

**Ingénieur chimiste, ce scientifique au profil atypique, invente l'électrolyse de l'aluminium en 1886 qui rend ce métal bon marché notamment pour les ustensiles de cuisine et l'aéronautique.
Il dépose 27 brevets entre 1886 et 1913.**

Paul HÉROULT

Né Paul Louis Toussaint Héroult le 10 avril 1863 à 1h du matin à Thury-Harcourt Calvados 14

Selon acte n° 8 - AD14 en ligne – vue 172/484

Décédé le 9 mai 1914 à Antibes Alpes-Maritimes 06



Elève turbulent mais tôt intéressé par l'aluminium

Né d'une ascendance de tanneur, à l'âge de sept ans il est envoyé chez une parente en Angleterre pour l'éloigner de la guerre de 1870. Opportunité précieuse pour l'apprentissage de l'anglais qui lui sera très utile dans sa vie professionnelle.

A son retour, il est placé en pensionnat dont la sévérité le rebute et lui donne le dégoût de l'enseignement classique.

Dès l'âge de 15 ans, il s'intéresse au traité d'Henri Sainte-Claire Deville, chimiste réputé pour ses travaux sur l'aluminium. A cette époque, ce métal, aussi coûteux que l'argent, était utilisé pour les objets de luxe et bijoux.

Couleur argent, malléable, léger et résistant à la corrosion ce métal est le plus abondant de l'écorce terrestre et le 3^e élément le plus abondant après l'oxygène et le silicium. Il représente 8% de la masse des matériaux de la surface solide de notre planète. En général, dans le milieu naturel, on le trouve combiné à d'autres minéraux dont le principal est la bauxite.

Paul Héroult veut rendre la production d'aluminium moins cher.

Pour l'instant, il est un écolier plutôt turbulent voire difficile et insolent, loin du profil classique du scientifique sage et discipliné. Ses découvertes ne seront pas le fruit de longues nuits sans sommeil passées dans un laboratoire ou de démonstrations complexes. Au contraire, elles lui arriveront de manière fulgurante d'un éclair de génie, souvent pendant une partie de billard dont il sera un joueur acharné.

Malgré tout, dès 17 ans il est bachelier ès-sciences et admis en juillet 1882 à l'Ecole des Mines où il a comme professeur de chimie **Henri Le Chatelier**. Cependant, il en est évincé après l'examen d'octobre. Il attribue cet échec à un chahut et notamment d'une éponge lancée en direction du directeur des études.

Alors, il s'engage comme volontaire au 20^e Régiment d'artillerie de Poitiers, dont il est libéré en 1884.

L'année suivante, au décès de son père, il renonce à s'occuper de la tannerie familiale qui va mal. Il préfère se lancer dans une recherche pour la production d'aluminium. Il réunit une équipe dont certains étaient avec lui à l'Ecole des Mines.

Après avatars et échecs et grâce au soutien financier de sa mère, il invente l'électrolyse de l'aluminium pour laquelle il dépose un brevet le 23 avril 1886. Paul Héroult a 23 ans.

Etranges ressemblances avec le chimiste américain Hall

A la même période, de l'autre côté de l'Atlantique, l'ingénieur américain Charles Martin Hall, né lui aussi en 1863, invente le même procédé et déposera son brevet le 9 juillet 1886. Cependant en 1888, Paul Héroult échouera à démontrer aux Etats-Unis, l'antériorité de son brevet. Toutefois, une grande amitié liera ces deux ingénieurs.

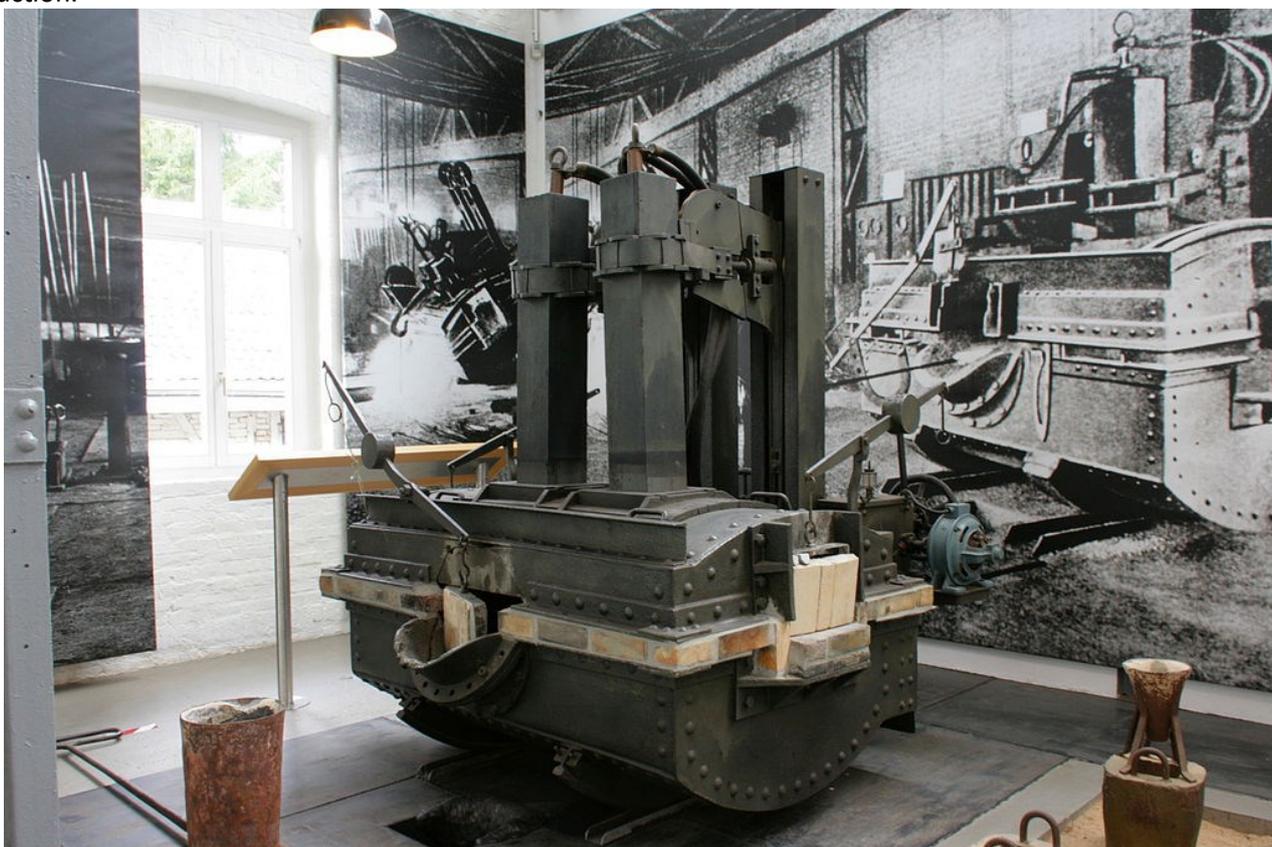
Curieuse similitude de destin entre ces deux chimistes nés et morts la même année, ayant fait la même découverte et déposé chacun un brevet la même année et pour l'anecdote porteurs d'un patronyme qui commence par H.

Marié en 1888 avec Berthe Belliot, une amie d'enfance, Héroult aura deux enfants et après son veuvage, il aura deux filles de son second mariage.

Pour s'installer et exploiter son brevet, Héroult finit par trouver des partenaires en Suisse et devient directeur technique d'une société métallurgique à Neuhausen am Rheinfahl. En 1888, cette société fusionne avec la société allemande AEG.

De retour en France, Paul Héroult fonde la Société électrométallurgique française (SEMF). Les débuts sont difficiles mais des améliorations sont apportées et le prix de revient de l'aluminium baisse de 30% en deux ans en 1891.

En 1892, il crée une deuxième usine d'électrolyse dans la vallée de la Maurienne propice à l'énergie hydroélectrique. Un temps associé au chimiste autrichien Karl Josef Bayer dans les Bouches-du-Rhône, il en améliore sensiblement la production.



Il invente le four à arc électrique pour l'acier en 1900

Puis Héroult s'intéresse à la production de l'acier qui sera, en 1900, le domaine de sa seconde invention la plus importante : le four à arc électrique qui se révélera un excellent outil pour affiner de la fonte en acier. Le four Héroult deviendra l'unique four utilisé pour cette opération.

En 1905, il est appelé aux Etats-Unis pour être ingénieur de plusieurs compagnies dont une qui deviendra le plus gros groupe producteur d'acier de l'époque.

Mais son intérêt pour l'aluminium ressurgit quand Adrien Badin, président de l'Aluminium français, le sollicite pour créer aux Etats-Unis, en Caroline du Nord, sa première usine. Le site qui sera nommé Badinville, est une brousse infestée de moustiques et de serpents. Paul Héroult affecté par le climat et malade, doit rentrer en France en 1912, sur l'insistance de son fils prénommé aussi Paul.

Devenu ingénieur-conseil en 1913, il part voyager en Méditerranée sur son yacht de 35 m.

Il meurt au printemps 1914 de complications liées à la fièvre typhoïde.

De cet esprit fécond sont nées d'autres inventions, telles que la conduite autoportée (1896) pour transporter l'eau du haut des montagnes jusqu'aux usines hydrauliques, l'hydroglisseur en 1904 et le statoréacteur.

Enfin, même pour **Wikipédia**, il se fait précurseur puisque la page qui lui est consacrée est **l'article français le plus ancien du site**.

Un imaginaire génial traversé par de fulgurantes idées

Cet imaginaire curieux et pragmatique aime à travailler avec le feu du Bélier et l'air des Gémeaux et quand un arc électrique entraîne une réaction chimique, il est sur la voie de l'invention.

Les contextes tendus et difficiles le stimulent et cela dès l'adolescence puisqu'il se fait volontiers trublion, loin de l'image classique du scientifique.

Echecs et refus n'affectent guère sa nature optimiste marquée par un engouement d'adolescent. Il n'est pas fait pour approfondir et creuser des idées avec une obstination solitaire, mais plutôt profiter d'une chance opportune qui arrive de façon impromptue.

Mille et une idées traversent son esprit ingénieux telle une étincelle fulgurante qui le met sur la voie d'inventions majeures et ceci dans un contexte de jeux, d'amusement, de voyages. Ainsi, quand la maladie l'éloigne de l'industrie, il s'embarque sur son yacht au gré de l'air marin.

