

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 56 (1925-1929)
Heft: 219

Artikel: Communications faites à la Société vaudoise des Sciences naturelles dans sa séance du 1er décembre 1926 : consacrées aux éboulements de la Cime de l'Est et aux coulées du St-Barthélemy de septembre 1926

Autor: Mariétan, Ignace / Mercanton, P.-L. / Gagnebin, Elie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-271607>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Communications

faites à la Société vaudoise des Sciences naturelles dans sa séance
du 1^{er} décembre 1926, consacrée aux

éboulements de la Cime de l'Est

et aux

coulées du St-Barthélemy

de septembre 1926

**Ignace Mariétan. — Eboulements de la Cime de l'Est
en 1926.**

L'un des torrents les plus actifs du massif des Dents du Midi est le St-Barthélemy. Il présente, très nettement déterminées, les trois parties classiques d'un torrent: bassin d'alimentation, canal d'écoulement et cône de déjection.

Le bassin d'alimentation est constitué par un grand cirque d'environ 12 km² de surface. Terrains tendres et glissants du Flysch surmontés des énormes parois calcaires de la Cime de l'Est et de Gagnerie forment la partie supérieure, tandis que le fond du cirque est recouvert d'une grosse épaisseur de moraines, d'éboulis et d'alluvions.

Le canal d'écoulement commence à la rencontre des terrains gneissiques du Salentin et des calcaires autochtones des rochers de Mex. Il se continue sur un parcours d'environ deux kilomètres, formant une gorge étroite et profonde vers la partie inférieure.

Le cône du Bois-Noir barre la vallée de sa masse imposante et repousse le Rhône contre le versant opposé. Très régulier dans son ensemble, il porte cependant de nombreuses traces de lits anciens du torrent et de débordements importants. La végétation montre toutes les phases de la colonisation végétale et de l'établissement des cultures, depuis la forêt de

pins en formation jusqu'aux vieilles cultures d'Evionnaz et d'Epinassey.

La grande activité de ce torrent est due surtout à la forme circulaire du bassin d'alimentation et au fait que ses versants sont dénudés et permettent une concentration rapide des eaux. D'autre part, les arêtes si abruptes de la Cime de l'Est, sur lesquelles la neige ne peut tenir, sont soumises à un gel intense et par conséquent à une très forte désagrégation. Les chutes de pierres sont donc extrêmement fréquentes dans toute cette région: en général, elles n'attirent pas l'attention, parce qu'elles ne causent pas de dégâts. Parfois cependant, il se produit des chutes plus fortes: l'histoire a conservé le souvenir de certaines débâcles particulièrement importantes: 1476, 1560, 1635, 1835, 1887.

Première coulée, le 20 septembre.

Le lundi 20 septembre 1926, vers 6 heures du matin, une forte coulée de boue et de blocs descendit à travers le Bois-Noir et vint obstruer le lit du Rhône. En même temps, on observa un gros nuage de poussière à la Dent du Midi. Depuis le milieu d'août, le temps avait été beau et sec; par contre, le printemps et la première partie de l'été avaient été très humides. Les hypothèses sur la cause du phénomène se multiplièrent rapidement; on crut surtout à une poche d'eau déversée par le glacier de Plan-Névé.

Nous nous sommes rendu sur les lieux le 23 septembre et, à l'aide d'un télescope, nous avons pu nous convaincre qu'il n'y avait pas eu d'accident glaciaire comme en 1835, mais qu'un éboulement s'était produit sur l'arête qui monte du Jorat au sommet de la Cime de l'Est, à quelque 300 m. au-dessous du sommet. La zone d'arrachement, difficile à délimiter, doit avoir une centaine de mètres de largeur; sur tout le versant, les roches étaient absolument dépourvues d'eau.

La masse est tombée d'une hauteur d'environ 200 m. sur une première vire d'éboulis; puis, de là, elle a rebondi sur une nouvelle paroi pour venir s'abattre sur une pente d'éboulis. Sous le choc, une partie des éboulis a glissé et a contribué à augmenter la masse en mouvement. C'est au bas de cette pente qu'elle atteignit le torrent. Sur la rive droite se dresse la paroi

verticale de Gagnerie, qui devait refouler l'éboulement dans la gorge rocheuse de la Guraz. Des matériaux sont restés amoncelés au point d'arrivée et ont formé une sorte de barrage, assez élevé vers l'aval, mais nul vers l'amont à cause de la forte pente du lit en cet endroit. L'eau du torrent s'infiltrait à travers ces débris et on la voyait ressortir plus bas. Une accumulation d'eau de quelque importance était impossible.

Au moment de l'éboulement, la gorge de la Guraz était remplie de neige accumulée là par les avalanches très abondantes de l'hiver précédent. La plus grande partie de la neige a été entraînée, et c'est certainement l'eau de fusion de cette neige qui, jointe à celle du torrent, a rendu la masse plastique, au point de lui permettre de s'écouler comme une avalanche de terre et de pierres.

La coulée s'est ensuite élancée dans une tranchée profonde et régulière qui coupe, sur environ un kilomètre, les terrains morainiques du Jorat et du Foillet. Les traces qu'elle avait laissées étaient très nettes : coulée forte, mais très régulière, parce qu'il n'y avait pas d'obstacles. L'affouillement a été presque nul, le fond du lit était même encombré de matériaux qui ne s'étaient pas écoulés.

A partir du Foillet, le St-Barthélemy entre dans les gorges rocheuses creusées entre les parois calcaires des rochers de Mex et les pentes boisées des gneiss du Salentin. L'étroitesse et l'irrégularité du lit du torrent sur ce parcours a dû gêner et ralentir le courant et de ce fait le concentrer. A chaque contour, il s'est élevé beaucoup plus haut sur le bord concave que sur le bord convexe, projetant des éclaboussures jusque sur les arbres qui surplombent la gorge. Le phénomène était surtout visible au sommet du Plan-Vernay, où le torrent fait deux méandres très brusques. Le premier est à angle droit et il est aussitôt suivi d'un second, également très brusque, ramenant le torrent dans sa direction primitive.

Au sortir de la gorge, à la Rasse, le courant s'est engagé sur le cône du Bois-Noir, dont la pente ne dépasse guère 5° 12'. Le lit du torrent, large et assez peu profond, sans digues artificielles, traversait la forêt de pins qui recouvre le cône dans sa partie centrale. La coulée a suivi ce lit ; cependant, au-dessous de la Rasse, à l'endroit où le torrent oblique à gauche, une large coulée a débordé sur la rive droite ; elle s'est arrêtée vers la limite des cultures et le courant prin-

cipal a continué par l'ancien lit. Un débordement semblable, mais moins étendu, s'est produit un peu plus bas sur la rive gauche.

Ni le pont de la route cantonale, ni celui du chemin de fer, n'ont été atteints lors de ce premier éboulement.

Précédemment, déjà, le Rhône avait été repoussé par le cône du Bois-Noir contre les rochers d'Es Loex; mais, un peu en amont de l'embouchure du St-Barthélemy, il quittait le rocher, maintenu à quelque distance par une digue. Sur cette bande de terrain disputée au fleuve se trouvent le parc, la source et l'hôtel des Bains de Lavey. Le 20 septembre, le Rhône contenait encore une puissante masse d'eau; cependant, il n'a pas pu emporter tous les matériaux brusquement déversés par le St-Barthélemy. Son niveau s'est dès lors élevé au-dessus de la digue et il s'est mis à ronger les terrains du parc de Lavey.

La déviation du fleuve sur sa rive droite eut une autre conséquence qui devait être très importante pour la suite. L'embouchure du torrent se trouvant reportée plus en aval, la pente de l'affluent était ainsi diminuée et, du même coup, sa force de transport: c'était l'alluvionnement inévitable. Après la première coulée, on pouvait observer un cône d'alluvions formé à la place de l'ancien lit du Rhône, se prolongeant jusque sous le pont de la route cantonale.

Du lundi 20 au samedi 25 septembre, le temps est resté beau. Pendant toute la semaine, des blocs se sont détachés de la Cime. On les voyait rebondir sur les rochers et venir s'entasser sur la pente d'éboulis. A chaque choc sur le rocher et surtout en tombant sur les éboulis très fins du sommet de la pente, ils soulevaient une abondante poussière que le vent faisait monter comme un nuage vers l'arête de la Cime de l'Est.

Deuxième coulée, le 26 septembre.

Le dimanche 26 septembre, une pluie torrentielle se mit à tomber dès le matin. Le débit du torrent augmenta; l'eau se chargea des matériaux laissés par la première coulée et acquit ainsi un très grand pouvoir d'érosion. Dans les terrains morainiques du Jorat, le lit du torrent fut surcreusé de 3 à 4 m., formant une véritable gorge sinueuse à parois verticales. Une entaille si profonde ne manqua pas de provoquer des

glissements de terrains qui furent pour beaucoup dans les coulées du dimanche soir.

Sur le cône du Bois-Noir, cette seconde coulée produisit une forte érosion vers le sommet, tandis qu'à l'embouchure, les phénomènes d'alluvionnement se continuèrent en s'exagérant. Le Rhône continua son œuvre d'érosion dans le parc de Lavey, emportant la route de Morcles jusqu'au pavillon de la source sulfureuse. Plus le Rhône était repoussé, plus la pente de l'affluent diminuait et plus l'alluvionnement devenait intense; aussi, le pont du chemin de fer fut-il envahi.

Les coulées arrivaient lentement sous forme de vagues, laissant aux spectateurs une impression de force telle qu'aucun travail humain ne saurait leur résister.

La pluie cessa le lundi soir; le débit du torrent diminua et la semaine fut calme. A la Cime, cependant, les blocs continuaient à tomber.

Troisième coulée, le 9 octobre.

Nouvelle pluie le 9 octobre; mêmes événements: chutes de pierres, sans doute plus abondantes à la Cime, glissements de terrains au Jorat, alluvionnement plus intense à l'embouchure. Le cône d'alluvions atteint la route cantonale et la dépasse même de quelque 200 m.

La digue vaudoise du Rhône a été emportée, lors des trois coulées, sur une longueur de 220 m. et le parc des Bains amputé d'une superficie de 5000 m².

Puis le temps s'est remis au beau, le torrent a repris son calme habituel. Les pluies survenues dans la suite n'ont produit qu'une faible augmentation de débit, parce qu'il neigeait dans la montagne. Les chutes à la Cime se sont espacées de plus en plus; on en a signalé encore le 19 octobre. Le phénomène touche à sa fin, au moins pour cet automne.

En résumé, la seconde et la troisième coulée diffèrent de la première par l'abondance de l'eau qu'elles contenaient et par l'érosion intense des terrains morainiques du Jorat.

Dans l'ensemble, les phénomènes observés à la Dent du Midi et au Bois-Noir sont tout à fait conformes aux lois de l'activité ordinaire d'un torrent. S'ils ont attiré si vivement l'at-

tention du public, c'est à cause de leur grande intensité et aussi à cause de l'arrêt des voies de communication.

Au point de vue scientifique, l'intérêt réside surtout dans la transformation, lors de la première coulée, de matériaux parfaitement secs en une masse boueuse, alors que le torrent avait un débit assez faible. L'examen attentif des lieux nous permet d'affirmer que c'est la neige accumulée dans la gorge de la Guraz par les avalanches de l'hiver qui a fourni l'eau dont l'éboulement s'est imprégné. La proportion d'eau était du reste très faible, comme on l'observe dans les cas analogues, par exemple au torrent du Merdensson, à Vollèges (vallée de Bagnes), où les coulées de ce genre sont très fréquentes.

Mesures de protection pour l'avenir:

Les mesures de protection peuvent tendre: 1^o à empêcher le phénomène de se renouveler; 2^o à s'en préserver.

Le point de départ des éboulements est inaccessible et aucun travail ne saurait y être exécuté. Partout, les roches sont très fissurées; mais on ne peut distinguer celles qui vont se détacher. Souvent, elles se désagrègent sur place, tombent par fragments sans causer de dégâts. L'endroit le plus proche d'où on pourrait examiner le point de départ serait la Tête Motte, accessible, en été, par la vire de Plan-Névé ou par la vire du versant de St-Maurice. Des alpinistes exercés pourraient même, par ce versant, atteindre l'arête qui domine la zone d'arrachement.

Le point d'arrivée de l'éboulement dans le torrent ne pouvant donner lieu à la formation d'un lac artificiel, il ne saurait être question d'exécuter des travaux dans cette région. Toutefois, il serait intéressant pour l'avenir d'observer l'accumulation des éboulis sur la pente et au fond de la gorge.

Serait-il opportun d'activer la fusion de la neige dans le couloir d'avalanche de la Guraz en y faisant arriver un courant d'eau comme le fit l'ingénieur Venetz au glacier du Giétroz, après la débâcle de 1818?

Par contre, des travaux exécutés dans le terrain morainique du Jorat empêcheraient l'affouillement du torrent et diminueraient d'autant les matériaux emportés vers la plaine. Ces travaux n'arrêteraient point, cependant, un éboulement comme celui du 20 septembre.

Quant aux moyens de se préserver des éboulements, ils sont nombreux: on pourrait faire passer le chemin de fer et même la route sur la rive droite du Rhône, dans les roches gneissiques du soubassement de la Dent de Morcles. Moyen radical, mais trop coûteux pour être réalisable. On pourrait creuser, sous le Bois-Noir, un tunnel pour le chemin de fer; pour être efficace, ce tunnel devrait être long et il reviendrait aussi à un prix inabordable.

Faudrait-il régulariser et endiguer le torrent sur le cône ou se contenter de lui refaire un lit à son ancienne place ou ailleurs, rétablir les ponts et attendre les événements? Ce sont des questions techniques difficiles auxquelles il ne nous est pas donné de répondre.

En conférence du 28 octobre 1926, réunissant les représentants des cantons et administrations intéressés, il a été décidé de rétablir le Rhône dans son ancien lit.

Les débâcles du genre de celles que nous avons sommairement décrites ne sont pas rares dans nos régions montagneuses. Le plus souvent, elles trempent l'énergie et le courage des populations menacées; parfois, cependant, elles causent aussi du découragement. Nous estimons qu'il est du devoir de nos sociétés cantonales de sciences naturelles d'étudier ces phénomènes, d'éclairer et d'encourager les habitants de la montagne. On ne commande à la nature qu'en obéissant à ses lois. C'est pourquoi, au nom des montagnards du Valais, je remercie vivement la Société vaudoise des Sciences naturelles d'avoir mis à l'ordre du jour de ses recherches scientifiques le Bois-Noir et les éboulements de la Cime de l'Est.

M. **Frédéric Jaccard** présente à titre documentaire deux clichés qui peuvent servir à illustrer l'exposé si captivant de M. le Chanoine Mariétan.

Le premier est une vue de la Dent du Midi prise de la Grande Dent de Morcles. L'on aperçoit tout le bassin de réception et une partie du canal d'écoulement du torrent de St-Barthélemy. Le second cliché reproduit un dessin de la Cime de l'Est lors de la catastrophe du 26 août 1835. Devant ce cliché, M. Mariétan arrive à la conclusion que l'éboulement de 1926 n'est pas parti du même point que celui de 1835.

**P.-L. Mercanton. — Reconnaissance en avion
sur la Cime de l'Est et le torrent de St-Barthélemy
le 21 septembre 1926.**

Le mardi 21 septembre 1926, les journaux du matin annonçaient que, la veille au soir, une « poche d'eau » avait crevé au glacier de Plan-Névé de la Dent du Midi et fait déborder jusque dans le Rhône le torrent de St-Barthélemy, près de St-Maurice en Valais. Il convenait de contrôler cet allégué dès que possible; l'intérêt pratique de la glaciologie autant que le scientifique le demandait. Il y avait là en outre une occasion de démontrer publiquement les ressources splendides que l'avion offre en pareil cas. Une heureuse chance voulut qu'un officier-pilote, M. Menétrey, se trouvât justement à la Blécherette (Lausanne) ce matin-là. Avec l'autorisation aimable de l'Aviation militaire suisse et du Capitaine Coeytaux, commandant de la place, je pouvais, à 9 heures et demie de ce même 21 septembre, embarquer à bord d'un avion et, à 10 heures, nous planions déjà au-dessus de l'endroit incriminé, à 3500 mètres, fouillant du regard les profondeurs de la gorge du St-Barthélemy et les parois de la Cime de l'Est, et en photographiant les particularités.

Cinq quarts d'heure après nous reprenions terre à la Blécherette. Au cours de cette reconnaissance, j'avais pu voir: *a)* que le glacier de Plan-Névé n'était pour rien dans la débâcle; *b)* que le flanc Est de la Cime de l'Est portait des traces claires comme en laisserait un éboulement enlevant la vieille patine de la roche et mettant au jour de nouvelles surfaces rocheuses; *c)* que par instant un nuage gris blanchâtre, plus transparent qu'un cumulus ordinaire, montait au flanc de la cime dans le couloir supérieur du St-Barthélemy, et que la présence en cet endroit d'un tel nuage était en contradiction flagrante avec la limpidité extraordinaire du ciel entier, où l'on n'apercevait rien que quelques têtes de cumulus très loin, du côté de Dijon, et un peu de brume sur le Col du Théodule; *d)* enfin que le lit du torrent ne paraissait sérieusement modifié et élargi que très en aval, vers le confluent de ses eaux avec celles descendant du Col du Jorat.

L'examen de mes photographies et les récits succincts de touristes qui, la veille, avaient entendu des grondements et vu

des fumées s'élever au flanc de la montagne m'affermirent tout à fait dans l'idée qu'il s'agissait d'un éboulement au flanc de la Cime de l'Est. Les inspections locales ultérieures, faites par des colonnes de grimpeurs, avérèrent ces déductions. D'autres en apporteront le détail.

Je veux m'attarder sur un point seulement: on a été frappé de la quantité de boue transportée par la débâcle et à juste raison on s'est demandé d'où provenait l'eau qui avait pu pétrir ces débris rocheux jusqu'à en faire le magma si fluide que l'on sait. A mon avis, il y a eu une double provenance: d'une part l'accumulation possible, derrière le barrage temporairement formé par l'éboulement rocheux, des eaux du torrent glaciaire lui-même, eaux que la fonte exceptionnelle de cet automne ensoleillé faisait encore relativement abondantes; d'autre part, la fonte de masses anciennes de neige entassées par le long hiver 1925-1926 dans la gorge même et arrachées par la débâcle. Ces névés, dont l'existence a été contestée, existaient bel et bien, comme en font foi, entre autres, les observations de MM. Burnier et Paris, le 20 septembre. Malaxés par le choc des pierres et le tourbillonnement intense de la descente, ils ont été fondus et leur eau a détrem pé la masse dévalante. Il convient, en effet, de ne pas méconnaître ici le rôle de l'échauffement des masses rocheuses dans cette chute de quelque 2000 m. Un calcul sommaire montre que le travail transformé ainsi en chaleur a dû être de l'ordre de 5 calories (kg. degré) par kilogramme de matière; 16 kg. de roche suffisaient donc à liquéfier entièrement 1 kg. de glace. Notons ici que la masse parvenant dans des régions de plus en plus chaudes, la déperdition de chaleur au contact de l'air n'a pu qu'être insignifiante.

Une dernière remarque: MM. Burnier et Paris ont été si frappés de l'abondance des chutes de pierres un peu partout dans le massif de la Dent du Midi et à la Tour Sallières, qu'ils se sont demandés si l'éboulement de la Cime de l'Est ne procédait pas, en fin de compte, d'une perturbation tectonique générale de la région. L'hypothèse, pour hardie qu'elle soit, ne saurait être rejetée sans examen. Mais il conviendrait d'avérer tout d'abord que les chutes de pierres ont bien été exceptionnelles. D'autre part l'Observatoire fédéral, à Zurich, n'a enregistré qu'une secousse sismique dans la Mer Ionienne, le 19 septembre, et plutôt faible.

D'ailleurs, il n'est nullement surprenant qu'un premier éboulement, en déséquilibrant les masses rocheuses, en provoque d'autres répliques.

Quant à la seconde débâcle, du 26 septembre, elle était prévisible, les berges du St-Barthélemy, remaniées brutalement par la première débâcle et laissées à vif, offraient aux eaux de ruissellement ultérieures une emprise fatale.

L'auteur termine en présentant trois des photographies prises par lui en avion, de 3500 m. de hauteur, et une quatrième photographie de M. Charles Paris, représentant en photographie à Lausanne, document de premier ordre en ce qu'il montre précisément un éboulement en cours, avec son point de départ.

M. Elic Gagnebin présente un Panorama géologique de la Dent du Midi et des Dents Blanches de Champéry, vues de la Croix de Culet. Dessinée en septembre 1925, sur le panorama topographique de M. Jacot-Guillarmod et d'après l'admirable carte géologique levée par M. F. de Loys en 1917, cette planche montre de la façon la plus claire la structure de la Dent du Midi.

On voit la nappe de Morcles, qui en forme les sommets, nager sur l'immense masse de Flysch autochtone à l'Est, et s'abaisser graduellement, en multipliant ses plis, vers l'Ouest. En même temps, l'épaisseur du Flysch diminue, et les anticlinaux autochtones, faits de calcaires crétacés, s'accroissent, entraînés par l'action de la nappe. C'est ainsi que, près du chalet de *sous la Dent*, le Flysch est réduit à une cinquantaine de mètres. Plus loin, le pli inférieur de la nappe s'exagère, dans la Tête de Bossetan, et laisse en arrière le gros de la masse charriée. Du même coup, les anticlinaux autochtones s'ennoient de nouveau, et le Flysch reprend sa puissance.

M. Gagnebin donne en outre quelques détails complémentaires sur les écroulements de la Cime de l'Est, dont il a pu observer les niches d'arrachement de fort près, en avion. Il confirme entièrement les explications données par M. le chanoine Mariétan, et montre que les allégations de M. l'abbé Mermet ne résistent pas à l'examen.

M. Pelet. — Coulées du St-Barthélemy.

M. Pelet, ingénieur au Département des travaux publics, expose brièvement les mesures qu'a prises cette administration au lendemain de l'accident du 20 septembre 1926.

Cette première coulée avait, comme l'a rappelé M. le Chanoine Mariétan, barré le lit du Rhône dans toute sa largeur, en face de l'embouchure du St-Barthélemy. Le Rhône, rejeté sur territoire vaudois, avait emporté sa digue sur une longueur de 220 mètres environ et s'était creusé à l'emplacement de celle-ci un nouveau lit de 3 à 4 mètres de profondeur.

Dès les premiers jours qui suivirent, un projet sommaire était élaboré par le Département, projet consistant à renforcer simplement les lèvres de la brèche de la digue et à repousser le Rhône dans son ancien lit au moyen d'éperons en enrochement; un petit chenal creusé à travers le cône encore très étroit du St-Barthélemy devait faciliter l'entraînement des apports de ce torrent.

L'approbation par les autorités fédérales de ce projet et l'assentiment des administrations co-intéressées étaient à peine obtenus que la coulée du 26 septembre venait tout remettre en question.

Cette coulée comble complètement l'ancien lit du Rhône sur près de 350 mètres de longueur et obstrue également le lit que s'était creusé le Rhône après la première coulée.

Le fleuve ne trouvant plus d'issue, se jette encore plus à droite, contourne un petit îlot boisé et vient rentrer dans son ancien lit à l'angle du bâtiment de la source de Lavey. Il suffit au Rhône de quelques heures pour entraîner l'énorme cube de déblais que représente ce nouveau lit et pour s'approfondir très fortement sur ce parcours de 300 mètres.

L'importance même des cubes apportés par le torrent dans le lit du Rhône par cette deuxième coulée fait justice d'une critique formulée à l'égard des autorités par une partie de la population riveraine et dont M. le Chanoine Mariétan s'est fait l'écho au cours de sa conférence. On reproche aux autorités de n'avoir pas mis à profit les quelques jours qui séparent la première de la deuxième coulée pour créer un chenal à travers les apports de la première coulée, ce qui au-

rait évité, croit-on, les aggravations de dommages causés par la deuxième coulée.

Il est aisé de se rendre compte que quelques centaines de mètres cubes qui auraient pu être extraits en cinq jours ne sont rien en regard des 100 à 150 000 mètres cubes que le St-Barthélemy a jetés au Rhône en moins de 24 heures.

Le Département des travaux publics fit, dès le 28 septembre 1926, commencer la déviation de la route de Morcles, coupée par le Rhône le 26 septembre, sur 500 mètres de longueur, de façon à placer cette route autant que possible à l'abri d'un accident semblable. Cette route livrait passage aux chars quinze jours plus tard.

Des travaux en enrochement destinés à protéger le bâtiment de la source et le pied des talus de la nouvelle route de Morcles contre les attaques du Rhône étaient amorcés en même temps.

Enfin, l'étude des remèdes à apporter à la situation créée par l'accident du 26 septembre étaient entreprises en collaboration étroite avec les diverses administrations intéressées à cette question: Inspectorat fédéral des travaux publics, Etat du Valais, Chemins de fer fédéraux et Ville de Lausanne.

Deux solutions furent envisagées, savoir:

- A. — Aménagement du nouveau lit que le Rhône s'est créé;
- B. — Remplacement du Rhône dans son ancien lit.

La première de ces solutions fut abandonnée parce que, tout en coûtant aussi cher que la deuxième, elle présentait des inconvénients sérieux dont le plus important est le fait que le Rhône, dévié n'attaquerait plus les alluvions du torrent et que, en conséquence, le cône de celui-ci s'exhausserait d'année en année au grand dam des installations sises sur la rive gauche du Rhône, voie ferrée et canalisation des forces du Bois-Noir; en outre, le tracé nouveau serait demeuré moins favorable que celui de l'ancien lit.

Pour réaliser le plus rapidement possible la deuxième solution, on a adopté le procédé qui a déjà donné en plusieurs cas semblables, en Suisse, des résultats satisfaisants; on creusera le long du tracé de l'ancienne digue un chenal d'une vingtaine de mètres de largeur, on construira un revêtement en gros enrochements sur la rive droite de ce chenal et on exhaussera les digues existantes en amont; on espère

ainsi arriver à livrer passage dès le printemps 1927 à une part importante du débit du Rhône. Le courant très violent, vu la pente considérable de la surface libre du fleuve (plus de 3 ‰), entrainera certainement une grande quantité des déjections du St-Barthélemy.

Si l'érosion du cône a été assez énergique durant l'été 1927, on pourra fermer sans autre la brèche qui subsistera dans la digue, au droit de l'embouchure de l'Avançon de Morcles.

Si l'action de l'érosion est insuffisamment rapide, on l'accélérera par des minages ou on procédera à l'extraction d'une partie des matériaux restant durant l'hiver 1927-1928.

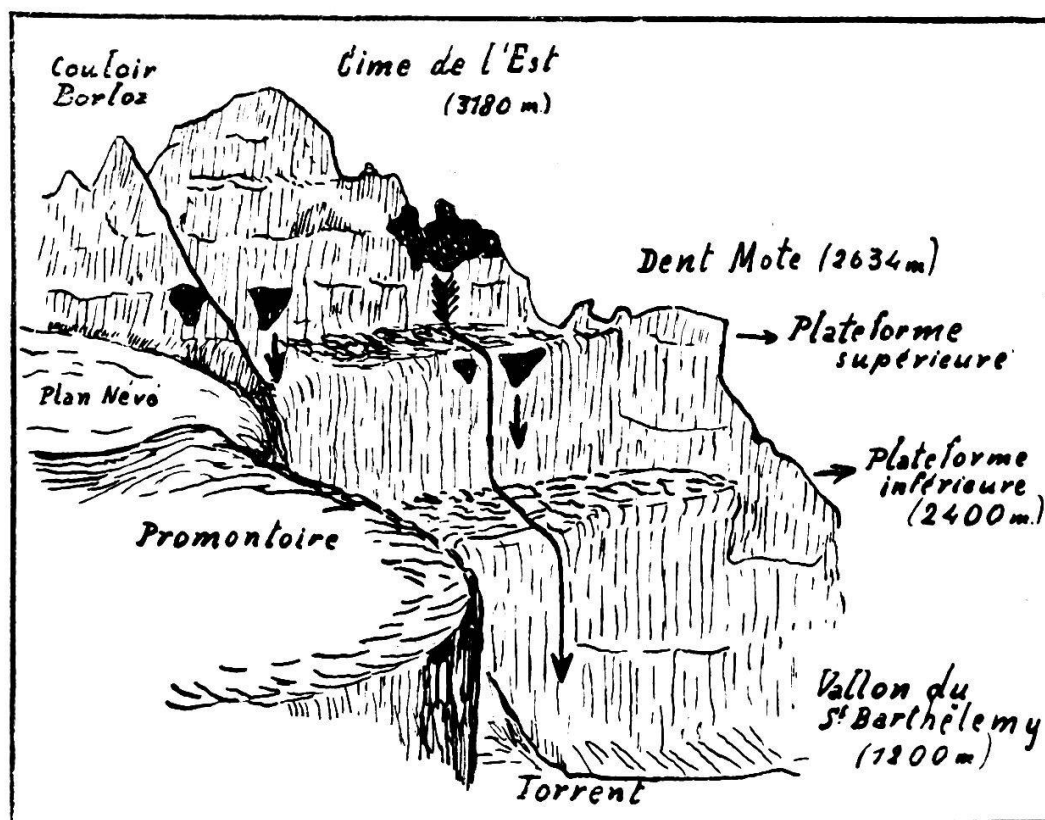


FIG. 1. — PAROI MÉRIDIONALE DE LA CIME DE L'EST

Vue prise du promontoire situé entre les deux torrents formant le St-Barthélemy (2600 m.). Les taches noires représentent les cassures les plus apparentes. Les principaux éboulements, partis de l'arête (2800-2900 m.), ont emporté les matériaux accumulés sur les deux plateformes et se sont précipités dans le fond du vallon. Le rebord de la plateforme supérieure a été fortement ébréché par la chute de pierres.

M. Pierre Jaccard, ayant eu l'occasion d'observer à très courte distance de grosses chutes de pierres à la Cime de l'Est, le 16 octobre 1926, soit bien après les éboulements de

septembre, craint une nouvelle débâcle à la fonte des neiges, en 1927. Car de grosses masses de débris sont tombées pendant toute la première quinzaine d'octobre. Chaque jour, à 10 heures du matin, au moment où le soleil venait dégeler la paroi méridionale de la Dent du Midi, on pouvait voir de Bex de grands nuages de poussière soulevés par les chutes de pierres. Celles-ci n'ont cessé qu'avec la première neige.

M. P. Jaccard marque sur un croquis le point de départ des éboulements qu'il a vus. C'est exactement le même endroit indiqué par M. Paris, qui a photographié, depuis le col du Jorat, les éboulements du 20 septembre, soit, sur l'arête sud-est, des feuillets de rochers situés à 2900 mètres environ.

Pour le moment, les débris s'accumulent, en équilibre instable, sur une sorte de plate-forme inclinée, au bas de la paroi, à l'altitude de 2200-2400 mètres.

Ces altitudes sont difficiles à déterminer, car la carte Siegfried au 1:50 000 est dessinée d'une façon tout à fait fantaisiste.
