

BAROMÈTRE-PENDULE

Avertisseur des rapides dépressions atmosphériques

DE

MM. EM. HARZÉ ET EM. CLOSSET, Ingénieurs

NOTE

PAR

M. EM. HARZÉ

Directeur général des Mines.

[62281 : 5334]

On sait que les brusques dépressions atmosphériques déterminent des déplacements de grisou dans les travaux houillers ⁽¹⁾.

Peu sensible dans nombre de nos mines, le phénomène s'accroît là où l'exploitation est pratiquée par grand développement de fronts d'abatage dans des couches relativement puissantes et grisouteuses.

Il se produit dans les nombreux vides du remblai, et

⁽¹⁾ Voir notre notice : *Des mines à grisou et des dépressions atmosphériques.*
ANNALES DES TRAVAUX PUBLICS DE BELGIQUE, tome XXX-IX, année 1882.

notamment dans ceux qui résultent de l'abandon d'anciennes voies secondaires de l'exploitation, de véritables remous de grisou, alors que par l'effet même de la dépression, tous ces vides ont été surabondamment alimentés par le gaz qui provient des cassures naturelles du terrain ou des fractures produites par l'affaissement des bancs. Et ces troubles donnent lieu à des épanchements du gaz, notamment dans les voies d'aérage, épanchements qui persistent même après la chute barométrique.

Si le grisou gisant à haute pression dans la couche immédiatement à quelques mètres au delà du *ferme* paraît bien ne pouvoir être influencé par de simples variations atmosphériques, il peut en être autrement de celui qui s'échappe dans les chantiers par les *coupes* mises à découvert par le travail du havage et de l'abatage lorsque celles-ci sont en relation avec des vides imparfaitement remblayés. D'autre part encore, et ceci est plus important, il existe dans les chantiers d'exploitation, au milieu des remblais, nombre de galeries de transport à toit plus ou moins affaissé où ne circule que peu d'air, parce qu'au moyen de portes, on y restreint à dessein la ventilation au profit de l'aération des *fronts* de taille. — Aussi suffit-il de l'écoulement d'une quantité relativement faible de grisou dans ces voies pour y former des mélanges inflammables ou explosifs, principalement derrière les saillies des chapeaux des cadres de soutènement.

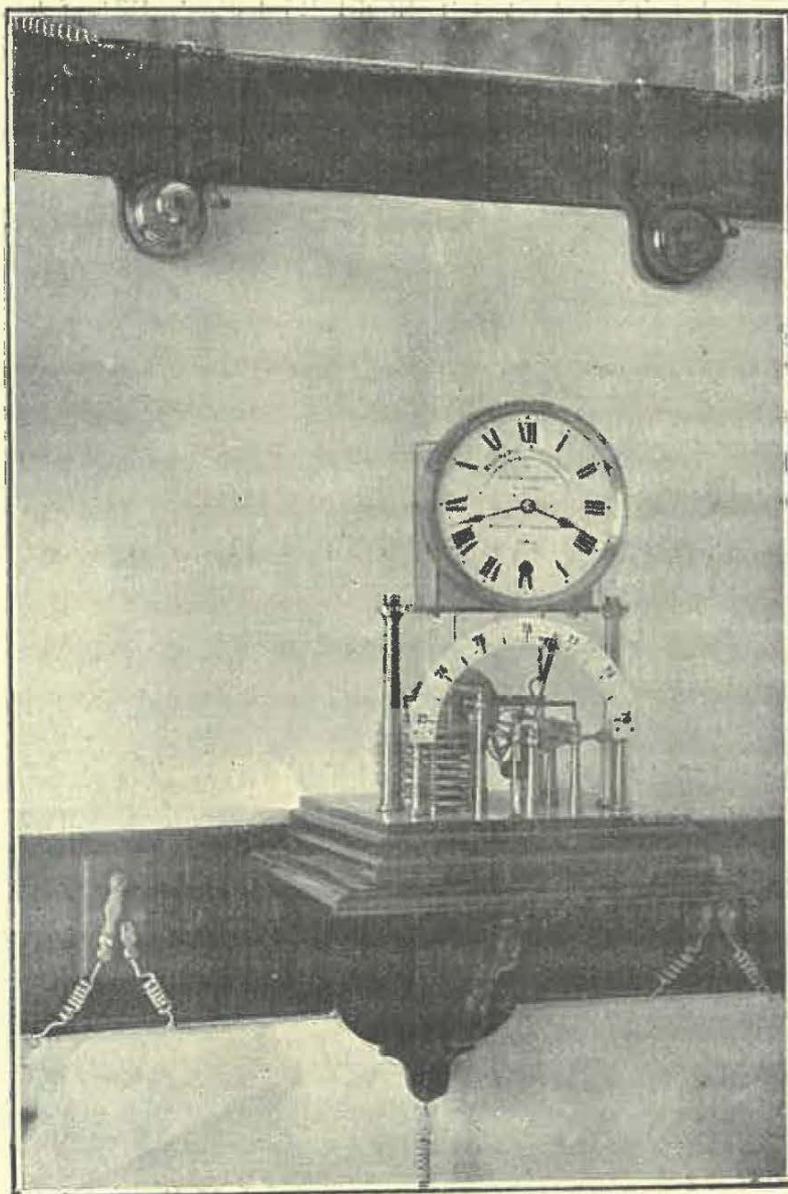
Enfin, ainsi que l'a fait remarquer feu M. l'ingénieur Cornet à l'Académie royale de Belgique, les vents violents et plongeants qui souvent accompagnent les fortes baisses barométriques, nuisent à l'effet d'un grand nombre de nos appareils d'aérage tels qu'ils sont établis (1).

(1) Un point aussi à examiner, c'est de savoir si les dépressions atmosphériques ne s'accroissent pas en profondeur. C'est ce que des expériences sommaires, que nous aurons à renouveler avec des appareils enregistreurs, ont paru nous indiquer.

La notion du temps est ici importante. Ce n'est pas la profondeur de la dépression qui fait naître le danger. C'est sa rapidité.

Ainsi se justifie le problème que se sont posé les auteurs de l'appareil dont il va être question :

Rechercher un appareil capable de donner l'alarme lorsqu'une dépression correspondante à une descente de m millimètres de mercure du baromètre se produit en n minutes, m et n pouvant être réglés suivant les conditions de la mine et les appréhensions de l'exploitant.



Haut : 0^m.28

L'appareil qui va être décrit et dont il est donné la phototypie d'après le premier exemplaire construit par MM. Richard frères de Paris, réalise l'un des dispositifs imaginés par les deux inventeurs.

Cet appareil se compose d'une pendule et de deux baromètres anéroïdes isochrones dont les index, ayant même centre d'oscillation, marquent la pression atmosphérique sur une échelle commune, en forme de secteur.

L'un des baromètres fonctionne librement ; le second, rattaché à l'horloge par un mécanisme de déclenchement, n'est rendu libre qu'à un moment déterminé, soit à la première minute de chaque heure, et durant cette minute, c'est-à-dire jusqu'à l'instant presque immédiat où le jeu d'un petit *frein-arrêt* assure à son index une nouvelle immobilité.

Par ce dispositif, le premier baromètre obéit d'une manière continue aux variations de la pression atmosphérique ; mais le second ne se mettra en concordance avec le premier qu'au déclenchement, à l'origine de l'heure, pour reprendre dès la deuxième minute sa fixité. *Le baromètre libre se trouve ainsi repéré par l'autre.*

Jusqu'à l'heure suivante, il pourra donc se produire une discordance angulaire dans la position des index, discordance dont l'amplitude sera en raison de la variation de la pression atmosphérique. Et si le recul de l'aiguille libre, amené par une dépression, arrive à atteindre une limite *réglée* d'avance, un contact s'établit pour déterminer le roulement d'une sonnerie électrique. L'appareil est normalement réglé pour que l'alarme se produise, lorsque le recul de l'aiguille libre pendant l'heure correspond à une descente d'un millimètre de mercure du baromètre ordinaire.

En donnant au moyen d'une clef une petite avance ou un petit recul à l'un des index, l'exploitant peut très aisément modifier les conditions de l'alarme.

A toutes les heures pleines, l'appareil fait entendre un

court roulement d'une sonnerie spéciale. C'est la vigie qui signale que tout est en ordre pour le bon fonctionnement de la pile.

Celle-ci est un pile sèche du système Gassner, ne donnant lieu à aucun entretien.

Les constructeurs ont su donner à l'appareil un cachet d'élégante simplicité.

Bruxelles, novembre 1896.
