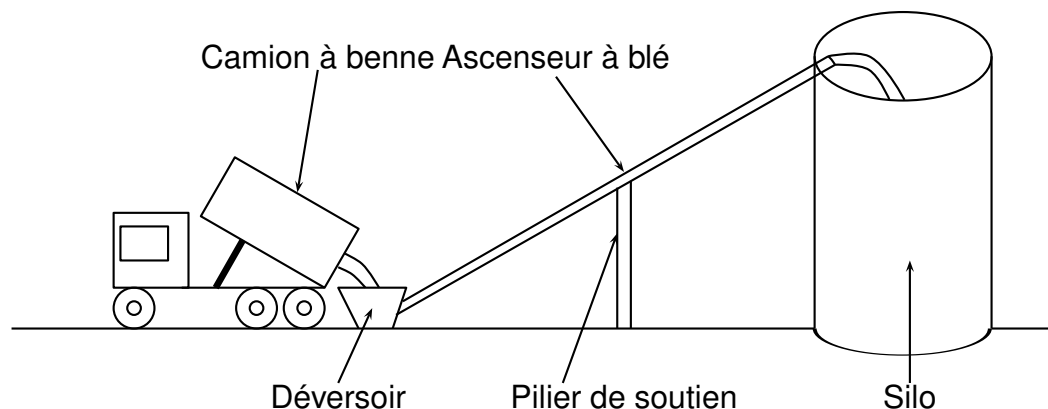
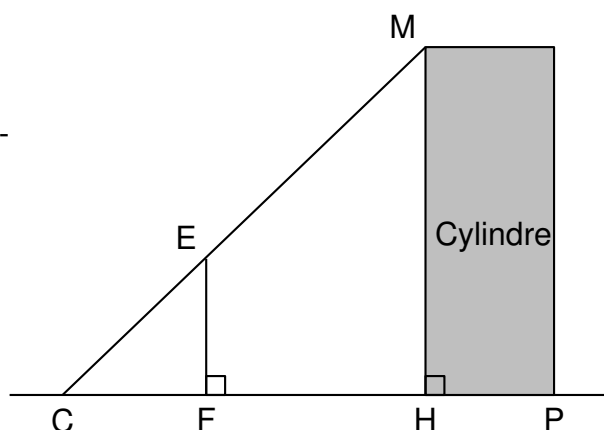


Un silo à grains permet de stocker des céréales. Un ascenseur permet d'acheminer le blé dans le silo. L'ascenseur est soutenu par un pilier.



On modélise l'installation par la figure ci-dessous qui n'est pas réalisée à l'échelle :

- Les points C, E et M sont alignés.
- Les points C, F, H et P sont alignés.
- Les droites (EF) et (MH) sont perpendiculaires à la droite (CH).
- $CH = 8,50$ m et $CF = 2,50$ m.
- Hauteur du cylindre: $HM = 20,40$ m.
- Diamètre du cylindre: $HP = 4,20$ m.



Les quatre questions suivantes sont indépendantes.

1. Quelle est la longueur CM de l'ascenseur à blé ?
2. Quelle est la hauteur EF du pilier ?
3. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{HCM} entre le sol et l'ascenseur à blé ? On donnera une valeur approchée au degré près.
4. Un mètre-cube de blé pèse environ 800 kg.

Quelle masse maximale de blé peut-on stocker dans ce silo ? On donnera la réponse à une tonne près.

Rappels :

- 1 tonne = 1,000 kg
- volume d'un cylindre de rayon R et de hauteur h : $\pi \times R^2 \times h$