

Figure C11.1
Examples of potential energy diagrams.

(Figures extraites de *Six ideas that shaped physics, second edition, unit C* par Thomas A. Moore, voir bibliographie sur le site web, il s'agit d'un excellent cours de physique en 6 tomes)

- Les figures ci-dessous donne des exemples de diagramme d'énergie potentielle (notée ici V).
- Figure a) : Energie potentielle d'origine gravitationnelle entre un objet et la terre. L'allure de cette courbe sera justifiée plus tard (vous êtes déjà capable de justifier cette allure).
- Figure b) : Energie potentielle de la force de rappel élastique d'un ressort (qui à un niveau plus fondamental a pour origine l'interaction électrostatique entre les atomes constituant le ressort).
- Figure c) : Energie potentielle d'origine électrostatique entre deux atomes.

L'énergie potentielle est toujours associée à **l'interaction entre deux corps physique** ; entre l'objet et la terre, entre une masse et un ressort ou encore entre les deux atomes. Dans notre cours de mécanique, nous n'étudions que des corps ponctuels (particules). C'est donc par un abus de langage (dangereux) que l'on parle de l'énergie potentielle du corps ponctuel étudié. Par exemple, quand on parle de l'énergie d'une particule de masse m dans le champ de gravité de la terre, on devrait parler de l'énergie potentielle du système Terre-particule.

Sur la figure ci-contre, déterminer le domaine accessible au système pour différentes valeurs de l'énergie mécanique (E_1, E_2 et E_3).

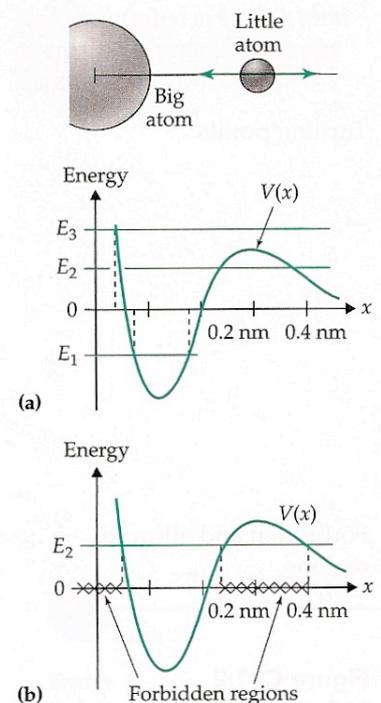


Figure C11.3
(a) Graph of a possible potential energy function for a system of two interacting atoms. (b) The system's forbidden regions when $E = E_2$.

