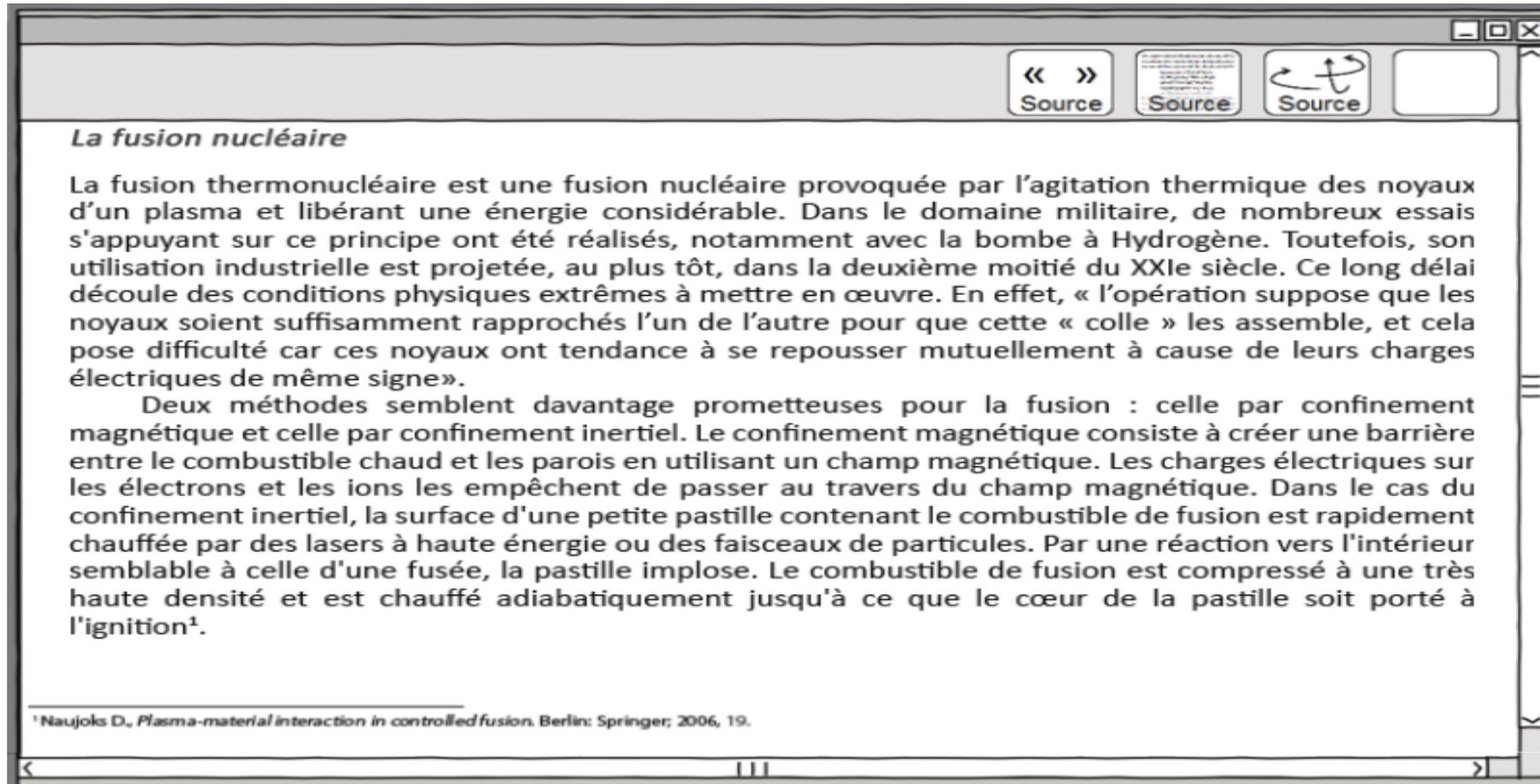


Chapitre 2

Citer ses sources et éviter le plagiat

Exercice 2

Exercice 2



« »
Source

Source

↺ ↻
Source

La fusion nucléaire

La fusion thermonucléaire est une fusion nucléaire provoquée par l'agitation thermique des noyaux d'un plasma et libérant une énergie considérable. Dans le domaine militaire, de nombreux essais s'appuyant sur ce principe ont été réalisés, notamment avec la bombe à Hydrogène. Toutefois, son utilisation industrielle est projetée, au plus tôt, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle. Ce long délai découle des conditions physiques extrêmes à mettre en œuvre. En effet, « l'opération suppose que les noyaux soient suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour que cette « colle » les assemble, et cela pose difficulté car ces noyaux ont tendance à se repousser mutuellement à cause de leurs charges électriques de même signe».

Deux méthodes semblent davantage prometteuses pour la fusion : celle par confinement magnétique et celle par confinement inertiel. Le confinement magnétique consiste à créer une barrière entre le combustible chaud et les parois en utilisant un champ magnétique. Les charges électriques sur les électrons et les ions les empêchent de passer au travers du champ magnétique. Dans le cas du confinement inertiel, la surface d'une petite pastille contenant le combustible de fusion est rapidement chauffée par des lasers à haute énergie ou des faisceaux de particules. Par une réaction vers l'intérieur semblable à celle d'une fusée, la pastille implose. Le combustible de fusion est comprimé à une très haute densité et est chauffé adiabatiquement jusqu'à ce que le cœur de la pastille soit porté à l'ignition¹.

¹ Naujoks D., *Plasma-material interaction in controlled fusion*. Berlin: Springer; 2006, 19.

Exercice 2

Ce texte comporte plusieurs erreurs de plagiat. Trouvez-les et corrigez-les en le comparant à l'extrait original.

Extrait numéro 1

La fusion thermonucléaire est une fusion nucléaire provoquée par l'agitation thermique des noyaux d'un plasma et libérant une énergie considérable. Dans le domaine militaire, de nombreux essais s'appuyant sur ce principe ont été réalisés, notamment avec la bombe à Hydrogène. Toutefois, son utilisation industrielle est projetée, au plus tôt, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle. Ce long délai découle des conditions physiques extrêmes à mettre en œuvre. En effet, « l'opération suppose que les

n.f. ° *thermonuclear fusion*. Fusion nucléaire provoquée par l'agitation thermique des noyaux d'un *plasma* et libérant une énergie considérable (énergie thermonucléaire)

Santarini (dir.), «Fusion thermonucléaire» In Dictionnaire Des Sciences Et Techniques Nucléaires 4e éd. 2008, Sophia-Antipolis (Alpes-Maritimes): Omniscience.

Extrait numéro 2

d'un plasma et libérant une énergie considérable »¹. Dans le domaine militaire, de nombreux essais s'appuyant sur ce principe ont été réalisés, notamment avec la bombe à Hydrogène. Toutefois, son utilisation industrielle est projetée, au plus tôt, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle. Ce long délai découle des conditions physiques extrêmes à mettre en œuvre. En effet, « l'opération suppose que les

1^{er} novembre 1952 : Les États-Unis procèdent au premier essai d'une bombe à Hydrogène dans les îles Marshall.

Boniface, P. & Courmont, B., 2006. Le monde nucléaire: arme nucléaire et relations internationales depuis 1945, Paris: A. Colin

Extrait numéro 3

s'appuyant sur ce principe ont été réalisés, notamment avec la bombe à Hydrogène. Toutefois, son utilisation industrielle est projetée, au plus tôt, dans la deuxième moitié du XXI^e siècle. Ce long délai découle des conditions physiques extrêmes à mettre en œuvre. En effet, « l'opération suppose que les

noyaux se rapprochent à une distance telle que les forces électrostatiques de répulsion soient vaincues et cela pose de lourdes contraintes technologiques et financières. Une exploitation industrielle est envisagée, au plus tôt, dans la seconde moitié du XXI^e siècle. Ce long délai résulte du caractère extrême des conditions physiques à réaliser.

Laval, G. (dir.), 2007. La fusion nucléaire: de la recherche fondamentale à la production d'énergie?, Les Ulis (Essonne) : EDP Sciences; 5-6

Extrait numéro 4

d'ici une cinquantaine d'années ². En effet, « l'opération suppose que les noyaux soient suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour que cette « colle » les assemble, et cela pose difficulté car ces noyaux ont tendance à se repousser mutuellement à cause de leurs charges électriques de même signe».

Deux méthodes semblent davantage prometteuses pour la fusion : celle par confinement magnétique et celle par confinement inertiel. [...] l'opération suppose que les noyaux soient suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour que cette « colle » les assemble, et cela pose difficulté car ces noyaux ont tendance à se repousser mutuellement à cause de leurs charges électriques de même signe.

Naudet, G. & Reuss, P., 2008. Énergie, électricité et nucléaire, Les Ulis (Essonne) : EDP sciences.

Extrait numéro 5

[...] use a magnetic field to form a barrier between the hot fuel and the wall. The electrical charges on ions and electrons prevent them from moving directly across a magnetic field.

McCracken, G.M. & Stott, P.E., *Fusion: the energy of the universe*, Amsterdam : Elsevier Academic Press; 2005, 41.

Deux méthodes semblent davantage prometteuses pour la fusion : celle par confinement magnétique et celle par confinement inertiel. Le confinement magnétique consiste à créer une barrière entre le combustible chaud et les parois en utilisant un champ magnétique. Les charges électriques sur les électrons et les ions les empêchent de passer au travers du champ magnétique. Dans le cas du

Extrait numéro 6

[...] the surface of a small pellet containing the fusion fuel is rapidly heated by high-energy lasers or particle beams. By a rocket-like inward reaction the pellet implodes. The fusion fuel is compressed to super high densities and is adiabatically heated until the pellet core is brought to ignition.

Naujoks, D., 2006. Plasma-material interaction in controlled fusion, Berlin: Springer; 19

Deux méthodes semblent davantage prometteuses pour la fusion : celle par confinement magnétique et celle par confinement inertiel. Le confinement magnétique consiste à utiliser des charges électriques sur les ions et les électrons afin de confiner le mélange de combustible et qu'il ne touche pas aux parois⁴. Dans le cas du confinement inertiel, la surface d'une petite pastille contenant le combustible de fusion est rapidement chauffée par des lasers à haute énergie ou des faisceaux de particules. Par une réaction vers l'intérieur semblable à celle d'une fusée, la pastille implose. Le combustible de fusion est comprimé à une très haute densité et est chauffé adiabatiquement jusqu'à ce que le cœur de la pastille soit porté à l'ignition⁴.

¹ Santarini (dir.), «Fusion thermonucléaire» In Dictionnaire des sciences et techniques nucléaires 4e éd. Sophia-Antipolis (Alpes-Maritimes): Omniscience; 2008, 247.

² Laval, G. (dir.), *La fusion nucléaire: de la recherche fondamentale à la production d'énergie?*, Les Ulis (Essonne) : EDP Sciences; 2007, 5-6.

³ Naudet, G. & Reuss, P., *Énergie, électricité et nucléaire*, Les Ulis (Essonne) : EDP sciences; 2008, 214.

⁴ McCracken, G.M. & Stott, P.E., *Fusion: the energy of the universe*, Amsterdam : Elsevier Academic Press; 2005, 41.

⁵ Naujoks D., *Plasma-material interaction in controlled fusion*. Berlin: Springer; 2006, 19.