Exercice - Energie potentielle et stabilité

On considère une particule de masse m pouvant se déplacer seulement selon un axe x d'un repère cartésien. Elle est plongée dans le profil d'énergie potentielle suivant

$$E_p(x) = c(x^2 - a^2)^2 \tag{1}$$

1. Déterminer les positions d'équilibres de la masse m.
2. Déterminer leur stabilité sans calculer la dérivée seconde, en faisant une étude de fonction. Tracer qualitativement la forme de $E_p(x)$.