***Solution :***

1. L’expression du travail de la force de frottement

 *W*AB($\vec{F}$) =-*F* × D= - µmgD

1. Travail de la force de frottement quand on glisse une armoire

*W*AB($\vec{F}$) = - µmgD=-0,5x100kgx10N/kgx10m

 *W*AB($\vec{F}$) *=-* 5.000J=-5kJ

1. Pour un tapis en tissu de masse m=5kg

*W*AB($\vec{F}$) = - µmgD=-0,1x5kgx10N/kgx10m

*W*AB($\vec{F}$)  = -50J

Le travail qu’il faut fournir pour le déplacement est au moins égal à l’opposé du travail de la force de frottement. Déplacer l’armoire est donc environ 100 fois plus fatigant que le tapis.