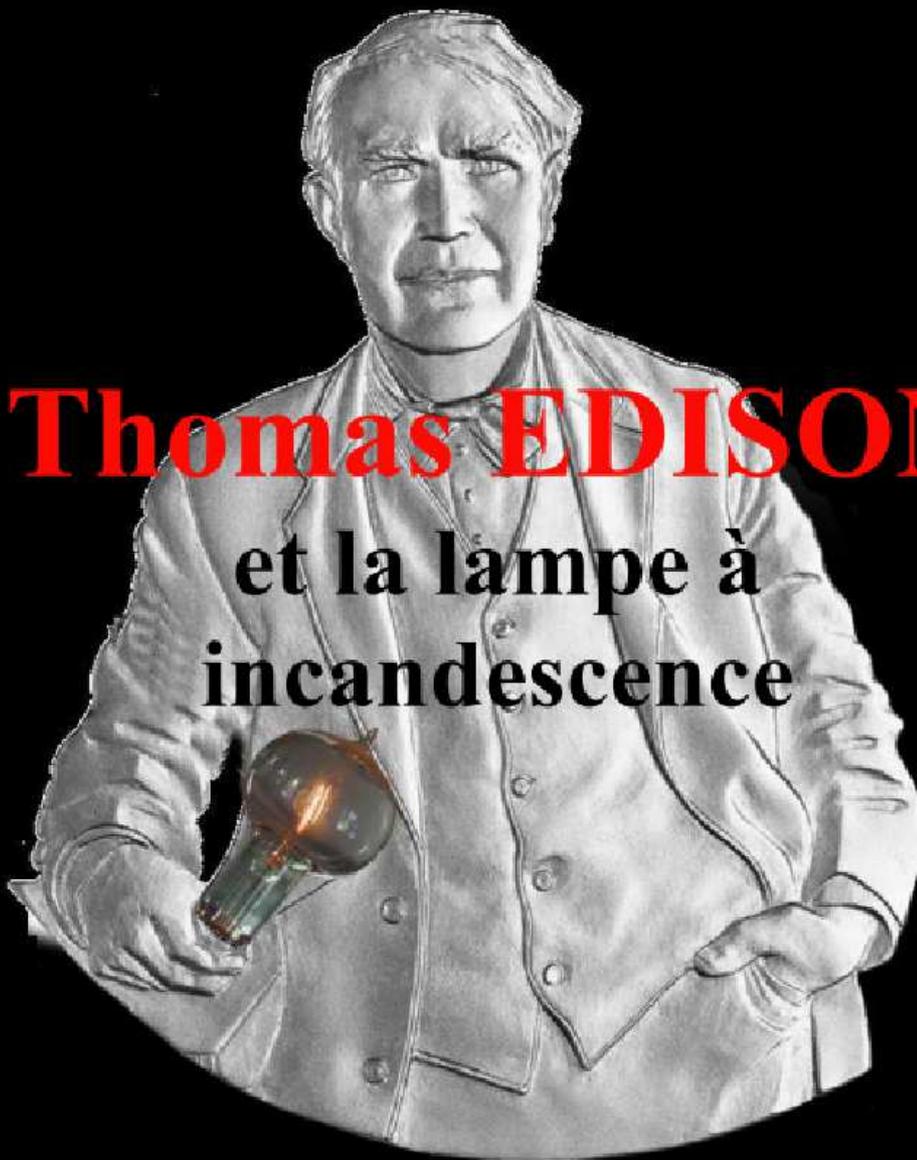


Geneviève HASQUENOPH

Conte-moi

Thomas EDISON

et la lampe à
incandescence



Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Vous êtes libres :



de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public



de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition. La meilleure manière de les indiquer est un lien vers cette page web.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits sur cette oeuvre.
- Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur ou des auteurs.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)

Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique
(la version intégrale du contrat - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/legalcode>).

L'invention de la lampe à incandescence

Thomas EDISON est né le 11 février 1847 à Milan, dans l'Ohio (1)

Après avoir fait de multiples inventions, le phonographe, la machine à compter les votes ... et perfectionné de nombreuses autres, le télégraphe, le téléphone... Thomas EDISON était bien décidé à trouver le moyen d'éclairer les villes avec une lumière électrique douce.



A cette époque, les habitants des petites villes s'éclairaient avec des lampes à pétrole ou des bougies. Dans les grandes villes, les maisons riches s'éclairaient au gaz.



Dans le Connecticut (2), un de ses amis travaillait sur la lampe à arc électrique. Cet arc électrique que l'on pouvait faire jaillir entre les extrémités de deux crayons de charbon (3) parcourus par un fort courant électrique donnait une lumière très intense, très crue...



1 - L'Ohio est l'un des états du nord est des États Unis

2 - Le Connecticut est un autre états du nord est des États Unis



3 - Il s'agit en réalité de deux cylindres de graphite taillés en pointe. La lampe à arc donnait une lumière très intense et très blanche, utilisable par exemple dans un projecteur cinématographique, mais sa mise en oeuvre était difficile et demandait un technicien formé à cela. L'usage domestique semblait exclu.

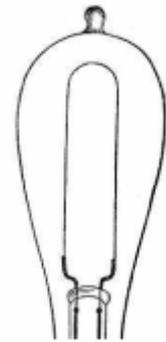
Thomas EDISON, lui, voulait trouver une lumière électrique douce comme la lumière des lampes à gaz, mais plus forte.

Il voulait aussi que le système soit simple et économique pour que tout le monde puisse bénéficier de sa future lampe.

Il chercha un filament qui chaufferait assez sans fondre ni se consumer, pour donner de la lumière.

Il utilisa d'abord du carbone, puis il fabriqua des fils en platine. Il tourna une double spirale de fil fin et la mit dans un tube en verre.

Hélas, dès qu'il branchait ce fil, il éclairait quelques instants... Puis brûlait. Thomas EDISON comprit que c'était l'oxygène de l'air qui faisait brûler ses filaments. Il fallait donc enlever l'air !



Il acheta une pompe à vide puis il demanda à son souffleur de verre de fabriquer une ampoule en forme de poire. Il y installa un filament de platine, son ami JELH pompa l'air puis le souffleur de verre scella l'ampoule.

Thomas EDISON brancha l'ampoule sur le circuit électrique : alors qu'avant (avec l'air) le filament donnait autant de lumière que cinq bougies, il en donnait maintenant autant que vingt cinq, sans que le platine ne fonde.

C'était merveilleux !!!

Le platine (4) est un métal rare, très cher et cassant. Il fallait trouver un matériau plus économique et moins cassant.

Thomas EDISON essaya une autre substance, puis une autre, puis une autre... à chaque fois le filament fondait ou cassait. En tout, sans se décourager, il essaya environ 6000 substances différentes.

4 - Le platine est considéré comme un métal plus précieux que l'or. Le prix du platine varie en fonction de sa disponibilité, mais normalement il coûte environ deux fois plus cher que l'or.

Enfin il eut une idée : il fabriqua une double épingle à cheveux en fil de coton, la mit dans un fourneau et la carbonisa (5), mais quand il la mit en place dans l'ampoule le filament se brisa.

Il fallait recommencer !

Finale­ment, en 1879, il réussit à enfermer un de ces délicats filaments carbonisés dans une ampoule et à faire le vide. Thomas EDISON mit le courant, l'ampoule rayonna comme un petit soleil dans la nuit d'automne. Tout le monde s'assit dans le laboratoire et attendit. Ils attendirent des heures, et lorsque le jour se leva, l'ampoule brillait toujours.

Le bruit couru rapidement qu'EDISON avait trouvé !

Thomas EDISON passa une deuxième nuit devant son ampoule. Elle brilla 45 heures avant de claquer !

Il lui fallait maintenant trouver un filament plus facile à fabriquer. Il essaya de carboniser des éclats de bois, des fils de toiles diverses, du papier, toutes sortes d'herbes, des cheveux, des poils de barbe...

Finale­ment, il s'arrêta sur le papier carbonisé...

Il annonça son invention juste avant Noël, et le dernier jour de l'année ce fut la plus extraordinaire veillée du jour de l'an : il avait disposé des lampes tout au long de deux fils électriques tendus entre les arbres dépouillés, depuis son laboratoire jusqu'à la gare. Comme les trains commençaient à arriver, il actionna l'interrupteur et les lampes brillèrent comme des fleurs d'or, la route s'illumina, la neige scintillait, c'était le plus beau spectacle jamais vu !

On l'appelait le « Magicien Américain » !



5 - Carboniser : Réduire en charbon en chauffant sans que le matériau puisse brûler. En carbonisant du bois, on obtient du charbon de bois.

Mais il cherchait toujours le filament le plus économique et le plus durable.

Un jour il trouva un éventail à plumes, bordé d'un mince ruban de bambou. Il en détacha une fibre, la carbonisa et le résultat fut encore meilleur.

Au final, Thomas EDISON utilisa un filament de cellulose (substance contenue dans la membrane des cellules des végétaux).

L'ampoule électrique fut la vedette de l'Exposition électrique de Paris, cinq médailles d'or furent attribuées à son inventeur, puis à Londres où elle fut présentée dans un lustre de 213 ampoules.



Thomas EDISON créa ensuite la première usine de fabrication des ampoules électriques en série, capable d'en produire 1000 par jour.

Par la suite, il s'installa à New York, avec l'envie d'illuminer la ville.

Pour attirer le public, il organisa une parade dans laquelle des marcheurs portaient un casque avec une lampe électrique, puis il monta un spectacle dans lequel des danseuses portaient une lumière électrique au front et une baguette lumineuse.

Le 4 septembre 1882, il illumina les grandes rues de New York.

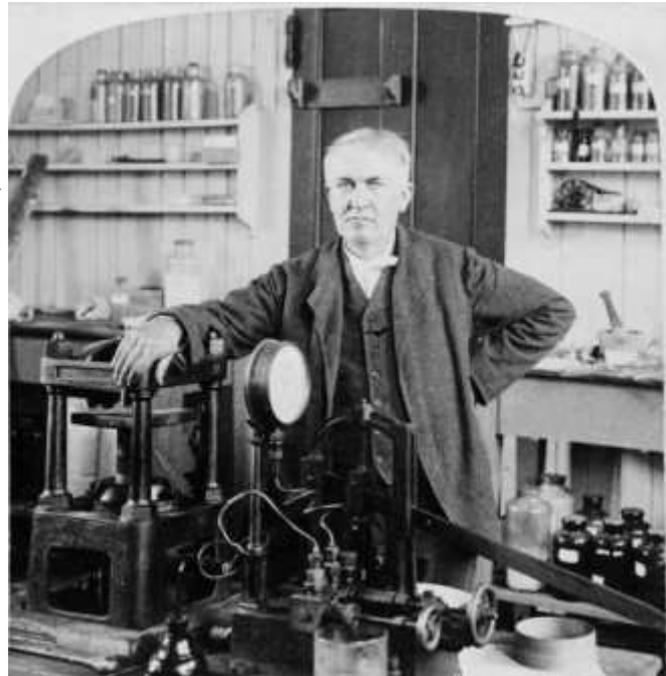
Pour la première fois, une ville brillait dans la nuit grâce à l'électricité !

Quelques années plus tard, des centaines de centrales électriques étaient construites à travers les États Unis et dans les autres pays.

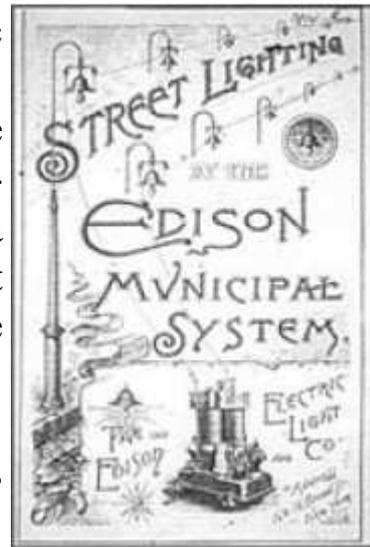
Thomas EDISON devint millionnaire.

Il ne s'arrêta jamais de travailler, et le 1er août 1931, 52 ans après avoir inventé la lampe à incandescence, il s'effondra. Il avait 84 ans.

Il fut enterré sous un chêne.



Personne ne l'a oublié, il est partout présent...
C'était un grand magicien.





This Room Is Equipped With
Edison Electric Light.

Do not attempt to light with
match. Simply turn key
on wall by the door.

— — — — —
The use of Electricity for lighting is in no way harmful
to health, nor does it affect the soundness of sleep.