

ressante de l'émeri plus de temps que je n'ai pu lui en accorder l'année passée : dans tous les cas, j'ai communiqué toutes les indications nécessaires à M. Laurens Smith, minéralogiste américain, qui est actuellement au service de la Porte, et qui se propose de développer et de préciser davantage ma découverte. »

PHYSIQUE. — *Note sur la construction d'horloges et de télégraphes magnétiques; par M. GLAESNER, professeur de physique à l'université de Liège.*

« *Horloge électrique sans pile.* — Pour développer un courant magnéto-électrique d'une intensité suffisante pour faire marcher une horloge (électrique), ou un télégraphe, par le mouvement d'une horloge réglée sur celui du soleil moyen, j'avais à remplir ces deux conditions : 1^o de rapprocher et d'éloigner très-promptement le fer de contact des pôles de l'aimant; et 2^o de le faire régulièrement au bout de chaque seconde ou au bout de chaque cinq secondes.

» Or le mouvement de la roue d'échappement d'une horloge est trop lent, et il est d'ailleurs beaucoup trop faible, même après que les poids de l'horloge sont doublés et triplés, pour détacher le fer de contact des pôles de l'aimant qu'il faut employer. Pour vaincre cette difficulté, j'ai conçu l'idée de comparer les effets chimiques, physiologiques et physiques qu'on produit en détachant le fer de contact de deux pôles à la fois, et le faisant ensuite retomber subitement, à ceux qu'on obtient si, à l'aide d'une charnière, on fixe un des bouts du fer de contact à l'un des pôles de l'aimant, et que l'on adapte à l'autre bout une tige métallique que l'on soulève et que l'on fait tomber promptement au moyen d'une excentrique fixée sur l'axe horizontal, mise en mouvement de rotation par une manivelle.

» Or les effets sont les mêmes dans les deux cas, du moins je n'ai pu reconnaître de différence sensible entre les résultats obtenus dans les deux cas; et cependant l'effort à employer pour soulever le fer de contact lorsqu'il était fixé par un de ses bouts sur l'un des pôles de l'aimant, était beaucoup plus faible que celui qu'il fallait faire dans l'autre cas. C'est d'après ce principe démontré que j'ai construit mon horloge, mon transmetteur et mon appareil magnéto-électrique, plus simple par sa composition et sa construction, et plus énergique par ses effets que tous les appareils de ce genre connus.

» Pour rapprocher subitement et éloigner ensuite le fer de contact des

pôles de l'aimant, je fixe l'aimant, les pôles étant entourés de deux électrobobines de 1300 mètres de fil de cuivre de 1 millimètre de diamètre, sur une planche devant l'horloge et un peu au-dessus, de manière que le fer de contact, retenu par sa charnière à l'attraction de l'aimant, est dans une position verticale. Devant la roue d'échappement, j'ai disposé un axe horizontal portant un levier droit incliné à l'horizon et retenu par un guide, dont un bout passait sous les dents de la roue, tandis qu'à l'autre était fixé un marteau. Chaque dent de la roue soulevait le levier qui, retombant après subitement, frappait vivement la tige fixée sur le prolongement du fer de contact, détachait celui-ci de l'un des pôles (et aussi en partie de l'autre) de l'aimant; un aimant électrique se produisait un instant après, le fer de contact retombait par son poids, et était attiré jusqu'au contact par l'aimant, un nouvel aimant se produisant; et ainsi de suite.

» En procédant de cette manière, j'ai construit une horloge électrique donnant les heures, les minutes et les secondes d'une manière très-régulière, et une autre horloge qui ne donnait que les cinq secondes. De pareilles horloges, une fois réglées, pourront marcher pendant des années entières, sans qu'on ait à y porter le moindre changement, si l'horloge principale est bien réglée.

» *Nouveau transmetteur dans les télégraphes avec les lettres alphabétiques.* — Je me sers de l'aimant employé dans mon horloge pour développer le courant électrique; je soulève et laisse retomber le fer de contact à l'aide d'une excentrique à deux dents mise en mouvement par une manivelle. Une roue de douze dents est fixée sur l'axe de l'excentrique et engrène avec une autre de quatre-vingt-quatre dents, placée à côté sur un axe isolé, sur lequel se trouve aussi un cadran avec les vingt-huit lettres de l'alphabet, qui passent lorsque la manivelle tourne successivement devant une aiguille fixe. Lorsqu'une lettre a passé, la manivelle peut tourner de 60 degrés environ, avant qu'une autre lettre passe. C'est là ce qui donne plus de sécurité à la marche de l'aiguille. Le mouvement est d'ailleurs si facile, si doux, et la lecture des lettres si commode, que, sous ce triple rapport, le transmetteur que je propose me paraît préférable au manipulateur qu'on a employé jusqu'ici.

» *Transmetteur simultané de mêmes dépêches dans deux ou même plusieurs directions différentes.* — On fixe sur le fer doux de contact deux électrobobines semblables à celles de l'aimant, et par le mouvement de l'appareil on produit un courant dans les bobines du fer de contact et un autre dans celle de l'aimant; chacun de ces courants fait marcher un télégraphe.

On pourra aussi, par le même moyen, communiquer d'une station centrale, le temps à d'autres stations des chemins de fer. On pourra juxtaposer trois appareils semblables, et développer six courants électriques dans le même instant, à l'aide du même appareil. On pourrait encore tirer parti de cet appareil pour la détermination des longitudes. On pourra produire à la fois des effets physiques par une électrobobine, et des effets chimiques par une autre bobine; des effets électriques avec de faibles courants, et d'autres avec des courants très-intenses.

» L'appareil, dont je fais usage pour ces trois destinations diverses, donne des décompositions si fortes, que jamais je n'ai pu en obtenir de pareilles avec l'appareil de Clarke. On peut réunir plusieurs appareils simples sur une même planche; combiner, par exemple, les fils de 2, 3, 4, 6 électrobobines de différentes manières, et obtenir des effets que l'on ne pourra réaliser par aucun autre appareil magnéto-électrique.

» *Suppression du ressort à boudin dans les horloges électriques et dans les télégraphes.* — Si l'on met de deux côtés de la plaque motrice de fer deux électro-aimants semblables, et que l'on conduise le courant électrique alternativement dans l'un et dans l'autre des électro-aimants, on pourra supprimer le ressort à boudin. Mais pour cela il faut employer un troisième fil, ce qui deviendrait un peu coûteux lorsqu'il s'agit des télégraphes; on gagne par cette suppression, non-seulement sous le rapport de la sécurité de la marche de l'aiguille, mais encore en ce que le courant n'a plus à vaincre la résistance du ressort. J'ai fait marcher pendant quatre jours une horloge sans ressorts, et jamais la plaque motrice n'est restée en contact avec les électro-aimants. »

CHIMIE. — *Note sur l'éther cyanurique et sur le cyanurate de méthylène;*
par M. AD. WURTZ.

« On obtient l'éther cyanurique en distillant au bain d'huile du cyanurate de potasse alcalin avec du sulfoviniate de potasse. Le produit se condense, dans le col de la cornue et dans le récipient, sous forme d'une masse cristalline. On le purifie en le dissolvant à plusieurs reprises dans l'alcool, d'où il cristallise, par le refroidissement, en cristaux prismatiques d'un grand éclat.

» L'éther cyanurique fond à 85 degrés en un liquide incolore plus dense que l'eau. Il entre en ébullition à 276 degrés, et distille complètement sans éprouver la moindre altération. La densité de sa vapeur a été trouvée

Comptes rendus
hebdomadaires des séances
de l'Académie des sciences /
publiés... par MM. les
secrétaires perpétuels

Académie des sciences (France). Auteur du texte. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels. 1848-01.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr.