
“ It is harder to crack prejudice than an atom. ”

Albert Einstein (1879-1955)

Batna, le 23 avril 2022

Texte n°8 : L'énergie nucléaire

**L'énergie nucléaire : est-elle fossile ou renouvelable ?*

L'énergie nucléaire peut-elle être considérée comme une énergie renouvelable ? La réponse est non : l'uranium, employé aujourd'hui pour la fission, reste une ressource limitée. Néanmoins, si l'Homme parvenait à maîtriser la fusion, la donne pourrait changer... Les déchets nucléaires produits seraient par ailleurs moins importants.

On se demande parfois si l'énergie produite par les centrales nucléaires est une énergie fossile ou une énergie renouvelable. Et la réponse est : ni l'une ni l'autre. L'énergie nucléaire est -- à ce jour pour le moins -- une énergie décarbonée non renouvelable.

L'uranium, une ressource limitée, mais pas fossile

Actuellement, les centrales énergétiques nucléaires fonctionnent sur le principe de la fission nucléaire et utilisent l'uranium comme combustible. Or, cet uranium, dont l'isotope ^{235}U est le seul isotope naturel fissile, se forme uniquement au cœur des supernovæ. Sur Terre, l'uranium apparaît donc comme une ressource limitée.

Si l'uranium est un élément relativement abondant sur notre planète (plus que l'or), sa faible concentration le rend économiquement difficile à exploiter. Dans les conditions actuelles de fonctionnement, les réserves d'uranium permettraient d'alimenter les centrales nucléaires du monde pendant un siècle, selon l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN).

Mais si la ressource est limitée et donc non renouvelable -- sa consommation ne pouvant pas être compensée par un processus de reconstitution naturelle --, elle n'est pas pour autant qualifiable de fossile. En effet, l'expression « énergie fossile » se rapporte à une forme particulière d'énergie chimique. Une énergie produite à partir de combustibles riches en carbone et issus de la lente décomposition de matières organiques -- comme le charbon. Ce qui n'est évidemment pas le cas de l'uranium. En revanche, l'énergie nucléaire -- tout comme les énergies renouvelables -- peut être qualifiée d'énergie décarbonée, car elle n'émet pas de CO_2 .

L'énergie nucléaire, bientôt durable et propre grâce à la fusion ?

Si le projet ITER est mené à son terme, les centrales nucléaires produiront leur énergie à partir de réactions de fusion nucléaire. Ce type de réaction n'utilise pas de l'uranium, mais un isotope de l'hydrogène beaucoup plus abondant : le deutérium (^2H).

Le deutérium est lui aussi une ressource produite à l'intérieur des étoiles, mais il est présent en très grandes quantités sur Terre. Les réacteurs à fusion ne seraient toujours pas des sources d'énergie renouvelable, mais ils pourraient produire de l'énergie pendant des centaines de milliers d'années grâce au deutérium contenu dans les océans.

**Source : FUTURA SCIENCES*

Terminologie

| Français | Anglais | Arabe |
|---|---------------------------------|----------------------------|
| La fusion nucléaire | Nuclear fusion | الاندماج النووي |
| Un réacteur nucléaire | A nuclear reactor | مفاعل نووي |
| Une énergie décarbonée | Carbon-free energy | طاقة خالية من الكربون |
| Expérimental (adj.) | Experimental | التجريبي |
| Un supraconducteur (n.) | A superconductor | موصل فائق |
| Le plasma (n.) | Plasma | البلازما |
| Le réchauffement climatique | Global warming | الاحتباس الحراري |
| Les énergies renouvelables | Renewable energies | الطاقات المتجددة |
| Une alternative (n.) | An alternative | بديل |
| Colossal (adj.) | Colossal | هائل |
| Une énergie propre | Clean energy | الطاقة النظيفة |
| Une énergie illimitée | Unlimited energy | طاقة غير محدودة |
| Le cœur du réacteur | The core of the reactor | قلب المفاعل |
| Le degré Celsius | Degree Celsius | درجة مئوية |
| L'énergie fossile | Fossil energy | الطاقة الأحفورية |
| Une étoile (n.) | A star | نجمة |
| Le Soleil (n.) | The Sun | الشمس |
| Les déchets nucléaires | Nuclear waste | النفايات النووية |
| Deutérium (n.) | Deuterium | الديوتيريوم |
| Un isotope (n.) | An isotope | نظير |
| L'uranium (n.) | Uranium | اليورانيوم |
| L'énergie chimique | Chemical energy | الطاقة الكيميائية |
| L'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) | The Nuclear Energy Agency (NEA) | وكالة الطاقة النووية (NEA) |
| Les centrales énergétiques nucléaires | Nuclear power plants | محطات الطاقة النووية |
| La fission nucléaire | Nuclear fission | الانشطار النووي |

Rappels de grammaire

Le conditionnel

*Le conditionnel présent de l'indicatif

Le conditionnel présent de l'indicatif (ou l'indicatif conditionnel présent) est un temps de verbe simple qui fait partie du mode indicatif. Il sert généralement à exprimer un souhait ou un désir.

1. Les terminaisons du conditionnel présent

Pour conjuguer les verbes au conditionnel présent, on emploie les terminaisons suivantes :

| | Premier groupe | Deuxième groupe |
|------------------------------------|----------------|-----------------|
| La première personne du singulier | erais | rais |
| La deuxième personne du singulier | erais | rais |
| La troisième personne du singulier | erait | rait |
| La première personne du pluriel | erions | rions |
| La deuxième personne du pluriel | eriez | riez |
| La troisième personne du pluriel | eraient | raient |

Attention !

- ✓ Pour la conjugaison des verbes du premier groupe qui suivent le modèle de 'appeler' et de 'jeter', la consonne 'l' ou 't' est doublée devant le 'e' muet :

Il appellerait (appeler), elles jetteraient (jeter)

- ✓ Les verbes courir, mourir, voir, pouvoir et envoyer s'écrivent avec deux 'r' au conditionnel présent :

✓

Je courrais, tu mourrais, il verrait, nous pourrions, vous enverriez

- ✓ Les verbes avoir, être, savoir et certains autres verbes du deuxième groupe changent de radical au conditionnel présent :

✓

J'aurais (avoir), je serais (être), je ferais (faire), je saurais (savoir), je viendrais (venir)

Astuce

Pour former le conditionnel présent des verbes du premier groupe et des verbes en -ir suivant le modèle du verbe finir, on peut, bien souvent, ajouter la terminaison de l'imparfait à la forme du verbe à l'infinitif :

- Jouer - je jouerais
- Oublier - tu oublierais
- Finir - il finirait
- Grandir - elle grandirait

Important !

Le conditionnel présent sert aussi à la formation du conditionnel passé. À ce temps composé, les terminaisons du conditionnel présent sont employées pour conjuguer l'auxiliaire.

2. L'emploi du conditionnel présent

2.1 Le conditionnel présent est employé pour formuler un désir, un souhait.

- J'aimerais bien faire un voyage cet été.
- Je souhaiterais le voir avant son départ.

Souvent, lorsque le conditionnel présent exprime un souhait ou un désir, il est précédé ou suivi d'une subordonnée complément de phrase. Cette subordonnée exprime une condition qui permettrait que le fait présenté dans la phrase principale se réalise.

Exemple :

- S'il pleuvait demain, on pourrait repeindre la cuisine.

Condition : Qu'il pleuve demain

Fait qui pourrait être réalisé : Repeindre la cuisine

- Je suis certaine que je le réussirais si je passais l'examen aujourd'hui.

Condition : Passer l'examen aujourd'hui

Fait qui pourrait se réaliser : Réussir l'examen

Attention !

Il faut éviter d'employer un verbe au conditionnel à la suite d'un si. Il serait erroné d'écrire s'il pleuvrait demain ou si je passerais l'examen aujourd'hui.

L'emploi du conditionnel à la suite d'un si est toutefois correct dans la formulation d'une interrogation indirecte :

- Je ne savais pas s'il serait présent à la réunion.
- Robert se demande si elle aimerait l'accompagner à la soirée.

2.2 Le conditionnel présent est employé comme formule de politesse.

Exemple :

- J'aimerais que vous me fassiez cette faveur.
- Vous me feriez tout un honneur en me laissant vous rencontrer lors de ce festival.

2.3 Le conditionnel présent peut être le futur du passé.

Exemple :

- Il m'affirme qu'il viendra demain.
- Il m'a affirmé qu'il viendrait demain.
- Il me dit qu'il ira faire la commission demandée par notre patron avant d'arriver au bureau.
- Il m'a dit qu'il irait faire la commission demandée par notre patron avant d'arriver au bureau.

2. Le conditionnel présent dans les récits au passé

Dans un récit écrit au passé, le conditionnel présent peut être employé comme futur du passé (exemple 1), mais il peut aussi être employé pour formuler un fait incertain, une hypothèse (exemple 2).

1/ En se levant ce matin-là, elle vit qu'il neigeait encore dehors. Comment irait-elle au marché ? Elle aurait de la neige jusqu'aux genoux, c'était certain.

2/ Elle devait pourtant aller faire des courses le plus rapidement possible : si elle n'achetait pas d'œufs, elle ne pourrait pas préparer le gâteau pour la réception du seigneur de Duvernay.

Important !

Plusieurs autres temps de verbes sont employés dans un récit au passé. C'est le système verbal du passé qui permet de déterminer comment les utiliser adéquatement.

*[Source](http://alloprof.com) : alloprof.com

Le responsable de la matière : A. Benmoussa

