

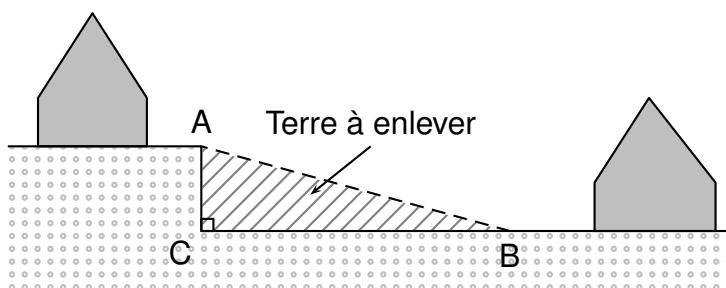
On dispose d'un terrain en pente sur lequel on souhaite construire une maison. Il faut pour cela enlever de la terre afin d'obtenir un terrain horizontal. On dispose des informations suivantes :

### Vue en coupe du terrain

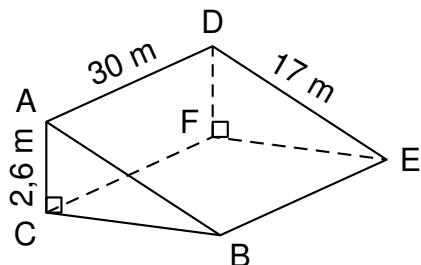
La maison sera construite sur le terrain horizontal représenté par le segment [BC]. Le triangle ABC est rectangle en C et :

$$AC = 2,6 \text{ m}$$

$$AB = 17 \text{ m}$$



- Justifier que la longueur CB est égale à 16,8 m.
- Le coût des travaux pour enlever la terre dépend de la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ . Si la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$  est supérieure à  $8,5^\circ$ , cela entraînera un surcoût des travaux (c'est-à-dire que les travaux pour enlever la terre coûteront plus cher).  
Est-ce le cas pour ce terrain?
- On admet que le volume de terre enlevée correspond au volume du prisme droit CBAFED de hauteur  $[CF]$  et de bases triangulaires ACB et DFE, comme représenté ci-dessous. On rappelle que les longueurs CF et AD sont égales.



Déterminer le volume de terre à enlever en  $\text{m}^3$ .

On rappelle la formule:

Volume d'un prisme droit = aire d'une base du prisme  $\times$  hauteur du prisme.