Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes**

Band (Jahr): **18 (1892)**

Heft 7 & 8

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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

18e ANNÉE 1892 Nos 7 & 8

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

PARAISSANT 8 FOIS PAR AN

Sommaire : L'effondrement du quai du trait de Baye à Montreux, survenu le 19 mai 1891, par le Dr Hans Schardt, géologue, professeur. Avec planche, No 9. (Suite et fin.) — Les accidents dans les mines, par Ch. de Sinner, ingénieur. — Observations faites sur le chauffage par la vapeur à basse pression d'une maison particulière, pendant l'hiver 1891-1892, par Ch. Dapples, professeur. — Projet d'utilisation des forces motrices du Rhône. — Bibliographie. — Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

L'EFFONDREMENT

DU QUAI DU TRAIT DE BAYE A MONTREUX

survenu le 19 mai 1891.

Etude géologique et technique.

Par le Dr Hans Schardt, géologue, prof.

Planche No 9. (Suite et fin.)

VI. Causes de l'éboulement.

Mauvaises conditions du terrain. — Est-il besoin, après ce qui précède, de définir encore spécialement les causes de la catastrophe du 19 mai ?

Nous avons constaté précédemment :

1° Que le terrain composé de graviers du cône de déjection de la Baye de Montreux, accusait devant la propriété de Rapelær et au droit de l'Avenue Nestlé des talus sous-lacustres variant de 100 %-60 % c'est-à-dire des inclinaisons *dangereuses* et sujettes aux éboulements même à l'état naturel, soit sans surcharges, sous forme de quai, murs et terrains de remblais dépassant l'eau.

2° Que des glissements s'étaient déjà produits avant et pendant la construction du quai, entraînant les enrochements.

C'est donc dans la stabilité insuffisante du terrain, du sol lacustre même, sur lequel le quai a été construit, qu'il faut voir la première cause de l'accident.

Pour obtenir dans ces conditions une stabilité *juste suffisante* de la part du terrain, il eût fallu reculer le mur extérieur du quai dans toute la partie disparue, d'au moins 8 m., c'est-à-dire le mur extérieur aurait dû se trouver à la place du mur intérieur. Dans ce cas le *talus moyen*, dès le pied du mur jusqu'à une profondeur de 10 m. aurait été de 50 %, ce qui aurait assuré une stabilité juste suffisante pour un terrain graveleux. Mais à mon avis cela n'aurait pas même été suffisant. Un glissement dans le terrain à l'extérieur du mur, sous le poids des enrochements pouvait découvrir le mur, dégarnir les pilotis et provoquer un accident semblable à ce qui est arrivé le 19 mai. Nos profils montrent en effet que l'effondrement ne s'est pas arrêté au mur intérieur, mais que le terrain a disparu sur 5 à 10 m. plus loin.

Poids du terrain rapporté et de la construction. — Sans avoir à supporter le poids d'une construction hors de l'eau et de terrains rapportés, le talus sous-lacustre était en lui-même déjà instable, il pouvait se produire des glissements, même sans aucune surcharge.

La présence d'un épais mur en maçonnerie, bâti non sur les pilotis, mais entre ceux-ci, ou tout simplement sur enrochement, puis le poids de deux mètres de terrain rapporté (le niveau du quai était à 377 m. soit 2 m. au-dessus de la moyenne du niveau du Léman) *constituent donc également une importante cause de l'éboulement.*

Le pilotage. — Les pilotis plantés devant et sous les murs au bord de l'eau sont considérés généralement comme un excellent moyen préventif contre des effondrements. Cela est vrai. Toutefois les pilotis ayant pour but de consolider la construction et de retenir les fondations en leur assurant l'appui direct du terrain dans lequel ils sont fichés, leur effet ne saurait aucunement se produire d'une façon utile, si ce terrain n'est lui-même pas solide. Les pilotis ne devraient en aucune façon servir à retenir le terrain, mais leur but est de lier la construction au terrain solide.

Dans le cas qui nous occupe, le pilotage n'a certainement produit aucun effet utile, puisque le terrrain a disparu sur une épaisseur plus grande que la longueur de fiche des pilotis. Il eût fallu pour cela, non pas 5 à 9 m., mais au moins 20 m. de fiche dans le sol. Les pilotis auraient pu dans ce cas retenir 5-6 m. de terrain dangereux et offrir encore un appui suffisant peut-être, suivant les circonstances, à la construction à soutenir. Le terrain d'aval pouvait glisser sous le poids des enrochements, les pilotis auraient été alors seuls à retenir les 7 m. de terrain d'amont, plus le poids du mur, etc. Avouons qu'on n'aime pas voir une construction dans une telle situation ! En plaçant le quai 8 m. en arrière, les pilotis auraient quand même dû avoir 8 à 10 m. de fiche pour présenter un effet vraiment utile.

Mais était-il vraiment possible d'enfoncer des pilotis à 15 et 20 m. ? c'est ce que nous allons examiner :

D'après la déclaration des entrepreneurs tous les pilotis avaient été battus « à refus » avec un mouton de 800 à 1000 kg. beaucoup s'étaient même fendus à la tête. Le pilotage est en effet praticable et plus ou moins facile suivant les terrains. Facile dans les limons, vases, sables et graviers de petit volume, (jusqu'à 10 ou 15 cm. de diamètre au plus), il devient difficile et même impossible dans du terrain à galets plus volumineux. Le cône de déjection de la Baye de Montreux contient des blocs