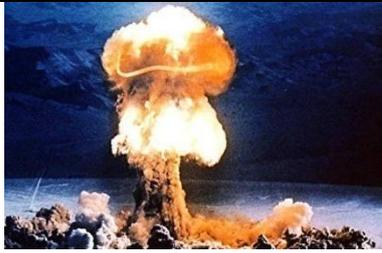


<u>Transformations nucléaires</u> <u>Act 1</u>	<u>Distinguer différents types de transformations</u>	<u>Constitution et transformations de la matière</u> <u>Séquence 8</u>
---	---	---

Deux vidéos pour vous aider :

- histoire de l'atome et radioactivité : <https://www.youtube.com/watch?v=Nrmog5yKBok>
- Cours : <https://www.youtube.com/watch?v=tvKjxuQtxMM>

Doc 1 : Différentes transformations.

<u>Combustion du méthane</u>	<u>Fusion d'un glaçon</u>	<u>Explosion nucléaire</u>
		
$\text{CH}_{4(g)} + 2 \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$	${}^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0n \rightarrow {}^{94}_{38}\text{Sr} + {}^{139}_{54}\text{Xe} + 3 {}^1_0n$

Doc 2 : Transformations et quantités d'énergie libérées.

<u>Désintégration du technétium lors d'une scintigraphie osseuse</u>	<u>Fusion de l'or</u>	<u>Combustion du dihydrogène</u>
${}^{99}_{43}\text{Tc} \rightarrow {}^{99}_{44}\text{Ru} + {}^0_{-1}e$		
	$E = 65 \text{ J/g}$	$E = 286 \text{ kJ/g}$
$E = 136\,000 \text{ kJ/g}$		

Doc 3 : Notations conventionnelles.

- Les électrons notés e^- ont une charge électrique négative et un nombre de nucléons nul, on les note ${}^0_{-1}e$.
- Les neutrons notés n ont une charge électrique nulle et correspondent à 1 nucléons, on les note 1_0n .

Analyse des documents :

1. Qualifier de physique, chimique ou nucléaire chaque transformation citée dans les documents 1 et 2.
2. Classer les transformations du document 3 par ordre croissant d'énergie produite.
3. Ecrire l'équation de la fusion de l'or, de symbole Au et l'équation de la réaction de combustion du dihydrogène.
4. a. Expliquer ce qui différencie l'équation de désintégration nucléaire des deux autres équations.
b. En observant les deux équations nucléaires (Explosion nucléaire et Désintégration du technétium lors d'une scintigraphie osseuse), comment évoluent A et Z lors de l'écriture d'une équation d'une transformation nucléaire entre les réactifs et les produits ?
5. Dans le tableau indiquer par oui ou non si des modifications des espèces chimiques, des éléments chimiques ou des noyaux atomiques ont lieu au cours des transformations physiques, chimiques ou nucléaires.

Modification	espèces chimiques	éléments chimiques	noyaux atomiques
Transformation physique			
Transformation chimique			
Transformation nucléaires			