

## Grue mécanique

Le bras d'une grue a une masse de 500 kg et une longueur de 12 m. Il est incliné à  $50^\circ$  par rapport à l'horizontale et il soutient à son extrémité un bloc immobile de 1200 kg (schéma ci-contre).

À sa base, le bras est fixé à une charnière au point A. Un câble C est attaché au bras à 8 m de la charnière : il fait un angle de  $30^\circ$  avec le bras. Le câble C et la corde qui retient le bloc ont des masses négligeables.

- Calculez  $T_C$ , le module de la tension dans le câble C.
- Calculez les composantes horizontales et verticales de la force exercée par la charnière sur le bras de la grue.

