

23 Calcul astucieux !

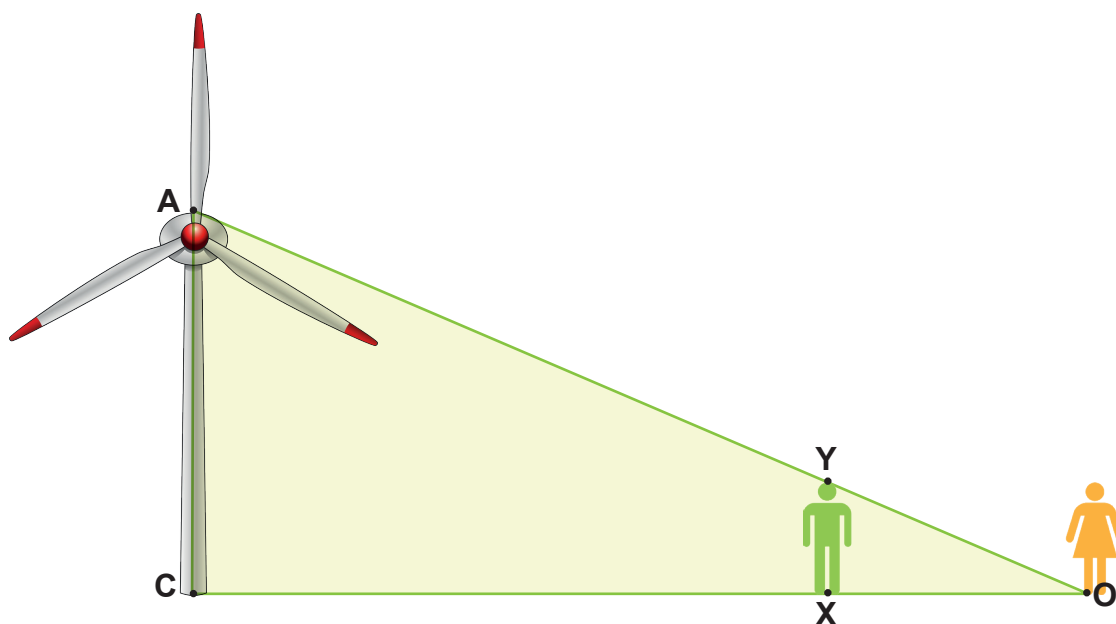
Voici une éolienne. Nous allons en calculer la hauteur de deux manières différentes.

Observons le schéma ci-dessous (il n'est pas à l'échelle) :

Le point O est situé à 30 mètres du pied de l'éolienne : c'est là que se trouve Julie.

Simon, qui mesure 1,80 mètre, s'est placé sur le point X, à 6 mètres de Julie.

Le haut de sa tête correspond au point Y, sur la droite (OA).



- a Calcule AC en utilisant le théorème de Thalès.

Théorème de Thalès : $\frac{XY}{AC} = \frac{OX}{OC} \rightarrow AC = 9 \text{ mètres.}$

- b Calcule la mesure de l'angle \widehat{COA} . Déduis-en la valeur de AC.

$$OY^2 = XY^2 + OX^2 = 39,24 \rightarrow OY = 6,26$$

$$\text{Sinus } \widehat{COA} = \frac{XY}{OY} = \frac{1,8}{6,26} = 0,29 \rightarrow \approx 17^\circ$$

$$\text{Tan } \widehat{COA} = \frac{AC}{OC} = 0,30 \rightarrow AC = 9$$



Les éoliennes produisent de l'électricité renouvelable grâce à la force du vent.

Pour capter des vents relativement forts, l'éolienne doit être placée assez haut. Les éoliennes industrielles ont une hauteur de mat comprise entre 50 et 120 mètres. Les éoliennes inférieures à 12 mètres sont les éoliennes domestiques.

