exemple du *bâton de Gerbert*.

C'est un objet qui a cette forme-ci :  avec  $AB = CD$ .

Ne pas écrire ça

*Si vous êtes déjà allé au château des énigmes de Fréteval, vous en avez sûrement manipulé un.*

Voici comment l'utiliser :



On colle son œil à l'extrémité  $A$  en tenant le bâton horizontal. On aligne alors la cime de l'arbre et son pied avec les extrémités  $C$  et  $D$  du bâton.

Puisque les droites  $(DC)$  et  $(SP)$  sont toutes les deux perpendiculaires à la droite  $(AB)$ , alors elles sont parallèles.

On peut donc utiliser le théorème de Thalès dans les triangles  $ADC$  et  $ASP$  : les longueurs de ces triangles sont proportionnelles. Ainsi, puisque  $DC = AB$ , on en déduit qu'il en va de même dans le grand triangle :  $SP = HA$  c'est-à-dire que la hauteur de l'arbre est égale à la distance qui le sépare de celui-ci.

Il devient donc facile de mesurer la longueur au sol plutôt que verticalement.