

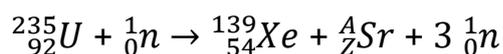
## CHAPITRE 3 : PHYSIQUE ATOMIQUE ET NUCLEAIRE

### EXERCICE 3

Le projet Krusty (Kilopower Reactor Stirling Technology) de l'agence spatiale américaine (NASA) consiste à concevoir un petit réacteur nucléaire à fission d'une puissance de quelques kilowatts pour alimenter en énergie une future base sur la planète Mars.



Une réaction possible dans ce réacteur est la suivante :



Donnée : masse d'un noyau d'uranium 235 :  $3,9 \cdot 10^{-25} \text{kg}$

1. Quel type de réaction s'agit-il ?
2. Déterminer les valeurs de A et Z pour le strontium.
3. La fission d'un noyau d'uranium 235 libère une énergie  $\Delta E = 2,87 \cdot 10^{-11} \text{J}$ .  
Calculer l'énergie  $\Delta E'$  échangée par la réaction pour une masse  $m = 1,0 \text{kg}$  d'uranium 235.