

REVUE  
ENCYCLOPÉDIQUE,

PUBLIÉE

PAR MM. H. CARNOT ET P. LEROUX.

---

Liberté, Égalité, Association.

---

TOME LVI.

---



PARIS,

AU BUREAU DE LA REVUE ENCYCLOPÉDIQUE,  
RUE DES SAINTS-PÈRES, N° 26.

OCTOBRE — DÉCEMBRE 1832.

n'avait point encore remarqué dans les démonstrations données soit par Carnot, soit par plusieurs autres géomètres célèbres. En rectifiant ces démonstrations, on reconnaît que la proposition est vraie, avec toute l'étendue que son auteur lui donnait, dans le cas où le choc a lieu entre des corps entièrement dénués d'élasticité; on voit aussi pour quelle raison elle est fautive quand cette dernière circonstance n'a pas lieu, et c'est ce qu'on ne pourrait expliquer que par des considérations clairement réfutées par M. Cauchy. J'ai fait connaître ensuite une proposition plus générale, relative au cas où le choc a lieu entre des corps qui ont un degré quelconque d'élasticité. On n'avait encore examiné sous ce point de vue que le cas particulier de deux sphères dont les centres parcourent la même droite.

» J'ai considéré en second lieu la question de la stabilité d'équilibre des corps flottans. Dans le cas d'un corps symétrique par rapport à un plan qui reste vertical, Bouguer a fait dépendre la stabilité de son équilibre de la position d'un plan remarquable, qu'il a nommé *métacentre*, et sa théorie est encore admise. J'ai démontré que ce point, qu'on croyait unique, est complètement indéterminé, excepté dans un cas très-particulier. Il en résulte que cette théorie doit être rejetée, comme défectueuse; mais elle a cela de remarquable qu'elle renferme des erreurs qui se détruisent mutuellement, et qu'elle conduit au même résultat que la théorie analytique, qui est à l'abri de toute objection: c'est précisément pour cela que le vice de la première est resté si long-temps inaperçu.»

#### Electro-magnétisme.

Nous insérons en entier la note suivante, communiquée à l'Académie par M. Ampère, et que ce savant a bien voulu nous remettre.

M. Hachette a fait part à l'Académie des expériences dans lesquelles, au moyen d'un appareil construit par M. Pixii, on a produit un courant électrique en faisant tourner un aimant en fer à cheval vis-à-vis d'un autre fer à cheval en fer doux, autour duquel tourne en hélice un fil conducteur revêtu de soie. Après avoir obtenu de vives étincelles avec un appareil dont l'aimant portait trente livres, et dont le fil décrivait cinq cents tours, on a, au moyen d'un autre appareil dont l'aimant porte plus de cent kilogrammes, et dont le fil, long de mille mètres, fait quatre mille tours, obtenu: 1° de vives étincelles; 2° des commotions assez fortes; 3° de l'engourdissement et des mouvemens involontaires dans les doigts, lorsqu'on plongeait les mains dans des vases pleins d'eau acidulée, où se rendaient les deux extrémités du fil conducteur; 4° un grand écartement des feuilles d'or adaptées au condensateur de Volta; 5° une décomposition assez rapide de l'eau, à laquelle on avait ajouté un peu d'acide sulfurique pour en augmenter la conducibilité.

Dans ces diverses expériences le sens du courant le long du fil conducteur était différent à chaque demi-tour de l'aimant; il en résultait,

pour le cas de la décomposition de l'eau, que, au premier demi-tour, l'oxygène se dégageant dans une des cloches et l'hydrogène dans l'autre, tandis qu'au demi-tour suivant c'était au contraire l'hydrogène qui se dégageait dans la première et l'oxygène dans la seconde, on n'avait ainsi dans chacune qu'un mélange des deux gaz. Pour les obtenir séparément, M. H. Pixii eut l'heureuse idée d'appliquer à cet appareil la bascule que M. Ampère a imaginée pour changer le courant dans ses expériences électro-dynamiques. La bascule adaptée au nouvel appareil porte une tige sur laquelle appuie un demi-cercle attaché à l'aimant et qui tient la bascule abaissée d'un côté pendant une demi-révolution de l'aimant, tandis que, pendant la demi-révolution suivante, la bascule devient libre et est abaissée de l'autre côté par un ressort.

Lorsqu'on essaya pour la première fois cette disposition, la bascule plongeait alternativement dans des rigoles pleines de mercure, comme le font les bascules de M. Ampère; mais, quand le mouvement devenait rapide, le mercure était si fortement agité qu'il sautait hors des rigoles. M. Pixii a prévenu cet inconvénient en remplaçant le mercure par de petites lames de cuivre, amalgamées sur leur surface pour qu'elles soient plus intimement en contact avec les points des bascules qui les frappent alternativement. Au moyen de cette ingénieuse disposition, le courant électrique, dans la partie du fil conducteur qui est au-delà de la bascule, a toujours lieu dans le même sens; d'où il suit qu'il ne se dégage que de l'oxygène dans l'une des cloches et de l'hydrogène dans l'autre, et qu'on obtient ainsi les deux gaz séparés.

Il est à remarquer que, toutes les autres circonstances restant les mêmes, la décomposition de l'eau devient plus rapide dans ce cas que dans celui où le courant électrique est alternatif; ce qui tient probablement à ce que les molécules d'eau se trouvent d'avance disposées comme elles doivent l'être pour la décomposition, tandis que, quand le courant est alternatif, il faut qu'elles se retournent à chaque demi-tour de l'aimant. Quant aux autres phénomènes, tels qu'étincelles, commotions, action sur l'électroscope à feuilles d'or, il n'y a pas de différence sensible, soit qu'on se serve du courant qui a toujours lieu dans le même sens, soit qu'on emploie le courant alternatif, parce que tous ces phénomènes résultent de l'action instantanée de l'électricité développée dans le fil conducteur, action qui suffit pour charger le conducteur de l'électromètre autant que le permet la tension du courant.

#### Chimie.

*Recherches sur la composition élémentaire de plusieurs principes immédiats des végétaux*, lues par M. Pelletier. — Sachant qu'on ne peut s'assurer de la réalité d'un principe immédiat organique qu'en déterminant sa nature et les proportions de ses éléments, M. Pelletier a entrepris l'analyse élémentaire d'un certain nombre de ces principes.