

**Travaux du Gelon sous la direction de J. Mosca, au tunnel de Chamousset : affaire Insermini et Marocco**  
*Photocopie du rapport original de J. Mosca déposée aux Archives de la Mairie de Chamoux-sur-Gelon.*  
*Nb : la graphie Gelon est constante)*

**En résumé :**

**Le prétexte du rapport :**

- **difficultés et retards de construction du tunnel de Chamousset par l'incurie de l'Entreprise Insermini et Marocco,**

**Les informations :**

- **lenteur et incompétence dans le déroulement des travaux / quelques savoir-faire à maîtriser**
- **montant et nature des indemnités réclamées par l'entreprise.**
- **nécessité de changer d'entrepreneur**

Corps royal  
DU GÉNIE CIVIL  
ARRONDISSEMENT DE  
CHAMBÉRY  
Province de Savoie Propre  
Objet  
Canalisation du Gelon  
sous Chamousset

**Rapport sur l'état de situation des travaux  
de canalisation du Gelon à Chamousset  
et sur les dispositions à prendre pour l'achèvement,  
avec l'avis sur les demandes présentées par les entrepreneurs**

***Devant les incompétences de l'entreprise, l'Administration avait déjà envisagé de dénoncer le contrat en 1845***

Par mes deux rapports du 9 juin et 16 juillet 1845, j'avais fait connaître à l'administration l'état de situation des travaux relatifs à la canalisation du Gelon sous Chamousset, adjugés aux sieurs Insermini et Marocco, et je proposées dès lors des mesures pour les faire marcher avec activité, vu que les entrepreneurs étaient bien en retard ; ensuite du premier rapport, monsieur l'Intendant général a enjoint les Entrepreneurs pour activer la fabrication des briques, et successivement, l'Administration générale de l'Intérieur, vu le contenu du second rapport du 16 juillet, a ordonné une inscription hypothécaire surtout que les biens fonds de Monsieur [Regaud] André, Banquier de Chambéry et caution solidaire des Entrepreneurs susdits, et en même temps la nomination d'un gérant d'office chargé de faire les travaux, moyennant un acte par lequel les Entrepreneurs étaient obligés de renoncer à leur contrat.

Monsieur l'Intendant Général avait déjà préparé la minute de l'ordonnance, et ce n'est qu'après que Monsieur Regaud a promis de nommer une personne de confiance chargée de faire marcher les travaux avec activité et en son nom, que Monsieur l'Intendant Général a suspendu la mesure que l'Administration générale de l'Intérieur avait ordonnée ; et en effet Monsieur Regaud donna de suite les dispositions pour la fabrication des briques à Planaise, et destiné sur le chantier M. Lamouille qui fut chargé spécialement de la comptabilité ; mais en conservant sur le chantier des entrepreneurs Insermini et Marocco, il était facile de prévoir que les travaux n'auraient pu marcher, car les entrepreneurs, vu qu'ils n'avaient plus le maniement direct des affaires, n'y mettaient pas le moindre intérêt aux travaux. On travaillait à Planaise aux briques, on travaillait à Chamousset, mais on ne voyait pas cette marche bien ordonnée et cet ensemble qui assure l'activité voulue dans l'exécution des travaux.

Il est vrai que le temps a contrarié aussi en partie, mais malgré cela, avec une volonté ferme et d'ensemble dans les dispositions, on aurait pu faire davantage : ainsi on ne comprend pas comment on a laissé manquer le bois au premier four de briques à Planaise.

***Très long exposé sur les dysfonctionnements du chantier du fait de l'entreprise Insermini et Marocco***

J'ai toujours insisté pour qu'on commence la voûte avant l'hiver, toutes les dispositions étaient données. M. Regaud m'avait promis qu'on l'aurait faite : cela était nécessaire pour soutenir les terres pendant l'hiver et arrêter les éboulements ; mais au moment de placer les cintres, un nouveau éboulement a eu lieu et on a dû suspendre : avec des entrepreneurs actifs et donc d'une volonté ferme, on aurait surmonté cette difficulté ; mais vu qu'on n'avait pas réellement l'intention de faire cette portion de voûte, et vu que la saison avançait, on a suspendu les travaux au commencement de novembre.

M. Regaud n'a pas voulu se séparer d'intérêt des entrepreneurs, il les a conservés au lieu de les libérer comme il aurait dû faire dès le commencement ; et son but a été celui de s'assurer des avances de fonds qu'il leur avait faites ; en suspendant les

travaux, il fit un inventaire du chantier ; il retira tous les papiers et registres qui étaient entre les mains des Entrepreneurs et il filent fermer le chantier. On continua cependant les travaux en régie qui étaient en cours.

À la fin de novembre les entrepreneurs et leur caution, M. Regaud, m'ont présenté le mémoire ci-joint par lequel ils demandaient des indemnités ; et ils proposent de reprendre les travaux en régie ; plus tard une autre note d'indemnités m'a été transmise, qui s'élève à la somme de 4530,34 livres.

En attendant, les travaux sont suspendus, le retard apporté dans leur exécution a donné lieu à des éboulements de terrain, ce qui rendra plus difficile la construction de la première partie de voûte à faire à découvert, et le commencement de la percée, à cause des sources qui se sont dirigés de préférence du côté de la tranchée, de sorte qu'on sera obligé de prendre des précautions spéciales avant de reprendre les travaux.

J'aurais déjà dû informer l'administration de l'état de situation des travaux, afin de provoquer les mesures que les circonstances actuelles d'une entreprise malheureuse exigent. Je ne l'ai pas fait jusqu'à présent dans l'espoir de présenter en même temps à l'administration les moyens de solution ; car M. Regaud dans les différentes entrevues que j'ai eues avec lui pendant l'hiver, ma toujours promis est assurée qu'il s'occupait de chercher une personne capable de faire marcher les travaux avec activité, et que son intention était de se débarrasser des entrepreneurs Insermini et Marocco, vue l'expérience du passé ; et cela en conformité des premières dispositions données par l'administration générale de l'Intérieur ; et c'est dans cette attente que j'ai toujours retardé à faire le rapport sur l'état de situation des travaux.

Malgré toutes ces promesses auxquelles j'ai cru trop facilement, rien n'a été fait jusqu'ici, et j'ai vu depuis que le début (*sic*) de M. Regaud était celui d'obtenir l'expédition d'un troisième certificat de paiement afin de couvrir les avances envers les entrepreneurs contre lesquels il a fait en même temps prendre des jugements pour s'assurer d'autres sommes et crédits des entrepreneurs : pour M. Regaud l'affaire du Gelon est une question d'argent seulement, et il ne paraît pas qu'il soit disposé à reprendre les travaux ; et pour se tirer d'affaire, il paraît qu'il a l'intention de faire casser le contrat en faisant ressortir l'impossibilité d'exécution des travaux.

Par les mêmes motifs, je n'ai pas donné mon avis aux demandes d'indemnités que M. Regaud juin aux entrepreneurs a présentées, car la première condition dans toute entreprise excellent de faire activer les travaux ; et l'administration ne refusa jamais aux entrepreneurs les indemnités qui leur sont dues d'après les principes de justice et d'équité : mais d'autre part aussi, il faut tenir compte de la conduite des entrepreneurs et des dommages causés par les retards qu'ils ont apportés dans l'exécution des travaux, surtout lorsque cela est prévu par le contrat.

Afin de mettre à même l'autorité supérieure de juger avec connaissance de cause de l'état dans lequel se trouve cette entreprise malheureuse, et de prendre les mesures convenables que les circonstances exigent, et avant d'examiner les deux mémoires ci-joints présentés par les entrepreneurs et la caution, je crois nécessaire de résumer comme suit les faits relatifs à la marches des travaux dès leur commencement.

Le contrat porte la date du 19 juillet [184 ?]

D'après l'article 22 du devis, le délai d'un mois était accordé aux entrepreneurs pour commencer les travaux.

Pendant le délai, les entrepreneurs devaient prendre leurs dispositions pour la fabrication des briques, ouvrir la carrière à Fréterive, et établir le chantier à Chamousset ; il fallait développer la plus grande activité dès le commencement pour exécuter les murs de la tranchée d'aval avant l'hiver ; mais tout l'automne et tout l'hiver s'est passé en préparatifs qui pouvaient être faits en bien moins de temps : les entrepreneurs faisaient de temps à autre des apparitions sur le chantier, sans laisser quelques commis sur les lieux qui puissent disposer de la moindre des choses, et plusieurs fois M. [Dufourd] c'était rendu inutilement sur les lieux pour faire le tracé de l'axe du tunnel et de la digue provisoire : personne sur le chantier.

Enfin on fit le tracé, et les nouvelles sondes du terrain en amont étaient faites le 14 septembre ; et l'on aurait pu commencer dès lors, si le chantier eût été préparé ; et il en aurait donné de suite les épures nécessaires pour préparer les premières pierres si on avait eu la certitude qu'elles pouvaient être employées, car aucune incertitude ni aucune idée de changement de disposition dans la forme de l'édifice n'a eu lieu, qui pût retarder un seul instant la marche des travaux ; et en effet il n'y a qu'à comparer les travaux exécutés avec le projet, et on verra qu'aucun changement n'a eu lieu : les entrepreneurs s'occupèrent dès la fin du mois d'août 1844 à faire extraire des pierres à Fréterive, en exploitant les trouvants (*sic*) qui était tout prêts, sans cependant ouvrir une véritable carrière ; ce que les entrepreneurs n'ont jamais fait, on prépare des moellons piqués et de la pierre brute pour les massifs intérieur des murs, mais aucune disposition n'a été donnée pour la fabrication des briques jusqu'au printemps.

Dès le commencement, les entrepreneurs ont manifesté l'idée de fabriquer les briques sur place et utiliser les déblais de la tranchée et du tunnel ; et le 18 septembre 1844, lorsque j'ai visité la carrière de Fréterive, j'ai dit à Monsieur Insermini de renoncer à l'idée de faire les briques sur place, par ce que la terre de Chamousset était un mélange avec du sable ; et que c'est par ce motif qu'on avait fixé au devis de fabriquer les briques à Planaise ; et la même chose a été répétée d'autres fois ; et malgré cela les entrepreneurs ont voulu établir un chantier pour les briques à Chamousset, ce qui a fait perdre beaucoup de temps, ainsi qu'on verra tout à l'heure ; on a dû aller plusieurs fois sur les lieux pendant l'hiver pour faire le tracé de la digue

provisoire d'enceinte, travail qui était entrepris seulement à la fin de février 1845 ; et pendant hiver, on voulut commencer le déblai de la tranchée d'aval malgré mon avis contraire ; car j'avais dit aux entrepreneurs de ne pas commencer le déblai sans avoir en chantier la quantité de matériaux nécessaires pour exécuter le mur de tête : on sait que le déblai de la tranchée a été donné à prix fait à des ouvriers pour une somme de 500 livres ; ils ont voulu faire le déblai pour préparer la place qu'ils voulaient destiner à la fabrication des briques et utiliser les terres.

À la fois de mars, les dessins étaient préparés pour l'épure des pierres de taille du mur de tête, et sollicitait (*sic*) la formation de l'aire destinée à faire le tracé, ce qui a eu lieu bien tard, soit à la fin d'avril ; sur le même dessin était indiquée la distribution des cours de brique dans la voûte, et les entrepreneurs auraient pu dès que lors préparer les moules et prendre leurs dispositions pour la fabrication des briques ; de sorte que l'Ingénieur Directeur des travaux n'a jamais été en retard à fournir aux entrepreneurs les épures dont ils avaient besoin, à mesure de l'avancement des travaux.

Plus tard je l'aurais donné les dessins relatifs aux pierres en couronnement des murs de la tranchée, et pour les escaliers, Ce qui était inutile pour le moment car ce qui était plus pressant, c'est la fabrication des briques pour entrer au plus tôt en galerie.

En avril on commença le canal d'écoulement des eaux de filtration dans les fondations, travail exécuté en régie <sup>1</sup>.

À La fin du mois de mai on n'avait pas encore préparé une seule des pierres des 1/4 de cône<sup>2</sup> à placer aux têtes des deux piedroits<sup>3</sup> pour servir d'imposte à la voûte, ni une seule pierre de voussoir ; et le déblai de la tranchée était déjà avancé jusqu'au plan du mur de tête ; c'est alors qu'il aurait fallu avoir tous les matériaux préparés pour faire le mur de tête ; et au contraire il n'y avait rien, pas une pierre de taille, pas une brique ; et c'est ici une grande faute des entrepreneurs.

Ils s'occupaient à chercher de la terre dans les environs de Chamousset pour faire des briques au lieu de s'établir à Planaise dès le printemps ; on ne devait pas laisser trop longtemps les déblais à découvert sans les soutenir, surtout du côté de la tête du souterrain.

Dans ma première visite que j'ai faite aux travaux le 7 juin à mon retour de Turin, j'ai vu qu'aucune disposition n'était donnée pour faire les briques à Planaise ; on avait au contraire établi une briqueterie à Chamousset avec de la mauvaise terre ; et dès lors que j'ai dit aux entrepreneurs qu'il était inutile de continuer, car les briques ne seraient pas acceptées.

En général il y avait peu d'activité sur le chantier ; le seul travail utile qu'on avait fait depuis l'hiver était le pont sur l'Arc, outre le canal et la digue faite en régie.

Cet état de choses m'a obligé de faire mon premier rapport du 9 juin. Ensuite duquel Monsieur l'Intendant général a enjoint les entrepreneurs à établir une briqueterie à Planaise : telle disposition a produit peu d'effet ; Les entrepreneurs, pour faire voir qu'ils voulaient s'y conformer, ont demandé une expertise d'office pour occuper une surface de terrain destinée à établir une briqueterie à Planaise ; mais en même temps ils en activaient une autre sous Malataverne, sans autre formalité de ce genre, ce qui occasionna d'autre retard, car après avoir fait assez de dépenses, ils ont été obligés de l'abandonner.

En attendant, les déblais de la tranchée d'aval étaient achevés, et point de matériaux pour commencer la voûte ; ces déblais ont été entreposés sur toute la largeur de la tranchée tandis que d'après le devis on devait laisser un massif au milieu, destiné à soutenir les terres, et fonder d'abord les deux piedroits du mur de tête ; et le massif du milieu devait être coupé ; au moment de faire la voûte et mur de tête de la tranchée, les terres n'étant pas soutenues sur le devant, il y avait à craindre des éboulements comme en effet ils ont eu lieu. Ainsi je dirais dans la suite de ce rapport, dès le commencement, la qualité du terrain ne laissait rien à désirer, on rencontra des couches de sable dur à piocher du côté du mur à gauche ; et un mélange d'argile et de sable très dur aussi du côté droit ; les déblais étaient activés jusqu'au mur de tête et le terrain se soutenait à pic ; et c'est à ce moment on avait eu en chantier les matériaux nécessaires, on pouvait entrer en galerie sans la moindre difficulté : il fallait de l'activité et de la prévoyance de la part des entrepreneurs, ils ne devaient entreprendre les déblais sans avoir la quantité de matériaux nécessaires pour entrer en galerie comme je leur ai toujours dit.

Ces terrains, quoi que très propices pour ce genre de travail, ne pouvaient pas cependant rester trop longtemps à découvert, car les sources ce qu'on a trouvées entre l'argile et la couche supérieure de terre végétale faisaient craindre les éboulements par l'infiltration qui s'opérait dans le sable, comme en effet a eu lieu dans la suite.

Les entrepreneurs ont fait dès le commencement des blindages pour soutenir les terres, mais ils n'ont pu résister à la charge d'une grande masse de sable imbibé d'eau.

Vu la nécessité de pourvoir en quelque manière pour soutenir les terres, on avait convenu avec les entrepreneurs en juin de faire fabriquer au plus tôt possible au four de M. Gambasio à Planaise la quantité de briques nécessaires faut exécuter un premier bandeau de voûte et le mur de tête, afin de soutenir les terres deux. On a pris les dispositions pour placer le grillage

---

<sup>1</sup> Un **travail en régie** s'oppose à un travail au forfait (sur prix-fait ou devis) : en régie, on prend en compte les frais réels du prestataire (majorés d'un coefficient de frais généraux) et donc tous les aléas qu'il a pu rencontrer dans son activité.

<sup>2</sup> **Quart de cône**. Talus de remblai de forme arrondie, raccordant par exemple un talus plan et un mur en retour de culée. Les quarts de cônes en maçonnerie servent à retenir le remblai.

<sup>3</sup> **Piedroit**, ou pied-droit. Partie verticale de mur qui supporte la naissance d'une voûte. Élément vertical qui porte la naissance d'une arcade.

aux premiers jours de juillet et on avait calculé que les briques dont ci-dessus pouvaient être préparées en temps utile ; On fixe le niveau des fondations le 4 juillet ; et ensuite en place le grillage sous le mur de tête ; les pierres de taille se firent encore attendre ; et peu avant que les briques fussent préparées, un premier éboulement a eu lieu du côté gauche, ce qui obligeait à faire une plus grande longueur de piedroit, de 2 m au-delà du mur de tête ; et plus tard, ensuite d'un second éboulement cadets on aida de se décider à faire une portion de voûte à découvert de cinq mètres de longueur ; cette difficulté était encore bien surmontable, si on avait eu les matériaux tout préparés, mais malheureusement les briques manquaient toujours.

Vu que malgré toutes les promesses, les entrepreneurs n'augmentaient pas d'activité, je fis le second rapport du 16 juillet qui donne lieu à la seconde injonction, ensuite de laquelle M. Regaud s'est engagé de faire activer directement les travaux ; il donna en même temps des dispositions pour établir une nouvelle briqueterie à peu de distance de celle de Gambasio, Et on est travaillé avec activités jusqu'à la fin de la campagne ; il destina sur le chantier M. Lamouille chargé de tenir la comptabilité et de faire marcher les travaux avec l'activité voulue.

On avait à peine terminé la partie du mur coté gauche que la longueur de 5 m correspondant à la partie de voûte qu'on avait décidé de faire à découvert, qu'un fort éboulement a eu lieu le 15 septembre : je me transporte sur les lieux, et d'après les tracés, et vérifications faites, on a vu qu'il fallait faire une partie de voûte de 9,50 m de longueur à découvert au lieu de cinq pour atteindre, avec l'extrados de la voûte, le talus que les terres avaient pris.

En attendant, et vu qu'on ne pouvait pas entreprendre la voûte, les entrepreneurs insistaient pour faire les murs de la tranchée afin de soutenir les terres des deux côtés, et dans l'espoir d'avoir les briques sous peu de temps, vu les dispositions données par M. Regaud. J'ai cru de consentir à ce que l'on fit ces murs et dans cela j'ai eu tort : je devais laisser peser sur les entrepreneurs toutes les conséquences de leur faute d'avoir fait tous ces déblais de la tranchée sans s'assurer d'avance de la fourniture des matériaux.

D'après les calculs que j'avais faits avec M. Lamouille à l'époque de l'éboulement susdit, on aurait dû commencer la voûte dès premiers jour d'octobre, car on devait mettre les briques dans le four peu de jours après l'éboulement ; il fallait en même temps activer la construction du mur à droite qui pourrait être fait dans une douzaine de jours environ ; et au contraire il a été activé à la fin d'octobre seulement : cette lenteur dans les travaux à Chamousset, jointe à l'incident arrivé à la première cuite (*sic*) de briques du nouveau four de Planaise a eu pour résultat que la partie de voûte qu'on devait faire à découvert sur la longueur de 7,50m n'a pu être exécutée. Après tant de peines pour faire activer la fabrication des briques à Planaise, on laisse manquer le bois au four et 60 mille briques environ sont perdues. Je ne veux pas chercher à deviner la cause et les motifs d'un pareil accident ; mais il est bien certain qu'une telle faute ne peut-être pardonnée : de 60 mille briques, il y en aura peut-être 3 à 4 mille de bonnes sauf vérification ; au commencement de novembre on mit ensuite le feu au deuxième four et je doute bien qu'elles soient bonnes ; car on a employé du bois tout à fait vert : on a déjà vérifié que jusqu'au quatrième cours, elles ne sont pas cuites du tout.

Enfin, d'autres éboulements ont eu lieu le 11 et 30 octobre au moment où tout était préparé pour placer les cintres de la voûte, Et avec des entrepreneurs actifs et doués d'une volonté ferme, on aurait pu exécuter ; mais on n'avait pas cette intention ; et alors j'ai cru inutile d'insister davantage, vu que la saison avançait, et que si d'autres éboulements avaient lieu, on aurait pu exposer les ouvriers ; et vu qu'il fallait aussi un temps assez long pour faire le bon choix des briques, et sur le doute d'en trouver la quantité nécessaire, malgré celles fournies par le four Gambasio, aussitôt qu'on a dit suspendre, M. Regaud fit mettre instantanément en ordre le chantier, retire à tous les papiers qui étaient entre les mains des entrepreneurs et après avoir fait un inventaire, on ferme le chantier.

Dès le mois de mai, on avait été obligé de transporter le chemin communal au-dessus du mur de tête de la tranchée ; et plus tard en [...] des éboulements du mois d'octobre, ce chemin provisoire a été aussi attaqué ; et on a été obligé d'en rétablir un autre en aval de la tranchée et de le développer sur le penchant de la colline ; ce qui occasionna une dépense assez considérable : ce travail a été exécuté à l'économie et rigoureusement, cette dépense doit être à la charge de l'entreprise ; on examinera plus tard cette question en fait faisant la liquidation finale des travaux en régie.

Le 24 octobre, le montant des travaux pouvait permettre le paiement du second acompte ; je consentis à délivrer le certificat relatif, sous la condition qu'on aurait activé les travaux de manière à faire la portion de voûte dont ci-dessus ; mais aussitôt que le certificat fut expédié, on ralentit les travaux, et j'ai vu qu'on ne voulait plus continuer ; et c'est par ce motif que j'ai voulu on continue les travaux en régie qu'on avait commencés pour détourner l'Arc du chantier du tunnel, quoique ces travaux intéressent seulement en partie l'entreprise du Gelon, et qu'on aurait pu les ajourner pendant quelque temps ; mais à une époque, ayant reçu l'avis de l'administration que le projet du pont sur l'Isère était arrêté, j'ai cru convenable de faire continuer lesdits travaux, soit pour profiter du moment favorable des basses eaux, soit aussi pour mettre dans le cas l'administration à couvert à l'égard de l'entreprise du Gelon.

Voilà comment s'est passée la campagne de 1845.

Il est vrai que le temps pluvieux contrarie soit la fabrication des briques à Planaise, soit l'avancement des travaux à Chamousset ; mais malgré cela il est bien certain qu'avec de bons entrepreneurs actifs et intelligents, on aurait pu faire davantage, et entrer en galerie. Sur une certaine longueur justement en raison de ces contrariétés, il fallait redoubler d'activité et prendre ces mesures d'avance : l'activité dans l'exécution de ce genre de travaux et la première condition indispensable ; si, au lieu de perdre un temps précieux affaire des recherches et des essais pour fabriquer les briques sur place, on avait établi des fours à Planaise dès le printemps, les briques n'aurait pas manqué malgré le mauvais temps : au four de Gambasio on a fait cinq cuites en 1845 ; et si un nouveau four en eût fait autant, on aurait préparé dans l'année 250 à 300 mille briques ; et avec cela on aurait ou on aurait pu faire 25 m de galerie au moins, tandis que il n'y a rien de fait sauf les murs extérieurs on aurait pu exécuter plus tard.

Je tenais beaucoup qu'on entre en galerie avant l'hiver, afin de donner un appui aux terres, et se mettre en mesure d'activer mieux les travaux au printemps, car il était bien facile de prévoir que les difficultés d'exécution auraient augmenté : le terrain qui, au commencement, était si dur à couper, et qui se soutenait à pic, après avoir resté plusieurs mois exposé à l'air, et après avoir absorbé l'eau des sources entre la terre végétale et l'argile, et celle des pluies, finit par se décomposer et s'ébouler.

Tous ces inconvénients n'auraient pas eu lieu si on eût entré en galerie en temps utile ; maintenant c'est beaucoup plus difficile car le terrain végétal est en mouvement sur une certaine étendue ; les sources après la coupure de la tranchée ont pris cette direction et il est plus difficile de s'en garantir : ces sources se trouvent entre l'argile et la terre végétale et une fois qu'on aurait pu pénétrer dans le massif de la colline, elles ne gêneront plus.

Aussitôt que les travaux ont été suspendus, j'ai cru à propos de faire couvrir le déblai dans le sable et argile par une couche de terre végétale, afin de le garantir pendant l'hiver. Malgré cela les éboulements se sont prolongés, et le sol fendillé ; jusqu'à une certaine distance du bord du déblai on ne peut pas encore bien juger des difficultés qu'on rencontrera à reprendre les travaux, car il faut découvrir le terrain, et peut-être qu'en raison de ces difficultés et du danger auquel on peut s'exposer, Il sera préférable de changer de tracé : on ne peut être en sûreté qu'autant qu'on aura dépassé ou atteint au moins le sommet de l'éboulement.

C'est une question qui mérite bien d'être examinée au moment de reprendre les travaux : en utilisant toutes les pierres de taille et les moellons piqués en revêtement des murs déjà faits, la perte sera seulement de 9 à 10 000 livres, ainsi qu'on peut juger par l'état de situation des travaux, dont le montant est calculé ci-après point

Dans ce cas, il est bien certain que cette perte doit peser sur l'entreprise qui en est la cause par les retards et le défaut de dispositions de sa part dans l'exécution des travaux.

D'après un métré exact des travaux, le montant s'élève comme suit :

|    |                                     |                |         |   |       |            |
|----|-------------------------------------|----------------|---------|---|-------|------------|
| 1° | Déblais de terre végétale,          | m <sup>3</sup> | 607,68  | à | 0,60  | 364,61     |
| 2° | Déblais d'argile et terre mélangée  | -              | 4478,26 |   | 0,74  | 3313,91    |
| 3° | Grillage                            | -              | 22,18   |   | 57,87 | 1128,30    |
| 4° | Fer                                 | kilo           | 34,00   |   | 1,20  | 40,80      |
| 5° | Béton                               | m <sup>3</sup> | 28,42   |   | 10,30 | 292,73     |
| 6° | Maçonnerie ordinaire                | -              | 504,95  |   | 16,70 | 8432,67    |
| 7° | Pierre de taille à la grosse pointe | -              | 27,45   |   | 47,00 | 1290,15    |
| 8° | Pierre à la fine pointe             | -              | 11,59   |   | 65,00 | 753,35     |
| 9° | Maçonnerie de briques               | -              | 22,39   |   | 35,50 | 793,85     |
|    | Total                               |                |         |   |       | 16 410,37  |
|    | À déduire, le rabais du 16,05 %     |                |         |   |       | 2633,86    |
|    | Reste                               |                |         |   |       | 13 776, 51 |

En changeant de tracé, on peut utiliser d'abord le massif du mur de tête à droite, entre les pierres de taille dont ci-dessus, de sorte qu'en faisant un calcul bien exact, et en donnant une valeur aux moellons piqués de revêtement, je ne crois pas qu'on arrive à la somme dont ci-dessus ; on devra encore distraire du calcul les 400 m<sup>3</sup> environ de déblais derrière le mur de tête qu'on avait dû éviter si on n'avait pu faire le mur, surtout que ce [côté] est tout tombé par éboulement, toute la maçonnerie qui a souffert du gel pendant l'hiver : dans la visite que j'ai faite dernièrement, j'ai reconnu que la maçonnerie de briques dans le mur à droite, qui a été terminée les premiers jours de novembre, a bien souffert ; le mortier n'a pas fait la moindre prise avec les briques ; peut-être que dans les cours intérieurs ce ne sera pas ainsi ; je n'ai pu reconnaître si c'est la même chose au mur de gauche qui a été fait en septembre ; il n'y avait pas d'ouvriers sur le chantier pour faire un passage et pour découvrir le mur ; la maçonnerie ordinaire, au contraire, a fait une bonne prise, excepté sur la couche supérieure attaquée par le gel : J'ai remarqué cependant que le mortier n'a pas fait prise avec les pierres qui n'étaient pas bien nettoyées de la terre, condition qu'on a toujours recommandée bien vivement aux entrepreneurs, et que bien difficilement on a pu obtenir.

Au montant qui précède, il faut ajouter les travaux en régie qui c'est les environs à la somme de 23 000 livres, compris les travaux exécutés pour détourner l'Arc du chantier ; de cette somme il faudra retrancher quelques parties qui doivent être à la charge de l'entreprise, et qui sera le sujet d'une liquidation à part : ainsi par exemple, les frais pour établir le nouveau chemin

communal doivent être déduits, surtout que cela est prévu dans le devis ; on ne peut calculer la valeur des matériaux sur le chantier jusqu'à ce que l'on ait fait une vérification des briques qui peuvent être acceptées.

\* \* \*

### *Les réclamations de l'entreprise Insermini & Marocco*

**J'examinerai maintenant les deux mémoires ci joints présentés par l'entreprise.**

[La vue] que je viens de faire sur la marche des travaux répond déjà en partie aux articles contenus dans le premier mémoire du 22 novembre dernier.

Malgré tout le mauvais temps pendant l'automne 1844, rien n'empêchait d'établir le chantier et de prendre les mesures nécessaires pour activer les travaux au printemps, car, puisqu'on travaillait sur les autres chantiers, on aurait pu travailler aussi à Chamousset ; mais les entrepreneurs se contentaient de faire quelques apparitions et de donner des promesses.

Aucune indécision relative aux dimensions du tunnel et au tracé n'a pu arrêter un instant les dispositions des entrepreneurs pour commencer les travaux : les épures ont été consignées en temps utile et on les aurait données même avant encore, si on avait vu que le chantier était en activité ; dès le commencement, on a insisté pour la préparation des briques, et les entrepreneurs ont perdu un temps précieux à faire des recherches inutiles ; et on arrive à au moins de juin avec les déblais de la tranchée faits sans matériaux sur place : cette photo est très grave ; enfin on se décide d'établir une nouvelle briqueterie à Planaise, et on choisit un endroit où la terre grise proposée pour la brique se trouve à une grande profondeur, tandis qu'on aurait pu en trouver ailleurs avec plus de facilité et à moins de frais. Je n'ai pas cru permettre l'emploi de la terre jaune, Parce qu'on n'a pas d'expérience sur la qualité de cette terre, et aussi parce qu'on était pas sûrs qu'on ne la mélangeât pas avec la terre végétale. Je ne pense pas que l'entreprise soit en droit de demander une indemnité pour cette difficulté d'extraction de la terre qui (se) pouvait éviter.

D'après le devis, la pierre de taille et celle employée dans la maçonnerie ordinaire devaient être extraites dans la montagne au-dessus de Fréterive: aucune carrière n'a été ouverte par les entrepreneurs, qui se sont entrés exploiter ou trois gros trouvants ; et ensuite qu'ils ont abandonné le chantier ; et plus tard ils ont ouvert une autre carrière au dessus du fort Miolans : comme il était urgent de pourvoir les pierres des quarts de cônes pour commencer le mur de tête, les entrepreneurs les en fait extraire de la carrière de Grézy : pour avoir droit à une indemnité, il faut prouver qu'on ne peut ester la pierre à l'endroit indiqué par le devis, soit : au-dessus de Fréterive. Les entrepreneurs ayant peut être rencontré quelques difficultés à Fréterive, ont trouvé préférable d'ouvrir une autre carrière à Miolans. C'est un fait que pendant longtemps ils ont été dans l'incertitude sur l'endroit pour l'exploitation de la pierre : ils ont fait des recherches pour avoir la pierre brute destinée au massif de la maçonnerie, ce qui a donné lieu à quelques discussions sur le chantier, car on avait transporté de la mauvaise pierre qu'on n'a été obligé de refuser.

Quant au volume des pierres fixé par les épures, les entrepreneurs n'ont droit à aucune réclamation, car pour les quarts de cône on n'a pas changé les dimensions et la forme portés dans le projet qui a servi de base au contrat ; et en faisant l'étude de l'appareil des autres pierres, on a diminué les dimensions. Les pierres de couronnement avaient la longueur de 0,80 : Elle a été réduit à 0,74 ; la largeur des escaliers de 1,50 m a été réduite à 0,90 ; et les pierres formant le limon de 0,70 ont été réduites à 0,45, de sorte qu'il n'y a rien d'extraordinaire dans l'appareil des pierres de taille.

Toutes ces difficultés sur une extraction de la pierre peuvent être facilement tranchées en ce concert tant avec l'entreprise Chiron pour avoir l'air de la carrière de Cruet ; et même avec avantage : dans un mois le chemin de faire sera établi sur la digue, rive droite de l'Isère, juste que vis-à-vis le tunnel du Gelon ; de sorte qu'on peut avoir très facilement toute la pierre nécessaire pour ce travail sans recourir à d'autres carrières, ce qu'il simplifiera beaucoup la marche des travaux.

Pour bien juger de la difficulté du déblais, et s'il est le cas, l'accorder aux entrepreneurs l'indemnité qu'ils demandent, il faut attendre qu'on soit entré en galerie ; car le déblai de la tranchée est fait en partie par éboulement ; j'ai déjà fait remarquer que les entrepreneurs avait donné le déblai de la tranchée pour 500 livres ; le terrain en générale est bien conforme à celui qu'on avait trouvé dans le puits de sonde fait en 1843 à peu de distance de la tranchée bien vu soit argile mélangée avec du sable pur qu'on a trouvé du côté gauche.

Dans le devis en avait rien porter pour les blindage des déblais des deux tranchées bien vu par ce qu'on a supposé passe la nécessaire, moyennant la célérité d'exécution des travaux et en effet on a bien vu que les terres se sont soutenues à pic pendant plusieurs mois ; et les déblais des deux côtés se conservent encore en ce moment dans le même état. Les éboulements ont eu lieu toujours sur le mur de tête, à cause des sources à travers la terre végétale et l'argile.

On a été obligé de faire des blindages pour soutenir les terres et cela a causé une dépense que Les entrepreneurs auraient pu diminuer en faisant exécuter ses travaux par des ouvriers habiles. Dès qu'on me fit remarquer cette espèce de dépense, j'ai dit et répété plusieurs fois qu'on vérifiât contradictoire de l'employé chargé de la surveillance des travaux, la quantité de bois employée dans les blindages, et qu'on aurait vu ensuite s'il était le cas de leur en tenir compte, sans leur rien garantir ; mais en attendant, je désirais qu'on tînt note de cela ; jamais les entrepreneurs n'ont voulu consentir à faire cette vérification qu'elle est en disant qu'ils se réservaient de présenter leurs notes ; ce qui fait l'objet du premier article de l'autre mémoire ci-joint, présenté

en décembre, donc je donnerai mon avis à la suite de ce rapport.

Le système de blindage que j'ai proposé dans le projet pour faire la percée est le même à peu près qui a été adopté en d'autres travaux de même genre, et dans des terrains plus mauvais que celui de Chamousset.

M. Lamouille proposait de faire un demi cylindre modèle sur des roulettes, et qu'on ferait avancer à mesure ; je ne crois pas admissible ce genre de blindage, car pour faire mouvoir cet espèce de tambour, il ne faut pas que le terrain pèse sur la surface extérieure, c'est-à-dire : il faut que le terrain se soutienne de lui-même, et dans ce cas on conçoit facilement que le blindage inutile ; si au contraire un éboulement vient de se former, il est bien évident que la machine ne marche plus, et dans ce cas on serait dans un embarras très grave. Le tombeau aura 10,50 de longueur et 7 de hauteur ; il faudrait lui donner une solidité telle qu'il ne serait pas bien facile de le faire marcher, à moins d'adopter le bouclier de M. Brunel <sup>1</sup> qui part à tout inconvénient : il n'y a d'autres moyens que de procéder par galerie blindée, comme on a pratiqué généralement dans la construction les tunnels en France et en Angleterre. Le seul changement apporté au système indiqué par le projet et celui de faire un revêtement général de planches pour mieux garantir des éboulements, Si le terrain est trop humide : on a lieu de croire que lorsqu'on aura pénétré un peu en avant avec la voûte, on aura moins à craindre des sources qu'on rencontre entre l'argile et la couche supérieure de terre végétale. Du reste il n'y a pas de difficulté qu'au moment d'exécution des travaux, on tienne note des bois qu'on emploie dans les blindages et que s'il en résulte une quantité plus forte que celle prévue dans le contrat, on propose une indemnité proportionnelle ; quant aux blindages déjà faits jusqu'ici, quoique à la rigueur des difficultés d'exécution des travaux soit due en grande partie au défaut d'activité, cependant, eu égard aux pluies, on pourra proposer une indemnité pour cet objet, ainsi que je le dirai plus bas.

Enfin les entrepreneurs proposent de reprendre les travaux en régie : je ne crois pas convenable d'adopter ce système d'exécution des travaux, car en général toutes fois qu'on est dans le cas de faire des travaux à la journée ou en régie, les entrepreneurs n'y mettent jamais le moindre intérêt, ni la moindre assistance aux ouvriers, et toute la charge pèse sur l'employé chargé de la surveillance ; et surtout dans ce cas oui, Je crois qu'on finirait par dépenser beaucoup d'argent : il faut que l'entrepreneur soit intéressé personnellement si on veut que les travaux marchent ; autrement il est bien facile de faire résulter de l'impossibilité d'exécution.

Si on doit faire exécuter les travaux en régie, que cela soit d'office, et sans l'intermédiaire des entrepreneurs.

Les demandes d'indemnités qui font l'objet de la note présentée en décembre dernier se divisent en trois articles :

1°- pour être remboursés des frais de blindage, les entrepreneurs demande la somme de 1773,49 £. J'ai déjà dit plus haut que les entrepreneurs se sont toujours refusés de reconnaître en contradictoire de l'employé des blindage, et cette circonstance fait croire à juste raison que la note présentée est très exagérée ; en effet, ensuite d'un examen fait de cette note et des renseignements pris, il résulte que les mêmes bois ont été employés trois ou quatre fois ; et dans la note on répète leur valeur comme si les bois étaient toujours neufs ; tous les plateaux n'ont souffert qu'un déchet de peu d'importance : ces mêmes plateaux ont servi ensuite sur le chantier pendant toute l'année au passage des brouettes ; à la fin de la campagne, il est resté sur le chantier une quantité desdits bois qui ont encore une valeur : on n'a pu en connaître la quantité exacte parce que le chantier est fermé ; les mêmes manœuvres qui étaient occupés aux blindages faisaient aussi les remblais derrière les murs, de sorte qu'il y a ici un double emploi : une petite quantité du bois du blindage a été employée dans les travaux en régie.

Enfin, sans rentrer dans beaucoup de détails à cet égard et d'après un calcul approximatif, et en tenant compte de toutes les circonstances, je pense qu'on peut réduire cette demande d'indemnité à la somme de 300 livres ou 350 au plus.

2°- dans cet article, les entrepreneurs demandent une somme de 1156,65 livres sur les travaux en régie ; avant de commencer la digue d'enceinte du chantier qui devait servir de batardeau <sup>2</sup>, on en fit le tracé sur le plan, et sa longueur était de 200 m : les entrepreneurs voulant coordonner la digue avec le chemin qu'ils avaient ouvert pour arriver sur le chantier avec les voitures on demandait de suivre la direction dudit chemin ; je consentis à cela sous la condition qu'on n'aurait pas dépassé la longueur de 200 m et qu'on ne parlerait dans les travaux en régie que [des] dépenses qui étaient nécessaires pour faire cette longueur de digue seulement ; et que le surplus serait à leur charge. Par conséquent, d'après cette convention, on ne doit pas leur payer les deux sommes de 178,25 livres et 579 livres dont au numéro un de cet article, sur le numéro 23, les entrepreneurs demande le remboursement de différents travaux que personne n'a vu exécuter, et qu'ils ont été obligés de

---

<sup>1</sup> **Bouclier de Brunel** : Marc Isambart Brunel, né le 25 avril 1769 à Hacqueville et mort le 12 décembre 1849 à Londres, est un ingénieur franco-britannique, né français, installé au Royaume-Uni. En 1818, Marc Brunel déposa un brevet pour un système de tunnelier. C'était un bouclier renforcé de fonte derrière lequel les mineurs travailleraient dans des compartiments séparés, creusant le tunnel de face. De temps en temps, le bouclier serait avancé par grandes étapes, tandis que les parois du tunnel déjà creusé en arrière seraient recouvertes d'un revêtement constituée d'anneaux de fonte. On lui doit le tunnel sous la Tamise (1842). Lire dans sa notice sur Wikipedia, la technique de préparation des tunnels par forage préalable de puits verticaux.

<sup>2</sup> Un **batardeau** est un barrage destiné à la retenue d'eau provisoire en un lieu donné sur une surface donnée. En général, le batardeau est utilisé en vue d'exercer une activité en aval de celui-ci. Il est souvent réalisé avec des gabions et des palplanches.

faire pour établir leur chemin, et tout à fait dans leurs intérêts ; d'après leur contrat ils sont obligés de pourvoir à leurs frais aux moyens de transport des matériaux ; et par ce motif ils ont fait ledit chemin et petit pont en bois sur le Gelon, et l'autre sur l'Arc. Ils n'ont donc aucun droit à demander le remboursement des dépenses. Au numéro quatre ils demandent la somme de 100,70 livres pour un remblai qu'ils ont fait dans leur intérêt : à l'extrémité de la digue de l'Arc on a reconnu la nécessité d'élargir la chaussée de quelques mètres aux abords du Pont qu'ils avaient fait sur le Gelon. Les entrepreneurs au contraire ont voulu faire un grand palier pour se servir d'entrepôt de bois lorsque le chantier n'était pas établi ; on a tenu compte dans les travaux en régie le cube de remblais qu'on avait ordonné pour garantir la digue ; le reste doit être la charge des entrepreneurs.

Ils demandent en outre le remboursement de quelques journées de charpentier et de manœuvres employés dans différents tracés relatifs à la nouvelle route Royale. Cette demande est exagérée, car toute l'opération consiste à raccorder le tracé de l'axe du tunnel avec le centre de la place aux abords du nouveau pont, et pour cela on n'a employé ni cinq journées de charpentier, ni dix journées de manœuvres.

Par le troisième article, accidents imprévus, les entrepreneurs demandent une somme de 1600 livres.

Savoir :

1- 500 livres en remboursement des frais qu'ils ont faits pour établir une route sur la rive gauche de l'Isère qui aboutissait à l'endroit où ils voulaient établir un bac sous Fréterive ; lorsqu'ils commencèrent ces travaux, on leur a observé que cette route serait emportée à la première crue, ce qui est arrivé en effet ; or, on demande si le gouvernement doit supporter les frais dépendant de l'imprévoyance des entrepreneurs.

La seconde demande de 600 livres pour l'avarie arrivée à leur bateau de Chamousset est aussi indiscreète que la première, car on sait positivement que cet accident a été supporté par deux individus qui voulant traverser l'Arc, non pas su diriger le bateau qui vint heurter contre le pont : les entrepreneurs ont fait payer à ces deux individus la somme de 200 livres, et on ne conçoit pas comment ils osent encore demander 600 livres au gouvernement : cet accident ne serait pas arrivé si les entrepreneurs avaient laissé un garde sur le bateau apte à diriger ; on sait en outre que le bateau dont la valeur primitive a pu s'élever à 900 livres, a été vendu ensuite 650 livres à la société Nicollet pour le parc en bas de Montmélian : cette demande est d'autant plus indiscreète que, même en supposant une perte, elle doit être à la charge des entrepreneurs comme faisant partie des frais d'établissement de chantier comme celle pour la route dont au n°1

Enfin, je ne crois pas non plus que la somme de 500 livres donc au n°3, soit due ; car les maçons n'ont jamais perdu de temps par suite des éboulements au moment qu'ils travaillaient aux deux piedroits, puisqu'ils ont été de suite destinés à la construction des maîtres de la tranchée ; la seule avarie causée aux maçonneries par les éboulements est la chute du troisième voussoir à gauche, qui n'a pas été remis en place.

Il ne vaut pas la peine de parler des objets indiqués dans le supplément dudit mémoire, qu'il sera facile de régler en faisant la liquidation finale des travaux en régie.

\* \* \*

### *Pour l'avenir des travaux ?*

D'après le récit que je viens de faire de la marche des travaux, il faut bien convenir que le retard apporté par les entrepreneurs est le défaut d'ensemble et de prévoyance dans leurs dispositions sont la cause principale de toutes les avaries auxquelles est maintenant imposée (*sic*) une entreprise dont la nécessité dépendait essentiellement de la célérité d'exécution les travaux. On veut bien tenir compte de l'inconstance du temps qui a aussi eu sa part dans le retard des travaux, mais si, sur les autres chantiers, les travaux n'ont pas été ralentis d'une manière sensible, ceux de Chamousset ne devaient pas s'en ressentir à un tel point.

D'après le contrat, on aurait dû avoir fait en août 1845 la moitié de la percée, soit une longueur de voûte de 50 m ; il est bien certain, qu'en tenant compte de toutes les difficultés dépendantes de l'inconstance de la saison, avec un entrepreneur actif et de bonne volonté, on aurait pu en faire au moins 25 à 30 m ; tandis qu'il n'y a pas 1 m, et les difficultés pour reprendre les travaux sont beaucoup plus fortes, et peut-être sera-t-on forcé de changer de tracé ou de disposition.

Un tel état de chose ne doit durer plus longtemps : il importe d'adopter un parti, et cela est d'autant plus indispensable que les communes de Bourgneuf et Chamousset se plaignent de ce que les travaux n'avancent pas, et que celles de la vallée de la Rochette ont été déjà imposées pour leur quote-part de concours dans cette dépense, sur le point de vue que le tunnel de Chamousset servira dans la suite au dessèchement des marais de la vallée.

Il faut qu'avant la fin du mois on ait donné les dispositions pour reprendre les travaux avec activité.

En l'état des choses il faut envisager la question sous de points de vue différents, savoir :

1°- comme question d'art, il faut examiner si on doit apporter quelques modifications au mode d'exécution des travaux.

2°- Comme question d'administration, il faut déterminer les dispositions à prendre à l'égard de l'entreprise pour l'exécution des travaux.

On a construit en France et ailleurs des tunnels dans des terrains plus mauvais que celui de Chamouset, et je crois qu'avec de l'activité, on peut [accélérer ?] le tunnel du Gelon : une grande partie des difficultés qui se présentent en ce moment pour reprendre les travaux sont dues aux retards apportés par l'entreprise ; et par conséquent il est nécessaire d'adopter quelques mesures extraordinaires : les plus fortes dépenses doivent peser sur l'entreprise ; je ne crois pas qu'il soit le cas de renoncer à l'exécution du tunnel et de faire une tranchée ouverte : pour se débarrasser des sources supérieures on peut ouvrir un petit canal au-dessus du déblai dans le fond serait établi dans la couche d'argile ; ce canal serait rempli de pierres et ensuite d'une couche de taille et le reste en terre ; mais il est à craindre que toute la couche de terre végétale qui couvre la colline ne se mette en mouvement, malgré tout le soin qu'on apporterait dans ce travail pour continuer la percée suivant le tracé actuel ; il faut développer la plus grande activité possible et disposer le chantier de manière qu'on puisse travailler jour et nuit, pour ne pas donner aux terres le temps de s'ébouler.

D'autre part en changeant de tracé et en prenant les options nécessaires, il est bien certain qu'on travaillerait plus en sûreté ; car le terrain plus haut est plus sec, puisque les sources se dirigent de préférence sur la coupure déjà faite.

L'entreprise est d'après les conditions des devis responsable de tous les dommages causés par le retard dans l'exécution des travaux.

Et je suis d'avis qu'on lui laisse le choix :

- ou de continuer la percée sur la direction des murs déjà exécutés, laissant à sa charge toutes les précautions à prendre pour activer le travail en y garantissant les ouvriers, et tous les frais qui en dépendent, y compris ceux pour déblayer la tranchée de la boue dont elle est encombrée, et enfin toutes les responsabilités du succès ;

- ou bien de changer de tracé moyennant l'abandon des travaux faits qui restent à sa charge.

#### *Pour l'avenir des travaux : quels matériaux envisager ?*

Une autre question est celle relative à la qualité des matériaux à employer dans la construction de la route ; généralement on préfère la brique dans ce genre de travaux, soit à cause de la régularité, de la facilité de son emploi, soit aussi par ce que le mortier fait prise plus prompte encore qu'avec d'autres matériaux ; on emploie aussi de petits moellons qu'on fabrique dans les environs ; j'ai examiné surtout les tuiles et j'ai vu qu'elles résistent bien au gel lorsque la terre est bien préparée, et je n'ai pas hésité à proposer l'emploi de la brique ; si cependant il y avait moyen de faire autrement, ce serait préférable à cause du grand embarras que donne la fabrication de la brique : l'année dernière on a été obligé de destiner un ouvrier spécial pour surveiller la préparation de la terre et pour poinçonner les briques à mesure qu'on les faisait ; malgré cela il y a encore des défauts, et les briques ne sont pas toutes bonnes.

Les ouvriers font des difficultés de faire les briques selon l'échantillon du piémont et préfèrent de les faire plus petites ; je crois bien que rien n'obste<sup>1</sup> à ce qu'on adopte les dimensions du pays, surtout si cela en rend plus facile la fabrication, et en assure mieux la réussite ; il faut avant tout que la terre soit préparée avec le même soin que celle destinée pour les tuiles. En général les briquets du four de Gambasio ont mieux réussi, quoi qu'il avait eu cet hiver quelques unes de perdues dans un tas qui n'a pas été couvert mais cela ne soit pas étonner.

Les matériaux qu'on pourrait substituer aux briques sont les moellons piqués plats qu'on trouve à la carrière de Cruet, fou de l'épaisseur de 0,10 à 0,20 ; on a pas fait d'expérience pour reconnaître le prix de revient de cette maçonnerie mais il paraît qu'il ne doit pas dépasser de beaucoup celui de la maçonnerie en briques : la voûte en pierre serait aussi plus solide et en général dans le pays on la préférerait.

J'ai demandé des renseignements sur les tufs d'Aigueblanche en Tarentaise qu'on pourrait aussi substituer très avantageusement à la brique : le prix revient à 3,60 à 4 livres le mètre cube sur place ; mais le transport serait très cher car il reviendrait environ à 24 livres le mètre cube en supposant qu'une voiture puisse en transporter 1 m<sup>3</sup> par voyage. Le meilleur tuf est celui dit *de Merlin* : on l'exploite très facilement et on peut en avoir toute la quantité qu'on désire. On pourrait adopter un système de construction mixte, c'est-à-dire faire en moellons de Cruet la portion de voûte jusqu'à la hauteur qui n'exige pas de cintres, et le reste en tuf. Je désire que cette question soit soumise à l'examen du congrès permanent.

J'ajouterais que la chaux maigre de Saint-Pierre d'Albigny qu'on emploie est excellente, Elle fait un bon mortier avec le sable lavé de la rivière : alors on pourrait faire les piedroits en maçonnerie brute, et l'économie qu'on obtiendra compensera la plus forte dépense dans la voûte : car le prix de la maçonnerie de briques est de 35,60 livres et celui de la maçonnerie ordinaire est de 16,70 livres.

Je suis aussi d'avis de substituer dans le grillage le bois dur, soit le chêne ou le mélèze au bois de sapin comme il est fixé par le contrat : je ne sais pas s'il convient de permettre aussi le châtaignier qu'on emploie indifféremment dans le pays.

Il n'y a pas de difficulté de changer la forme des cintres si cela est nécessaire ; je ne pense pas qu'il soit nécessaire d'adopter

<sup>1</sup> **Obster** : (Moyen français) faire obstacle

un autre système de blindage, sauf à faire revêtement général en planches, et rien n'obste à ce qu'on tienne compte des bois qu'on emploie pour déterminer ensuite si l'entreprise a droit ou non à une indemnité.

Il est indispensable que l'entreprise se procure des bons ouvriers qui ont de l'habitude dans les travaux de ce genre.

***Pour l'avenir des travaux : prévoir une expertise***

Avant de reprendre les travaux, je prie enfin l'Administration supérieure de soumettre toutes ces questions à l'examen du congrès permanent pour son avis ; et je pense même qu'une visite d'un inspecteur sur les lieux sera très utile et pourra mieux éclaircir la question, et servir de base aux dispositions à prendre pour les événements à la continuation des travaux, ainsi que pour juger des réclamations les entrepreneurs.

On fera ouvrir de nouvelles sondes de terrain et on verra si c'est le cas de changer de tracé ou non, et si le terrain est de nature de celle qui est résultée des premières sondes.

***Pour l'avenir des travaux : en finir avec le contrat Insermini & Marocco?***

Je passe maintenant à la seconde question qui se rattache aux intérêts de l'entreprise.

La conduite des entrepreneurs Insermini et Marocco n'inspire point de confiance et on ne peut les charger de la continuation d'un ouvrage qui exige la plus grande activité, beaucoup de prévoyance et une volonté ferme de bien faire ; ils n'ont d'ailleurs personnellement aucune garantie pécuniaire, la caution a avancé beaucoup d'argent ; il est vrai, Elle se plaint de ce que l'avance des fonds n'est pas en rapport avec la quantité des travaux exécutés. L'administration d'ailleurs ne doit pas supporter les faux frais, mais les fausses manœuvres des entrepreneurs

Lorsque j'ai vu que l'on ne voulait pas continuer les travaux, j'ai eu bien du regret d'avoir expédié le second certificat, et c'est pour ce motif que j'ai cru convenable de faire continuer les travaux en régie pour mettre le chantier du Gelon et celui du pont sur l'Isère à l'abri des inondations de l'Arc ; et je suis d'avis qu'on ne rembourse pas ces dépenses à l'entreprise du Gelon qui s'élèvent à la somme de 12 500 livres environ, avant que tout soit déterminé, relativement à la continuation des travaux du Gelon, et qu'il y ait assez de travaux exécutés pour mettre l'administration à couvert.

Relativement aux indemnités réclamés, je suis avis qu'on accorde la somme de 350 livres pour les blindages en voie d'équité, et pour la plus grande difficulté du déblais on se réserve de pourvoir lorsqu'on sera entré en galerie pour juger avec connaissance de cause ; car jusqu'ici une grande partie des déblais est faite par éboulement ; rien n'empêche qu'on tienne compte des bois qu'on emploiera dans les blindages pour entrer en galerie ; et si on change les matériaux à employer dans la construction de la voûte, le temps sera fixé préalablement.

L'entreprise doit seule être responsable des frais dépendants des précautions à prendre pour continuer la percée sur le tracé actuel, ou, si on doit changer de tracé, qu'elle supporte les conséquences de la perte des travaux qu'on abandonne.

On peut adopter trois espèces de moyens pour reprendre les travaux :

- ou M. Regaud en sa qualité de caution solidaire et responsable envers l'administration destituera son entrepreneur de sa confiance, mais capable et connu pour faire marcher les travaux sous sa responsabilité ,
- ou l'administration ordonne l'exécution des travaux d'office,
- ou qu'elle les mette aux enchères.

Dans tous les cas la caution sera toujours responsable envers l'administration de la plus grande dépense qui en résultera.

\* \* \*

Je terminerai ce rapport en priant l'autorité supérieure de vouloir bien prendre une détermination aller garder travaux dont il s'agit au plus tôt possible, afin qu'on puisse les reprendre avec toute l'activité les circonstances exigent au prochain mois d'avril, afin de ne pas s'exposer à perdre une seconde campagne, et pour faire cesser les justes plaintes des malheureux habitants de Bourgneuf et de Chamousset.

Chambéry le 5 mars 1846  
l'ingénieur en chef de l'arrondissement  
*Signé Joseph Mosca*

Pour copie conforme  
Chambéry le 1<sup>er</sup> mars 1849  
*J. Mosca*

*Transcription A.Dh.  
(Une relecture attentive serait bienvenue)*