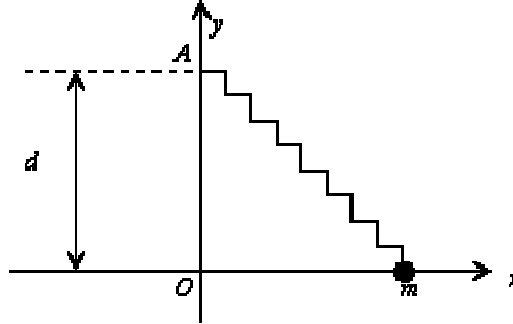


M3.4. Etude d'un système avec ressort. Bifurcation.

On dispose d'un ressort élastique de raideur k , de longueur à vide l_0 et de masse négligeable. L'une des extrémités de ce ressort est relié à un point A et l'autre à un anneau de masse m , coulissant sans frottements sur un axe Ox horizontal dont la distance d au point A peut être réglée à volonté.



1. Tracer l'énergie potentielle du point matériel $E_p(x)$ dans les cas suivants :
 $l_0 < d$ et $l_0 > d$.

En déduire les positions d'équilibre x_{eq} et leur stabilité.

2. Analyser ce qui se produit lorsque l'on fait décroître d à partir d'une valeur supérieure à l_0 .

www.kholaweb.com