

Proposition de M. G. Dewalque, relativement à l'observation des tremblements de terre.

Le secrétaire général rappelle que la Société s'était adressée à ce sujet, au mois de janvier 1879, à M. le ministre des travaux publics, pour attirer son attention sur l'importance de l'étude de ces phénomènes et le prier de bien vouloir donner les instructions nécessaires aux fonctionnaires de son département qui sont à même de s'en occuper.

La Société demandait que, dans les bureaux télégraphiques et les stations des chemins de fer :

1° Il fût tenu note de l'instant précis de tout tremblement de terre ;

2° On contrôlât à Bruxelles, aussitôt que possible, l'heure marquée par l'horloge de l'établissement, pour corriger en conséquence l'heure observée.

3° On envoyât sans retard l'observation corrigée à l'observatoire de Bruxelles.

M. le ministre voulut bien accueillir cette communication, mais d'une manière incomplète et incapable d'amener de bons résultats. Ce haut fonctionnaire donna des instructions pour l'observation du phénomène; mais il considéra comme superflues les mesures que nous avions conseillées pour la détermination exacte de l'heure. Il se fondait sur ce que l'heure est donnée, chaque matin, de Bruxelles à toutes les stations du pays. Malheureusement ces instructions ne prescrivent de toucher aux horloges que si la différence

avec l'heure reçue atteint deux minutes. Il résulte de là que les indications fournies par les horloges de nos stations et de nos bureaux télégraphiques ne sont exactes qu'à deux minutes près. En fait, on observe parfois des écarts plus considérables. En tout cas, cette erreur possible de deux minutes rend à peu près inutiles des observations de ce genre.

On vient d'en faire l'expérience sur une grande échelle et de la manière la plus concluante, comme on va le voir. En conséquence, M. G. Dewalque prie l'assemblée de décider qu'une nouvelle demande soit adressée à M. le ministre des travaux publics pour obtenir une bonne observation de l'heure.

Voici en effet ce qui s'est passé le 18 novembre dernier.

D'après une note que M. Vincent, aide à l'observatoire de Bruxelles, a publiée dans le n° 20, 15 décembre 1881, de la revue *Ciel et Terre*, le tremblement de terre du 18 novembre précédent a été un des plus forts que nous ayons éprouvés. Il s'est fait sentir dans la plus grande partie du pays, depuis la frontière orientale, d'Arlon à Hechtel, jusqu'à Peruwelz et Gand. L'observatoire a reçu à ce sujet 125 communications. Eh bien, l'heure est si peu connue qu'il serait impossible de décider si la secousse est venue de l'Est ou de l'Ouest!

D'après M. Vincent, on peut conclure que *les bureaux télégraphiques* ont donné l'heure avec une approximation de *quelques minutes*, mais rien de plus.

Voici, par exemple, le résultat de onze stations télégraphiques, comprises dans une zone de quelques lieues carrées. Nous supprimons les noms.

- | | |
|------|----------------------------|
| N° 1 | 11 h. 15 m. et 11 h. 25 m. |
| 2 | 11 h. 5 m. |
| 3 | 11 h. 5 m. et 11 h. 15 m. |
| 4 | 10 h. 45 m. |

- 5 de 11 h. 30 m. à minuit.
- 6 11 h. 10 m.
- 7 11 h.
- 8 vers 11 h. 5 m.
- 9 vers 11 h. 30 m.
- 10 entre 11 h. et 11 h. 30 m.
- 11 11 h. 7 et 11 h. 8 m.

Ce tableau dispense de commentaires.

Il faut ajouter toutefois, pour se rendre un compte exact de la situation, que tous ces bureaux, sauf un ou deux, ont un service limité, finissant à sept heures du soir. Les observateurs étaient sans doute au lit à l'instant du tremblement.

M. Vincent a formé une autre catégorie d'observations, « fournies par des ingénieurs, des professeurs d'université, des directeurs d'écoles, des instituteurs, des académiciens, des officiers supérieurs de l'armée » et il arrive à un résultat analogue : il est impossible de déterminer sûrement, à une minute près, l'instant de l'ébranlement qui a affecté notre sol.

Deux observations seulement méritent confiance, d'après M. Vincent (qui ne connaissait pas la nôtre quand il a écrit son article) : ce sont celles de l'observatoire de Bruxelles et de M. Folie, à Liège. Nous verrons tout à l'heure que, mieux informé, M. Vincent aurait peut-être supprimé celle-ci.

Une pareille démonstration suffit pour établir l'absolue nécessité des précautions que la Société avait recommandées pour l'observation de l'heure.

Après quelques observations, la proposition de M. G. Devalque est adoptée par l'assemblée ; le secrétaire général est chargé d'écrire dans ce sens à M. le ministre des travaux publics.

Le même membre fait ensuite la communication suivante.

Sur le tremblement de terre du 18 novembre 1881,

par G. DEWALQUE.

A la suite de la demande de renseignements que j'avais adressée à nos honorables confrères dans la séance de novembre dernier, j'ai reçu quelques renseignements pour lesquels il m'est agréable de remercier ici leurs auteurs.

MM. Bayet (Walcourt), Bougnet (Jemeppe et localités voisines), Folie (Liège), Libert (pays de Herve), Paquot (Bleyberg), Tillier (Pâturages) et Van Hees (Ougrée) ont bien voulu me communiquer leurs observations ; malheureusement elles sont trop peu nombreuses et surtout trop peu précises, la plupart du temps, quant à l'heure, pour pouvoir être de grande utilité.

MM. Bayet, Folie et Tillier donnent seuls une indication utile de l'heure. D'après le premier, l'heure observée à Walcourt et corrigée le lendemain au bureau du télégraphe, serait entre 11 h. 10 m. et 11 h. 11 m. (temps moyen de Bruxelles). M. Tillier, à Pâturages, indique 11 h. 10 m., mais sans pouvoir assurer que l'heure de sa pendule ne différerait pas de deux minutes de l'heure du bureau télégraphique.

M. Folie a noté à Liège 11 h. 14 m., temps moyen de Liège, mais sa montre pouvait être en erreur d'une minute. Retranchant $4 \frac{3}{4}$ m. pour la différence de longitude, nous avons, chiffre rond, 11 h. 9 m., temps moyen de Bruxelles (1). Nous avons indiqué, à la séance de novembre, comment nous avons obtenu 11 h. $8 \frac{1}{2}$ m.; nous croyons cette observation exacte à $\frac{1}{2}$ m. près.

(1) Nous devons rectifier ce que M. Vincent a dit à cet égard dans la notice dont il a été question plus haut : l'observation n'a pas été faite à l'observatoire, d'après un chronomètre, mais à l'université, d'après une montre ordinaire.

La seule observation que l'on pourrait ajouter aux précédentes serait, d'après M. Vincent (qui n'admet que celle de M. Folie), l'heure notée par M. Van Rysselberghe, de l'observatoire de Bruxelles, laquelle est 11 h. 7 m. 50 s., avec une erreur probable de 10 secondes.

Empruntant au même article, trois observations de l'heure en Allemagne (temps moyen de Bruxelles), nous avons le tableau suivant :

Cologne,	11 h. 6 m. 26 s.
Aix-la-Chapelle, —	7 m. 11 s.
Bruxelles, —	7 m. 50 s.
Elberfeld, —	7 m. 57 s.
Liège, —	8 1/2 m.
Pâturages, —	10 m.
Walcourt, —	10 à 11 m.

L'heure de Bruxelles est tout à fait anormale.

Celle d'Elberfeld, malgré sa précision apparente, n'est peut-être pas plus sûre que celle de Walcourt ou même de Pâturages. Si nous en faisons abstraction, la secousse s'est manifestement propagée de l'Est à l'Ouest.

Les vitesses de propagation seraient les suivantes :

Cologne à Liège,	770 m. par seconde.
Aix-la Chapelle à Liège,	500 m. »
Liège à Walcourt.	750 m. »
Liège à Pâturages,	1400 m. »

Nous présentons ces chiffres pour ce qu'ils valent. Si l'on veut arriver à des résultats dignes de confiance, il faut des observations autrement exactes, que l'on ne peut guère obtenir que d'appareils enregistreurs.

En ce qui concerne la direction du mouvement, les observations que nous avons reçues donnent les indications suivantes :

Bleyberg,	S. E. — N. W.
Flémalle-Grande.	» »
Jemeppe,	» »
Pâturages,	Vertical.
Seraing,	S. E. — N. W.
Walcourt,	N. — S.

Rappelons ici que, suivant M. Vincent, d'après les nombreuses observations transmises à l'observatoire de Bruxelles, les directions principales se répartissent comme suit.

N. - S.	E. - O.	N. W. - S.E.	N.E. - S.W.
10.	13.	9.	12.

Dans une communication transmise à cet établissement, M. l'ingénieur van Hees, à Ougrée, croyait avoir remarqué que l'on n'avait rien senti sur une zone orientée N. E.— S. W. et passant près de sa demeure. Par une lettre postérieure, M. van Hees nous a informé que de nouveaux renseignements ne lui permettaient pas de maintenir cette manière de voir.

Enfin, notre confrère, M. Libert, ingénieur au corps des mines, nous a fait savoir que les ouvriers du fond, dans plusieurs houillères du pays de Herve, n'avaient rien senti, bien que le tremblement de terre ait été noté au voisinage dans les habitations. Voici l'indication des localités, avec la profondeur des travaux.

Bure de Micheroux, à Soumagne,	136 — 78 m.
Bure Maireux, du charbonnage de Crahay, à Soumagne,	146 — 100 »
Bure Bas-Bois, du charbonnage de Crahay, à Soumagne,	242 — 176 »
Bure Battice, du charbonnage de la Minerie, à Battice,	143 — 120 »
Bure Dellicour, du charbonnage de la Minerie, à Thimister,	112 — 72 »
Nous ne savons rien des autres charbonnages du pays.	

(Extrait des *Ann. de la Soc. géol. de Belg.*, t. IX , BULLETIN, janvier 1882.)

La Société, en décidant l'impression d'un travail, laisse à l'auteur la responsabilité de ses opinions.

(Art. 27 des statuts, reproduit en exécution de l'art. 14 du règlement.)