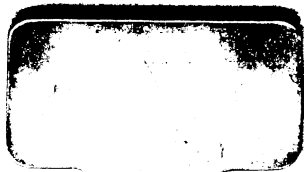


NEDA
2383





RAPPORT

sur la question du

PERCEMENT DU MONT D'ORZEIRES

ENTRE LE PONT ET VALLORBES

Publié

par décision de l'assemblée populaire de la Vallée
du 26 janvier 1868.

VU ET APPROUVÉ PAR LE COMITÉ



2383

LAUSANNE

Imprimerie L. CORBAZ & Comp.

1868

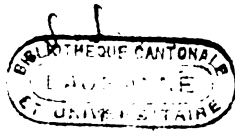
BCU - Lausanne



1094164425

125412

DON



Aux habitants de la Vallée de Joux.

Pendant la session législative du printemps 1867, les habitants de la Vallée ont adressé une pétition au sujet de la crue extraordinaire des eaux du lac. Lors de la discussion qui eut lieu en Grand Conseil à la suite du rapport sur cet objet, la proposition fut faite d'étudier la question de la construction d'un tunnel à travers le mont d'Orzeires (mont de Cire) dans le double but de servir d'écoulement au trop-plein des eaux du lac, et d'une route reliant la Vallée à la gare de Vallorbes. Cette proposition a été votée et renvoyée au Conseil d'Etat, qui a fait faire les études préliminaires sur les trois questions suivantes :

1° Y aurait-il possibilité d'ouvrir un tunnel pour régler le niveau des lacs de la Vallée ;

2° Quelle direction devrait-on choisir, celle des Epoisats ou celle de la Goulie à l'Ours, ou quelle autre ?

3° Y aurait-il lieu de combiner l'ouverture de ce tunnel avec une nouvelle route à diriger dès la Vallée à la gare de Vallorbes.

Cette question est complexe. Sa solution résoudra deux

problèmes d'une haute importance pour l'avenir de la Vallée et qui, pour n'avoir qu'un intérêt local, intéressent le pays tout entier. Voici en substance le résumé du rapport qui a été fait et que l'assemblée du 26 janvier 1868 a décidé de communiquer aux habitants de la contrée.

Je ne veux pas remettre en avant tous les arguments déjà bien connus et cités par les pétitionnaires de la Vallée à l'appui de leur demande. Il est un fait général à constater, c'est que ces crues extraordinaires qui reviennent à des époques toujours plus rapprochées, tous les dix ans environ, sont un sujet de craintes et de préoccupations permanentes.

Le lac de Joux est dans des conditions exceptionnelles ; il n'a pas, comme les autres, une rivière qui s'en échappe et lui enlève ses eaux à mesure et dans la même proportion qu'elle les y amène. Il n'a pour écouler son trop-plein que les fissures des rochers.

Par suite d'une disposition particulière, les couches calcaires de notre Jura ayant, dans l'origine, peu de cohérence entr'elles, se sont détachées les unes des autres lors de leur soulèvement et ont formé dans leur intérieur de vastes cavités. C'est grâce à cette circonstance que la Vallée doit de n'être pas un vaste lac déversant par le col de la Tornaz. Mais cet état de choses est loin de présenter toutes les garanties désirables de sécurité.

On ne peut mettre en doute que la hauteur de notre lac a varié à des époques différentes. L'examen des terrains environnants prouve jusqu'à l'évidence, à l'œil le moins observateur, que dans les temps anciens, à une époque antérieure à toutes les traditions, vraies ou fausses, et pendant un laps de temps extrêmement long, son niveau était beaucoup plus élevé qu'aujourd'hui. Dans tout son périmètre d'alors, il a comblé des bas-fonds en y laissant de

vastes amas de gravier, dégradé les moraines et les rochers contre lesquels les vagues se brisaient.

Les amas de gravier que l'on remarque aux Crètets, au Rocheray, au village du Pont, à la Tornaz et ailleurs, ne sont autres que des dunes formées à la suite de bien des siècles, avant peut-être qu'aucune voix humaine se soit fait entendre dans ces solitudes.

Ces dunes correspondent aux pentes abruptes remarquées entre l'Abbaye et le Pont et sur d'autres points. L'inclinaison de ces terrains n'est pas naturelle, elle a été formée par les battements des eaux qui ont dégradé le terrain primitif.

Ces dunes ont quelquefois laissé derrière elles des vides qu'elles n'ont pas rempli, quoique faisant partie de l'ancien lac. Telle est l'origine de ces grands creux ou bas-fonds qu'on remarque au Rocheray, par exemple à vent de la maison de M. David-Joseph Aubert et à bise celle de M. David Golay. Au-dessous, et un peu plus bas, il y a une seconde dune moins importante qui s'est formée contre la première à une époque postérieure. A l'origine, les eaux durent trouver dans le bassin de la Vallée une quantité de matériaux mouvants qu'elles entraînent, ce qui explique la formation assez rapide de ces anciennes dunes. Néanmoins le lac a dû occuper ces terrains pendant un laps de temps considérable, plusieurs milliers d'années sans doute.

On peut se rendre compte de ce phénomène par l'examen d'une dune actuellement en formation à l'occident du village de l'Abbaye.

Les eaux doivent aussi avoir creusé des falaises contre la côte occidentale. Mais elles ont été effacées par la dégradation des roches contre lesquelles elles étaient empreintes.

Dès lors le lac a diminué, non pas d'une manière lente et régulière, mais par degrés et à la suite de changements brusques et soudains. Ces variations s'expliquent tout naturellement par l'ouverture de nouvelles fissures, ou par des anciennes qui viennent à se boucher. A l'époque de la fondation des premiers établissements de la Vallée, le lac était plus bas qu'aujourd'hui. Son niveau était à peu près celui des basses eaux des dernières années. Le lac Brenet en temps ordinaire n'était qu'une rivière ; les eaux ne faisaient qu'y passer et s'engouffraient dans un grand entonnoir situé plus bas. On a prétendu que les moines de l'Abbaye avaient bouché cet entonnoir pour augmenter le poisson. Des auteurs ont admis ce fait et donné un certain cachet de vérité à cette croyance populaire, qui est inexacte. En 1626, un nommé Hippolyte Rigaud habitait l'Abbaye. Cette famille, originaire de Genève, était venue avec d'autres (les Dunand, par exemple) se fixer dans ce village lors de la vente des biens du couvent ordonnée par LL. EE. en 1560. Il avait fondé une usine en Bonport où plusieurs autres ont existé simultanément ; au creux du Martinet, par exemple. Ces usines étaient mues par des canaux venant déverser dans des entonnoirs secondaires existant dans les rochers. Or il paraît qu'elles manquaient d'eau assez fréquemment, ce qui engagea Hippolyte Rigaud à boucher le principal entonnoir pour élever le niveau des eaux. On ignore les détails de cette affaire, mais il y a apparence que Rigaud n'avait pas calculé les conséquences de son action, car ses usines furent anéanties. Lui-même dut s'enfuir effrayé et poursuivi par la haine publique.

On a mis en doute ce fait, mais j'en ai acquis la preuve certaine en mettant la main sur les documents relatifs à cette affaire, sur l'enquête et le jugement qui s'ensui-

rent. Pour être essentiellement du domaine de l'histoire, cet événement n'en établit pas moins la preuve d'une manière authentique que le niveau moyen du lac a haussé. De grandes étendues de bons prés ont été dès lors occupées par les eaux. Un assez grand nombre de maisons durent être abandonnées, notamment aux Bioux, aux vieux Chéseaux et aux Esserts de Rive. Dès lors des crues fréquentes et subites sont venues effrayer les habitants de la Vallée. Plusieurs fois dans le dernier siècle, les propriétaires de quelques maisons riveraines ont dû momentanément déménager. Plus récemment, les années 1817, 1828, 1846, 1856, 1867 ont vu se renouveler ces hausses extraordinaires des eaux. Pour être peu apparents de prime-abord, les dommages n'en sont pas moins considérables. Si depuis 50 ans on avait pu les mettre soigneusement en ligne de compte, on aurait aujourd'hui un chiffre assez élevé pour la construction d'un canal d'écoulement.

Cette valeur n'est pas représentée seulement par une quantité déterminée de foin de plus ou moins bonne qualité enlevée de temps en temps à la récolte annuelle, ni même par le sol que l'on pourrait conquérir sur la grève. Il faut tenir compte de grandes étendues de terrain marécageux et improductif qui seraient susceptibles de produire d'abondantes récoltes en fourrage.

La commission des entonnoirs a décidé de faire le toisage des terrains occupés par le lac et la taxe générale des dommages. Ce travail sera terminé prochainement et joint au dossier des pièces.

Plusieurs fois des propriétaires ont entrepris des travaux de culture dans ces terrains. Ils ont obtenu de bons résultats, mais ils avaient peu de durée: le lac arrivait bientôt anéantir tout ce qu'ils avaient fait.

Quelques personnes disent que, pour avoir du foin, il

faut que le lac vienne grand et que la récolte est inférieure quand il reste court. Cette opinion est assez généralement répandue. Si elle se justifie à certains égards, elle n'en est pas moins fort erronée et ne repose sur aucun argument sérieux. Singulière erreur. Il semble que pour que le sol de la Vallée soit productif, il faut des inondations, mais alors pourquoi ces terrains périodiquement submergés ont-ils si peu de valeur en comparaison de ceux qui sont hors des atteintes du lac? Là où l'on fait erreur, c'est de croire que c'est un sol qui a besoin d'eau; au contraire, il est prouvé que les eaux stagnantes peuvent être utiles à la végétation lorsqu'elles ne s'élèvent pas dans le sous-sol à une distance moindre de quatre pieds de la surface. C'est la végétation de ce terrain qui a besoin d'eau; c'est que les débordements du lac sont trop irréguliers pour avoir comme irrigation une influence salutaire, mais assez fréquents pour y empêcher toute autre végétation que celle de quelques rares espèces de plantes marécageuses. Cette détérioration de ce sol augmente. Il est prouvé que les marais de la tête du lac et de Château-Feuillet ont diminué et diminuent encore de valeur à chaque crue du lac.

On dit que ces terrains sont mauvais, c'est là où on se trompe. Ils contiennent tous les éléments d'une végétation puissante¹. S'ils ne produisent à peu près rien, c'est parce que les plantes de bonne qualité ne peuvent pas s'y implanter. Tous les travaux d'assainissement entrepris dans les différents pays n'ont pas d'autre but. On ne transforme nullement le terrain, on transforme la végétation. C'est ainsi que les marais de la Broye ont été transformés en

¹ Des fouilles faites sur plusieurs points de la rive ont prouvé que même sous les pierres de la grève il existe un sol fertile et fécond.

prés labourables, c'est ainsi que les Hollandais ont conquis de vastes territoires d'une fécondité extraordinaire sur les dunes de la mer du Nord, et que dans bien des contrées on a doublé les richesses, les produits et la population. On est d'autant plus certain ici du résultat qu'on connaît l'histoire des terrains qui nous occupent. Les premiers colons qui vinrent s'établir dans la partie orientale de la Vallée se fixèrent sur la rive du lac. Ils savaient que les terrains des deltas et des alluvions sont les plus fertiles. A une époque où la population de la Vallée n'était qu'à son début, des établissements agricoles existaient déjà chez l'Ange, aux vieux Chéseaux par exemple. On récoltait de bons fourrages dans la plaine marécageuse située dès le bas des Bioux au-dessous de chez le Poisson, et appelée les Grands Prés du Lac. On y a trouvé des cors de vachers et on y découvre les traces d'anciennes cultures. Nos ancêtres ont promené jadis le soc de la charrue au travers de ces prés où nous ne prenons plus la peine de faucher. Ils ont récolté de l'orge et de l'avoine sur ces terrains où aujourd'hui les brochets viennent par troupes nombreuses déposer leurs œufs.

Est-ce que ce terrain est devenu mauvais ? Non. Ses principes sont les mêmes. Seulement le niveau de l'eau en s'élevant en a paralysé les effets. Ramenez le lac à sa hauteur d'alors et ils se retrouveront ce qu'ils étaient. Il y aura sans doute un moment de transition. Il faudra, si le travail de l'homme ne hâte le dénouement, quelques années pour que cette misérable végétation paludéenne ait fait place à une autre, pour que les roseaux et le comaret soient remplacés par les triolets et les chiendents, que les carex et les algues aient cédé le pas aux pieds de coq, aux renoncules et aux paquerettes. Mais ce changement marchera plus rapidement qu'on ne le croit. Les amateurs de

la *bâche* et de la *léchette* ne regretteront pas longtemps ces produits insignifiants. Une grande partie du lac Brenet, surtout la rive sud-ouest, sont d'anciens prés très productifs, il n'y a qu'à en ôter l'eau pour la rendre de nouveau à la culture.

Abstraction faite de la valeur du sol, une mesure qui réglerait les eaux du lac aurait une grande influence sur l'avenir de la Vallée. Cette contrée prend assez d'extension pour qu'on s'occupe de cette nouvelle face de la question qui est d'une haute importance. Une fois les eaux maintenues dans un niveau régulier, on obtiendrait de grandes facilités pour les communications ainsi que pour toutes les constructions civiles et particulières.

On parle depuis longtemps de dresser et de canaliser la rivière de l'Orbe. Ce serait une amélioration très importante, mais elle ne peut être obtenue et procurer un résultat qu'autant que la hauteur du lac sera réglée. On pourrait alors drainer une quantité de prés rendus de nulle valeur par le voisinage de la rivière, dessécher les marais et tourbières. On donnerait ainsi une valeur beaucoup plus importante à tout le fond de la partie supérieure de la Vallée.

Le dessèchement de ces marécages et eaux stagnantes aurait aussi une heureuse influence au point de vue climatique de notre contrée. Il diminuerait l'intensité des gelées d'été, ce fléau de notre agriculture. Il résulterait de tout cela une augmentation sensible de la valeur du sol de la contrée, et partant de l'impôt foncier, du droit de mutation, etc., et une grande amélioration apportée à notre économie sociale.

On ne peut pas dire que la Vallée de Joux soit insalubre, cependant à la vue de la grande étendue relative des terrains fangeux, on est étonné que les épidémies n'y soient

pas plus fréquentes. Cela tient à ce que d'autres conditions climatiques favorables sont assez puissantes pour neutraliser en grande partie l'influence mauvaise des émanations des marais. Néanmoins, à ce point de vue encore, on réaliserait un avantage considérable.

On peut citer comme exemple la ville de Bourg (en Bresse) qui passait autrefois avec beaucoup de raison pour la ville la plus insalubre de France ; elle se trouve maintenant, grâce à des travaux d'assainissement, dans un état sanitaire au-dessus de la moyenne.

Une autre cause d'inquiétude qui pour être lente n'en est pas moins un danger, c'est qu'il est démontré par l'expérience que le niveau moyen du lac tend à hausser constamment. Ce phénomène commun à tous les lacs s'explique facilement ici. Le lac reçoit sans cesse et en grande quantité des matériaux charriés par l'Orbe et un grand nombre de ruisseaux qui descendent du versant du mont Tendre, et il n'en rend aucun. Cet exhaussement, pour être insensible, n'en est pas moins plus rapide qu'on ne le pense peut-être. Des sondages faits soigneusement il y a peu d'années ont prouvé que sa profondeur est moins grande qu'on ne le croit généralement.

Lorsque les eaux sont basses, on voit sur bien des points des plantes aquatiques, telles que certains roseaux, les nénuphars, les potamogétons, etc., tapisser leur surface. Cette végétation est un puissant auxiliaire pour exhausser le fond du lac. C'est le commencement des dépôts tourbeux. C'est ainsi que les anciennes fondrières ont commencé à devenir des tourbières et que toute la partie méridionale du lac de Joux se prépare à la suite des temps à être comblée à son tour¹. Mais en admettant par hypo-

¹ Cet exhaussement a pour effet de boucher les entonnoirs inférieurs et de forcer constamment les eaux à venir déverser dans ceux qui sont au-

thèse que l'état actuel des choses ne présente que peu de dangers et qu'il n'y ait aucun inconvénient à rester dans le *statu quo*, qui est-ce qui peut garantir l'avenir? Est-ce parce qu'il y a deux siècles et demi que les eaux s'écoulent par les rochers de Bonport, il en doit être ainsi à perpétuité? Non certainement. Les causes qui ont pu faire varier le lac existent encore. On ne peut qu'éprouver un sentiment de vague inquiétude et même de terreur quand on réfléchit à ce qu'il adviendrait si quelques fentes de rocher se bouchaient. Et pour cela il n'est pas besoin d'un second Rigaud. Il suffirait d'un léger mouvement dans les rochers, un petit affaissement provoqué par le long travail de l'eau, phénomène bien simple, mais que le génie de l'homme est impuissant à prévenir.

Jusqu'à présent on s'est borné à maintenir tant bien que mal les entonnoirs et les nettoyer de temps en temps. Je suis bien loin de blâmer là justesse de ces précautions. On ne pouvait faire autre chose. Mais on a tourné et on tourne encore dans un cercle vicieux. Il a été question quelquefois de supprimer les moulins de Bonport. Il faut reconnaître que cet établissement n'a pas intérêt à voir baisser le niveau du lac, mais la suppression de cette usine, qui a sa raison d'être et son utilité, entraînerait à une grande dépense sans provoquer un remède radical. On a proposé plusieurs fois de chercher à ouvrir de nouveaux entonnoirs, mais ici encore on a fait fausse route. Ce moyen serait bon si ces entonnoirs étaient, comme on se le figure quelquefois, des gouffres béants dont les eaux qui y entrent vont directement dégorger à Vallorbes. Or il n'en est rien. Toutes les expériences faites sur la direction de ces eaux ont prouvé

dessus. Il est du reste clairement démontré que le cône de déjection de la rivière s'agrandit, que la grève est un terrain dégazonné par les eaux et qui s'agrandit à chaque crue du lac au détriment des propriétés riveraines.

jusqu'à l'évidence que si elles vont toutes à Vallorbes, ce n'est qu'après un cours sinueux et après avoir subi des moments d'arrêt. Elles suivent la direction des couches calcaires peu inclinées du mont Rizoud où elles forment des dépôts étagés dont le lac lui-même n'est que le premier plan. De là, toujours d'après la même loi, elles s'échappent par de nouvelles fissures dans diverses directions. L'écoulement de ces lacs souterrains est donc réglé par ces passages et ne peut être augmenté. Une fois les cavités intérieures remplies, on n'obtiendra pas d'écoulement plus considérable d'y conduire de l'eau par plusieurs canaux ou par un seul. Ce fait se prouve par ce qu'on appelle le reflux, phénomène singulier auquel on n'a pas fait assez attention et qui a lieu aux entonnoirs du Rocheray. Lorsqu'il tombe d'une manière subite une grande quantité de pluie, on voit tout d'un coup les eaux sortir en bouillonnant du fond des entonnoirs au lieu d'y entrer. Cela vient des eaux des parties supérieures des montagnes qui entrent dans les réservoirs souterrains en plus grande quantité qu'ils n'en peuvent débiter, ce qui a pour effet d'élever leur niveau au-dessus de celui du lac et, par les lois de l'équilibre, leur faire remonter les entonnoirs et venir dans le lac. Les choses doivent se passer d'une manière analogue en Bonport. C'est une erreur de penser qu'on pourrait y écouler de l'eau en quantité aussi considérable qu'on le voudrait. Il faudrait pour cela agrandir les passages souterrains. Il est prouvé que les hausses et les baisses du lac de Joux n'ont pas d'influence sensible sur la source de l'Orbe. Le reflux n'a pas lieu en Bonport, mais il se fait par la source de Vallorbes, par la Grotte-aux-Fées¹ et d'autres ouvertures dans les rochers environnants.

¹ La Grotte-aux-Fées a dû servir au reflux et peut-être à l'écoulement de l'ancien lac.

La fontaine à Gerlet, qui varie peu, est alimentée par un des bassins inférieurs. Lorsque, après quelques heures de pluie seulement sur la grande Combe, ce bassin s'élève, il déverse par le *grand Rus* dont les quatre bras réunis formeraient quelquefois à eux seuls une importante rivière. En septembre 1863 des pluies torrentielles ayant continué sur le Rizoud, l'eau jaillit de plusieurs fissures dans les rochers supérieurs. Une énorme colonne d'eau s'élança tout à coup de la petite grotte, tandis que la source de l'Orbe, située plus bas, ne grossit que fort peu. Il est du reste bien connu que cette dernière n'augmente qu'à la suite de plusieurs jours de pluie sur la vallée, et cela dans une proportion moins grande qu'on ne le croit généralement.

En un mot, et pour me résumer, je pose en fait qu'il n'y a qu'un moyen radical et pratique, celui de la construction d'un canal qui puisse procurer toute la sécurité désirable pour l'avenir aux habitants de la Vallée de Joux.

Vient ensuite la question d'une route.

On ne peut méconnaître que l'administration cantonale a fait déjà beaucoup pour la Vallée, mais les événements ont marché. D'un côté, l'importance de cette contrée augmente constamment, son commerce prend une extension toujours plus considérable. D'un autre côté, la construction de la ligne de Jougne est venue changer la position de notre petit coin de pays et donner une nouvelle direction à ses relations. Tout le monde est d'accord pour reconnaître que la gare de Vallorbes sera son point nécessaire et direct de communications. La construction d'une route dans cette direction est envisagée comme urgente et indispensable. Aussi je ne m'étendrai point sur ce sujet et passerai à la possibilité de cette construction combinée avec l'écoulement du trop-plein du lac.

Il a été fait :

1° Un profil en long dès le lac Brenet à la gare par le col de la Tornaz en suivant la route de l'Echelle ;

2° Un dit pris aussi dès le lac au pré à la Fée en suivant la route des Epoisats ;

3° Un troisième profil pris à travers le Mont de Cire reliant les deux premiers ;

4° Un plan de la localité.

L'importance de ce travail préliminaire était de faire connaître les cotes. Le point de départ forcé est l'extrémité septentrionale du lac Brenet et l'arrivée à la gare de Vallorbes. La position de cette dernière, qui est de 164 pieds au-dessus du pont sur l'Orbe, dispense de toute controverse à ce sujet. La population de Vallorbes méconnaîtrait ses vrais intérêts en demandant que cette route traversât le village. Il faudrait, en allongeant le parcours, augmenter la pente et faire manquer complètement une voie de communication destinée à acquérir une grande importance. Dès la Tornaz, deux directions se présentent, les deux seules possibles du reste. Dans toutes les deux un tunnel est indispensable. La première de ces directions, que j'appellerai tracé rose, prenant à gauche, viendrait arriver à la Goulie à l'Ours, et la seconde, le tracé vert, se dirigeant à droite, déboucherait au col des Epoisats.

On prendrait son point de départ à 10 pieds au-dessus de la hauteur que l'on voudrait fixer comme niveau moyen du lac. Elle serait à peu de chose près celle indiquée sur le plan, c'est-à-dire celle qu'il avait à l'époque du nivellement et qu'on peut envisager comme une bonne moyenne. Il indiquait 68 pouces à la perche graduée placée entre les deux lacs¹. Un point de repère a, du reste, été pris

¹ Cette cote est un peu élevée. La hauteur moyenne à donner au lac n'est pas définitivement fixée. Elle descendra de 4 pieds environ.

contre la chaussée. Toute la partie cultivée de la Tornaz est une moraine composée de gravier et de marne au travers de laquelle on pratiquerait facilement une tranchée à ciel ouvert. Cette tranchée serait prolongée jusqu'aux pieds des rochers dont les parois s'enfoncent presque perpendiculairement. L'excédant considérable de déblais qu'on obtiendrait serait mis en remblais sur la rive orientale du lac. L'on y établirait une voie régulière sans emprunter aucun terrain, sauf une portion peu importante pour arriver vers l'hôtel de *la Truite*. La question d'une correction de route à la traversée du village du Pont devrait se combiner avec celle-ci et se faire simultanément; il serait facile, dès la Tornaz, au moyen de wagonnets, d'amener des matériaux pour élargir la place devant le village et les pierres du tunnel pour construire un quai s'il doit s'en faire un.

Le tunnel aurait environ 18 à 16 pieds de hauteur sur autant de largeur. Au-dessous, à un des côtés, il serait pratiqué un canal de 3 pieds de largeur sur 10 de hauteur pour livrer passage aux eaux du lac. Il serait voûté en maçonnerie sèche afin de pouvoir utiliser le dessus pour la voie.

Quelle que soit la direction admise, les rochers que l'on aura à percer sont de nature identique. Les couches calcaires de notre Jura présentent assez de régularité pour qu'on puisse être à peu près certain de la nature de celles qu'on aurait à traverser. Ce sera d'abord l'urgonien mélangé de minces-couches de dolomie, beaucoup de corallien et sur plusieurs points du valangier qui, d'ordinaire, fournit de beaux blocs pour la taille. Ni l'une ni l'autre de ces roches ne présente de difficultés sérieuses d'exploitation. La pierre à Pounex est à 186 pieds au-dessus du lac et le point culminant de la route des Epoisats est à 264,

soit 77 $\frac{1}{2}$ pieds au-dessus de la pierre à Pounex. La Goulie à l'Ours est à 120 pieds plus bas que le lac. L'emplacement présumé de la gare est à 672 pieds au-dessous du dit lac et à 552 pieds plus bas que la Goulie à l'Ours.

En prenant cette direction, soit le tracé rose, on arriverait à la dite Goulie avec un tunnel de 327 perches et une pente de 2 $\frac{1}{10}$ ‰. De là il y aurait une tranchée de 550 pieds, soit jusqu'au n° 35. Ce point est forcé, l'état des lieux est tel qu'on ne peut augmenter la pente sur cette partie du tracé. La tranchée faite dans une gorge resserrée où il s'amasse beaucoup de neige, présente des inconvénients. On ne pourrait s'enfoncer davantage sans rendre plus sensibles ces inconvénients et augmenter les frais dans une large proportion. Le canal se prolongerait jusqu'à l'extrémité de la tranchée. Là les eaux seraient lancées dans une gorge rapide et encaissée, d'où, par leur propre force et presque sans aucun travail de main d'homme, elles viendraient, par une cascade, se jeter dans l'Orbe près de la source.

Dès la Goulie à l'Ours à la gare, la longueur du profil est de 12,663 pieds. La pente moyenne et régulière serait donc de 4 $\frac{1}{10}$ ‰. Cette moyenne, sans être bien élevée, est encore trop forte pour l'époque où nous vivons et pour le but que l'on cherche à atteindre. Comme il est dit ci-dessus, il ne faut pas penser augmenter la pente du tunnel. Il n'y a d'autre moyen que de chercher un développement suffisant dès le tunnel à la gare pour diminuer cette pente du 4 $\frac{1}{10}$ ‰. Le terrain se prête à un lacet qui, comme cette pente l'indique, viendrait couper la route du Crêt Cantin pour revenir, contre la côte de Pralioux, se diriger directement sur la gare. Ce développement ne présenterait aucune difficulté pour la construction. Le terrain se prêterait facilement à l'établissement d'une route, mais il ne

pourrait être assez grand pour diminuer la pente moyenne d'une quantité suffisante. Il faudrait augmenter le parcours de 1200 pieds (120 perches) pour obtenir le 4 ‰. Or cette augmentation ne sera pas possible. C'est à peine si l'on gagnerait 600 pieds de longueur, ce qui pose en fait que dès la Goulie à l'Ours à la gare on serait obligé d'admettre une pente régulière dépassant encore le 4 ‰.-Il y aurait un moyen : ce serait de s'élever plus haut contre les côtes de Pralioux et venir décrire un grand lacet au-dessus de la gare, mais ce projet n'est ni rationnel ni pratique. Il ne demande pas même examen.

Le tracé vert consisterait à venir sur les Episats par un tunnel débouchant au pré de la Fontaine, de là la route se dirigerait par la côte à Gahud, contre la roche des Allouettes qu'on traverserait par un petit tunnel et viendrait se développer au-dessus de la source pour venir reprendre la côte de Pralioux où les deux tracés se confondent ensemble. Les eaux du lac à leur sortie du premier tunnel arriveraient dans le lit du ruisseau des Episats. Un peu plus bas ce petit ruisseau quitte le bord de la route, passe au pré de la Fée d'où il tombe presque perpendiculairement dans celui des Seigneureret-dessus. Là existent des entonnoirs où en temps ordinaire le ruisseau se perd complètement sous terre. Par les grandes pluies, l'excédant des eaux s'écoule en Seigneureret-dessous où elles forment momentanément un petit lac. Une partie s'écoule sous terre, le reste vient, par un ravin profond, entrer dans les champs de Vallorbes, un peu à bise de la forêt des Chenevières, et se jeter à l'Orbe. Si on augmentait sensiblement la quantité d'eau de ce ruisseau, on serait obligé de faire quelques travaux d'encaissement dans la partie inférieure de son cours, ainsi qu'en Seigneureret-dessous. D'un autre côté, ces prés placés par étages

les uns au-dessus des autres offriraient, cas échéant, de magnifiques emplacements pour des usines mues par les chutes d'eau qui existent déjà naturellement.

Le tracé vert offre un avantage sensible sur le tracé rose. Le tunnel partant de la Tornaz n'aura que 170 perches de longueur¹. On obtiendra une économie considérable sur celui de la Goulie à l'Ours. La borne territoriale n° 3, située au bas du pré de la Fontaine, est à 50 pieds au-dessous du lac de Joux. D'après le profil, la pente du tunnel serait du 2‰, mais ici encore on a un grand avantage. Cette pente, vu la grande déclivité du terrain, peut être augmentée sans allonger le tunnel.

La longueur totale du tracé vert est d'environ 21,100, ce qui donnerait une pente moyenne de 3⁴/₁₀‰. Rien ne s'oppose à ce qu'elle soit régularisée sur toute la longueur et même encore légèrement diminuée. A la sortie du tunnel, la route s'appuyerait contre le Crêt à Gahud, sur un terrain très en pente, mais dans les meilleures conditions possibles de construction. La roche des Allouettes, par sa forme aiguë, empêche tout développement, elle ne peut être contournée qu'en faisant un lacet très brusque. On parerait à ces inconvénients par un petit tunnel de 150 pieds environ de longueur entre les points *x* et *y* qui la traverserait de part en part. De là, il faudrait se développer sur la source. Il y aura quelques travaux d'art : des murs de soutènement, des rochers à pic à entailler et un grand remblai à la combe à César. Mais ce dernier ne doit pas effrayer, au contraire, car on aura un excédant de déblai.

Une étude détaillée des lieux prouvera que les difficul-

¹ La tranchée étant trop haute, on entrerait en tunnel déjà dans les champs, ce qui augmenterait sa longueur d'environ 80 perches.

tés sont moins grandes qu'on ne le croirait au premier coup d'œil. La combe à César franchie, la route suivrait une ligne assez régulière contre la côte de Pralioux. Cette localité est une pente rocailleuse parsemée de rochers taillés à pic, notamment la roche Ronde et la roche du Faucon et quelques châbles où il faudra des murs de soutènement. Il faudra seulement se porter le plus possible en déblais et éviter les murs en aval, parce qu'il est difficile de les fixer solidement sur les détritiques mouvants des rochers. Dès la roche du Faucon à la gare, il n'y a qu'un simple nivellement.

Cette route, par l'un ou l'autre des tracés, s'établirait sur des terrains de nulle valeur. Elle ne toucherait aux terres cultivées qu'à la Tornaz et quelques perches seulement en arrivant à la gare.

En adoptant le tracé vert on conserverait à la circulation le tronçon de la route actuelle sur l'Abbaye. Il est bon d'observer que l'emplacement de la gare n'est pas connu encore d'une manière exacte. Il ne sera définitivement fixé que lorsque le rebroussement sur Jougne le sera lui-même. La cote indiquée pour la gare a été prise sur le palier du remblai en chantier maintenant. Si un changement a lieu, il aura pour effet d'élever le niveau de cette gare et non de l'abaisser.

Une objection que l'on fait généralement à propos d'un tunnel, c'est l'inconvénient de n'y avoir point de neige en hiver. Or, sous ce rapport, loin d'être un désavantage, il procurera une importante amélioration, car un des ennuis du trajet de la Vallée à la plaine est bien au printemps, pendant un temps très long, d'être obligé d'abandonner le traîneau à mi-côte sans avoir d'endroit déterminé pour cela. C'est assez rarement, et pour un temps bien court, qu'il tombe de la neige à Vallorbes en assez grande quan-

tité pour servir le traîneau. Souvent même il n'y en a plus à la Vallée qu'on en trouve de gros amas aux gorges de la Tornaz et des Epoisats. L'entrée du tunnel serait le point admis pour quitter le traîneau. Il faudrait seulement maintenir débarrassée la partie en dessous du dit tunnel; le bout serait court. On aurait en somme moins de travail et de frais que pour débarrasser le tout au printemps.

Une crainte s'est aussi élevée, c'est celle d'avoir un passage non éclairé. Or c'est un très minime détail. Non-seulement on n'est pas au début de ces sortes de constructions, mais les moyens de parer à cet inconvénient sont connus et bien simples¹. La traversée d'une centaine de perches dans l'ombre serait en tout cas moins désagréable que le passage de la montagne, souvent de nuit, au travers des neiges, des frimas et des tourbillons².

En résumé, la construction d'un tunnel servant en même temps d'écoulement au trop-plein des eaux du lac et de passage à une route pour la gare de Vallorbes est possible. C'est la seule rationnelle pour la solution de cette grande question. Tout autre moyen serait une fausse manœuvre. On pourrait aussi construire une route à travers la gorge de la Tornaz dans des conditions passables, mais on dépenserait une somme presque aussi forte pour un résultat incomplet. Elle serait à peine finie qu'on regretterait de ne pas avoir vu les choses d'une manière assez grande, conforme à ce qu'elles doivent être au siècle où nous vivons et en vue de l'avenir. On laisserait du reste

¹ Dans un tunnel de 200 perches, lorsqu'il est en ligne droite on aperçoit le jour d'une extrémité à l'autre.

² Depuis la rédaction de ce rapport, des études détaillées, entreprises et complètement terminées, ont confirmé d'une manière évidente les conclusions posées dans ce travail préliminaire.

pendante la question du lac, qui se représentera toujours d'une manière plus urgente et plus impérieuse.

Quant au choix de la direction, il ne me paraît plus qu'il y ait à hésiter ; de prime-abord, celle sur la Goulie à l'Ours paraissait la plus convenable, mais l'étude des lieux a modifié compétement mes premières impressions. Une route n'y est possible qu'avec un long tunnel et un changement de pente trop sensible. Du côté des Epoisats, ces deux difficultés sont levées, des études de détail prouveront que les difficultés que rencontrera la construction d'une route de ce côté sont plus apparentes encore que réelles.

Cette question est d'une haute importance. La Vallée de Joux a une population de six mille âmes, qui augmente d'une manière sensible. Son commerce prend une extension toujours plus grande. Le produit de son horlogerie, qui aujourd'hui amène au pays 1,200,000 francs annuellement, augmente constamment. Son avenir intéresse le pays tout entier.

C'est à tort que quelquefois, en mettant en ligne de compte l'argent employé pour les routes qui traversent la montagne, on les envisage comme des dépenses faites uniquement pour la Vallée, comme des voies de communication créées pour descendre à la plaine, tandis que dans le principe elles sont plutôt faites pour monter de la plaine à la montagne.

Vallorbes tout particulièrement a un grand intérêt dans cette affaire. Ce village obtiendra non-seulement tout l'entrepôt du commerce et de la circulation de la Vallée, mais aussi des localités françaises de Mouthe, Rochejean et environs. Depuis longtemps les habitants de ce coin de pays se préoccupent de créer une voie de communication avec Vallorbes en passant par les Landous, la grande

Combe et le crêt Cantin. La création d'une gare à Vallorbes a été un puissant argument de plus en faveur de cette construction. Ils n'attendent qu'une décision au sujet de la route de la Vallée pour étudier leur projet d'une manière sérieuse. Ils viendraient se raccorder à occident de la source, soit aux environs du Reposoir, ce qui serait un grand avantage pour eux et leur éviterait la construction de tout le tronçon de là à la gare.

Un sujet de crainte pour les habitants de Vallorbes est l'envoi dans leur rivière, par un canal, des eaux du lac. Cette préoccupation se comprend, elle est toute naturelle, mais ne se justifie pas. D'abord, il n'est nullement question de vider le lac comme quelques personnes ont pu ou voulu le croire. Ensuite, cet excédant envoyé à Vallorbes n'en sera pas un dans le principe, puisqu'elle doit toute y arriver. La quantité qui passera par le canal, suffisante pour empêcher le lac de monter trop haut, ne fera pas hausser l'Orbe d'une manière sensible. Il est probable et presque certain qu'après que le canal sera mis en usage, l'eau diminuera sur d'autres points dans une proportion à peu près égale, et que tout s'équilibrera en peu de temps.

Quand Vallorbes a subi des dommages par les eaux (ce cas est bien rare), c'étaient, comme il a été dit, celles des pluies locales et non celles du lac. Si des crues subites paraissaient à craindre pour cette contrée, on pourrait facilement rendre le courant de la rivière plus rapide à sa traversée du village, ou mieux encore, faire un empellement à l'embouchure du canal. Par ce moyen on réglerait le cours de l'eau à volonté. Il serait facile, lorsqu'à la suite de grandes pluies on craindrait qu'il n'arrive trop d'eau à Vallorbes, de fermer le canal jusqu'au moment où le danger aurait disparu et ne laisser couler que la quantité d'eau qu'on jugerait convenable.

La hauteur prise pour niveau moyen du lac sera encore assez élevée, son lit pourra encore assez varier pour empêcher toute crue un peu subite qui présenterait des dangers. Quand il arrivera à déverser un pied de hauteur d'eau dans le canal, la hausse s'arrêtera ou tout au moins diminuera beaucoup.

Du reste des études hydrostatiques vont être faites sur cette question, l'on en déduira les données exactes qui permettent d'équilibrer le cours d'eau de manière à sauvegarder les intérêts de chacun. Bien plus, si en vue des usines qui s'établiraient probablement sur le cours du ruisseau des Epuisats, on craignait de le voir tarir trop fréquemment et le lac de Joux devenir trop bas, on pourrait tamponner les entonnoirs et on obtiendrait par ce moyen un double résultat : celui d'empêcher un trop grand abaissement du lac de Joux dont le niveau serait réglé comme un tonneau au moyen de sa boîte.

Aussi nous osons espérer que nos chers voisins de Vallorbes comprendront que leurs intérêts sont intimement liés aux nôtres ; que plus qu'ils ne le pensent peut-être, cette question est pleine d'avenir pour leur localité. Espérons que, comprenant la haute importance de ce projet, ils sauront faire taire quelques mesquins intérêts routiniers et locaux et se joindront à nous. Espérons que le moment n'est pas éloigné où nous nous rencontrerons dans les entrailles du mont d'Orzeires et saluerons ensemble une nouvelle source de bien-être, une nouvelle ère de progrès.

Voilà, chers concitoyens de Vallorbes et de la Vallée, à quoi les choses en sont. Vous le comprendrez tous, cette question est d'une importance telle qu'il ne s'en est jamais présenté et ne s'en présentera jamais de semblable pour notre contrée. Il ne faut pas se tromper sur notre époque et sur la valeur réelle des choses. Le progrès marche. C'est

en vain que l'on voudrait s'atteler à son char pour essayer de l'enrayer. Tout dans le monde marche de perfectionnement en perfectionnement. L'espèce humaine est destinée à sonder toujours davantage les mystères de la science, à dompter les éléments et à s'avancer pas à pas vers l'infini. Dieu l'a voulu ainsi. Le jour où l'humanité s'endormira dans l'inaction et l'indifférence, elle arrivera à son déclin et sera bien près d'avoir terminé sa mission ici-bas.

Notre époque, plus que tout autre, a été marquée du sceau des inventions du génie humain. On s'en va dîner à Paris et coucher à Londres. On fait la causette avec les habitants de l'autre côté de l'Atlantique. Encore quelques anneaux ajoutés à la chaîne incommensurable des découvertes et le simple ouvrier pourra s'accorder la fantaisie d'une promenade dans les mers de la Chine et visiter les antipodes avec moins d'embarras que nos braves ancêtres n'en avaient jadis pour aller vendre leur horlogerie à Genève ou porter leurs hommages à leurs seigneurs de Berne.

La création des voies ferrées et des fils télégraphiques est destinée à exercer une influence extraordinaire sur la société humaine; on ne peut encore en prévoir toutes les conséquences, mais elles seront immenses. Les conditions sociales veulent changer, les progrès intellectuels et le bien-être matériel augmenter dans une proportion qu'on aurait peine à se figurer. Il n'est ni prudent ni sage pour nous de rester en dehors de ce grand courant. Une contrée agricole peut encore, sans danger, vivre de sa vie propre et conserver le *statu quo*; mais une localité industrielle qui vit par son commerce et qui a besoin d'étendre ses relations dans presque tout le monde civilisé, ne peut et ne doit s'isoler du mouvement gigantesque qui s'opère. La Vallée de Joux n'a qu'à gagner dans tout cela.

Les avantages qui en résulteront sont nombreux, ils ne

peuvent être développés ici, mais n'échapperont pas aux hommes clairvoyants. A une époque peu éloignée les chemins de fer du Jura français arriveront aux Rousses, d'où ils seront reliés à Genève par Gex. Un transit considérable aura lieu par la Vallée, et la gare de Vallorbes deviendra une place importante et un centre populeux.

Le moment est unique. La postérité nous saura gré de l'avoir su saisir au passage ; elle nous blâmerait sérieusement au contraire et nous-mêmes éprouverions d'amers regrets de l'avoir négligé. Il faut seulement ne pas perdre de vue les bases ci-après :

1° Que la question de l'abaissement du lac est intimement liée à celle de la route ou tunnel et que pour aboutir elles ne doivent en aucun cas se scinder.

2° Que cette question intéresse toutes les localités de la Vallée sans exception et à un même degré.

3° Qu'il faut unir tous ses efforts, les porter de ce côté et laisser en suspens toutes les autres constructions de routes dont l'avenir, du reste, n'est compromis en rien par le projet présenté.

Cette dernière disposition se justifie par deux raisons : la première, c'est qu'on ne peut tout demander ni tout obtenir à la fois, et la seconde que la construction d'un tunnel pourrait entraîner à modifier les plans de correction projetés le long de la Vallée.

Vient maintenant la question financière : elle est ardue, j'en conviens, je sais que ce diable d'argent joue un rôle important dans les affaires de ce bas monde. Ici il y a deux choses à distinguer, la route et le tunnel. On ne peut donner de chiffre même approximatif du coût¹. Cette route

¹ On peut cependant annoncer en ce moment que le coût de cette route, telle qu'elle est projetée, sera bien moins élevé qu'on ne le croirait

subira le sort de toutes les routes, elle sera classée, et le coût réparti entre l'Etat et les communes comme l'établit la loi. Espérons que la bienveillance bien connue de l'Etat ne nous fera pas défaut et que les communes ne reculeront pas devant les devoirs impérieux que les circonstances leur imposent.

Vient ensuite le tunnel, son coût ira aux environs de 200,000 fr. Cette somme sera couverte :

1° Par une finance perçue sur tous les terrains qui profiteront de la régularisation des eaux du lac.

2° Par une part faite par l'Etat en ce que le tunnel servirait de route et comme subside pour l'écoulement des eaux.

Le solde devra être fourni par les contrées intéressées.

Ici on demande tout de suite où et comment trouver ces finances? Nos communes sont pauvres, dira-t-on. Cela est vrai, laissons-les de côté et raisonnons un peu.

Qu'est-ce que les communes? Ce sont des associations d'individus qui se sont formées sur les débris de la féodalité. Nos ancêtres, serfs d'abord, étaient trop pauvres et trop ignorants pour vivre par eux-mêmes et racheter tout d'un coup la liberté. On a marchandé pendant des siècles. Ce ne fut qu'à pas lents que des corporations d'individus se formèrent sur les débris de la vieille société féodale. Des biens communaux furent cédés pour permettre à ces petites sociétés de s'organiser. Dans les montagnes sur-

de prime-abord. Il ne dépasserait pas le prix moyen des constructions analogues exécutées dans le pays. Au contraire, aujourd'hui que l'on a la pratique de ces travaux, on préfère construire à travers des rochers que dans des moraines, sur des terrains marneux qui le plus souvent sont d'une exploitation tout aussi difficile, présentent moins de solidité et sont exposés à des glissements.

tout ils furent donnés par le souverain aux habitants pour leur permettre de vivre chétivement, contre hommage et reconnaissance. Ce fut une dernière aumône faite par le maître à ses vassaux.

Ce système des communes a eu sa raison d'être, il a enfanté de bonnes et grandes choses. Mais croit-on pour cela qu'il sera éternel et que la société sera perdue dès le moment que les communes ne feront plus de maigres répartitions. Bien au contraire, ce système social n'est pas immuable, il n'est qu'un échelon dans le perfectionnement graduel de l'humanité. Ne fera-t-on plus rien lorsque les communes n'auront plus des pâturages et des bois à répartir ? Non, on fera plus peut-être qu'à présent.

Tout tend à émanciper l'individu, et cette émancipation double sa force morale et son initiative. Ces anciennes associations bourgeoises sont les restes d'un système social qui s'écroule, elles sont un peu aristocratiques et ne peuvent être éternelles. Les traditions routinières du passé sont insuffisantes pour l'avenir. Le serf, à certains égards, doit être heureux ; il est entretenu en échange de son travail et n'a aucune inquiétude pour l'avenir, et cependant peu de personnes, je crois, regrettent cette position. L'homme vraiment libre ne veut rien devoir qu'à lui-même, à son intelligence et à son activité. C'est pour cela que les Américains du Nord qui, il y a un siècle, n'étaient que des tribus de proscrits, le rebut de l'Europe, dépassent aujourd'hui de beaucoup leurs aînées, les vieilles nations féodales de l'Europe.

Si notre contrée est bien décidée à marcher de l'avant dans cette affaire, si notre population est pénétrée de son importance, elle le peut.

On ne peut encore donner de devis exact, mais supposons que pour parfaire la somme nécessaire à cette construction, il faille le chiffre hypothétique de 100,000 fr. Eh

bien, avec une finance annuelle de 1 fr. par personne, on amortirait ce capital en moins d'un demi-siècle. Or, il est facile de se rendre compte que les avantages qui en résulteront pour notre contrée représenteront un revenu annuel bien supérieur à cette finance¹. Notre population peut faire cela et plus encore, et même facilement. C'est par des combinaisons semblables, basées sur les premiers éléments de l'arithmétique, que le bien-être et la prospérité de plusieurs contrées ont été doublés, que les montagnes se percent et que de vastes canaux sont ouverts, que d'immenses réseaux de chemins de fer se construisent, que la mer Rouge sera bientôt mise en communication avec la Méditerranée, et que plus tard encore, un tunnel sous la Manche reliera l'Angleterre au continent.

Pourquoi croire que tous les progrès doivent être payés par les caisses communes et que rien ne sera plus possible lorsqu'elles seront vides ?

La fortune publique est intimement liée à celle des particuliers. Si la seconde (et c'est le cas) augmente plus que l'autre ne diminue, il y a avantage. Le passif est la différence entre l'économie et la dépense.

La liberté est fille du travail et de l'intelligence, elle enfante à son tour le progrès et crée des prodiges. Cette habitude de compter sur d'autres que sur soi est un reste de servilisme, une espèce de mendicité.

Aussi je vous le demande, chers concitoyens, voulez-vous de cette construction ou n'en voulez-vous pas ? Je le demande à toutes nos autorités. Je fais appel à la contrée tout entière. Je m'adresse d'une manière toute particulière à la génération naissante ; à cette jeunesse intelli-

¹ Il suffira seulement pour chaque individu d'être dans l'obligation d'aller une fois par année dans la plaine pour faire une économie d'au delà un franc.

gente et laborieuse, si pleine d'avenir. En se creusant un passage souterrain au travers de la montagne, les eaux nous enseignent ce que nous avons à faire. Vous comprendrez que ce bien-être que l'on va chercher bien loin quelquefois, est à vos portes. Vous verrez qu'il n'est pas besoin pour vous de s'exposer à de nombreux dangers sur les terres et les mers, d'affronter le sirocco ou les vents glacés du nord, de braver le tigre royal dans les jungles indiens ou l'ours blanc sur les côtes du Labrador, d'aller mourir dans les sables brûlants du Sahara ou dans les glaces des mers polaires. Vous n'envierez pas la ferme du colon des pampas du Brésil ou les palmiers de l'Inde soumise à l'étranger, la hutte enfumée du Séminole ou la tente de l'Arabe nomade. Vous n'avez qu'à perfectionner et améliorer la position que la Providence vous a dévolue.

Vous comprendrez, je le crois, la grandeur de cette entreprise. Vous ne voulez pas, je l'espère, rester isolés au milieu des immenses progrès de l'époque actuelle ! Vous ne vous rebuterez pas des difficultés ; au contraire, confiants dans vos forces, fiers du rôle qui vous est dévolu, vous surmonterez tous les obstacles.

Espérons que votre courage et votre persévérance grandiront en raison des difficultés ; que bientôt nos efforts seront couronnés de succès et que notre époque sera marquée, pour notre contrée, par un immense progrès dont la postérité nous sera reconnaissante.

Veuille Celui qui dispose à son gré du sort des nations, nous accorder sa puissante protection et continuer de bénir notre Vallée.

Solliat, le 4 novembre 1868.

LUCIEN REYMOND, député.

