

Exercice 1 : Courbe d'Aston

La courbe d'Aston (figure 1) montre l'évolution de l'énergie de liaison par nucléon en fonction du nombre de masse A des noyaux.

1. Donnez l'expression de l'énergie de liaison par nucléon en fonction des paramètres suivants liés aux noyaux :
 - m_p , masse du proton ;
 - m_n , masse du nucléon ;
 - m_{exp} , masse du noyau mesurée ;
 - Z , numéro atomique ;
 - A , nombre de masse.
2. Expliquez pourquoi il est impossible de produire de l'énergie par fusion de noyaux de fer ($A = 56$) et par fission nucléaire de noyaux plus légers que le fer.

Document 1

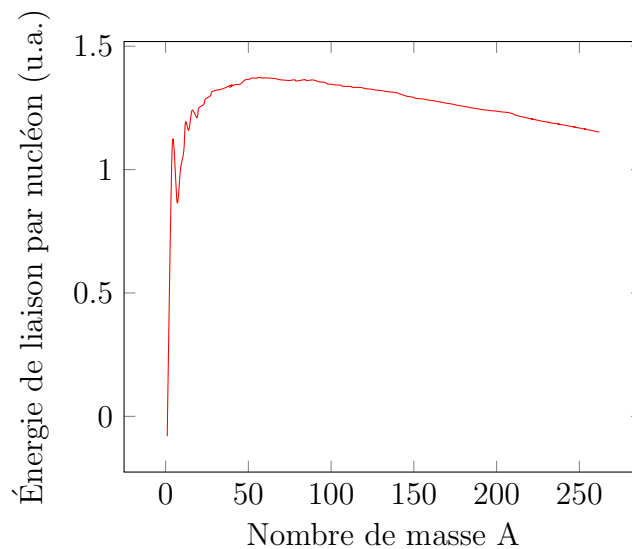


FIGURE 1 – Courbe d'Aston.

Source : *Wikipédia*