

# Phénomènes de mirages

Autor(en): **Gaudin, Charles-T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **6 (1858-1861)**

Heft 43

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-252598>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# MÉMOIRES.

---

## PHÉNOMÈNES DE MIRAGES.

---

*A Monsieur Ph. De la Harpe, président de la Société vaudoise  
des sciences naturelles.*

Palerme, le 19 février 1858.

Monsieur le président,

Le bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles a eu la bonne fortune de publier dans ses colonnes deux travaux intéressants de Messieurs Charles et Louis Dufour, professeurs, sur les mirages à la surface du Léman<sup>1</sup>. Appelés à passer à Palerme une partie de l'hiver qui vient de s'écouler, nous avons pensé, M. G. de Rumine et moi, que la Méditerranée devait, pendant les jours d'hiver et sous la latitude de Palerme, conserver comme notre lac une température assez élevée pour produire le mirage lorsque le vent du Nord fait descendre le thermomètre de quelques degrés. — Après plusieurs jours d'observations infructueuses, nous avons eu la satisfaction de voir se réaliser sous nos yeux de nombreux cas de mirages intéressants. Il nous a été facile d'en observer un grand nombre, pendant la fin de janvier et la première semaine de février, grâce au magnifique bleu foncé de la mer et à sa ligne d'horizon qui tranche nettement sur l'azur d'un ciel plus clair. Les phénomènes de mirage se sont produits tantôt par un temps calme, tantôt par une brise assez forte et une mer houleuse. Une série de mirages dessinés avec autant de fidélité que me le permettait une petite lunette d'approche et avec les rectifications indiquées par les personnes qui les ont souvent observés avec moi, m'a paru devoir faciliter l'intelligence de cet intéressant phénomène aux personnes qui n'ont pas eu l'occasion d'en voir elles-mêmes. C'est donc avec plaisir que j'ai entrepris ce petit travail en suivant autant que possible les phases par lesquelles passent ces curieuses fantasmagories.

<sup>1</sup> Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, Tom. IV, n° 54, p. 429; n° 57, p. 588, et Tom. V, n° 58, p. 26.

Je les ai dessinées à mesure à l'aide de la lunette d'approche, sans toutefois m'astreindre à conserver les proportions naturelles de grandeur ou de distance qui eussent nécessité un grand nombre de planches. Si vous pensez que ces dessins puissent intéresser quelqu'un des membres de notre Société, veuillez, je vous prie, en tirer le parti que vous jugerez convenable et agréer, Monsieur le président, l'expression de mes sentiments de considération distinguée et de sincère amitié,

CHARLES-TH. GAUDIN.

---

**Explication de la planche.**

*Fig. 1.* Vaisseau de guerre en dehors du mirage; on voit distinctement les sabords.

*Fig. 2.* La partie inférieure de la coque se trouvant sous le plan caustique jusqu'au dessus des sabords, ceux-ci ont disparu; il ne reste que la partie supérieure de visible. En produisant dans l'air son image symétrique, cette partie supérieure conserve plus ou moins au corps du bâtiment sa hauteur ordinaire. Il n'a pas changé beaucoup d'aspect, mais les sabords ont disparu.

*Fig. 3.* Le vaisseau s'éloignant davantage paraît légèrement soulevé; le milieu du pont, généralement moins élevé que l'avant et l'arrière, se trouve dans ce moment presque au niveau du plan caustique et ne se traduit plus que par une ligne noire; la proue et la poupe plus élevées se reflètent dans l'air, ainsi que la basse voile du grand mât.

*Fig. 4.* Division complète du vaisseau en deux parties par la disparition du milieu du pont sous le plan caustique.

*Fig. 5.* Le corps du vaisseau a totalement disparu; on ne voit plus que l'image symétrique des voiles basses se détachant en blanc sur le bleu du ciel.

*Fig. 6.* Le vaisseau s'éloignant toujours, les voiles basses se fondent avec leur image symétrique par leur partie inférieure.

*Fig. 7.* Une barque marchande vue par l'observateur placé à environ six mètres au-dessus du niveau de la mer; le bord blanc tranche nettement avec le noir de la coque.

*Fig. 8.* En descendant d'un mètre environ le talus qui conduit à la mer, on voit le vaisseau soulevé et l'image symétrique de la coque bordée de blanc. Le corps du bâtiment a un peu diminué de hauteur et l'image des voiles basses s'aperçoit très-bien. Cette image n'est pas semblable à celle d'un objet réfléchi dans l'eau. Cette dernière a le plus souvent une coloration un peu différente de l'objet lui-même, tandis que dans le mirage l'image symétrique a le même coloris, la même valeur de ton que la nature elle-même. L'illusion en est rendue aussi complète que possible.

*Fig. 9.* En descendant davantage vers le bord de la mer, l'observateur aperçoit une séparation de la partie goudronnée du vais-

seau; les deux parties noires ne tiennent plus l'une à l'autre que par le bord blanc et son image symétrique.

*Fig. 10.* Les deux bords blancs se séparent aussi.

*Fig. 11.* La poupe et la proue s'éloignent davantage l'une de l'autre. Le grand mât ne repose plus par sa partie inférieure. Hauteur de l'observateur, environ deux mètres au-dessus du niveau de la mer.

*Fig. 12.* Les voiles basses se confondent avec leur image symétrique. Hauteur, environ un mètre. En s'éloignant graduellement, le vaisseau a présenté une seconde fois à l'observateur immobile toutes les transformations que je viens d'indiquer.

Ces deux mirages ont été observés le 5 février.

Le thermomètre minima avait marqué  $+ 2^{\circ}$  pendant la nuit; il s'était élevé à  $8^{\circ}$  dans la matinée et à  $+ 10^{\circ}$  pendant l'après-midi. La mer avait une température de  $14^{\circ}$ .

*Fig. 13, 14, 15 et 16.* La frégate américaine Susquehannah. Par le *tangage*, on voit disparaître tour à tour l'arrière, puis l'avant du vaisseau. Par le *roulis*, la coque se sépare en deux ou trois parties quand la vague soulève la couche d'air qui repose sur elle. Cette série de transformations bizarres a duré pendant plusieurs minutes et a été observée avec moi par plusieurs personnes. Rien de plus surprenant que cette fantasmagorie dont les phases se succédaient avec la majesté de mouvements que présente un vaisseau de guerre par une mer agitée. La mer était fortement houleuse, mais le vent ne s'était pas encore levé.

*Fig. 17.* Le haut de la voile carrée d'une barque et la petite voile triangulaire qui la surmonte apparaissent seuls au-dessus du plan caustique indiqué par une ligne ponctuée. Au-dessus de ce plan on remarque l'image symétrique de la partie supérieure de la voile carrée avec ses bandes de couleur plus foncée et l'image de la voile triangulaire; le reste du bâtiment a disparu. Ce mirage fut observé le 24 janvier par une température de  $+ 4^{\circ}$ . Le thermomètre minima était descendu la nuit à Palerme à  $+ 1^{\circ}$ , et à Lausanne à  $- 8^{\circ}$ . Assez difficile à comprendre au premier abord, il s'est expliqué quand la barque s'est montrée tout entière (*fig. 18*).

*Fig. 19, 20, 21.* Vaisseau sous voiles s'éloignant graduellement. La coque diminue peu à peu de hauteur, et après quelques fluctuations, au moment où la ligne du pont va disparaître sous le plan caustique, elle finit par s'évanouir comme une vapeur.

*Fig. 22.* Il ne reste plus que les voiles et l'image symétrique de la voile inférieure. Ce mirage a été observé le 26 janvier, temps clair, brise fraîche, température de l'air  $+ 5^{\circ}$ , de la mer  $+ 14^{\circ}$ ; montagnes voisines couvertes de neige. A Lausanne le minimum a été ce jour-là de  $- 10^{\circ}$ , le maximum de  $- 3^{\circ}$ , 7. A Palerme: minimum 0, maximum  $+ 8^{\circ}$ .

*Fig. 23.* Barque de pêcheurs soulevée avec la vague. La partie inférieure des vagues disparaissant au-dessous du plan caustique, la partie supérieure forme une série d'îles qui n'apparaissent que pour

s'évanouir aussitôt avec la barque qu'elles supportent accidentellement. Observé dans plusieurs occasions, des barques chevauchant ainsi sur une vague, particulièrement le 25 janvier; température  $+ 4^{\circ}$ , à Lausanne, minima :  $- 7^{\circ}$ . 7.

*Fig. 24-28.* Bateau à vapeur le Capri, venant de Naples.

Je connaissais l'heure de l'arrivée du vapeur dont la fumée lointaine m'annonçait du reste l'approche assez longtemps à l'avance. Descendu sur la promenade qui borde le rivage, je pouvais voir poindre la cheminée du bateau et suivre à loisir toutes ses transformations sous l'influence du mirage. Le 29 janvier, la température avait atteint dans la nuit un minimum de  $+ 2^{\circ}$ , il était remonté à  $10^{\circ}$  vers 10 heures du matin; j'aperçus bientôt l'extrémité de la cheminée qui ne donnait pas de fumée dans ce moment, son image symétrique était bien visible; il en était de même de celle du mât qui apparaissait comme un trait délié.

*Fig. 25.* La fumée commence à sortir et chacune de ses formes se reflète dans l'air avec fidélité.

*Fig. 26.* Les tambours commencent à se montrer de droite et de gauche alternativement pour disparaître de nouveau au moindre roulis. Bientôt tous deux deviennent permanents.

*Fig. 27.* Les deux tambours sont réunis par la partie supérieure du pont.

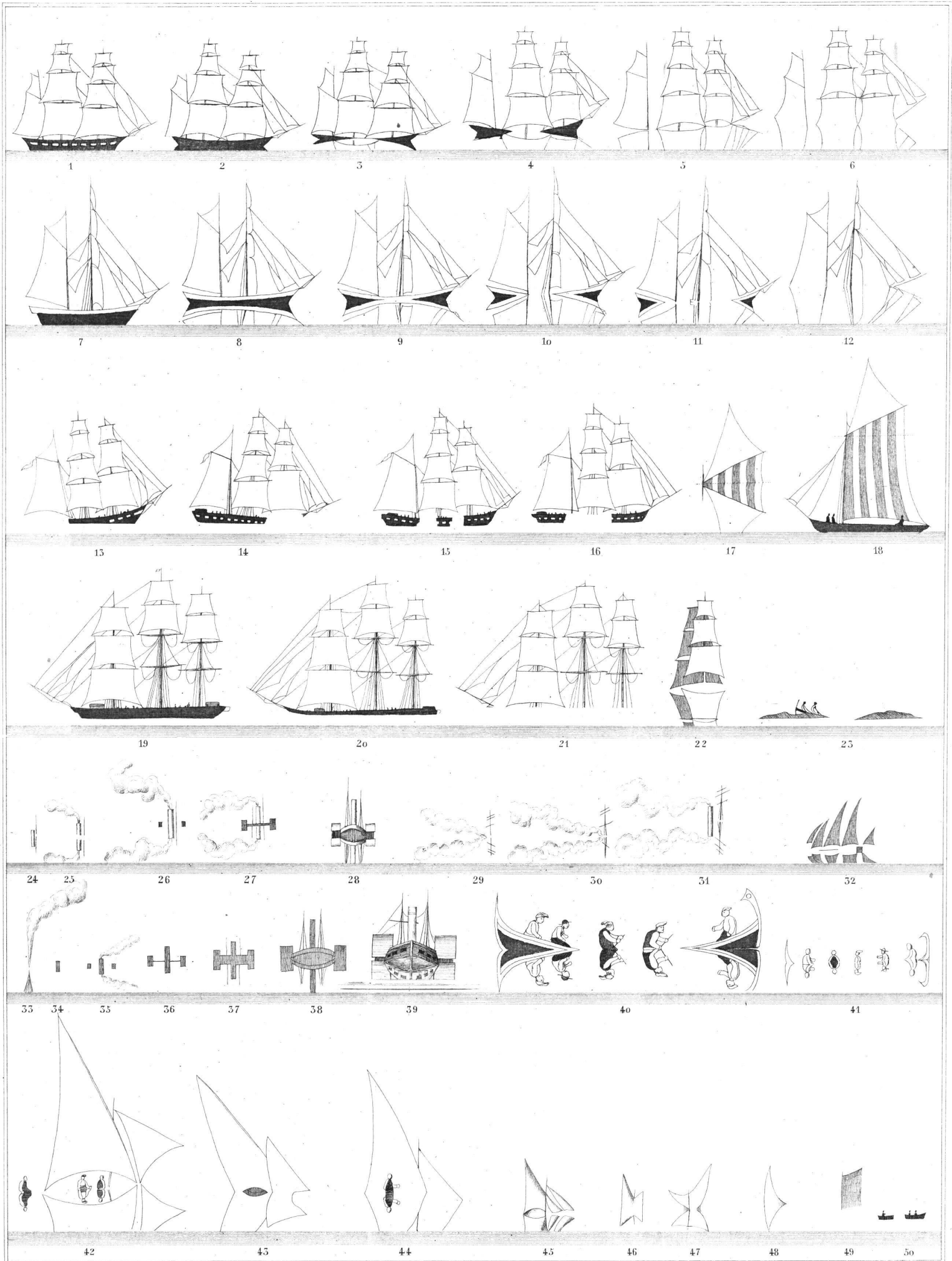
*Fig. 28.* Le bateau s'approchant produit, à partir de la base des tambours, une image parfaitement symétrique.

*Fig. 29.* Un vapeur arrivant de Messine à la même heure, je pouvais, en dirigeant ma lunette tantôt sur l'un, tantôt sur l'autre, assister aux plus curieuses transformations. J'ai dessiné celui-ci le 5 février, température minimum  $+ 2^{\circ}$ , au moment de l'observation  $+ 8^{\circ}$ , mer  $+ 14^{\circ}$ . On ne voyait d'abord qu'une fumée cheminant avec rapidité derrière un grand mât portant trois vergues. Les tourbillons les plus capricieux de cette noire fumée se reproduisaient avec exactitude dans la couche d'air inférieure. Les changements continuels de la traînée qui tantôt s'éloignait, tantôt se rapprochait de son image, étaient très-curieux à suivre. La cheminée rouge du bateau ne tarda pas à paraître aussi et à donner une image symétrique de même couleur.

*Fig. 32.* Barque de pêcheurs au long cours. Le pont ne se traduit que par un trait noir entre les voiles et leur image; la partie supérieure de la dunette se remarque distinctement à l'arrière.

*Fig. 33-39.* Le bateau à vapeur le Capri. Au moment de sortir du mirage, il soulève de part et d'autre de petites vagues qui apparaissent comme des îles. Observé le 5 février. Temp. min.  $+ 2^{\circ}$ . Au moment de l'observation  $+ 8^{\circ}$ .

*Fig. 40.* Bateau de pêcheurs palermitains monté par cinq hommes. Il paraît coupé en deux, et les rameurs du milieu se voient en l'air, isolés et comme flottant dans un fluide limpide au-dessus de l'azur foncé de la Méditerranée. La partie supérieure du corps est reproduite avec fidélité; les bras et leur image symétrique forment à chaque



coup de rame un double moulinet extrêmement bizarre. Il n'y a pas là la confusion d'un reflet sur l'eau, mais des images aussi nettes, aussi réelles en apparence que la nature elle-même, ce qui rend cette fantasmagorie encore plus étonnante. On se croit dans un autre monde ou le jouet de quelque hallucination.

*Fig. 41.* Le bateau s'étant éloigné, tous les hommes se trouvent suspendus dans l'air, et l'on ne voit plus que la longue proue et la poupe du bateau qui surnagent encore au-dessus du plan caustique. Observé le samedi 6 février par un temps parfaitement calme, température  $+ 10^{\circ}$ .

*Fig. 42.* Barque de pêcheurs. Le corps de la barque a disparu ainsi que la partie inférieure des trois hommes qui la montent. On voit dans l'air l'image symétrique de toutes ces parties.

*Fig. 43.* Autre barque plus éloignée, la grande voile est soudée à son image symétrique, sauf dans son milieu, où la courbure que lui donne le vent laisse une ouverture lenticulaire.

*Fig. 44.* Autre barque où la voile se soude entièrement avec son image; un pêcheur et son image symétrique se détachent en couleur plus foncée sur la blancheur de la voile.

*Fig. 45-50.* Divers effets de mirages semblables.

Des transformations très-analogues ont été observées par MM. Dufour et d'autres personnes sur le lac Léman, et peuvent l'être chaque fois qu'en automne on a des matinées fraîches, et que le lac conserve encore une partie de la chaleur acquise pendant l'été.

---

#### NOTE SUR LES ERDBURG DU VULLY.

Par M. Bessard, instituteur.

(Séance du 4 nov. 1857.)

De Cudrefin à Port-Alban, la rive du lac de Neuchâtel est bordée d'une falaise haute de 40 à 50 mètres, désignée sous le nom de *Les Roches*. Vue de Neuchâtel, cette côte présente une longue ligne, à peine accidentée et des plus monotones. Cependant ces roches, examinées de plus près, sont intéressantes à plus d'un point de vue. Elles sont formées de couches de molasse alternant avec des couches de marne, inclinées de quelques degrés du côté de Port-Alban. L'action des intempéries et celle du lac qui vient en battre le pied, y déterminent souvent des éboulements bientôt déblayés et renouvelés.

Près du village de Chabrey, il y a sur cette falaise un petit monticule qui est une véritable curiosité archéologique. Lorsqu'on en a fait l'ascension et que depuis le sommet on examine sa situation, la première idée qui se présente, c'est qu'il a été élevé par la main des hommes. D'un côté (fig. 3) on voit, à 54 mètres au dessous de soi, le bord du lac, au pied d'une rampe très-roide dont le sol n'est pas assez compacte pour permettre à la végétation de s'y fixer. De l'au-