

L'incandescence

C'est sûrement la méthode de production de lumière la plus connue (et la plus ancienne) : une bougie, une torche, une lampe à filament de tungstène produisent de la lumière par incandescence. Il s'agit d'une émission lumineuse due à la température du corps qui l'émet. Cela fonctionne pour des températures allant de 300° C à environ 10 000°C

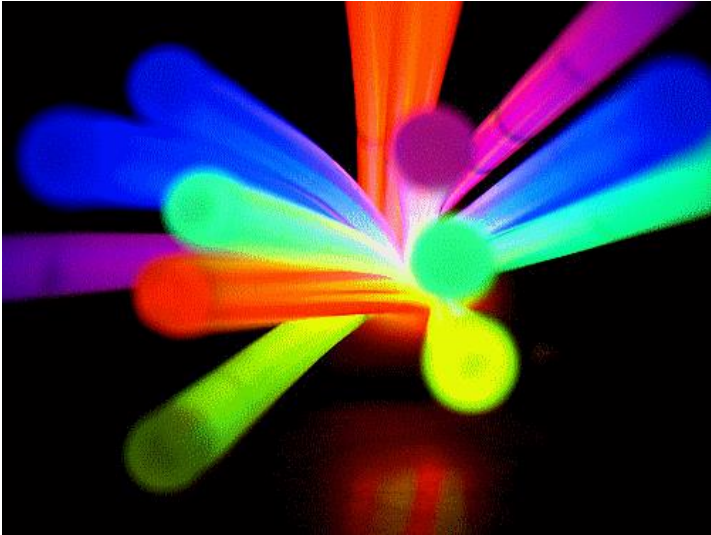
Dans le cas d'une flamme, la température déjà importante (jusqu'à 1 200 °C pour une bougie) et la lumière émise possède alors une énergie aussi très importante. Cette lumière-là se trouve dans le domaine du visible : c'est la raison pour laquelle une bougie nous éclaire.

La fluorescence

La fluorescence est responsable de l'effet observé d'un marqueur « *fluo* ». En effet, les couleurs fluo semblent briller et attirent l'œil plus que les autres : l'encre du feutre semble émettre de la lumière ! Ces feutres émettent effectivement plus de lumière visible qu'ils n'en reçoivent, d'où le fait qu'ils ressortent dans le décors.

Les colorants fluo absorbent de la lumière invisible et émettent de la lumière visible : c'est pour ça qu'ils brillent : d'un point de vue perceptif, ils émettent de la lumière.

Ce phénomène survient lorsque les objets concernés sont composés d'éléments chimiques comme la pyranine ou d'ouraline.



La chimioluminescence

L'énergie lumineuse est livrée des suites d'une réaction chimique. En se recombinaut, les éléments chimiques gagnent en stabilité en évacuant une partie de leur énergie. Cette énergie est généralement émise sous forme de chaleur mais peut parfois être libérée sous la forme de lumière.

Certains objets lumineux fonctionnent ainsi : deux produits sont placés côte à côte, et lorsque l'on brise leur séparation ils se mélangent et la réaction chimique lumineuse a lieu.

La bioluminescence

Il s'agit d'une forme de chimioluminescence.

Elle se produit dans les êtres vivants, comme les lucioles, certaines méduses ou quelques formes de plancton. Dans ce cas-là, c'est l'être vivant qui contrôle la production des réactifs chimiques et leur mise en contact dans le but de produire de la lumière.

Cette bioluminescence peut être activée dans un but de défense, d'attaque, ou pour attirer un partenaire.



La phosphorescence

La phosphorescence (souvent confondue avec la fluorescence) est également une forme de luminescence étalée dans le temps. La différence avec la chimioluminescence, c'est que cette dernière distribue l'énergie de départ progressivement et la réémission est instantanée, alors qu'ici c'est l'inverse : l'absorption est instantanée mais l'émission est progressive.

Ce procédé est possible grâce à l'étonnante durée de vie des éléments présents dans ces matériaux (les aluminates de terres rares), contrairement aux autres formes de production de lumière.

L'électroluminescence

L'électroluminescence (EL) est un phénomène optique et électrique durant lequel un matériau émet de la lumière en réponse à un courant électrique qui le traverse, ou à un fort champ électrique.

C'est le phénomène à l'origine des nouvelles lampes LED, qui produisent de la lumière domestique sans chauffer.



Fiche identité de la Lune

Activité géologique : **Inexistante** (astre mort)

Présence de champ électrique : **Aucune**

Atmosphère : **Inexistante**

Composition des sols : **régolithe, basalte, anorthosite**

Présence de vie organique : **Aucune**

Température à sa surface : **Varié entre -150°C et 150°C**

Activité chimique : **Aucune activité importante**