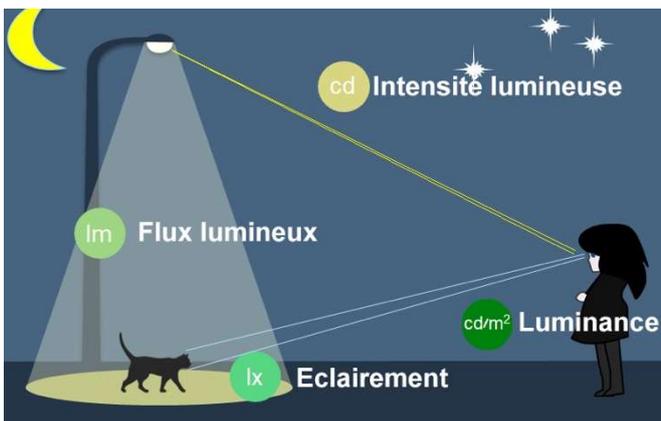




2022.07.20

### 30 BOUGIES

De temps à autre me vient le désir de me plonger dans mon passé très antérieur. J'avais stocké le vide-grenier de mon conservateur de père dans des boîtes entassées dans les combles pour un tri dans les meilleurs délais. Quarante années plus tard il me vient à l'idée d'en ouvrir une par simple curiosité. Dans ce reliquaire dort paisiblement un modeste emballage annoté 30 bougies qui ne renferme en fait qu'une ampoule électrique neuve, d'un âge certainement bien antérieur au mien. Elle est belle avec son vicieux culot E27, et son filament aérien artistement spiralé. E27 ? ça, je sais, le E est un hommage à Thomas Edison, cet éclairer américain ; quant au 27, doit y avoir du pouce dans l'air.



Mais pourquoi ce paraphe *30 bougies* sur l'emballage ?

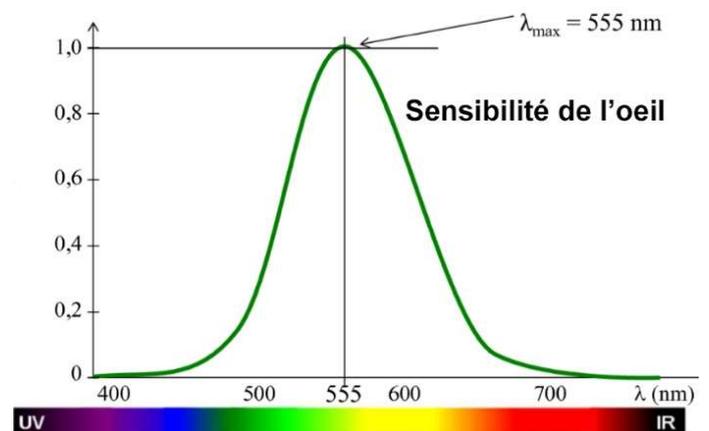
Ma cervelle étant vide sur ce point, je fais appel à mon e-savoir wikipédiesque et là je tombe sur une hécatombe d'informations hors de mon savoir acquis à KIN ; je devais pioncer ferme lors du cours sur les unités. Courageux comme tout gadz'arts, je viens de gommer illico presto mes honteuses lacunes en mémorisant les points physiques de base sur

la lumière, ignorés jusqu'à ce jour, résumés sur la jolie petite image qui m'évite un long discours. La source lumineuse émet **un flux lumineux** exprimé en lumen (lm) dont **l'intensité lumineuse** est exprimée en candela ( $\text{cd} = \text{lm}/\text{m}^2$ ), et crée **l'éclairage** d'une surface, exprimée en lux ( $\text{lx} = \text{lm}/\text{m}^2$ ) qui nous renvoie la lumière réfléchie, la **Luminance**, exprimée en candela/m<sup>2</sup>.

La luminance est sans aucun doute la plus humaine des unités de base du Système international puisqu'elle se définit en référence à la sensibilité maximale de l'œil humain et mesure la lumière telle que perçue par celui-ci à la longueur d'onde de 555 nanomètres.

Heureux d'avoir comblé mon vide indolore vieux de 70 ans, mais chagriné de n'avoir pu résoudre le mystère de ces 30 bougies cachées dans mon unique ampoule !

Mes ancêtres avaient deux unités de base à portée de main : la bourse et la montre ; une bougie commerciale de 100 g durait 10 heures, c'était clair, c'était net.



Mais pourquoi la bougie se nomme ainsi ? Elle vient du nom kabyle d'une ville d'Algérie francisé en Bougie durant la colonisation, qui exportait de la cire.

Notre bougie a servi de modèle pour la définition d'une unité de mesure de l'intensité lumineuse **nationale** caractérisée par de nombreux paramètres dont la composition de son corps gras et la nature de sa mèche. La France eut donc sa **bougie décimale**.

En 1909, la Commission internationale de photométrie décida que la bougie anglaise, la bougie américaine et la bougie décimale française auraient toutes la même valeur basée sur l'intensité lumineuse émise par une lampe électrique à filament de carbone, ce sera la **bougie internationale**.

Le 21 octobre 1948, la neuvième Conférence générale des poids et mesures définit la **bougie nouvelle**, comme unité de mesure d'intensité lumineuse du système international d'unités.

En 1967, le terme de **bougie nouvelle** est abrogé et remplacé par **candela**.

La candéla témoigne du manque d'imagination de l'ISO en donnant un nom périmé à une unité ; *Ra*, ou mieux *Mazda* serait tombé pile dans l'imaginaire général et surtout des théologiens.

La **candela**, mot latin qui signifie **chandelle**, est l'une des sept unités de base du Système international, certainement la plus complexe.

Quand la candela arriva, les chandelles, bougies et lampes à pétrole étaient toutes déjà remisées aux musées des antiquités. La fée électricité avait alors pignon sur rue, ; elle se nourrissait de joules et se monnayait en watts. Un esprit logique aurait pu penser que cette bougie, qui fit la fortune des peintres, allait disparaître en tant qu'unité, et bien non. Il reste encore, principalement aux EU des irréductibles allergiques à la normalisation ; ce sont les architectes et les photographes qui utilisent encore le **Pied-bougie**, autrement dit, le **lumen / pied carré**.



G de La TOUR/ Madeleine au miroir

Ma vieille loupiotte m'a poussé à combler ma méconnaissance crasse.

- C'est en 1850 que Swan, le véritable découvreur de la lampe à incandescence, a effectué ses premiers essais avec une ampoule d'éclairage faite de filaments **de papier carbonisé** branchés dans une ampoule en verre où il fait le vide.
- En 1880, il créa sa propre société, *The Swan Electric Light Company*, et démarra la production commerciale avec un filament en cellulose.
- Thomas Edison industrialisa le procédé après une recherche poussée du meilleur matériau pour le filament : la **fibre de bambou japonais carbonisée** ! Il crée l'Edison **Electric Light Company** en 1878 qui, fusionne en 1892 avec Thomson-Houston **Electric Company** pour donner naissance à la **General Electric Company**, aujourd'hui **GE**.

Bon, tout ça est bien enrichissant, mais j'ignore toujours la composition de ma neuve vieille loupiote : la nature du filament et ce qu'elle renferme : du vide ou un gaz inerte ? Pour savoir il vaudrait y être et je n'ai pas le sésame non destructif ; dommage.

Dommage car, étant encore neuve, elle est peut-être un trésor caché, si j'en crois l'histoire d'une de ses sœurs dotée un filament de carbone carbonisé noyé dans le vide poussé de l'époque. Elle fut installée à Livermore (Californie) dans une caserne de pompiers en 1901. En 2015 elle soufflait ses 114 **bougies** avec 1 000 000 d'heures de fonctionnement, mais ne comptabilisait que quelques brèves extinctions.



Comme me l'a soufflé le Gorgu, c'est à coup sûr l'absence de repos qui justifie son exceptionnelle longévité.

Eureka, je crois avoir découvert pourquoi les mortels le sont : ils dorment trop ; ce qui reste, bien entendu, à vérifier.

Zakrok's Aix152