

LA MOLLUIRE
OU
LA MONTAGNE ENSORCELÉE
DU
BEC-ROUGE
EN TARENTAISE

Sur quoi ses bases ont-elles été
affermies? et qui a posé sa pierre
angulaire?

(Job, xxxviii, 6.)



MOUTIERS

IMPRIMERIE CANE SŒURS, SUCCESSEURS DE MAÏC CANE

1878

PRODROME

Dans le courant de l'année dernière, un phénomène du plus haut intérêt a vivement excité la curiosité publique en Tarentaise. Bon nombre d'habitants du pays ont voulu voir de leurs yeux la merveille dont ils avaient entendu parler. Les étrangers surtout se sont transportés en masse à Sainte-Foy.

Les touristes qui, attirés par notre club alpin, commencent à trouver les sites de nos montagnes aussi pittoresques que les plus renommés de la Suisse, ne pouvaient manquer l'occasion de jouir d'un si rare spectacle. Les habitués de nos établissements thermaux de Brides et de Salins, dont l'affluence va, chaque année, en augmentant, n'ont pas voulu se priver d'une promenade qui pouvait fournir un thème si abondant à leurs causeries de convalescence.

Ainsi, sans parler des services ordinaires, la route de Moutiers a-t-elle été presque chaque jour sillonnée de voitures emportant vers le théâtre de la Molluire des voyageurs excités

par les exemples de la veille, et dont les récits, au retour, engendraient de nouvelles caravanes pour le lendemain.

Si, dans le nombre des visiteurs, il se rencontrait des observateurs sérieux, ce n'était certainement pas le grand nombre ; et, la plaisanterie se mettant souvent de la partie, cela nous explique sans peine la multitude des versions discordantes qui ont eu cours, sur le fait lui-même et encore plus sur les interprétations de ce fait.

C'est au loin surtout que les exagérations les plus extravagantes et les contes les plus invraisemblables ont circulé.

Dans le pays même, on n'était pas bien fixé sur la nature et les causes de ce qui se passait à la montagne du Bec-Bouge. Peu à peu cependant le jour se fit.

L'Echo des Alpes résuma la question dans une série d'articles où figurent diverses correspondances des journaux de la Savoie et du dehors.

Ces citations furent suivies de notes et de réflexions propres à éclairer le lecteur désireux de se faire une idée exacte des conditions du curieux phénomène, de sa nature et de ses causes.

La réunion de ces divers articles, épars dans le journal, forme, en très-grande partie, le fond de la brochure que nous publions aujourd'hui.

Le livre est assez court pour ne pas fatiguer l'attention ; il est assez étendu pour renseigner complètement le lecteur sur la topographie locale, sur la constitution de la montagne, sur la nature des éboulements et sur la diversité des opinions qui ont été émises à ce sujet.

Nous l'offrons à tous les amateurs des spectacles grandioses de la nature, et plus spécialement aux étrangers qui viennent chercher en Tarentaise le bienfait de la santé ou les salutaires émotions que l'on puise dans la contemplation des grandes œuvres de Dieu.

Le spectacle de la Molluire n'est pas près de finir. Il s'est continué même pendant l'hiver, et il a repris dès les premiers jours secs du printemps une activité comparable à ce qu'on a vu de plus prodigieux en 1877.

La rareté du fait, la curiosité du spectacle, les dégâts qu'il a occasionnés, justifient suffisamment l'intérêt avec lequel on en a parlé, intérêt d'autant plus naturel que son objectif se continue et semble devoir durer longtemps encore.

Nous avons pensé faire chose utile en soi et agréable au public, surtout aux étrangers qui viennent à nos stations balnéaires et aux touristes qui parcourent nos montagnes, en réunissant dans un petit volume les observations que nous avons faites nous-même dans trois visites à la montagne magique, et les articles les plus intéressants qui ont été publiés par les journaux du pays et du dehors, sur les terribles écroulements de la montagne du Bec-Rouge. Pourquoi tout le monde ne penserait-il pas comme nous ?

Moutiers, 15 mai 1878.

LA

MOLLUIRE

RÉCIT ET EXPLICATION

Des chutes continues de blocs de pierre qui ont lieu au Bec-Rouge, Commune de Sainte-Foy, en Tarentaise sans diable et sans volcan.

I.

La commune de Sainte-Foy a reçu, en 1877, de nombreux visiteurs. Les touristes qui courent nos montagnes dans la belle saison, les alpinistes qui visitent leur domaine d'adoption, les baigneurs qui peuplent nos établissements thermaux, les naturalistes qui surveillent les secrets du monde sensible, les poètes qui recherchent les spectacles, les philosophes qui veulent remonter aux causes et les femmes qui veulent descendre aux émotions, l'employé qui doit faire un rapport, et le cœur compatissant qui

veut porter une consolation : tous se sont acheminés vers Sainte-Foy et ont bravement grimpé jusqu'à la Mazure, continué plus avant dans la forêt du Devin, et même visité les ruines faites au Miroir.

Tous en sont revenus plus ou moins impressionnés, le coeur plein de tristesse et d'ébahissement, chacun s'occupant avec son voisin des circonstances du phénomène et cherchant avec lui à pénétrer la cause intime qui prolonge cet étrange cataclysme. De retour dans leurs foyers, les étrangers racontent ce qu'ils ont vu : chaque imagination ajoutant à la réalité quelque merveille de son crû, le bruit s'augmente avec les distances, *crescit eundo*, et le vrai se perd dans le fabuleux.

Néanmoins le cas présente un trop grand intérêt historique et scientifique, trop de gens ont dit des choses peu raisonnables à ce sujet, pour qu'il ne soit pas à propos de bien établir les faits. Nous allons donc les envisager dans leur ensemble, et nous ferons en sorte de ne laisser aucune question tant soit peu importante sans y répondre de la manière la plus simple et la plus véridique.

II.

Quand, après avoir quitté le Bourg-Saint-Maurice et traversé le chef-lieu de la commune de Sééz, on continue de s'approcher du massif qui contient le Mont-Iseran, le Mont-Valezan, la Galise, la Sassièrre, etc. on ne tarde pas d'apercevoir devant soi le clocher de Sainte-Foy, et bientôt le village qui domine l'étroite et riante vallée dans laquelle on chemine.

Derrière et au-dessus du village, à droite et à gauche s'épanouissent, comme les branches d'un gigantesque éventail, les robustes montagnes qui cachent dans les nues leur front argenté et portent sur leurs flancs les nombreux hameaux de la paroisse. Tout le paysage est encore d'une végétation luxuriante, et, depuis la vallée jusqu'à l'étroit diadème de glaciers qui couronne les plus hautes sommités, c'est un rideau de la plus belle verdure aux nuances variées, qui repose la vue de toutes parts. Seul le Bec-Rouge fait exception. En approchant de Sainte-Foy, et sur le point de prendre la montée du Champet, vous l'apercevez sur votre gauche,

cet aride Bec-Rouge avec sa Molluire au flanc désolé.

Depuis bien loin peut-être avez-vous déjà vu flotter ces nuages de poussière qui, en certains jours remplissent la vallée et s'étendent jusqu'à 10 et 15 kilomètres de distance. C'est de là qu'ils viennent, c'est la Molluire qui les engendre de son sein labouré par les monstres qu'elle vomit.

Continuons. Arrivés au chef-lieu, l'on peut voir distinctement les blocs qui s'échappent et roulent là haut : parfois même, quand se meuvent les plus grosses pièces, le bruit arrive jusqu'ici ! Mais si nous voulons jouir du spectacle dans son horrible et grandiose plénitude, allons plus loin. Prenons cet étroit chemin qui grimpe à gauche du village : dans une demi-heure, nous aurons traversé la Mazure, et nous serons en face du Bec-Rouge. Là, séparés de la Molluire par la petite rivière du St-Claude, placés assez haut dans la forêt pour être hors de la portée des éclats de roches qui rebondissent et couvrent le bas, soyons attentifs et voyons.

Si déjà nous n'avons contemplé, en nous approchant, cette danse fantastique des pierres de toute dimension qui semblent se détacher spontanément de la montagne aux trois quarts de sa hauteur et en couvrir la pente, comme une immense volée de corneilles se précipite devant l'aigle qui les poursuit, nous ne tarderons pas à être témoins de ce spectacle.

Entendez-vous une légère fusillade ? – La voilà presque aussitôt suivie d'une canonnade intense ; la montagne se pointille du haut en bas comme de mille foyers d'une blanche et épaisse fumée, à chaque bond des innombrables blocs qui voltigent dans leur course furibonde, et viennent grossir à vos pieds l'immense murger dans lequel se perd le torrent, sur un parcours d'environ deux cents mètres de longueur. Gare à vous, si vous voulez voir leur arrivée de trop près ! L'ancien chemin qui longeait le bas de la forêt du Devin, à 50 ou 60 mètres au dessus du torrent est aujourd'hui couvert de blocs de diverses grosseurs ; Beaucoup ont sauté bien plus haut, qui comptent plusieurs mètres de volume.

Les petits brouillards de poussière se sont élevés et réunis avec une vitesse proportionnée au vent qui les pousse ; en quelques secondes ils ont enveloppé la montagne tout entière ; vous entendez encore le bruit de l'artillerie qui se continue pendant quelques minutes, mais la mitraille a disparu à vos yeux ; vous n'apercevez plus qu'un immense nuage. Il suit la direction du vent, et se porte vers les glaciers qu'il recouvre d'une couche grisâtre, ou vers la plaine qui reçoit ses dépôts jusqu'à 12 et 15 kilomètres de distance.

A certains jours, le Bourg-Saint-Maurice (12 kilomètres) pouvait croire qu'un vent insensible balayait mystérieusement la poussière de ses rues, l'air en était obscurci, et les feuilles des mûriers étaient refusées par les vers à soie, quand un lavage soigné ne les avait pas débarrassées de la couche pulvérulente venue de la Molluire.

Le spectacle de ces chutes n'est pas nouveau pour les gens du pays ; chaque année, on voyait quelques pierres se détacher des flancs du Bec-Rouge et rouler avec fracas dans le torrent du Saint-Claude ; la mousse qui tapisse quelques

gros blocs égarés sur le chemin du Mont, atteste que les éboulements de la Molluire ne datent pas d'hier. Ces avalanches sont surtout devenues plus fréquentes et plus considérables depuis 1794, époque à laquelle on détruisit, malgré les protestations des habitants, la forêt qui embellissait en même temps qu'elle consolidait la montagne sur les flancs de laquelle elle s'étendait.

Cette faute, renouvelée depuis l'annexion pour une partie de ce qu'on avait épargné en 1794, n'a certainement pas été sans une funeste influence sur la désagrégation du terrain et sur les accidents arrivés au hameau du Miroir qu'elle a privé d'une défense naturelle.

Quoiqu'il en soit, jamais le désastre n'avait eu les proportions qu'il a prises depuis une année, bien qu'on ait conservé à Sainte-Foy le souvenir de certaines époques où il avait été assez considérable, entre autres en 1844 dont le millésime se trouve écrit sur bon nombre des plus gros blocs qui encombrent le fond de la vallée. Le mas de champs voisins de la ravine prouve, soit l'existence d'anciennes chutes par les vieux blocs qu'on y voit épars, soit la rareté

de ces dégringolades par la culture même qui n'en était pas empêchée.

Aujourd'hui il reste peu d'espoir, du moins pour la génération présente, que cette culture puisse être reprise sans danger. Elle pourra recommencer quand les débris amoncelés auront formé un talus capable de servir de contrefort aux dislocations du haut de la montagne. Alors, les crevasses nombreuses qu'on y voit n'augmenteront plus, il ne s'en formera pas de nouvelles, et tout sera en repos. Mais il faudra peut-être plus d'un siècle pour arriver à cet état de choses. Tout ce que l'on peut prévoir pour le moment c'est qu'après quelque temps, cinq ou six ans, dix ans peut-être de chutes qui diminueront en hiver pour reprendre au printemps et se continuer avec plus ou moins d'intensité dans la belle saison avec les intermittences actuelles, viendra le moment d'un écroulement général qui dépassera tout ce qui s'est vu jusqu'à présent.

Cette prévision est fondée sur la conformation actuelle du haut de la montagne. Le plateau qui la domine est labouré, dans sa partie antérieure, de nombreuses et profondes crevasses qui lui

donnent l'apparence d'un assemblage de vieilles murailles en ruine. Les pierres de ces masses, sans adhérence entre elles, vont se précipiter au premier signal. Il en est déjà tombé une grande quantité, et la roulade se continue. Mais jusqu'à présent, il en est peu descendu jusqu'au fond de la vallée. Elles ont été retenues par un avancement en forme de terrasse ou plateau secondaire, à environ 100 mètres plus bas que la cime du Bec-Rouge.

Ce plateau, nous a-t-on assuré, était beaucoup plus large avant le mois de juin 1877. Nous présumons que c'est de là que sont partis les plus gros bloc qu'on voit dans le bas, dont un a effondré trois maisons le 4 du même mois ; un autre a fait voler en poussière le pont entre la Mazure et le Miroir ; d'autres gisent sur les bords du Saint-Claude et au pied de la montagne. Depuis lors les rocs, qui n'ont cessé de se précipiter sauf dans les jours de pluie, se sont tous détachés des bords de cette corniche, ou plus encore, de la base sur laquelle elle repose ; et les éboulements n'ont plus été si considérables.

Quand donc ces avalanches successives de terres, de cailloux et de rocs auront sapé sa base, la terrasse descendra nécessairement avec tout ce qu'elle supporte, et elle sera suivie de près par les créneaux gigantesques qui bordent le plateau supérieur. Alors ce sera un déluge et un fracas plus épouvantable que tous les autres ; mais ce sera aussi l'annonce de l'apaisement.

III.

Jusqu'ici, les théoriciens ne nous accuseront point d'avoir mis le pied sur leur domaine. Si nous avons émis quelques conjectures, c'est qu'elles se trouvent tout écrites sur ces pierres branlantes qui demandent une assise, et dans ces crevasses béantes que rien ne pourra fermer.

Toutefois, l'homme est ainsi fait qu'il se porte irrésistiblement de l'effet à la cause. Un phénomène ne frappe pas seulement nos yeux comme il frappe la vue de l'animal le plus

intelligent, du cheval et du chien, par exemple, il frappe bien plus vivement encore notre raison. Et si la peur de rencontrer Dieu empêche certains esprits de s'élever jusqu'à la cause première, personne, pas plus l'athée que le théiste, ne peut se soustraire à ce besoin de son intelligence qui, derrière le fait, veut voir le principe.

Aujourd'hui, que l'on parle tant de *science* ; que l'on donne à la *science* une importance si exagérée ; que l'on voudrait remplacer par la *science* la religion, la morale et même le bon sens, on oublie trop ce que c'est que la *science*. Rappelons-le en quelques mots.

La *science* est la *connaissance des êtres par leurs causes*. Pour *savoir* une chose, il ne suffit point d'en connaître l'existence et même la nature ; il faut de plus connaître ses rapports avec les êtres qui l'avoisinent, la place qu'elle doit occuper au milieu d'eux, l'action qu'elle doit exercer ou subir, et *par-dessus tout*, la CAUSE qui l'a produite ; en un mot, *savoir sa raison d'être*.

Deux personnes trouvent sur une table toutes les pièces d'une horloge étalées. L'une a très-bonne vue et beaucoup d'intelligence ; mais c'est pour la première fois qu'elle voit ces cylindres, ces roues, ces pignons ; elle les *voit* très-bien ; elle ne *sait* ce que c'est. L'autre personne a mal aux yeux, n'aperçoit qu'imparfaitement ces pièces ; mais elle connaît la partie ; tout de suite elle indique la nature et l'usage de la machine, elle *sait* la place que chaque pièce doit occuper ; et, au besoin, elle les a bien vite toutes rassemblées. Laquelle des deux a la science ?

Nous voyons tous les jours le soleil, la lune et les autres astres se lever et se coucher à des heures diverses ; nos yeux aperçoivent peut-être plus d'étoiles que ceux d'un astronome. Mais l'astronome a suivi la marche du soleil, de la lune, des planètes ; il peut dire quelle sera leur position dans six mois, dans six siècles d'ici, annoncer leurs phases, leurs rencontres, leurs éclipses, il *sait* l'astronomie ; nous ne la savons pas, parce que nous ignorons les rapports des astres entre eux, la nature et la cause de leurs mouvements.

Plus on saura donner la *raison* des choses, plus on sera *savant* ; plus vite on s'arrêtera dans l'enchaînement des être à leurs *causes*, plus on sera ignorant. C'est pourquoi, pour le dire en passant l'athéisme atrophie la science car celui qui veut se passer de Dieu n'aura jamais la raison dernière des choses. En effet, si l'on ne remonte pas à la cause première, l'on s'arrête à une cause qui ne rend pas suffisamment *raison*, puisqu'elle subsiste elle-même par une autre et tient à un autre anneau. Aussi une petite fille qui sort du catéchisme résout-elle sans sourciller, avec une logique inexorable, des problèmes devant lesquels tous les Lalande du monde restent honteusement muets ou balbutient plus honteusement de misérables systèmes sans principe, sans consistance et sans appui.

Qu'on nous pardonne cette petite digression philosophique. Nous ne devons pas passer sans lui rendre cet hommage, à côté du plus noble instinct de la raison humaine. Ce que les sens lui apprennent ne lui suffit point ; la raison cherche au-delà et par dessus. Pour elle, le sensible n'est qu'un signe ; le réel est dans une autre sphère. Aussi, quel est le visiteur de Sainte-Foy qui,

stupéfait de la spontanéité apparente de cette incessante mobilité, ne s'est demandé quelle en est la CAUSE ?

Les moins intelligents se sont adressé cette question ou l'ont adressée à d'autres. Et tout le monde a cherché une réponse. Qui Dieu et qui le diable ; qui l'eau et qui le feu ; qui le soulèvement et qui la dépression ; qui le chaud et qui le froid ; qui le vent et qui la pluie. Que sais-je encore? – Mais une cause il y a, et chacun tient à la connaître.

Nous ne pouvons donc nous dispenser de dire là-dessus notre mot. Notre mérite ne sera pas grand, parce que nous venons tard, et après que beaucoup d'autres ont parlé. Mais, comme nous cherchons, avant tout, à bien renseigner nos lecteurs, et à les mettre en état de juger par eux-mêmes, nous avons réuni toutes les pièces du procès, c'est-à-dire les principaux articles des journaux qui ont parlé de cette question, et nous allons les mettre en entier sous les yeux des amateurs. Pour plus de simplicité, nous suivrons l'ordre des dates.

A la suite de cette reproduction, nous ferons un court examen des opinions diverses qui

auront été exposées. Cette appréciation terminera naturellement ce que nous avons à dire, et chacun aura trouvé dans notre petit livre les éléments suffisants prononcer lui-même en toute connaissance de cause.

IV.

ECHO DES ALPES du 10 juin 1877.

Lundi 4 courant, un terrible accident a produit un émoi facile à concevoir dans la commune de Sainte-Foy. Sur les six heures et demie du soir, des blocs se sont détachés en grande quantité de la montagne dite le *roc de la Molluire*, ont roulé avec fracas à travers la forêt du *Devin du Miroir*. Là quelques-uns se sont arrêtés, non sans y causer beaucoup de dégâts ; d'autres sont arrivés jusqu'au hameau du Miroir, où ils ont jeté l'épouvante.

Trois maisons groupées ensemble ont été écrasées et entièrement démolies par la chute d'une de ces pierres ; et un homme, le nommé Lubin Mercier, a été pris dans l'éboulis. Cependant de prompts secours l'ont bientôt délivré, et il n'a eu que des contusions sans gravité. Grâce au bruit

précurseur, personne ne restait dans les maisons au moment de l'accident.

Les pertes totales sont estimées à la somme approximative de 13,950 francs au préjudice des frères Chardonnet et d'Eugène Chedal, propriétaires des trois maisons pour 4,500 francs chacun, et d'Ambroise Grasson propriétaire d'une étable évaluée 450 francs.

Ce que dit ici l'*Echo des Alpes*, d'après les premiers renseignements transmis, a besoin d'une rectification. La maison Chedal n'a pas « été écrasée ni entièrement démolie » comme ses murs se trouvaient très-élevés, elle a été traversée de part en part par l'énorme bloc qui a écrasé la maison Chardonnet. Celle-ci se trouvant moins élevée, soit à cause de la pente du terrain, soit parce qu'elle n'avait qu'un rez-de-chaussée, a réellement « été écrasée. » Mais, chose étonnante, ni le toit ni les murs latéraux de la première maison frappée, n'ont paru avoir ressenti le coup.

ECHO DES ALPES du 24 juin 1877.

On lit dans la *France Nouvelle* :

ECROULEMENT D'UNE MONTAGNE.

A Sainte-Foy, arrondissement de Moûtiers, la montagne tout entière qui se désagrège, et, divisée par fractions énormes dont la chute se succède à de courts intervalles, roule et se précipite presque sans discontinuité vers le fond de la vallée, en engloutissant tout ce qui se rencontre sur son passage. On ne peut prévoir où s'arrêtera l'éboulement.

Le roulement que produit la chute de ces masses de terre et de pierre retentit à plus de trois lieues de distance. Il diminue parfois d'intensité, mais il n'a pas cessé depuis plusieurs jours. On dirait les éclats sourds d'un tonnerre lointain.

L'air en est fortement ébranlé ; un hameau est détruit presque en entier ; les champs, sur une étendue énorme, sont recouverts d'une couche épaisse de pierres, de cailloux et de terre mêlés ; les récoltes sont complètement anéanties.

Les autorités se sont transportées sur les lieux ; des secours ont été organisés ; mais que peut la force de l'homme devant cet ébranlement de la nature ?

Le fléau s'avance toujours, et si la désagrégation ne rencontre pas un obstacle imprévu, ce n'est pas un hameau, une commune, c'est peut-être cinq ou six villages qui seront engloutis avant peu.

A cette citation, l'*Echo* ajoutait :

Nous ne tarderons sans doute pas d'apprendre par les journaux d'Amérique que toutes les montagnes de la Tarentaise se sont écroulées et qu'elles ont englouti dans leur chute toutes les villes de Moûtiers à Lyon !!!

ECHO DES ALPES du 1^{er} juillet 1877.

M. l'avocat Bérard, ancien député, s'est transporté à Sainte-Foy, pour s'assurer par lui-même de l'état des choses au sujet du terrible ébranlement qui continue à s'y produire.

Nous ne connaissons rien de plus capable de donner une exacte notion de ce qui se passe depuis quatre semaines dans cette localité, que la lettre adressée par cet honorable personnage, le 22 de ce mois, au *Courrier des Alpes*.

Nous la mettons en entier sous les yeux de nos lecteurs.

Moûtiers, 22 juin 1877.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

« Je vous adresse quelques notes rapidement crayonnées en vue et sous l'impression même du spectacle le plus grandiose et le plus effrayant. Le cataclysme qui a frappé déjà, et qui menace toujours deux des villages les plus florissants de Sainte-Foy (Tarentaise), a été très-inexactement rapporté dans tous les journaux comme un phénomène *instantané*, dont l'effet destructif serait accompli. C'est une montagne qui *s'est éboulée*, a-

t-on dit. Eh bien, non ; c'est une montagne qui s'écroule depuis vingt jours, sans trêve, nuit et jour, remplissant l'étroit vallon de ses blocs amoncelés, éteignant tout bruit autre que son tonnerre continu et couvrant au loin l'horizon du nuage épais de ses poussières jaunâtres.

« Le *Bec-Bouge* a sa crête démantelée à 2,460 mètres d'altitude ; il domine de 1,340 mètres le thalweg de la vallée de la *Mazure* et du *Miroir*, noms des deux villages frappés. La pente générale n'excède pas 60 degrés ; la surface de cette pente se développe donc sur une diagonale de 17 à 1,800 mètres de longueur.

« Or, la masse entière, comprise dans cette pente, forme un cône tronqué de 200 mètres de largeur à sa partie supérieure, de 660 mètres à sa base, composé de blocs d'un schiste dur et serré, mais entièrement désagrégés ; ce massif est détaché du corps de la montagne, ou ne s'y rattache que par une partie verticale de 40 à 50 mètres d'épaisseur fissurée et ébranlée déjà. Le tout s'écroule comme une muraille disloquée et rompue par une force *continue* et invisible. La partie encore verticale ira ajouter demain peut-être, à la masse infiniment plus considérable déjà en mouvement, celle de ses 1,200,000 de moellons gigantesques.

« Le spectacle est indescriptible ; celui de l'Océan soulevé, ou celui d'un volcan en éruption,

donne seul l'idée de ces puissances mystérieuses de la nature en convulsion. il y a des repos, des accalmies qui durent quelques secondes, une minute au plus ; puis, tout recommence sans trêve depuis 500 heures environ.

« Des blocs de 40 mètres cubes se déplacent sans cause apparente, comme soulevés par l'effort d'un génie souterrain, parcourent en 30 secondes, et par bonds de 400 à 500 mètres, cette pente de 1800 pour aller se briser sur le lit du torrent, ou envoyer dans la forêt en face leurs éclats monstrueux, en fauchant sur leur passage les sapins comme des épis. Un de ces blocs gigantesques voulait nous fêter à notre arrivée ; dans un de ses bonds, il rencontre un sapin de belle taille avant de s'engouffrer à côté du pont déjà deux fois détruit, qui relie ces deux villages ; le sapin ne fut pas brisé ou renversé, mais *volatilisé* ; le tronc et les branchages disparurent dans les airs comme les étincelles d'une fusée qui éclate. Etincelles aussi ces deux autres blocs qui se heurtent et dont le choc foudroyant les émiette en quartiers de plusieurs mètres cubes, qui traversent la vallée au-dessus de nous comme les hirondelles, emportées par la tourmente. Puis les bataillons irréguliers des blocs plus petits qui, dans leur course insensée, luttent de fracas et de vitesse furieuse avec leurs aînés ; puis le menu caillou qui roule, avec un

cliquetis strident, dans les toubillons du nuage compact qui monte dans la vallée, soulevé par ces fureurs, passent rapides comme des monstres ailés qui jouent dans la tempête quelque jeu effrayant, les blocs énormes et noirs, de la montagne rompue.

« Tout cela se contemple d'un oeil fasciné, d'une fascination que les heures ne fatiguent pas, avec l'oreille et l'imagination fascinées aussi par le terrible fracas qui gronde sans repos, et dont les tonnerres éclatent ou roulent sourdement comme l'artillerie d'une puissante armée.

« Je m'arrête ici, ce que j'ai dit, sous une impression sincère, me paraissant assez pour éveiller l'attention de ceux qu'un grand spectacle ou un problème à résoudre peuvent intéresser. Que l'on se hâte toutefois, car si rien encore ne présage la fin du phénomène, son intensité me paraît devoir bientôt diminuer sensiblement.

« J'ai passé deux jours à étudier la question sur toutes ses faces et de tous les points ; j'ai longé, hier, sur une arête encore solide, un des côtés du cône d'éboulement, qui descendait à 20 mètres de moi ; je me suis aventuré sur cette crête fissurée et décomposée qui, à 2,460 mètres d'altitude, domine de 150 mètres les premiers affaissements ; le spectacle est effrayant, mais il ne peut être bien étudié que de là : au-delà même des crevasses principales, j'ai senti un mouvement du sol, léger

mais distinct. Une étude sur le résultat de mes observations exige des développements qu'une simple lettre ne comporte pas ; j'ai d'ailleurs la crainte très-légitime d'accuser mon incompetence. Je me borne donc sur ce point à affirmer ma conviction que le phénomène résiste à toutes les explications ordinaires des éboulements alpins. Ni la pénétration des eaux ou la fonte des neiges, ni une érosion quelconque, ni l'existence d'une couche inférieure à glissement, ne sont ici en action. La déclivité de la pente, très-inférieure à celle des hauts couloirs, celui de la Galise par exemple, n'explique nullement le mouvement des roches et cette fièvre qui les tourmente ici à 50 degrés, tandis qu'elle les laisse ailleurs au repos, sous un angle de 70°. Mon hypothèse est simplement celle des forces géologiques de soulèvement, dont les directions complexes auraient une résultante oblique à l'axe de la montagne, presque parallèle à sa pente. Sur la surface ainsi soulevée, les blocs désagrégés se déplacent et roulent à mesure que, dans ce redressement, ils ont perdu leur centre de gravité. Faute de mieux, je livre cette hypothèse et ne serai point obstiné à la défendre. Ai-je besoin d'ajouter qu'aux émotions diverses, qui s'agitent à la vue de ces grandeurs terribles, se joint impérieusement la pitié pour l'infortune de tant de familles, dont la

montagne a anéanti les moissons et emporté le champ, qui ont dû fuir leurs toits menacés, écrasés déjà pour quelques-uns, et qu'attend une ruine irrémédiable ? Le gouvernement a là une œuvre à accomplir, à laquelle la justice et la générosité le convient.

« Je vous remercie par avance, Monsieur, de l'hospitalité que je vous prie de donner à cette lettre, et je vous assure des sentiments de considération très-distinguée avec lesquels je suis, Monsieur, votre très-dévoué serviteur.

« L. BERARD,

« Président de la section de Tarentaise
du Club-Alpin français. »

COURRIER DES ALPES du 10 juillet 1877.

Nous recevons de M. l'abbé Pont, sur la chute de la montagne de Sainte-Foy, la lettre suivante, qui nous paraît devoir intéresser vivement nos lecteurs :

Moûtiers, le 5 juillet 1877.

MONSIEUR LE REDACTEUR,

« J'ai l'honneur de vous transmettre l'explication géologique de la chute de la montagne de Sainte-Foy, telle que je la conçois ; si vous croyez qu'elle puisse intéresser vos lecteurs, je vous prie de l'insérer dans votre journal.

« Deux forces antagonistes sont sans cesse occupées à modifier le relief du globe, mais dans un sens contraire.

« L'une tend continuellement à chasser les matières incandescentes contenues, dans le foyer central, à les accumuler au dehors sous forme de montagnes coniques ou de coulées, et à exhausser le sol. C'est la force ignée manifestée par les tressaillements de terre et les éruptions volcaniques.

« L'autre, moins énergétique en apparence, mais plus générale, abaisse les hauteurs, entraîne les matériaux désagrégés, marche vers un nivellement

universel. C'est la force météorique qui appelle à son service tous les météores, et surtout le mouvement incessant des eaux.

« Instruments de destruction et en même temps de reconstruction, ces deux énergies rivales sont en activité continuelle, et c'est à elles qu'il faut demander le secret de tous les changements qui affectent l'extérieur de la terre.

« Les agents météoriques, l'air calme, les vents, les variations de la chaleur, la dilatation et la contraction qui en résultent, la sécheresse et l'humidité, l'évaporation et l'imbibition, la gelée, etc., agissent d'une manière différente, mais très sensible, sur la plupart des substances minérales ; il n'en est pas une seule qui n'offre des traces marquées d'altération, et quand, dans les escarpements fraîchement coupés par la main de l'homme, on compare l'intérieur de la roche à la superficie, on constate sans peine un état tout différent de couleur, de structure, de force et d'agrégation. La surface, entamée plus ou moins profondément par les influences atmosphériques, s'exfolie, se désagrège, se réduit en poussière, se fissure et ouvre à tous les agents destructeurs une route plus libre vers l'intérieur de la masse.

« l'eau pénétrant dans toutes les ramifications des fentes, s'insinue au cœur de la roche, s'y congèle pendant les grands froids, s'y dilate avec

une irrésistible force d'expansion, détermine de nouvelles fissures plus profondes, et mine ainsi peu à peu l'ennemi qu'elle se propose de vaincre.

« Tant que le froid continue, toutes les parties cimentées en quelque sorte par la glace tiennent bon ; mais au dégel tout se divise et tombe en écaille, et le phénomène se répète presque tous les jours dans les hautes montagnes. On y voit presque à chaque heure du jour, par suite des variations atmosphériques des blocs plus ou moins volumineux se détacher des cimes, rouler sur les pentes en entraînant d'autres blocs, provoquer parfois de véritables avalanches de pierres et se précipiter dans les vallées. Là, les débris s'accumulent en *cônes d'éboulements* et continuent à subir les influences météorologiques, se dissolvant peu à peu et formant de nouveaux terrains.

« Au premier coup d'œil, ces phénomènes paraissent importants ; mais si l'on réfléchit qu'ils se reproduisent chaque jour avec constance, on sera convaincu qu'à la longue ils doivent amener des effets très-sensibles ; car les éboulements ne sont pas toujours aussi pacifiques, et, de temps en temps, ce ne sont plus seulement des blocs isolés, ce sont des montagnes entières qui s'écroulent, ensevelissant sous leurs débris confusément entassés des milliers d'hommes, de villages florissants, des champs fertiles, de riantes contrées.

« Les historiens de la Suisse ont compté quatorze catastrophes de ce genre dans l'intervalle des quatre cents dernières années. La plus anciennement connue est de 563, et deux contemporains, Marius évêque d'Avenches, et Grégoire, de Tours, en ont fait mention.

« La chute des Diablerets, montagnes situées entre le Valais et le canton de Vaud, a été racontée avec un incident très-dramatique.

« Le 23 septembre 1814, après un bruit souterrain, qui avait duré plusieurs jours et fait fuir tous les habitants du voisinage, une de ces dents se brisa, roula en éclats énormes dans la vallée, couvrit une lieue carrée de terrain de roches fracassées, et transporta des blocs jusqu'à deux lieues.

« En ce moment, un berger du village d'Aven travaillait dans son chalet solitaire, bâti sur la pente de la montagne, au pied d'un rocher contre lequel vint s'arc-bouter, en formant une voûte, un bloc détaché de la masse écroulée. Ce rempart le sauva. La montagne passa en roulant sur sa tête avec un bruit affreux, entassant sur lui une colline de pierre, de bois, de terre et de gravier. Le malheureux pâtre ne se découragea point. Quelques fromages le nourrissent ; un filet d'eau, qui suintait à travers les ruines, le désaltéra. Perdu dans les entrailles de la terre, il travailla à sa délivrance ; privé de jour, à force de ramper parmi les décombres, de gratter

avec les ongles, il revit la lumière, après trois mois de séjour dans son sépulcre.

« L'eau superficielle provoque les éboulements des montagnes, en s'infiltrant dans les couches supérieures du sol. Cet effet se produit surtout lorsque le sommet d'une montagne se pose, comme il arrive fréquemment dans certains terrains, sur les lits inclinés d'argile, l'eau arrivant jusqu'à l'argile, la détrempe et la délaie, et l'argile sollicitée à se mouvoir dans le sens de son inclinaison par l'énorme impression qu'elle supporte, entraîne avec elle tout ce qui la surmonte.

« En 1751, près Sallanches, sur la route de Chamonix, un éboulement se manifesta et vingt-cinq millions de mètres cubes de roches tombèrent dans la vallée de l'Arve. On crut qu'un volcan s'était ouvert au milieu des Alpes. Le roi envoya sur les lieux le géologue Donati, qui arriva assez à temps pour voir les rochers continuer de s'ébouler avec un fracas horrible.

« L'abbé Pont. »

L'auteur de l'article qu'on vient de lire a bien voulu nous communiquer quelques additions qu'il a cru devoir faire à sa théorie ; nous nous faisons un plaisir de les publier.

L'action météorique est incessante. Le froid fend et divise les roches, l'air les décompose, les eaux sauvages les lavent et les emportent. Les hauteurs s'abaissent chaque jour, les talus s'éboulent et les vallées s'emplissent de débris qu'elles livrent aux rivières pour reconstituer de nouveaux terrains.

Les montagnes qui couronnent Sainte-Foy sont composées de couches alternatives de pou-dingues très-durs, de marbres et de grès, séparés par des interstices plus ou moins appréciables ; c'est l'image de l'incohérence et du chaos. Mais, laissez faire le temps, laissez agir les eaux superficielles qui s'insinuent par mille fissures dans les profondeurs et y portent le mouvement ; et cet entassement aura brisé l'homogénéité qui liait les éléments divers. Les argiles pétries sous mille formes caractéristiques, disposées par lits, les sables, les menus fragments charriés par les courants intestins, ne conserveront plus ni affinité ni cohésion. Les blocs anguleux privés de ciment calcaire ne seront plus agglutinés et ne donneront plus naissance aux brèches ; en un mot, cette pâte confuse, sans loi d'agrégation, et intérieurement façonnée par les eaux ne formera plus dans l'avenir de masse compacte ; de là la chute de la montagne.

Les exemples de ces catastrophes abondent dans l'histoire des montagnes.

On voyait encore, en 1618, dans le comté de Chiavenna, au pays des Grisons, un bourg charmant et riche qu'on appelait Pleurs, et dont la tradition attribuait l'établissement à des hommes de la vallée qui, redoutant pour le village qu'ils occupaient précédemment la chute d'une montagne voisine, avaient bâti au pied du Conto des demeures nouvelles en pleurant leurs pénates abandonnées.

Pleurs, délicieusement situé, était l'entrepôt des marchandises qui passaient d'Italie en Allemagne. La richesse, l'élégance, les plaisirs y régnaient. Tandis que les habitants se divertissaient, la montagne de Conto, déserte et sombre, semblait n'attendre qu'un signal pour tomber sur eux et les engloutir. Vainement leurs voisins d'Uscion, qui fréquentaient le Conto, s'apercevant qu'il se crevassait et chancelait, les en avaient avertis plusieurs fois depuis dix ans ; ces avis étaient méprisés. Enfin le dernier jour arriva.

Après cinq jours de pluie abondante, le 30 août 1618, le Conto, miné par les eaux, commença à s'écrouler. Les habitants de Pleurs, justement effrayés, se précipitèrent en foule dans l'église. Pendant qu'ils priaient éperdus de terreur, la masse entière du Conto, arrachée de sa base, se détache avec un fracas qui ébranle la contrée, entraîne les forêts, les rochers, les collines, tombe sur le bourg de Pleurs, et l'ensevelit pour jamais avec deux

mille cinq cents personnes un moment auparavant encore pleines de vie et de joie.

L'abbé Pont.

COURRIER DES ALPES du 15 juillet 1877.

Le phénomène de la montagne du Miroir, à Sainte-Foy, continue surtout par un temps sec.

Les avalanches de pierres et de terre se produisent alors à des intervalles très rapprochés, soulevant des nuages de poussière, choquant et poussant devant elles des monceaux de débris calcaires avec grand bruit et quelquefois jaillissement de feu. A certains moments, un gros bloc erratique se détache de la couche terreuse, où il était enseveli depuis des siècles, se précipite par bonds désordonnés, franchit prés et champs et va s'engloutir au fond du ravin, où mugit le ruisseau du Champey.

L'éboulement se produit aujourd'hui en amont du village qui sera, pour cette cause, préservé de plus imminents dangers.

Quelques landes de champ ne sont pas encore envahies entièrement. Le seigle jaunit au milieu de ces hôtes insolites et incommodes, consterné de se voir ainsi maltraité.

Bien hardi celui qui ira le faucher.

JOURNAL DE GENEVE du 28 juillet 1877.

UNE MONTAGNE QUI S'ECROULE.

MONSIEUR LE REDACTEUR,

Je me permets de vous envoyer le récit de la grande catastrophe qui vient de se produire en Savoie, dans une vallée de la Haute-Tarentaise, arrondissement de Moûtiers. Les hommes de science et les touristes le liront peut-être avec intérêt, car le phénomène qui en est le fait est tellement rare et tellement étrange qu'il sollicite au plus haut point l'attention des savants et la curiosité de tous.

Depuis un mois, la montagne qui surplombe au nord le hameau du Miroir, commune de Sainte-Foy, s'affaisse et s'écroule. Son élévation au-dessus du niveau de la mer était de 2500 mètres, elle s'est abaissée de 300 mètres en trente jours, ou de 10 mètres par vingt-quatre heures.

Les anciens du village ont entendu raconter par leurs ancêtres que la montagne était autrefois boisée du pied au sommet et que les troupeaux y paissaient en pleine sécurité ; les éboulements et les avalanches ont dévasté plus tard une partie de ses flancs et creusé de profonds ravins. Son terrain, en effet, n'est ni solide, ni compacte ; ce n'est pas la

roche plutonique, c'est un amoncellement par couches superposées de terre et de gros blocs qui rappelle de loin, sinon de près, la disposition du terrain d'alluvion.

Au pied de la montagne, coule un torrent impétueux ; il prend naissance, à trois lieues plus loin, aux glaciers de Mermel, dans des gorges profondes où périrent en 1793, les soldats de la République qui avaient été envoyés contre les Piémontais pour s'emparer du Col-du-Mont. Quelques-uns de leurs cadavres furent découverts par des chasseurs en 1866, au bord de ces mêmes glaciers. D'énormes blocs gisent dans ce torrent, les mousses qui les recouvrent et les vieux sapins qui ont poussé sur les minces couches de terre qu'ils ont entraînées avec eux indiquent assez l'époque déjà lointaine où il ont roulé du haut des précipices.

Cependant, depuis un siècle au moins, les éboulements avaient cessé. Les courageux et intrépides habitants du Miroir étaient parvenus à défricher le sol jusqu'à mi-mont, sur une étendue d'environ 1000 hectares ; ils avaient créé des prairies et des champs d'une étonnante fécondité, dans ces ravins autrefois incultes et stériles. Leur village est construit sur le couchant de la montagne, à la lisière d'une forêt vierge, dans cette partie du mont qui ne s'est pas encore écroulée. On comprend que le bûcheron ait toujours respecté

cette forêt, dont les gros sapins à la taille élancée défendaient sa maison contre les avalanches. C'est par un chemin sillonnant cette forêt que l'on peut atteindre, sans courir trop de dangers, le sommet de la montagne.

On arrivait ainsi, il y a un mois, c'est-à-dire avant la catastrophe, sur un plateau qui s'inclinait un peu vers le midi et s'étendait du couchant au levant, à partir de la forêt, une longueur de plusieurs kilomètres. Il présentait de nombreuses aspérités et aussi de nombreuses dépressions où venaient se former de petits lacs, à la fonte des neiges ; sa largeur, du nord au midi, n'était pas moindre de cinq cents mètres. Les bergers qui visitaient souvent ce plateau dans la belle saison, disaient qu'ils voyaient des fentes et des crevasses, et prétendaient que la montagne allait se fendre. Quelques personnes d'un plus haut crédit virent aussi ces fentes et ne furent pas loin de partager l'opinion des bergers. Cette nouvelle se répandit dans le hameau, puis dans le village, sans aller plus loin. On en causa dans les veillées ; on en parla au coin du feu pendant quelques temps et l'on oublia.

L'automne et l'hiver se passèrent sans crainte ; le printemps fit éclore une luxuriante végétation ; on se promettait de riches récoltes et tout le monde était satisfait. Tout à coup, au milieu d'une nuit calme, on entend un bruit épouvantable, comme un

coup de tonnerre ; bientôt le bruit devient plus fort et le roulement plus retentissant. Les habitants du Miroir et ceux de toute la vallée se réveillent en sursaut ; ils se précipitent effrayés hors de leurs maisons et cherchent le grand cataclysme à travers les ténèbres de la nuit. C'est la Molluire qui s'effondre, crie-t-on de toutes parts. Hélas ! décrire la terreur qui frappa tous les esprits dans cette nuit à jamais néfaste est chose impossible ! On crut voir la montagne s'écrouler toute entière ; les lacs s'ouvrir et se précipiter ; le village s'engloutir avec tous ses habitants ; les parents et les amis mourir sans pouvoir être secourus. On veut se porter au secours des malheureux, on trouve les ponts rompus et le torrent infranchissable. La nuit surexcitant les imaginations, grandit mille fois encore le désastre déjà si grand.

Quand paraissent les premières lueurs du jour, on n'aperçoit qu'un épais nuage de poussière qui monte vers le ciel et l'on entend toujours le bruit étourdissant des pierres qui se précipitent dans les ravins. Cependant la forêt se découvre peu à peu ; quelques maisons du village semblent déjà se montrer ; le jour permet enfin de voir toute l'étendue de la catastrophe. Le village est encore debout ; mais toutes les propriétés qui s'étendent au levant sont ravagées et couvertes de graviers et de

pierres ; d'un autre côté fuient à travers champs les habitants affolés.

Comment a pu se produire ce grand cataclysme ? Je ne saurais vous le dire ; aux géologues à nous l'expliquer ; qu'il me suffise de vous raconter ce qui a été constaté par plusieurs d'entre nous. Le sommet de la montagne, c'est-à-dire le plateau, a dû se diviser en deux parties, suivant une des fentes principales dont je vous ai parlé ; la partie qui regarde le midi s'est détachée, et, au même instant, les pierres dont le centre de gravité s'est trouvé déplacé par cette brusque révolusion, se sont précipitées en si grand nombre qu'elles ont recouvert les prairies et les champs sur une étendue de 860 à 900 hectares. Quelques-unes et des plus grosses, déviées dans leur courses par quelques contre-coups, se sont dirigées sur la forêt où, cassant, brisant, broyant tous les sapins, elles se sont frayé un chemin sur le village, ont écrasé plusieurs maisons et blessé quelques personnes.

Depuis lors, cette montagne sillonnée de crevasses en tous sens, ne cesse de s'écrouler ; à chaque instant les pierres se précipitent et roulent en soulevant des nuages poussière ; et, chose incroyable, ces nuages, transportés par les vents, s'étendent au loin dans la profondeur des vallées, jusqu'à des distances de 15 et de 18 kilomètres. Jamais, de mémoire d'homme, on ne fut témoin

chez nous, d'un pareil cataclysme, et je crois bien qu'après le grand tremblement de terre qui, le 9 mai dernier, bouleversa les côtes du Pérou, la catastrophe du Miroir est le phénomène le plus étrange de l'année. Aussi le nombre des curieux qui viennent le contempler augmente-t-il tous les jours, si bien que l'on a été obligé d'organiser, du Bourg-Saint-Maurice à Sainte-Foy, une compagnie de guides et un service particulier de voitures. Peut-être vos lecteurs seront-ils émus à la lecture de ce récit et voudront-ils voir aussi par eux mêmes cette montagne mouvante. Entre Suisse et Savoyard on se fait des visites de condoléances.

Je compte, Monsieur le Rédacteur, pour l'insertion de cet article dans votre journal, sur l'intérêt que vous porterez à ces populations en détresse et vous prie d'agréer, etc.

Bourg-Saint-Maurice (Savoie), 24 juillet.

EMPEREUR, *docteur en médecine.*

DEFENSE du 15 septembre 1877.

SAVOIE. – UNE MONTAGNE QUI S'ECROULE

Nous recevons de nouveaux et intéressants détails sur le phénomène géologique qui se produit à Sainte-Foy en Tarentaise.

Depuis le 4 juin, une montagne s'écroule. Cette montagne, sise sur la frontière franco-italienne, s'effondre peu à peu, jour par jour, sous une influence inconnue encore, et que les géologues français et italiens, dans de nombreuses visites, ont peine à déterminer.

Plusieurs mois avant la rupture des assises de la *Molluire* (ce mot, au pays, signifie mélange de terre et de graviers mouillés), on vit la moraine se couvrir de débris de pierres, de graviers et de terre, observation qui avait déjà été faite en 1794, 1842, 1875, 1876. C'est à partir de 1875 et 1876 que des bergers commencèrent à signaler la formation de grandes crevasses d'une longueur de 400 à 500 mètres sur une largeur de 200 à 300. Ce sont ces crevasses qui se sont brusquement ouvertes au mois de juin, dévastant les campagnes, écrasant plusieurs maisons sous une pluie de pierre, de terre et de graviers.

Deux villages semblent surtout avoir souffert de la chute de la montagne, le Miroir et les Masures,

villages dont les habitants vivaient du produit des forêts aujourd'hui détruites et des champs qu'ils cultivaient à la base de la montagne.

Les eaux pénètrent le sable, forment avec lui une lave épaisse et jaunâtre et glissent pesamment dans le torrent qui descend des glaciers des Alpes pour se précipiter dans l'Isère.

On rencontre une grande variété de pierres : galets diluviens, pétrifications maritimes, cristaux, mica, schiste, poudingue, enfin une pâte à noyaux noirs et à filets quartzes et du métal ressemblant à un alliage d'étain et de cuivre.

FEUILLE D'AOSTE du 11 novembre 1877.

EBOULEMENT DU MONT ROUGE

A SAINTE-FOY

On nous écrit :

L'opinion publique a été assez vivement impressionnée par la nouvelle d'une montagne qui s'affaisse sur nos frontières de Savoie par un éboulement continue de plusieurs mois avec bruit, cannonades de pierres et fumée enveloppant la montagne. On croyait presque à des agents inconnus, à des courants souterrains, à un volcan en perspective, d'autant plus, disait-on, que l'on ne pouvait assigner aucune cause actuelle et palpable au déplacement des blocs de pierre.

On peut aujourd'hui expliquer ce fait sans avoir à recourir à rien d'extraordinaire et sans avoir à rechercher des causes en dehors de la constitution même de la montagne.

Le Mont-Rouge, au lieu d'être une roche compacte, est entièrement composé de roches désagrégées entremêlées de terre, et pour la majeure partie recouvertes de gazon. La sommité forme un plateau à larges failles et crevasses où la neige de l'hiver filtre lors des chaleurs et déblaie le terrain entre les rochers qui alors doivent nécessairement s'affaisser, mais insensiblement. Le terrain au pied de la

montagne est tout terrain d'éboulement. Si donc une crue du torrent qui coule au bas de ce terrain, ou un arrosage trop fort viennent à produire un éboulement au bas de la montagne, peu à peu toute la masse de la montagne en subira les conséquences pour redonner à ce *clapey* son niveau de stabilité, ses conditions d'équilibre, et les jours de fortes chaleurs, la terre entre les roches séchant au point de se pulvériser, déplacera le centre de gravité d'un plus grand nombre de blocs, tandis que, les jours humides, la terre fera pâte et retiendra les roches. Et c'est là ce que nous voyons actuellement au Mont-Rouge de Sainte-Foy.

Les prés et les champs du hameau *le Miroir* sont parsemés d'anciens blocs dus à la même cause.

En 1844, l'éboulement prit des proportions plus grandes et dura deux mois avant d'équilibrer ses blocs ; il laissa une ravine, une *glavinière*, où les pierres roulaient sans autre cause que celle indiquée ci-dessus.

Très-probablement, la cause première peut être attribuée à un déboisement irrationnel de la montagne, et lorsque le talus qu'elle se crée actuellement subira de nouveau quelques modifications, le même phénomène recommencera et finira par les mêmes causes. Il faudrait essayer un reboisement par des plantes à racines très-entrelacées pour affermir le terrain.

COURRIER DES ALPES du 25 septembre 1877

Beaucoup de personnes sont allées contempler le grandiose spectacle de l'éboulement de la montagne de Sainte-Foy, appelée le Bec-Rouge ; quelques-unes en ont parlé dans les journaux, d'autres dans des réunions scientifiques ou littéraires, mais peu ont exploré cette montagne et l'ont gravie jusqu'au sommet.

Désirant connaître les causes de ce grand phénomène, j'ai visité les flancs de cette montagne et je suis monté sur sa cime le 27 et 28 juin dernier.

Je ne songeais pas à livrer la publicité, les notes que j'ai prises ; mais M. le sénateur Charles Robin, membre de l'Institut et professeur à la Faculté de médecine de Paris, que j'ai eu le plaisir de rencontrer en Tarentaise au retour de sa visite de l'éboulement, m'a vivement engagé, après une conversation que nous avons eue ensemble sur les causes de ce phénomène, à publier le résultat de mes observations.

Le versant sur lequel l'éboulement s'opère mesure horizontalement 1,450 de sa base à son sommet. Son faite est à pic sur une longueur d'environ 300 mètres. La plus grande hauteur verticale est approximativement de 150 mètres. Les rocs se détachent généralement des couches de la

cime taillée à pic et arrivent en bondissant au Saint-Claude qui coule au pied du versant. La pente du versant, selon une ligne droite tirée du faîte au thalweg, est de 0,84 par mètre, ce qui, pour une longueur de 1,450 mètres, donne une différence de niveau de 1,218 mètres. Si à ce chiffre on ajoute celui de l'altitude du village du Miroir, qui est de 1,290, on obtient 2,508 mètres pour la hauteur du Bec-Rouge au-dessus du niveau de la mer.

Le faîte de la montagne, suit la direction de l'est à l'ouest. Sur ce faîte existe un plateau ayant la même direction et dont la largeur varie de 60 à 110 mètres. Ce plateau est légèrement incliné du côté du versant en désagrégation. Une personne de la localité, qui fait pâître tous les ans, pendant l'été, son bétail sur ce point culminant, m'a assuré, sur les lieux, que cette déclivité ne datait que de quelques années.

On observe sur ce plateau de fortes dépressions qui suivent la direction de la montagne et qui paraissent être d'anciennes failles remplies par les matériaux détachés du sommet de leurs parois ; l'une d'elles ressemble à un petit vallon.

La roche est à nu sur une certaine étendue du plateau.

On y voyait, le jour de ma visite, une grande quantité de fentes récentes, dont trois, entre autres, d'une grande longueur dans le sens de la direction

de la montagne, et dont l'une mesurait 0,60, l'autre 0,80 et la plus forte 3,20 de largeur. Pendant un intervalle de trois heures, celle de 0,80 s'est élargie de 0,02, et celle de 3,80 de 0.12. La plus large fente était la plus rapprochée, et la plus étroite la plus éloignée de la partie verticale qui s'écroulait. Toute la surface dénudée de la roche qui couronne le plateau ressemble à un immense et colossal dallage disjoint qui aurait été posé sur un terrain mouvant.

La montagne est formée d'une roche éruptive dont les bancs successifs sont légèrement inclinés de l'est à l'ouest.

Cette roche est du gneiss, soit avec alternances de minces couches de quartz, soit plus rarement parsemé de grains ou petit rognons de celui-ci. Dans les masses d'une même couche, on peut trouver la structure massive granulaire grise avec passage soit au micachiste, soit à l'aspect arénocé avec absence de quartz. Les causes naturelles de ce phénomène sont complexes et extérieures. Il tombe tous les hivers une grande quantité de neige sur cette montagne. Toutes les fentes, toutes les dépressions du sol, qui sont nombreuses et fortes, sont remplies de cette neige serrée, tourmentée par le vent et qui forme de vastes et épais névés, dont la fonte commence en mai et ne finit qu'en juillet. Il y avait encore, le 28 juin, des névés d'une épaisseur de 3,50. Les eaux

provenant de la fonte de ces neiges accumulées, ainsi que les eaux pluviales pendant la bonne saison, s'écoulent dans les fentes de la montagne et en désagrègent les couches. Il est à remarquer que plusieurs petites sources ont soudainement jailli au pied de la montagne pendant les premiers jours de son écroulement. Cette désagrégation s'explique surtout par la présence de la potasse qui existe parmi les divers éléments constitutifs de la roche et que l'eau dissout avec le temps. A mesure que les fentes s'élargissent, des fragments de roche se détachent de leurs parois, tombent, et, en faisant fonction de coins, aident à la poussée des tranches verticales qui tendent à se séparer de la masse.

Il existe, au pied de la partie à pic qui s'écroule, un redan, dû sans doute à l'homogénéité de la roche sous-jacente. L'eau provenant de la fonte des neiges accumulées en hiver sur ce redan par les vents, altère la cohésion de la roche à sa base. Lorsque la base est décomposée à un point qui la rend incapable de résister à l'écrasement du poids de la masse, la roche alors s'affaisse et s'écroule.

Les portions terreuses, pulvérulentes et les petits fragments restent en route, forment une couche inclinée plus ou moins unie, plus ou moins épaisse, alors que les gros fragments glissent, roulent ou bondissent sur cette couche.

Il faut ajouter à ces causes destructives les actions atmosphériques, très-énergiques à cette altitude et qui altèrent considérablement les roches stratifiées surtout dans leurs surfaces dénudées.

Le phénomène qui se produit au Bec-Rouge n'a rien de mystérieux ni de surnaturel. Nous voyons là s'accomplir ce qui s'est passé de siècle en siècle sur plusieurs de nos montagnes et ce qui se passera sur beaucoup d'autres encore. L'eau désagrège molécule par molécule chimiquement et de la manière la plus naturelle, bien que lentement, les portions de la roche qu'elle lave. La désagrégation convertit en poussière ce qui était compact ; de là l'inclinaison des couches rocheuses, comprimant par leur poids les portions de leur matière qui ont perdu leur consistance première, et ensuite leur glissement et leur chute. Cette poussière prend la plasticité de l'argile lorsqu'elle est mouillée ; aussi remarque-t-on que la chute des blocs du Bec-Rouge diminue pendant les temps de pluie, dont l'eau rend tenace l'argile, et augmente notablement durant les temps secs et chauds, causant l'évaporation de l'eau, et par suite le retour à l'état friable et pulvérulent des parties devenues terreuses. On sait que la décomposition naturelle des roches du groupe des feldspaths amène leur réduction en matière terreuse. On sait aussi que cette désagrégation est due à l'enlèvement graduel par

l'eau soit du silicate de potasse pour certaines roches, soit du silicate de soude pour d'autres. Cet enlèvement partiel ou total des silicates alcalins, laisse pour résidu les silicates d'alumine et de magnésie tout à fait insolubles et sous forme d'argile spécialement.

L'écroulement de Bec-Rouge nous montre en grand et les résultats mécaniques pour les roches non encore décomposées, et l'action chimique exercée petit à petit sur leur portion superficielle.

Dans leur parcours du sommet à la base de la montagne, presque tous les blocs se divisent en plusieurs fragments, dont les chocs réciproques causent un bruit comparable à celui de la mousqueterie. Quelques-uns de ces éclats, rejetés par le choc latéralement à la ligne que suivait le bloc avant sa division, s'arrêtent sur la surface du versant qui est recouverte d'une couche de terre sablonneuse formée des détritiques de la roche écroulée, et glissent ensuite lentement et imperceptiblement lorsque l'on en est à une certaine distance, sur cette couche mouvante, jusqu'à ce que, rencontrant une déclivité plus forte que celle sur laquelle ils ont été jetés, ils partent instantanément et roulent jusqu'au fond de la vallée.

On voit de temps en temps sur des points quelconques de la surface du versant s'élever des

tourbillons de poussière, lors même qu'aucun bloc ne roule. Ces tourbillons sont : les uns, le résultat du soulèvement, par des coups de brise des parties pulvérulentes ; les autres proviennent du glissement de la poussière dans les petits ravins qui se produisent sur la pente en mouvement, et spécialement dans les trous creusés par les pierres dans leurs bondissements.

La partie du plateau fissurée récemment a 250 mètres de longueur sur 60 de largeur au sud et 25 au nord.

L'éboulement ne cessera que lorsque toute cette surface se sera abîmée. La partie verticale de la cime aura alors disparu, la crête sera arrondie et la pente du versant suivra à peu près uniformément une ligne infléchie. Il se formera probablement un lac en amont des débris amoncelés de la montagne.

Les conséquences de la chute du Bec-Rouge seront la perte de toutes les propriétés particulières assises sur son versant sud et la destruction, probablement, du village des Masures par les avalanches de neige, par suite du comblement du fond de la vallée.

Le village du Miroir, plus directement menacé et dont quelques maisons ont déjà été renversées est un peu protégée par une forêt séculaire, et semble ne courir des dangers immédiats que dans sa partie sud.

Plus tard, l'espèce de plateau, plus ou moins incliné, plus ou moins bombé, qui sera formé par les débris en poussière terreuse et en petits fragments qui ne roulent pas jusqu'au fond de la vallée comme les gros blocs, sera cultivable comme le sont ses nombreux analogues sur les flancs de nos montagnes, comme l'était le plateau du Miroir que recouvrent actuellement et surélèvent chaque jour les détritrus du Bec-Rouge.

Moûtiers, 7 septembre 1877.

L. BORREL, architecte.

V.

Les citations que nous avons faites suffiraient peut-être au lecteur. Déjà il peut examiner, comparer et juger. Notre tâche n'est pas cependant terminée.

Il nous reste à donner notre propre hypothèse, à faire une brève appréciation des articles que nous avons reproduits et à relever quelques erreurs, imperceptibles peut-être pour qui n'a pu prendre par lui-même connaissance des lieux et des choses dont il est question.

Dans les premiers jours de juillet, nous nous étions transporté à Sainte-Foy avec trois compagnons capables d'observer et de juger ; mais nous n'avions contemplé le spectacle que du pied de la montagne. Malgré notre parfait accord avec nos trois compagnons sur la nature du fait et sur ses causes, nous nous sommes longtemps tenu sur la réserve et abstenu d'émettre notre opinion.

Nous voulions, par une seconde excursion poussée jusqu'au haut de la montagne, voir de près et toucher ce que nous n'avions pu que soupçonner à distance. Cette ascension a été effectuée le 17 septembre 1877, en compagnie de M. le chanoine Rullier, professeur de droit canonique, et de M. l'abbé Rullier, curé de Thénésol. M. Anxionnaz, curé de Montvalezan-sur-Séez ne s'est pas contenté de nous offrir la plus aimable hospitalité : il nous a, en outre, trouvé une bonne monture et un excellent guide, et il a poussé l'obligeance jusqu'à partager avec nous les fatigues de la journée.

Du Bourg à Montvalezan, l'on peut aller en voiture en suivant la route nationale du Petit Saint-Bernard. Si l'on est à pied et pas du tout asthmatique, il est facile de gagner du temps en suivant l'ancien chemin, ou en prenant des sentiers plus directs, qui rejoignent la grande route un peu avant l'embranchement qui relie celle-ci au chef-lieu de la commune. Cet embranchement, aussi large et d'une pente plus douce encore que l'artère principale, vous a bientôt conduit en face de l'église, qui est à l'entrée du village.

La façade de l'église est embellie de peintures récentes qui représentent l'ancien et le nouveau testament. Son intérieur est propre et bien tenu ; le maître-autel est remarquable par ses nombreuses statues et les riches sculptures de son rétable. Le presbytère, un des plus curieux édifices de ce genre, est flanqué d'une large tour antique. Le jardin du curé contient quelques cepes en pleine prospérité : ils étaient à ce moment chargés de raisins qui commençaient à mûrir. C'est la plus forte altitude où nous ayons vu croître la vigne (1167 mètres au-dessus du niveau de la mer).

La route carrossable ne va pas plus loin. Par contre et comme dédommagement, le paysage semble gagner en pittoresque à mesure qu'on traverse les différents hameaux, jusqu'à celui des Moulins. A vingt minutes de l'église on fait la gracieuse rencontre de Notre-Dame de Liesse. Cette vaste et charmante chapelle de Marie possède un bel autel et une tribune sous laquelle passe le chemin : ainsi, par une combinaison originale, le chemin lui-même peut servir de supplément à la nef dans les grandes occasions.

Un peu plus haut, à la gauche, est assis sur un roc le sanctuaire du glorieux archange triomphateur du dragon. La chapelle de S. Michel semble de là protéger la paroisse et dominer toute la vallée. Bientôt le roc va être une montagne où sera invoquée Notre-Dame réconciliatrice de la Salette.

Dès qu'on a dépassé les Moulins, on rejoint et on suit pour quelques moments le chemin qui va de Sainte-Foy au Saint-Bernard, en passant par le Miroir. La montée est devenue plus rapide : mais bientôt on quitte cette direction et on pénètre sur la droite dans la forêt par un sentier trois fois plus abrupte ; et c'est ainsi que nous cheminerons à peu près pendant deux heures, jusqu'au plateau du Bec-Rouge.

La forêt offre une traversée très agréable par son ombrage et par le charmant tapis de verdure que l'on foule aux pieds. Les aires noires et rouges, mariées à la bruyère, qui forment cet immense tapis, présentent au voyageur un rafraîchissement qui n'est point à dédaigner et une distraction fortifiante qui fait oublier les fatigues de la montée. Quand on a dépassé la forêt, on ne trouve plus qu'un gazon uniforme

servant de pâturage au bétail. ce gazon forme, entre la forêt et les régions pierreuses, une large zone au-dessus de laquelle on aperçoit les sommets désolés du Bec-Rouge. Bien longtemps il faut cheminer à travers ces monceaux de ruines que traversent seuls les troupeaux de brebis et de chèvres pour aller paître sur le plateau supérieur.

Les indications de deux petits bergers, dont nous ne vîmes pas d'abord le troupeau, nous furent d'un grand secours pour aborder et traverser ce dédale.

Enfin nous voici au plateau. On y retrouve le gazon parsemé çà et là d'une grande quantité de pierres. Nous y arrivons par le côté ouest : sa longueur, jusqu'à la pointe qui le termine à l'est, peut être évaluée à un peu plus d'un kilomètre ; et sa largeur, du nord au sud, à une centaine de mètres environ. Il s'incline assez fortement de l'est à l'ouest, et légèrement du nord au sud. C'est sur le versant sud qu'ont lieu les éboulements.

Il n'y avait plus un brin de neige sur la montagne, le jour de notre visite, et il fallut aller

loin du côté du nord, pour trouver une mare d'eau dans les ravines du voisinage.

La partie sud du plateau est sillonnée de plusieurs crevasses de dimensions diverses. Nous n'en avons pas remarqué à une distance du bord dépassant une vingtaine de mètres. Seulement il y a là, comme en tant d'autres endroits, comme dans toutes les montagnes, des dépressions de terrain plus ou moins profondes.

Tout était alors parfaitement tranquille dans le haut de la montagne : nous n'avons rien aperçu qui dénonçât un récent mouvement, ni sur le bord des crevasses, ni même sur la crête antérieure du Bec-Rouge, donnant immédiatement sur la Molluire. Quand nous disons *récent* nous voulons dire : qui ne datât d'au moins *trois ou quatre semaines*.

Mais si tout était en repos sur le plateau supérieur, il n'en était pas de même au-dessous du demi-plateau que nous avons désigné sous le nom de *corniche*.

Un brouillard épais régnait à notre départ de Montvalezan. Il ne commença à se dissiper qu'entre dix et onze heures, lorsque nous eûmes dépassé la forêt. Aussi est-ce alors seulement

qu'il nous a été possible d'apercevoir les nuages de poussière excités par la chute des pierres : encore ne pouvions-nous que difficilement les distinguer des fumées du brouillard pourchassé par le soleil et par le vent.

A midi, le soleil régnait sans rival et dardait ses feux impuissants sur le Thuria dont les pics et les glaciers resplendissaient victorieux en face de nous. Alors aussi les nuages de poussière s'élevant seuls du bas de la Molluire, nous attestaient la persistance du cataclysme ; et bientôt nous fumes à portée de voir les cailloux se précipitant toujours avec la même fureur. Cependant il se nous fut pas possible d'apercevoir directement, d'aucun point de l'arête de la montagne, les endroits d'où les blocs se détachaient pour prendre leur course vagabonde. Ils partaient tous, comme nous l'avions vu d'en face le 5 juillet, des flancs de la corniche invisibles pour nous.

Le dessus de la corniche, située sous nos pieds, à une profondeur presque verticale de 100 à 150 mètres suivant qu'on est plus éloigné ou plus rapproché de la pointe du Bec-Rouge, était surchargé d'une quantité considérable de

blocs de toutes dimensions, débris descendus de la crête de la montagne. Ces monceaux de rocs ne tarderont pas de rouler avec la corniche elle-même dont les supports, déjà bien dégarnis, vont s'affaiblissant chaque jour, à chaque dégringolade qui recommence.

Maintenant si l'on veut se rendre compte de ce phénomène à la fois si fascinateur et si effrayant, il faut d'abord faire attention que toutes les roches du haut des montagnes, quelle que soit leur nature et leur composition, fournissent des débris qui se détachent, se précipitent et vont combler les vallées. Les monts granitiques eux-mêmes n'échappent pas à cette loi générale. La décomposition est due à l'action de l'air, de la lumière, du calorique, de la pluie, de l'humidité, en un mot de tous les agents atmosphériques, et par-dessus tout, au moins pour les roches les plus résistantes, à l'action de la foudre.

Si, sur les sommités du Bec-Rouge, la roche, quoique très-dure, a moins de consistance qu'ailleurs, cela provient indubitablement de ce qu'elle contient des éléments solubles à l'eau. Les pluies et la fonte des neiges enlèvent peu à peu ces éléments aux points où elles coulent, et la *désagrégation* s'ensuit. Pour se convaincre de ce fait, il suffit d'observer les lignes que l'eau a dû suivre à la surface des rocs qu'on rencontre. On verra que partout ces lignes sont devenues de larges et profonds sillons, çà et là obstrués par des *rogons* ou *crapauds* composés de matières qui ont résisté à l'action dissolvante de l'humidité.

Or, dès que la cohésion des parties a été sensiblement affaiblie sur quelques points, il suffit de la moindre rupture d'équilibre pour que le bloc se brise et vole en éclats, sans autre poussée que celle de son propre poids.

Mais la désagrégation de la roche est loin d'être une raison suffisante du phénomène tel qu'il se produit. Si la charpente de la montagne était toute rocheuse, nous ne verrions qu'à de rares intervalles des échantillons se détacher en petite quantité, comme partout ailleurs. Il faut

donc chercher une autre cause immédiate d'un effondrement si considérable et si continu.

Nous parlions tout à l'heure de la composition des Roches, considérons maintenant de la montagne elle-même.

Qu'on l'étudie d'en bas et en face, ou de côté et par profil, ou de sa cime, la Molluire se présente toujours comme un immense amas de terre et de gravier entremêlés d'énormes blocs brisés, d'un schiste quartzeux dur et compacte, surmonté de rochers de même nature. Cette constitution de la montagne est à nos yeux la cause la plus prochaine de ses mouvements continus. Chacun pourrait s'en donner à lui-même une preuve palpable par une expérience très-facile.

Que l'on forme, dans des proportions convenables, un monceau de sable ayant d'un côté l'inclinaison de la Molluire, portant dans son intérieur, à sa surface inclinée et sur son sommet une grande quantité de cailloux de grosseurs diverses. Que cette montagne factice soit dans un site bien exposé au soleil et aux vents ; qu'arrivera-t-il ?

La seule force du vent fera rouler quelques grains de sable : d'autres grains qui s'appuyaient sur ceux-ci rouleront après eux. Grain après grain venant à manquer, bientôt les cailloux resteront sans support, c'est-à-dire, ne resteront pas, mais suivront les grains de sable dans leur dégringolade comme à la Molluire.

Le jeu durera jusqu'à ce que le gravier et les blocs descendus aient formé, du bas de la vallée au haut de la pente, un talus suffisant pour tenir au repos toutes les parties de la masse.

Nous n'avons invoqué que la seule action du vent. Ajoutez-y celle du soleil et de tous les autres agents atmosphériques : regardez surtout celle de l'eau. Les fortes ondées forment des courants qui creusent la surface et entraînent des matériaux ; les eaux pluviales, celles des neiges pénètrent le sol ; le gel crevasse le terrain. L'eau gelée dans une petite fente ne manque pas d'augmenter cette fente. L'augmentation est faible, si vous voulez ; mais elle se répète chaque année dans une progression croissante. Après des siècles, une petite fissure est devenue une large crevasse : la glace y fait en hiver l'office de ciment et celui de coin ; la poussée

redresse en quelque sorte l'épaisse muraille et l'incline vers le goufre, la pente extérieure devient plus forte, et voilà des matériaux tout prêts à prendre leur course au moment où le dégel viendra dissoudre le ciment factice qui les reliait ensemble. Si la poussée n'a pas été assez forte pour les jeter hors de la verticale, ils attendront qu'un grain de sable ait commencé, au pied de la gigantesque muraille, le vide qui va la priver de son appui.

Mouillez le tas de sable : l'humidité donnera aux grains une cohésion passagère suffisante pour suspendre quelques instants le mouvement ; mais il ne manquera pas de recommencer quand le soleil ou le vent auront desséché la masse.

L'eau, comme on voit, joue un rôle considérable dans notre explication, mais non comme quelques-un l'avaient entendu. Nous voulons parler de quelques amateurs qui attribuaient la descente de pierres à l'entraînement des eaux sortant du sein de la montagne ; qui ont même comparé les chutes poudreuses de la Molluire aux traînées boueuses du Sécheron. Les nuées de poussière qui se sont

étendues jusqu'à Versoye, aux Chapelles et à Bellentre, protestent contre une semblable comparaison. L'eau prépare les chutes, mais ne les produit pas : nous n'en voulons pas d'autre preuve que l'intermittence même des éboulements dans les jours de pluie. L'on verra également une suspension plus complète dans les froids de l'hiver et une reprise au dégel.

Il y a quelques places humides sur le flanc de la montagne ; trois sources d'eau existent dans le bas, et elles ne sont point *nouvelles* ; nous croyons même que c'est l'humidité dont ces parages sont imbibés au printemps, qui leur a fait donner le nom de Molluire : et c'est pour cette raison que nous avons cru devoir écrire par deux *l* ce mot qui nous a paru être le synonyme de *mouillure* ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Un homme intelligent du pays n'est pas d'accord avec nous sur l'étymologie et la signification du mot *Molluire*. D'après lui, ce mot ne comporterait qu'un *l* et dériverait du mot latin *molere* moudre ; parce qu'il se fait en cet endroit beaucoup de fracas et beaucoup de *farine*.

Nous nous faisons un devoir de consigner ici cette observation que nous avons accueillie avec reconnaissance. Toutefois, après avoir pris de nouveaux renseignements, nous avons cru pouvoir maintenir notre interprétation.

Mais, encore que les eaux auraient parfois produit en ces endroits quelques coulées de lave boueuse – chose que nous ignorons, – ce ne serait là qu’une imperceptible exception dans la généralité du phénomène. Il n'en resterait pas moins incontestable qu’une chute de pierres qui excite des nuages de poussière capables de voiler le soleil sur un parcours de plusieurs kilomètres, n’est ni occasionnée par des courants d’eau, ni exécutée sur un terrain imbibé d’eau.

Si ce n'est pas l'eau, c'est encore moins le feu. Il n’y a pas de trace de volcans anciens dans ce massif de montagnes ; il n'y a non plus aucune apparence de volcan présent ou futur. S’il est vrai qu’on ait aperçu du feu dans la nuit sur la montagne en dérouté, ce ne peut être que l’effet du choc de quelques gros cailloux entre eux, et pas autre chose ; aucun autre feu n'a pu être aperçu.

Nous ne croyons pas aux soulèvements ; encore moins à une dépression de la montagne. Au lieu d’activer les éboulements, une

dépression sensible en aurait ralenti la marche : ils auraient infailliblement cessé, si cette dépression était devenue aussi considérable que l’a dit le *Journal de Genève*.

VI.

Il ne nous reste plus maintenant qu’à accomplir la partie la plus délicate de la tâche que nous nous sommes imposée. Jusqu’ici, nous avons d’abord laissé parler les journaux ou leurs correspondants, puis reproduit les rapports et les opinions des hommes de la science et des amateurs ; ensuite nous nous sommes hasardés en profane, à dire notre manière de voir à des profanes. Nous n’aurions pu parler en savant ; mais, ne nous adressant pas à des savants, nous avons cru être agréable à l’ensemble de nos lecteurs en exposant une théorie à la portée du simple bon sens, telle que nous l’ont inspirée la visite des lieux, la vue du phénomène et la

comparaison de ses diverses phases. Le public dira si nous avons réussi.

Mais on serait en droit de regarder notre modeste travail comme incomplet, si nous terminions sans jeter un coup d'oeil rétrospectif sur les divers articles que nous avons mis sous les yeux du lecteur, afin de l'aider à en apprécier le mérite. Nous allons donc nous acquitter de ce devoir, aussi succinctement que possible, en suivant l'ordre des dates et des citations.

1.

La lettre de M. Bérard, insérée au *Courrier des Alpes* et reproduite par l'*Echo*, a donné l'éveil et attiré l'attention publique sur le mystérieux phénomène ; on lui doit sans doute un très-grand nombre des visites que Sainte-Foy a reçues depuis le mois de juin 1877. M. Bérard a aussi le mérite d'avoir fait le premier l'ascension de la fantastique montagne. Sans partager son opinion sur la cause des accidents de la Molluire, nous avons admiré son coup

d'œil et la hardiesse de l'idée qu'il a mise en avant. Nous ne sachons pas qu'après lui on ait donné des fait et des lieux une description plus animée et plus poétique.

2.

L'article de M. l'abbé Pont, publié aussi par le *Courrier des Alpes*, a du mérite surtout par la réunion qu'il a faite d'un certain nombre de faits analogues à l'éboulement de la montagne de Sainte-Foy. Ces citations intéressent la curiosité, la science et l'histoire. Quant à la partie théorique, elle nous paraît revêtue d'un vernis trop brillant pour le commun des lecteurs, trop pâle pour les autres. On eût désiré que le littérateur vît et montrât les choses de plus près. Du reste, les considérations de l'auteur contiennent, dans leur généralité, un certain nombre de vérités que personne ne songe à contester.

3.

Dans les articles que nous avons reproduits, si on en excepte celui de la *Feuille d'Aoste*, le lecteur a sans doute observé que les correspondants des journaux étrangers à la Savoie ne se sont pas gênés pour donner libre carrière à leur imagination, et qu'ils ont visé à produire de l'effet, plutôt qu'à exposer véridiquement les faits. Sans revenir sur les exagérations que *l'Echo des Alpes* a stygmatisées de ses plaisanteries, nous avons d'autres écarts à noter. Le correspondant de la *Défence* dit : « C'est à partir de 1875 et 1876 que les bergers commencèrent à signaler la formation de grandes crevasses d'une longueur de 400 à 500 mètres sur une largeur de 200 à 300. » L'existence des crevasses sur le Bec-Rouge est incontestablement de beaucoup antérieure à 1876. Il y a de l'inexactitude à donner à entendre qu'elles n'auraient commencé qu'à cette époque. Mais il y a plus que l'inexactitude, il y a une énorme exagération à faire ces crevasses larges de 200 à 300 mètres ;

car c'est leur donner une dimension double de celle du plateau lui-même.

« Les eaux pénètrent le sable, dit encore la *Défense*, forment avec lui une lave épaisse et jaunâtre et glissent pesamment... » Est-ce donc cette « lave épaisse et jaunâtre » qui suscite les épais nuages de poussière dont l'épanouissement se fait sentir sur un rayon de plus de 15 kilomètres ?

Qu'il y ait quelque chose de ces coulées humides au moment du dégel ou de la fonte des neiges, c'est possible. Que là se trouve la cause immédiate de la chute des blocs qui ravagent les champs et effondrent les maisons : évidemment non.

4.

L'intérêt de la vérité et le respect que l'on doit au lecteur exige que nous donnions un peu plus de développement à l'examen de l'article du *Journal de Genève*.

L'auteur de cet article, né à Sainte-Foy, habitant au Bourg-Saint-Maurice, était à portée de fournir une notice pleine d'intérêt et irréprochable à tout point de vue. Pourquoi faut-il, au contraire, qu'il se soit plu à mystifier le journal qui a accueilli sa prose ?

Nous allons en peu de mots relever les inexactitudes les plus saillantes de cette correspondance, en suivant pas à pas l'ordre de l'écrivain lui-même.

1° Il est inexact de dire : « La montagne qui surplombe au nord le hameau du Miroir. » Outre que le verbe *surplomber*, étant neutre, ne peut avoir de complément, la montagne qui domine le Miroir au nord est encore couverte de forêts, par conséquent il serait absurde de supposer qu'elle « surplombe. »

2° Il est faux que cette montagne « s'affaisse » ; faux qu'elle se soit « abaissée de 300 mètres en 30 jours, ou de 10 mètres par vingt-quatre heures. »

300 mètres en 30 jours ? bagatelle !!!

Cette assertion sera démentie par autant de témoins qu'on voudra en interroger dans les

communes de Sainte-Foy, de Montvalezan et de Villaroger. Mais, pour plus de sureté, nous avons porté avec nous un baromètre sur la montagne, et le résultat de nos observations favoriserait plutôt le système de M. Bérard, car il accusait une cote supérieure à 2500. Mais cette conclusion serait hasardée, parce que nous n'avons pu contrôler avec assez de précision les observations qui étaient faites en même temps à des stations inférieures. Notre ferme opinion, confirmée par les informations prises sur place et par les réponses des bergers, est qu'il n'y a eu ni exhaussement, ni dépression de la montagne dans ces derniers temps.

3° L'auteur de l'article parle plus loin « des gorges profondes ou périssent, en 1793, les soldats de la République qui avaient été envoyés contre les Piémontais pour s'emparer du Col-du-Mont. » Ce n'est pas en 1793, mais en 1794 que les troupes françaises ont séjourné à Sainte-Foy.

D'après le procès verbal dressé sur place par la gendarmerie le 1^{er} octobre 1867, jour où l'on inhuma sous un monceau de pierres les trois squelettes trouvés, non « en 1866, » mais le 24

septembre 1867, ces restes seraient ceux de trois soldats envoyés en reconnaissance le 5 mai 1794. Nous serions plus portés à croire que la mort de ces guerriers date de 1796 ou même de 1799 ; parce que le Col-du-Mont, assez peu éloigné du Creux-des-Morts où ont été découverts les trois cadavres, n'a été occupé qu'en ces deux années : en 1796 par les Piémontais, et en 1799 par les Français. (Voir la *Terreur sur les Alpes* par l'abbé Fenoil.)

4° « Cependant, continue M. Empereur, depuis un siècle au moins, les éboulements avaient cessé. »

C'est à peu près le contraire qu'il aurait fallu dire. Nous ne savons ce qui s'est passé avant 1794 : mais, puisqu'alors la montagne était à peu près entièrement boisée, il est permis d'en conclure que, antérieurement, il n'y avait pas « d'éboulements, » au, moins pas de considérables. La tradition du pays porte qu'ils ont commencé depuis cette époque, après le déboisement, et que, peu ou prou, il y en avait toutes les années. On garde la mémoire de certaines époques où ils se firent davantage

remarquer : telle l'année 1842. Un citoyen de Sainte-Foy ne devrait pas ignorer cela.

5° Mais voici qui menace de tourner au plaisant : « Les courageux et intrépides habitants du Miroir étaient parvenus à défricher le sol jusqu'à mi-mont, sur une étendue d'environ 1000 hectares.... !! »

Ici M. le Docteur en médecine ne s'est évidemment pas rendu compte de la valeur des chiffres. Son fait nous a remis en mémoire une petite anecdote sur Mgr Miollis. Cet évêque de Digne avait obtenu de Napoléon qu'on agrandirait sa cathédrale. Un architecte se présente, chargé de dresser le plan des travaux à exécuter. – Monseigneur, quelles dimensions dois-je donner à l'agrandissement de votre église ? – Deux ou trois centimètres. – Je me permets de faire observer à Votre Grandeur, que ce serait une chose tout-à-fait insensible dans cet édifice. – Ah ! moi, je ne connais pas vos nouveaux systèmes.... Je ne sais... alors mettez cinq ou six kilomètres. – M. Empereur ne ménage pas plus les hectares que Mgr Miollis ne mesurait les kilomètres. Il y a 70 ans, on pouvait pardonner cette énormité à un ancien

curé, qui n'était ni docteur ni bachelier ; mais aujourd'hui ! ?

Savez-vous, Monsieur le docteur, que 1000 hectares font une superficie de 10,000,000 (dix millions) de mètres carrés, ou 36,000 – je dis : trente six mille – cartanées ? – En supposant, ce qui n'est point, que les champs de la Molluire eussent un kilomètre de largeur, il faudrait continuer jusqu'au Bourg ou au moins jusqu'à Sééz, cette bande d'un kilomètre de large pour avoir 1000 hectares. Car un kilomètre carré ne donnant qu'un million de mètres carrés ou 100 hectares, il faut, pour avoir 1000 hectares, 10 kilomètres carrés, soit 10 kilomètres en longueur sur un kilomètre en largeur ! ?

Il a plus. Le mas oriental de la Molluire n'étant pas la moitié du mas occidental des propriétés cultivées du Miroir, il s'en suivrait que ce hameau de 40 feux posséderait et exploiterait à lui seul plus de 3000 (trois mille) hectares, ou plus de 100,000 (cent mille) cartanées, c'est-à-dire plus qu'il n'y a de terrain cultivé dans les vallées qui séparent Sainte-Foy de Moutiers, un parcours de 40 kilomètres. Car, de Moûtiers à Sainte-Foy, la plaine n'a pas la

largeur moyenne d'un kilomètre. Si l'on développait 3000 hectares sur une bande de 500 mètres soit 1500 pieds, ce ruban partant de Sainte-Foy irait aux portes d'Albertville, jusqu'à Tours. Et tout cela serait cultivé par les bras de 250 habitants du Miroir, y compris les enfants, les femmes, les vieillards et les infirmes ! ! ! et possédé par 45 ou 46 familles, ce qui ferait un peu plus de 2000 cartanées par familles ! ... En vérité, il n'en fallait pas tant pour nous faire croire au « courage et à l'intrépidité » de ces laborieux montagnards.

6° Notons pour mémoire les « plusieurs kilomètres de longueur et 500 mètres de largeur du plateau » et arrivons « tout à coup, au milieu d'une nuit calme... » et au reste de la description. Cela ferait merveille dans un conte d'almanach ; mais qu'en doivent penser ceux qui savent que la grande avalanche qui épouvanta le village et atteignit trois ou quatre maisons, avait lieu le 4 juin à six heures et demie du soir, et que le pont fut écrasé un autre jour ? – Le milieu de la nuit, au mois de juin, quand il n'est pas sept heures !... ? Et cela sous la plume d'un ancien lycéen, d'un bachelier, d'un docteur ?...

Restons-en là, et passons sur sur le menu fretin. Nous avons voulu croire en commençant la lecture de l'article du *Journal de Genève*, que les 1000 hectares étaient le fait d'une coquille typographique portant deux zéros de plus que la copie. L'auteur prend soin de nous enlever bientôt cette agréable illusion en évaluant à 860 ou 900 hectares la surface endommagée. – Décidément il est urgent que l'on fonde au Bourg-Saint-Maurice une école du soir, ou que l'on invente un autre système métrique qui ne donne plus tort aux docteurs.

En terminant cette glose, rendons hommage aux intentions du malencontreux correspondant de la feuille protestante de Genève, et mettons de nouveau sous les yeux des lecteurs les parole finales de sa lettre : « Peut-être vos lecteur, dit-il, seront-ils émus (en effet, il y a de quoi), à la lecture de ce récit, et voudront-ils voir aussi par eux-mêmes cette montagne mouvante. Entre Suisse et Savoyard on se fait des visites de doléance. » Nous eussions été heureux de pouvoir étendre à toutes les parties de la correspondance les éloges que méritent les intentions de la péroration. – Mais encore

vaudrait-il mieux pour l'auteur que l'on ne vînt pas voir !

Nous remercions l'ami inconnu qui nous a adressé le numéro du Journal de Genève du 28 juillet. Sans cet acte d'obligeance, nous aurions ignoré absolument la correspondance dont nous venons de nous occuper.

5.

Nous avons peu de chose à dire de l'article de la *Feuille d'Aoste* et de celui de M. Borrel, publié par le *Courrier des Alpes*, parce que les idées exposées dans ces articles ne s'éloignent presque pas des nôtres.

Le correspondant de la *Feuille d'Aoste* expose très bien et en peu de mots la même théorie que nous avons un peu développée ci-devant. M. l'architecte Borrel y a ajouté des détails et des données techniques capables de satisfaire les plus exigeants.

M. Borrel donne le nom de *Saint-Claude* au torrent ou nant que *l'Echo des Alpes* appelle le *Champet*.

Nous avons adopté nous-même la dénomination donnée par M. l'Architecte, que nous croyons être le vrai nom usité dans l'endroit.

Mais nous nous écartons de lui dans l'indication du point ou des points d'où se détachent les rocs vagabonds. M. Borrel les fait partir de la cime de la montagne, tandis que nous avons affirmé ci-devant qu'ils détalent, plus bas, des flancs de la corniche. Il peut n'y avoir ici qu'un désaccord apparent car il est fort possible que l'éboulement ait eu lieu à la cime, au jour de la visite de M. Borrel ; ce qui n'empêcherait point que cette région fut tranquille aux deux jours différents où nous avons nous-même constaté un autre point de départ.

En outre, malgré notre attention, nous n'avons pu apercevoir aucun mouvement sensible dans les crevasses du plateau. Ce qui ne nous donne pas le droit de contester les assertions de M. Borrel à cet égard, parce que nous sommes allés sur la montagne longtemps après lui et après la fonte des neiges, par un temps très-sec.

Enfin, nous ne partageons pas les craintes que M. Borrel exprime au sujet du hameau de la Mazure et des dangers que ce village aurait à redouter des avalanches. Tant que subsistera la forêt qui est en face, au dessus du Miroir, l'avalanche ne menace pas directement la Mazure. Les descentes de neige qui pourraient venir de la Molluire ne paraissent pas non plus pouvoir atteindre aux maisons de la Mazure, surtout que ces avalanches deviendront toujours moins considérables et moins rapides à mesure que la montagne prendra son talus. Ce hameau ne pourrait donc avoir à souffrir que du vent qui précède et accompagne ces redoutables chutes de neige. Or le hameau n'est pas exposé directement à ce courant ; il n'en pourrait éprouver les effets que par ricochet, ce qui ne nous semble pas constituer un danger redoutable.

6.

Une dernière observation. Le correspondant de la *Feuille d'Aoste* mentionne une cause d'éboulement à laquelle personne autre ne paraît avoir pensé : « Le terrain au pied de la montagne, dit-il, est un terrain d'éboulement. Si donc une crue du torrent qui coule au bas de ce terrain, ou un arrosement trop fort viennent à produire un éboulement au bas de la montagne, peu à peu toute la masse de la montagne en subira les conséquences pour redonner à ce *clapey* son niveau de stabilité... » Ces lignes nous portent à croire que l'observateur qui les a écrites n'a contemplé le phénomène que du haut de la montagne. S'il avait été sur les bords du torrent qui en baigne le pied, il se serait assuré que la cause *immédiate* des éboulements n'est point là.

En effet, les choses ne se passent pas à Sainte-Foy comme à Doucy. Au bas de cette dernière commune, les rives du Morel sont presque à pic. Le schiste très peu résistant, qui en constitue la charpente, est facilement rongé par les eaux du torrent, et les couches

supérieures, venant à manquer de base, s'affaissent en masses énormes et produisent les effrayantes crevasses qui sillonnent le territoire. A Sainte-Foy, la base est immobile, les corrosions du torrent sont peu sensibles et au lieu d'entraîner les débris qu'elles rencontrent, ses eaux sont elles-mêmes arrêtées par les monceaux de pierres où elles se perdent, et forment en amont un lac déjà considérable. D'ailleurs, la déclivité de la montagne va en diminuant à partir du haut ; elle est très faible quand on approche Saint-Claude. C'est pourquoi le mouvement de descente, s'il en existe un provenant de cette cause, demanderait des siècles pour se communiquer aux points où il se produit en ce moment.

Mais, si nous refusons d'admettre comme cause *prochaine* l'action des eaux extérieures, et nommément celle du ruisseau qui coule au bas de la montagne, nous nous garderions bien d'en nier absolument l'influence *éloignée*. Bien plus nous osons prédire que cette érosion lente de la base du Bec-Rouge, jointe aux autres causes soit extérieures soit latentes qui ont amené la débacle actuelle, amènera, à une époque qui

semble fort éloignée, l'éroulement de la partie orientale de la Molluire, laquelle partie ne porte encore aujourd'hui aucun signe sensible d'ébranlement.

En effet, les rocs que l'on voit en cet endroit, reposent sur une base de gravier toute semblable à la composition de la Molluire ; ils seront un jour précipités par les mêmes causes. L'inspection des terrains dans le haut et dans le bas nous permet de croire que ce côté est plus menacé que le côté occidental où git le Miroir, du moins tant que la forêt restera pour protéger le gros du village. Il n'y pas de crevasses directement au-dessus du hameau, tandis que la pointe du Bec-Rouge qui domine les rochers dont nous parlons, en est entourée. Seulement ici les coups seront moins précipités, parce que le plateau supérieur devient presque nul.

VII.

CONCLUSION.

Dieu est admirable dans toutes ses œuvres, toujours grand même dans les petites choses, quelquefois terrible dans les convulsions de la nature. Combien l'homme devrait sentir sa petitesse, sa dépendance, son impuissance, en face de ces phénomènes grandioses, mystérieux et effrayants dont il est le spéculateur et souvent la victime !

Nous sommes avides de connaître la loi physique des effets surprenants ou des catastrophes dont nous sommes les témoins ; c'est une curiosité louable. il nous serait souvent plus facile, et toujours plus avantageux d'en méditer, d'en découvrir les causes morales et finales. La matière est elle-même inerte, incapable de mouvement et d'action. *Mens agitat molem*, disait le bon sens païen, c'est l'esprit qui remue la matière. Or le Grand Esprit, qui commande aux grandes masses et qui veille aussi sur les petits atomes de matière, ne les

agit pas sans raison. Dans ce monde inférieur tout se fait par et pour les agents du monde supérieur.

L'agent supérieur et premier étant la souveraine Raison, les agents subalternes étant des êtres participant de cette raison, toute action DOIT AVOIR une *raison*, un *motif*, une cause *finale*. Cela est, puisque cela doit être ; c'est à nous de nous en enquérir. Et quand nous resterons sans deviner le *pourquoi* d'un fait, d'un événement, la seule conclusion raisonnable à tirer c'est que nous sommes des IGNORANTS.

Le bon sens populaire ne s'y trompe pas. Nous ne voulons pas nous faire ici l'écho des diverses versions qui ont couru, à Sainte-Foy et dans les environs, sur les causes morales du fléau dont nous avons parlé. Rien ne nous oblige d'entrer dans cet ordre d'idées, ni d'examiner le plus ou moins de fondement que pouvaient avoir les bruits mis en circulation. Nous ne voulons autre chose que rappeler une vérité si naturelle qu'elle est quasi triviale : *Qu'il n'y a pas d'effet sans cause*, et que toute cause physique a elle-même une autre cause qui est extra-sensible, car

l'idée de causalité est toute immatérielle dans son objet.

On n'a donc pas la vraie cause d'un phénomène tant qu'on ne sort pas de la série des faits sensibles se succédant les uns aux autres, parce qu'alors on reste dans la sphère des effets successifs. Or pour le repos de l'esprit et la satisfaction de la raison, dans la question de causalité il faut arriver à une cause qui ne soit point elle-même un effet.

On nous dira peut-être que, du moment où l'intervention d'agents physiques connus suffit à rendre compte d'un phénomène, comme par exemple, on vient de le faire pour le déluge de pierres qui existe à la Molluire, il devient superflu de porter plus loin nos investigations.

Nous en demandons pardon à nos contradicteurs : mais notre raison a des exigences qui dépassent cette sphère. Elle se dit qu'une échelle n'est pas le point d'arrivée ; et, si haut qu'elle soit parvenue, elle ne saurait absolument se résigner à prendre un échelon pour son lieu de repos.

A l'intelligence et à la raison on peut appliquer aussi ce que S. Augustin disait du cœur : « Vous nous avez faits, Seigneur, pour vous ; et notre cœur ne cessera d'être dans l'agitation jusqu'à ce qu'il repose en vous. » Oui, l'esprit de l'homme a besoin de trouver Dieu, pour avoir la SCIENCE des choses. Quand Dieu lui manque, il recourt au diable. Jusque là, notre raison va d'un être à un autre, d'un fait à un autre, d'une cause secondaire à une autre ; et tant qu'elle marche dans la série des êtres contingents, même après qu'elle s'est élevée par-delà les limites du monde sensible, elle ne fait encore que passer d'un échelon à un autre, tant qu'elle n'a pas rencontré la CAUSE *première*.

Elle sera pleinement satisfaite lorsqu'elle aura touché à l'appui de l'échelle tout entière. Là elle trouve la RAISON suprême et dernière de toutes choses ; là elle nage dans un océan de lumière dont les rayons pénètrent tous les mondes grands et petits, visibles et invisibles. Là, l'émanation s'unit à son principe, et, inondée des ineffables clartés qui dissipent toutes les ombres, la raison peut s'écrier : « Mon Dieu est

mon tout. Je suis rassasiée, parce que votre gloire m'est apparue. »

Il n'y a point là de mysticisme : c'est de la philosophie toute pure, c'est-à-dire une simple opération de l'être raisonnable appliquant ses facultés naturelles à raisonner.