Les trombes du 9 décembre 1944 sur le Léman

Autor(en): **Bouët, Max**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **63 (1945-1948)**

Heft 264

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-273559

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Max Bouët. — Les trombes du 9 décembre 1944 sur le Léman.

(Séance du 7 février 1945.)

Nous avons observé le 9 décembre 1944 depuis le hameau de Chenaux (540 m.) sur Cully au moins deux trombes sur le lac Léman. Nous n'étions éloigné de la première que de 1500 m. environ ce qui rendit facile l'observation du phénomène dont la netteté fut parfaite. Voici les faits dans leur ordre chronologique.

Ciel couvert au début de la matinée par de l'altostratus tirant lentement de l'Ouest ; il a neigé dans la nuit jusqu'à 500 m. d'altitude.

7 h. 30 : température 1,0°, pression 702,8 mm., humidité relative 92 %, nébulosité 10, faible vent d'ouest (station météorologique de Chenaux). A Lausanne (Champ de l'Air) : température 0,6°, pression 702,0 mm., vent W 4 km/h.

10 h. à 10 h. 30 : averse de neige puis de grésil et de neige roulée à très gros grains atteignant 1 cm. de diamètre. Pas de vent. L'averse est localisée sur le coteau de Lavaux et ne dépasse guère le bord du lac ; elle donne 2,5 mm. d'eau de fusion (Chenaux).

10 h. 15 : l'averse touche à sa fin. Tout Lavaux est surmonté d'un puissant cumulonimbus dont la base assez sombre se trouve à 700 m. environ. Des mouvements ascendants très nets ont lieu dans ce nuage, mais en apparence désordonnés : la confusion des plans en profondeur par suite de la faible luminosité empêche de discerner quelque système ordonné de circulation. En direction du SSW, au droit du promontoire de Cully et à 500 ou 700 m. du rivage, une tache circulaire sur l'eau d'une part, et sur la même verticale un appendice nuageux d'autre part révèlent la présence d'une trombe incomplète ; aucune trace du corps cylindrique intermédiaire n'est ni ne sera visible.

10 h. 20 : la trombe se rapproche lentement du rivage en se dirigeant vers le N, puis vers le NE, sans changer de forme ; la tache qui fluctue un peu en grandeur permet de suivre aisément le déplacement du météore.

10 h. 25 : la trombe qui a décrit lentement, puis de plus en plus rapidement un arc de cercle (effet Magnus ?), aborde tangentiellement le rivage en se dirigeant vers l'ENE. La vive agitation d'un massif d'arbres au sud de la gare de Cully pendant quelques secondes trahit son passage sur terre ferme ; dès cet instant plus rien ne révèle son existence.

Vers 10 h. 35 apparaît sur le lac une deuxième trombe du même type que la précédente, au SSE à environ 1500 m. du rivage, soit au droit de Rivaz à peu près ; elle ne dure que 2 ou 3 minutes. A ce moment-là le cumulonimbus se trouve à l'Est, au-dessus de la région de Chexbres. Nous apercevons très bien son sommet s'élevant au moins à 4000 m. ; ce nuage devait avoir un diamètre de plusieurs kilomètres à sa base ; sa partie Nord échappe à notre vue ; il est seul de son espèce dans toute la région.

Entre 10 h. 15 et 10 h. 40 d'autres taches sombres, moins différenciées que les deux précédentes, sont apparues ça et là à la surface du lac ; on en peut conclure que plusieurs trombes ont été amorcées dans le même secteur mais sont restées à l'état d'ébauches ; nous n'osons toutefois insister sur ce point.

Le ciel supérieur garni d'altostratus se résolvant en altocumulus est clair au Sud-Ouest à 10 h. 45. Dès 11 h. une belle éclaircie s'est produite qui dura jusqu'au début de l'après-midi.

13 h. 30 : température 4,7°, pression 704,7 mm., humidité 73 %, nébulosité 4, vent modéré du SW (Chenaux). A Lausanne : température 3,6°, pression 703,6, vent W 19 km./h.

Description de la 1re trombe.

a) Partie inférieure. La tache sur le lac a la forme d'un cercle d'environ 100 m. de diamètre ; l'eau y est agitée par le vent, d'où sa teinte sombre qui contraste avec le reste de la surface du lac animée d'une petite houle régulière venant de l'Ouest. Au centre, une tache circulaire plus claire, de 10 à 20 m. de diamètre, où l'eau est plus calme. C'est sur le pourtour immédiat de cette tache centrale que l'eau présente la plus vive agitation : des embruns soulevés par le vent tournent rapidement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (sens cyclonique). Il n'y a pas de buisson à proprement parler, ou si l'on veut une ébauche de buisson.

b) Partie supérieure. Elle affecte la forme d'un mamelon nuageux issu de la base du cumulonimbus, pointant vers le bas et qui, lui aussi, est animé d'une rotation rapide dont le sens est difficile à distinguer, mais qui devait être sans doute le

même que celui du pied. Cette protubérance reste constamment, à peu de choses près, sur la verticale du tourbillon inférieur. Le corps de la trombe n'apparut à aucun moment.

La hauteur de ces trombes se détermine aisément par différence entre le niveau de condensation (base du cumulonimbus) voisin de 700 m. et celui du lac (375 m.) ; elle fut donc de 300 à 350 m. Il n'y avait pas de vent au sol pendant tout le phénomène.

Situation générale. — En l'absence de renseignements météorologiques internationaux supprimés par la guerre, il est difficile d'esquisser la situation générale en Europe le 9 décembre. Le mal n'est d'ailleurs pas grand, car ce sont avant tout les conditions locales qui déterminent la formation d'une trombe. Les jours précédents avaient été extrêmement pluvieux et marqués par de grosses inondations dans toute la Suisse ; le 7 il était tombé 57 mm. d'eau à Lavaux (Chenaux) et à Lausanne. Les jours suivants furent également pluvieux, sauf une belle éclaircie au cours du 10 décembre. Le 9 et le 10 furent caractérisés par une poussée vers l'Est de l'anticyclone des Açores et la présence d'une petite dorsale sur la région alpine. Du 8 au 9 la température baissa en Suisse de 10° à 3000 m., de 6° à 8° à 2000 m. et de 3° à 4° au sol ; le 9 au matin le gradient vertical de température avait donc augmenté, créant ainsi une légère pseudolabilité qui se traduisit par quelques très petites averses dans le Jura et les Alpes ; le Plateau resta exempt de pluie ce jour-là. Bien que le ciel du 9 décembre ne fût pas un ciel d'instabilité typique, il n'est donc pas étonnant de voir se former à Lavaux un cumulonimbus isolé assez puissant ; l'obstacle du Jorat s'élevant à quelque 400 m. au-dessus du lac aura probablement donné l'impulsion verticale initiale au courant aérien venant de l'Ouest. Une fois amorcée, la convection s'entretint d'elle-même et le cumulonimbus entraîné par le courant général se déplaça le long de la rive du lac. Les lieux exacts de formation et de disparition de ce nuage ne peuvent être déterminés ; Lausanne a noté 0,2 mm. d'eau le 9 ; ni Montreux ni les Rochers de Naye n'ont eu de pluie. L'averse de grésil semble donc avoir été très localisée et de courte durée.

Une note insérée dans la presse locale ne nous a valu aucun renseignement supplémentaire sur le phénomène qui, en l'absence du corps central caractéristique, a dû passer inaperçu.

En résumé, un gros cumulonimbus d'instabilité isolé se déplace de l'Ouest à l'Est à une vitesse d'environ 10 km/h. ;

il présente en son centre une averse de neige et de grésil. Les trombes décrites se forment sous ce cumulonimbus, à son bord Sud-Ouest et Sud, en dehors de l'averse finissante, mais encore dans la zone d'ascendance du nuage ; elles restent incomplètes (blinde Wasserhosen), leurs extrémités inférieures et supérieures étant seules visibles. La première trombe se déplace lentement et suit à peu près le mouvement du cumulonimbus générateur ; elle tourne sur elle-même dans le sens direct. L'aspect du pied suggère la distribution radiale suivante de la vitesse linéaire : faible près de l'axe, croissante jusqu'à 10 m. environ de l'axe, puis lentement décroissante jusqu'à la périphérie du météore.

Nous versons sans commentaires cette description au dossier déjà assez riche des trombes du Léman. Les dernières en date ont été décrites par M. P.-L. Mercanton dans ce *Bulletin* (cf. vol. 56, pp. 75 et 313, 1926).