Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 59 (1933)
Heft: 9

Artikel: Idées et voies nouvelles
Autor: Freyssinet, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-45649

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

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

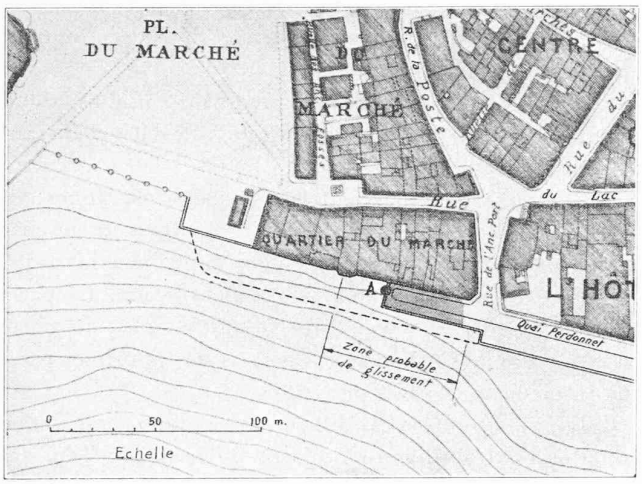

Fig. 1. — Plan de situation du quai effondré.
A = Emplacement d'un caisson pneumatique en cours de fonçage au moment de l'effondrement.

le septième de la série amont, était foncé à peu de profondeur à l'extrême limite du quai ancien (point *A* du plan).

Marche de l'effondrement. Le mercredi 22 mars 1933, peu après 21 heures, par temps clair et lac calme, un ouvrier qui travaillait à l'extérieur dudit caisson vit un échafaudage pencher d'une façon insolite. Il avertit, par les signaux d'usage, son camarade resté à l'intérieur de l'écluse ; aussitôt après l'installation basculait au lac, entraînant avec elle les deux ouvriers qui purent, par extraordinaire, s'échapper à la nage. Puis le quai lui-même, jusqu'au trottoir bordant les immeubles, disparut dans les flots sans grand bruit. Le transformateur, dans sa chute, arracha ses câbles d'amenée et provoqua un court-circuit d'importance. La lumière manqua à Vevey pendant une demi-heure.

Les dégâts. Outre l'importante perte de matériel et la disparition du vieux quai, ce glissement sous-lacustre produisit un affouillement prononcé sous quatre bâtiments. Les planchers au plain-pied de la partie de ces immeubles sis en bordure du lac se trouvèrent partiellement sur le vide, ce qui occasionna naturellement quelques dégâts de peu d'importance. On peut le dire, rien de grave ne s'est produit ; le gros œuvre des immeubles n'a subi aucun tassement, comme l'ont prouvé les nivellements effectués le lendemain de la catastrophe et les jours suivants.

La zone de glissement, d'une largeur très approximative de 60 m, doit s'étendre sur une assez grande surface, ainsi qu'il résulte des profils relevés. Il a été constaté un abaissement du terrain allant jusqu'à 9 m suivant le lieu.

Les travaux de protection. Plusieurs barquées d'enrochements ont été déversées dans la cuvette qui s'est formée. Puis un batardeau a été immédiatement entrepris devant les maisons spécialement menacées, l'espace libre entre ce batardeau et les fondations des immeubles étant rempli de béton. Cette ceinture sera d'une protection efficace contre les vagues.

Par une chance extraordinaire, le lac est resté absolument calme, ce qui a facilité grandement les travaux.

Conclusions. Il ne nous appartient pas d'apprécier ici les causes possibles et les hypothèses émises au sujet de cet effondrement, ou même d'établir s'il y a eu relation entre les travaux exécutés et le glissement de terrain. Ceci est l'affaire des experts.

Bornons-nous à nous féliciter que cet accident n'ait pas eu de conséquences plus graves, ce qui eût pu être le cas si l'éboulement s'était produit de jour, et souhaitons que les annales veveysannes n'aient plus, à l'avenir, de telles chroniques à enregistrer.

F. M.

Idées et voies nouvelles

par E. FREYSSINET,
ancien ingénieur des Ponts et Chaussées.

Article paru dans « Science et Industrie », janvier 1933 et analysé par M. *A. Paris,* ingénieur, professeur à l'Université de Lausanne.

Les corps, dont nous disposons pour la construction, peuvent être répartis en deux groupes bien distincts ; il y a d'une part ceux qui proviennent d'agrégation moléculaire homogène, de fusion par exemple, et dont la résistance résulte des actions attractives immédiates des molécules les unes sur les autres ; ces corps sont doués d'une compacité qu'on peut qualifier de maximum. Il y a, d'autre part, ceux qui résultent d'agrégation d'éléments solides distincts, unis entre eux par un phénomène de cristallisation progressive, opérée dans le milieu osmétique des intervalles pleins d'un liquide sursaturé, et qui restent ainsi hétérogènes et, au point de vue de leurs composants solides, seulement en partie compacts. M. Freyssinet nomme les premiers des solides vrais, et donne aux seconds le nom de « pseudo-solides ».

Les « solides vrais » sont caractérisés par des réactions de même ordre, quoique opposées, sous les contraintes de pression et de traction ; leurs déformations sont essentiellement élastiques et réversibles, car la construction de leurs édifices moléculaires est parfaitement stable jusqu'à la limite d'élasticité, c'est-à-dire jusqu'au moment où les forces extérieures parviennent à vaincre les frottements moléculaires intérieurs, entre les cristaux bien cohérents. Les métaux en sont des représentants caractéristiques ; leurs modules d'élasticité ont des valeurs élevées, invariables pratiquement pour chacun d'eux, et proportionnelles jusqu'à un certain point à leur densité.

Les « pseudo-solides » ont des réactions mécaniques très différentes et moins certaines, car ils constituent des agglomérats de particules solides séparées par des intervalles, pleins d'un milieu liquide ou gazeux. Les interstices ainsi réservés n'ont pas une nature invariable, même la prise étant réputée terminée. Le feuillet liquide extrêmement mince, qui les garnit, subit l'effet de l'évaporation en permettant la pénétration de l'air entre les ménisques des petites nappes liquides rétractées. La tension superficielle des surfaces liquides assure la résistance

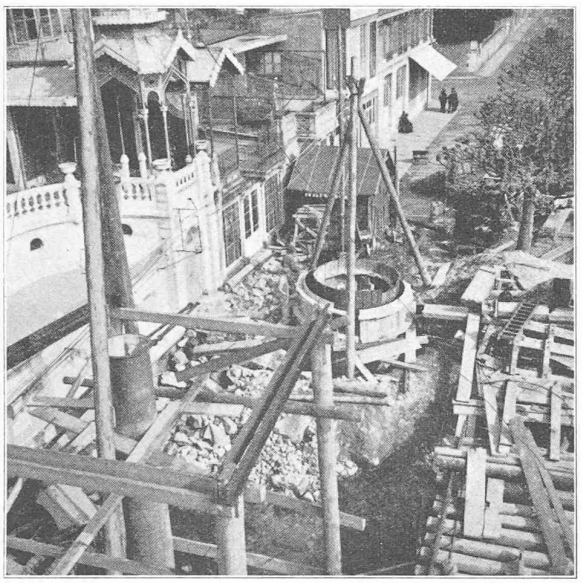

Fig. 2.

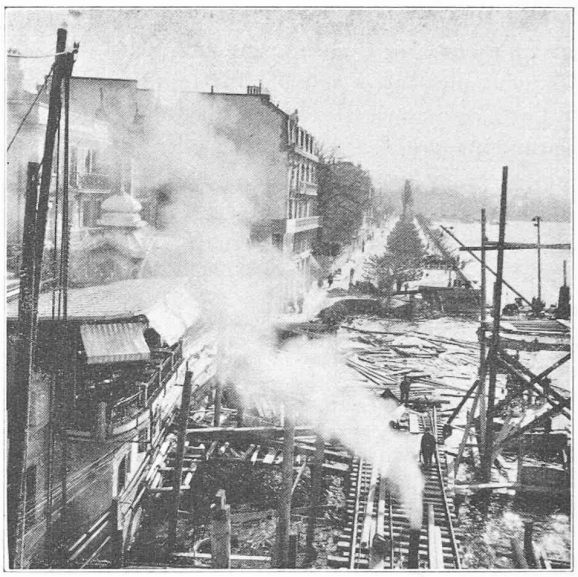

Fig. 3.

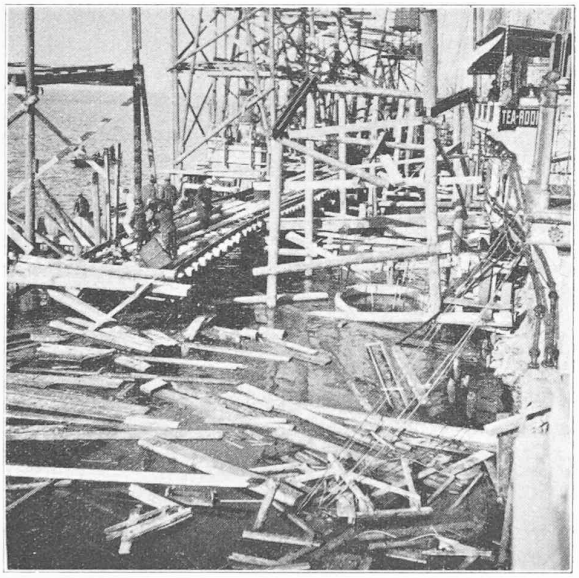

Fig. 4.

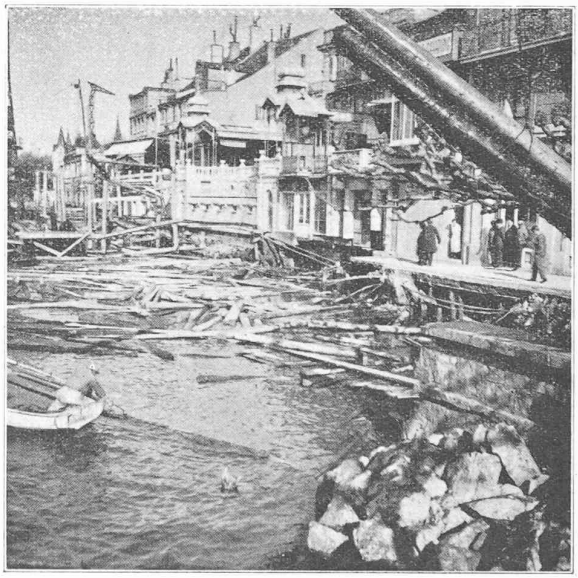

Fig. 5.

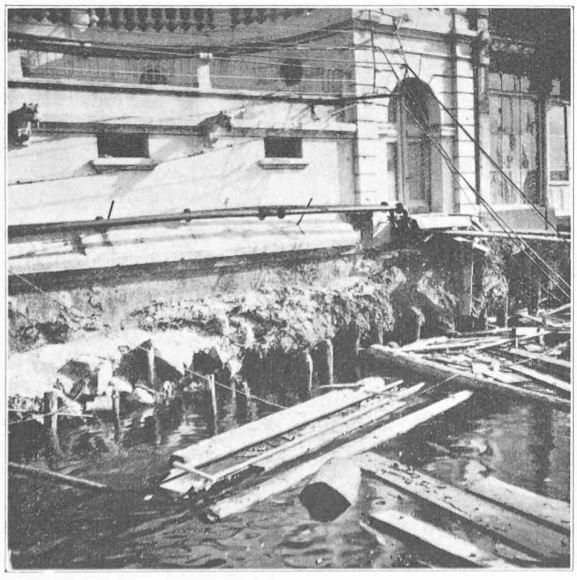

Fig. 6.

L'EFFONDREMENT PARTIEL DU QUAI DU « BOITET », A VEVEY

Fig. 2. — Vue prise avant l'éboulement (9 mars). On remarque la cloche qui vient d'être foncée, la cabine du transformateur et les platanes qui gisent aujourd'hui au fond de l'eau.

Fig. 3. — Vue générale, prise du haut de la grue.

Fig. 4. — Vue générale. Au centre, la pile terminée est restée en place.

Fig. 5. — Vue générale. On remarquera, à droite, le trottoir sous lequel le terrain s'est retiré.

Fig. 6. — Partie de l'immeuble Destraz. Les tuyaux que l'on voit au centre de la photo servent à l'amenée de l'air comprimé aux écluses et au chantier du port de plaisance, en construction.

des interstices aux efforts de pression, plus énergiquement qu'à ceux de traction ; les déformations sont par conséquent plus fortes sous la traction que sous la pression. Cette résistance est du reste plastique, et permet des déplacements progressifs des molécules sous des efforts durables ; les déformations subies ne sont que partiellement réversibles, et dépassent de beaucoup celles des solides vrais. Le module d'élasticité est donc sensiblement inférieur à celui des solides de la première catégorie ; il varie avec la composition du corps et son mode de formation, son état hygroscopique, son âge et toute l'histoire des sollicitations subies. Des matériaux caractéristiques de ce groupe sont les ciments, les mortiers et les bétons. Ils résistent bien à la pression, beaucoup moins à la traction.

Les mortiers et les bétons doivent leur résistance au durcissement du ciment ; c'est la nature de ce liant capable de prise qui les différencie des solides vrais, dont sont du reste composés leurs agrégats.

La prise du ciment a été expliquée par M. H. Le Châtelier comme participant des phénomènes de sursaturation d'un milieu liquide, mis en contact avec des éléments chimiques solubles et plus ou moins hydratés ; les sels hydratés étant alors moins solubles que les anhydres, et les cristaux fins l'étant plus que les gros, le milieu osmétique du ciment en prise est le théâtre de phénomènes de dissolution et de cristallisation très complexes. Au premier abord, le ciment baigne dans une eau abondante ; le processus est très actif, les constructions moléculaires font de rapides progrès, pendant que la masse reste spongieuse et déformable. Mais bientôt les résistances s'affirment, car les interstices liquides s'amincissent ; les frottements intérieurs ralentissent les échanges moléculaires, sans jamais les arrêter complètement ; il reste en effet toujours un milieu liquide à travers lequel les ions peuvent se déplacer, et dont l'équilibre est constamment troublé, tant par la variation de l'état hygrométrique de l'atmosphère que par celle des contraintes intérieures. De là résulte, en particulier, la possibilité de déformations lentes d'une amplitude parfois étonnante, qui s'accompagne de la capacité d'autoréparation de lésions intérieures de faible intensité. En effet, toute démolition partielle de l'édifice moléculaire intérieur s'accompagne de la mise en liberté d'ions, susceptibles de cristallisation par voie osmétique.

Une des conséquences immédiates de cet état particulier d'équilibre hydrostatique, c'est le retrait du ciment. Lorsque l'évaporation réduit le volume d'eau interstitiel du ciment durci, les ménisques accentuent leurs rayons de courbure en se rapprochant des parties filliformes des interstices ; la tension superficielle étant inversement proportionnelle aux deux rayons de courbure, les molécules tendent à se rapprocher au cours du nouvel état d'équilibre d'évaporation ; l'augmentation d'humidité ambiante provoque naturellement le phénomène inverse, l'effet du retrait étant parfaitement réversible. La formule de Laplace

$$\pi = A \cdot \left(\frac{1}{r_1} \cdot \frac{1}{r_2}\right)$$

appliquée aux surfaces séparatives du liquide et du gaz, fixe les efforts π exercés sur les corpuscules par le liquide intersticiel. Ces efforts conditionnent la résistance du solide, et M. Freyssinet établit la valeur de la contrainte par

$$\pi \times \omega$$

où ω désigne le volume du liquide intersticiel. Les variations simultanées de ces deux facteurs permettent d'expliquer, outre les effets du retrait, certaines particularités de résistance des ciments. En effet, si le volume ω augmente au delà d'une certaine limite, la force π diminue à tel point que la contrainte résultante se fait de plus en plus faible, comme on le voit dans les ciments pris gorgés d'eau ; si, au contraire, c'est le volume de liquide ω qui diminue trop sans que le contact intime s'établisse par fusion, la résistance faiblit de même.

La conséquence essentielle de cette étude du retrait c'est, comme le dit M. Freyssinet, que « la déformation par retrait est proportionnelle à la faculté de déformation par les contraintes extérieures ». Le retrait sera donc d'autant plus modéré qu'on pourra élever plus haut le module d'élasticité du béton ; c'est ainsi, par l'obtention de la meilleure compacité, qu'on luttera le plus sûrement contre ce phénomène désagréable et nuisible.

Le retrait est, en effet, l'un et, surtout, l'autre parce qu'il agit de manière traîtresse sur les possibilités de déformation progressive et d'écrouissage du béton, soumis à des charges extérieures variables. Sous son action, le béton se contracte ; il le fait de façon relativement libre, quand il ne dépend pas de solidarités impératives avec des massifs extérieurs ou avec des armatures métalliques. Mais, dans ce dernier cas surtout, le retrait provoque des états de tension intérieure bien caractérisés. Si l'on suppose, par exemple, un prisme de mortier armé symétriquement, le retrait y provoquera des efforts de traction, dont l'équilibre sera assuré par des pressions dans l'armature ; sous la traction qui lui incombe, le mortier a subi une déformation, qui n'est pas entièrement réversible. Soient maintenant R_1 les pressions unitaires subies par l'armature à cette occasion ; celle-ci se raccourcit en conséquence. Si l'on fait maintenant agir une traction extérieure sur l'ensemble du système, de façon à muer la contrainte de pression R_1 en traction R_2 de l'armature, le prisme repasse par sa longueur primitive pour en acquérir une supérieure, mais dans un état différent dès l'abord ; sa déformation totale sera, par unité de longueur et si E_a signifie le module d'élasticité de l'acier,

$$(R_1 + R_2) \ : \ E_a$$

La distension du béton sera toutefois augmentée, et quand on supprimera la traction extérieure, le mortier se trouvera comprimé par reliquat, et l'armature restera tendue. Si l'on réitère l'expérience, on constate une déformation de plus en plus réversible, mais diminuée en conséquence, l'intensité de la charge n'ayant pas été changée entre

temps. Ce qui explique pourquoi le béton peut résister aux effets d'écrouissage sans se fissurer plus gravement, quand les efforts suivent un développement relativement invariable. Mais il en est autrement quand les sollicitations intérieures varient d'intensité et de direction, comme c'est le cas dans une poutre soumise à flexion par des charges roulantes ; l'écrouissage se produisant alors tantôt dans une direction et tantôt dans une autre, le béton subit des glissements intérieurs progressifs, l'adhérence faiblit et la destruction peut s'amorcer d'autant plus aisément que les charges sont plus violentes, rapides et fréquentes. On connaît l'insuccès constant des essais de traverses de chemins de fer en béton armé ; il caractérise l'usure de la gaine des armatures, sans possibilité d'auto-réparation en temps voulu.

Le phénomène de flexion en présence du retrait est frappant, lorsque l'armature du prisme est unilatérale. L'acier se met en pression et le mortier environnant se distend ; l'équilibre général des moments veut toutefois que le béton soit mis en pression auprès de l'arête opposée à l'armature ; mais on n'est plus en présence d'une répartition triangulaire des efforts, à cause du phénomène d'étirage ; l'axe neutre se trouve relativement près de la face comprimée, où les contraintes deviennent plus intenses pour assurer l'équilibre sur un diagramme parabolique. Si l'on met alors le prisme en flexion par une charge extérieure, de façon à transformer la pression dans l'armature en une traction, celle-ci accentue la distension du béton voisin, et augmente considérablement la contrainte du béton comprimé. La déformation de l'ensemble est alors régie par le passage des efforts dans l'armature de l'état de pression antérieur à celui de traction postérieur ; elle est donc forte, car le béton voisin ne joue que faiblement son rôle modérateur.

Considérons maintenant un prisme analogue au premier pour ce qui est des dimensions matérielles, mais, au lieu d'y placer une armature détendue, mettons-y les barres d'acier sollicitées par une forte tension préalable, assurée par solidarisation au coffrage, par exemple. Le béton ayant été soigneusement coulé, même semi-liquide, et condensé par les moyens connus de la vibration, de l'essorage et du damage, il fait sa prise et acquiert bientôt une résistance suffisante pour qu'on puisse relâcher les amarres, sans risquer de voir les barres glisser dans leur gaine. Le prisme, ainsi mis sous pression excentrique, subit des tractions dans la zone opposée aux armatures, tandis qu'il se comprime autour d'une armature qui reste tendue ; le retrait intervient alors, qui diminue les contraintes en soulageant l'armature ; mais cette détente sera légère si la tension préalable a été puissante. Une sollicitation de flexion par charge, intervenant dans ces conditions, trouve le béton capable de coopérer dans la zone tendue, aussi longtemps du moins que sa pression initiale n'est pas annulée par la sollicitation nouvelle. Ce gros appoint de résistance utile fait que la majoration de tension, dans l'armature, est si diminuée que les flèches se réduisent, dans certains cas, à une faible fraction de ce qu'elles auraient été dans un prisme habituel, non mis en pression préalable par une armature tendue préparée ; M. Freyssinet parle du cinquième.

Cette assertion paraît plausible. Ce qui nuit en effet au béton, ce ne sont pas les pressions mais bien les tractions. Si l'on arrive à en modérer l'intensité, on aura fait beaucoup pour s'opposer aux déformations plastiques, qui marquent l'écrouissage du conglomérat. Le cercle de Mohr fait voir immédiatement que, les efforts de cisaillement étant donnés par le mode de charge du système, les tractions principales, droites ou obliques, diminuent de beaucoup en dessous de leur valeur primitive s'il y a mise en pression préalable ; elles s'exagèrent au contraire dans des conditions néfastes si on laisse le retrait introduire une traction préliminaire, dans la zone de béton qui enveloppe l'armature. De plus, les diagrammes d'efforts montrent que la mise en pression préalable de la zone tendue, qui modère la tension finale dans l'armature, diminue en outre sensiblement la contrainte maximum de pression, en particulier à cause de la meilleure distribution des tensions, dont le diagramme se rapproche du triangle sur une plus large partie de la section du prisme. De plus, la zone effectivement tendue cessant d'exister pratiquement dans le diagramme de Navier mis au point, l'intégrité du béton est sauvegardée et les déformations se font plus purement élastiques et réversibles. D'où leur considérable diminution et leur disparition au moment du déchargement. Les ouvrages exécutés sous ce régime en font foi.

La mise en tension préalable demande toutefois un métal approprié. Elle doit en effet être intense, dépassant de beaucoup le chiffre de la limite élastique apparente de l'acier doux. M. Freyssinet utilise à cet effet des aciers durs ; il les soumet à un étirage longitudinal, qui relève leur limite élastique jusqu'aux confins de la rupture, à 90 % environ. Mais il faut pour cela qu'une machine spéciale tende le métal uniformément sur toute sa longueur, créant ainsi un essai de qualité en même temps que l'amélioration, la « Veredelung » allemande.

Comme il s'agit d'atteindre des résistances utilisables largement supérieures à 50 kg par mm², on comprend que le traitement s'adresse à des aciers ayant, au préalable, des limites élastiques de 40 à 80 kg/mm², avec des résistances de 90 à 100 kg/mm². Ce sont néanmoins des « aciers à faible teneur en éléments autres que le carbone ». L'auteur pousse du reste ses ambitions plus loin encore, puisqu'il parle de 130 kg/mm² à obtenir par trempe et revenu bien conduits sur un métal approprié. Le module d'élasticité ne sera pas changé, n'étant pas améliorable.

Un béton très bien conditionné, qui fait son durcissement sous la tension préalable de l'acier, acquiert des résistances considérables. Il a été, au moment de sa mise en œuvre, fortement vibré, doté d'une consistance ferme et d'un bon arrangement relatif des agrégats ; l'auteur lui applique en outre un procédé de

pression latérale dans des moules fortement charpentés, qui assure au conglomérat une concentration remarquable. Le durcissement suit alors, rapide ; à 18 heures, des bétons au portland peuvent supporter des pressions de plusieurs centaines de kilos par cm². Atteindra-t-on les 1000 kgs de résistance que vise M. Freyssinet, et qui correspondent à un module d'élasticité proportionnellement élevé, en présence d'une compacité exceptionnelle ? Nous le verrons peut-être.

Le constructeur du pont de Plougastel prévoit l'application de ses procédés à des ouvrages plus hardis encore. Car, s'il a utilisé jusqu'ici son « béton traité » à préparer des mâts de transport de force, qui unissent à la légèreté une résistance admirable aux fissures et à la rupture, il a conçu le projet d'en appliquer le principe, entre autres, à la structure d'un viaduc destiné à relier l'île d'Oléron au continent ; l'ouvrage comporterait 28 travées de 100 m chacune, construites à l'avance sur la berge, et mises en charge d'essai avant d'être convoyées sur leur emplacement de pose. Le cœfficient de sécurité relatif au métal attendrait au moins trois, et les risques de fissure seraient inexistants après l'épreuve sévère déjà réalisée.

La fissuration du béton provient, en effet, non du fait de la tension de l'acier et de son allongement élastique, mais bien de ce que le béton est à peu près incapable de résister à des tractions intérieures effectives. Annuler la traction résultante par une mise en pression préalable, et éviter les fléchissements exagérés en adoptant un profil adéquat, et la solution sera évidemment satisfaisante si la sécurité due est assurée, même sous un régime de tensions inconnu de nos ordonnances actuelles, expressément du moins. L'avenir a donc encore de belles promesses pour le béton armé.

CHRONIQUE

La transformation de la place de Saint-François à Lausanne.

Au moment où ces lignes paraîtront, les travaux de transformation de la place de Saint-François, principal nœud de la circulation lausannoise, station de taxis, d'autobus et d'autos privées, lieu de rendez-vous des piétons, gare centrale des tramways, carrefour d'une dizaine d'artères importantes, quartier d'affaires, de bureaux et de banques, auront déjà commencé.

Les quotidiens de la capitale vaudoise ont décrit de leur mieux les modifications nombreuses grâce auxquelles on espère, pour une période d'une vingtaine d'années, résoudre les problèmes compliqués de la circulation à Saint-François.

Rien ne montrera mieux qu'un croquis l'envergure des solutions prévues. Leur réalisation nécessita et nécessitera la collaboration d'une quantité d'administrations : direction des travaux, plan d'extension, voirie, service des eaux, du gaz et de l'électricité, tramways lausannois, administration des postes, direction de police... et j'en oublie sans doute.

Notons d'emblée qu'on était fort limité par quelques « constantes » impossibles à modifier : Il ne pouvait pas être question de démolir l'église bien qu'il y a une trentaine d'années déjà on en proposa le déplacement ; les tramways lausannois de leur côté, affirment ne pas pouvoir se passer de trois voies ; on abandonna aussi la création de passages souterrains pour piétons ; on ne toucha en aucune façon, enfin, aux bâtiments entourant la place. Il ne restait donc qu'à organiser le plus rationnellement possible la circulation dans le cadre rigide de Saint-François.

Le principe suivi par M. Virieux, architecte urbaniste de la Ville, consiste à donner aux différentes artères dont se compose la « place » une forme en plan aussi régulière que possible. C'est pourquoi les trottoirs ont été élargis au droit des magasins Bonnard, et au nord de la place, tandis qu'on prolongeait considérablement à l'est le terre-plein du kiosque des trams. Ceux-ci y sacrifient une petite voie de garage en cul-de-sac. Au nord de l'église, la chaussée, par contre, gagne sur le trottoir actuel et la fontaine où venaient boire les chevaux du temps des fiacres disparaîtra. On la remplacera, par égard pour les pigeons, par un petit bassin moins encombrant.

Au sud, la chaussée gagne un mètre sur le trottoir de la poste. Les voies de tram sont ripées et rapprochées, de façon à réduire au strict minimum leur distance ainsi que la place qu'elles occupent. Le refuge situé en face du kiosque ne subit presque pas de modification. Devant la Banque cantonale encore, la chaussée s'élargit aux dépends du trottoir. Ce dernier, du Grand-Chêne à l'avenue du Théâtre, sera continu.

A l'ouest de l'église, les transformations projetées sont nombreuses. Le trottoir sis devant l'immeuble occupé par la Banque Galland est élargi, le grand refuge triangulaire est déplacé au nord. Il en est de même du refuge oblong existant, qui est, d'autre part, aminci. Les taxis continueront à stationner à cet endroit, qui sera aussi le terminus des deux lignes d'autobus des Mousquines et de la Cité. La ligne de Belmont aura son terminus à Chauderon.

En face de l'hôtel de la Société de banque suisse, les lignes de tramways sont déplacées au nord. Elles passent entre le grand refuge dont il vient d'être question et un nouveau refuge oblong, parallèle aux voies. On réalise ainsi la même situation que devant le kiosque des Tramways lausannois. L'arrêt de la Banque fédérale sera supprimé.

A l'extrémité du Grand-Pont, on constitue un grand terre-plein devant l'immeuble de l'Union de banques suisses. On y transportera la colonne météorologique sise actuellement derrière l'église.

L'élargissement du Grand-Chêne, qui sera exécuté d'ici deux ans environ, dès que le nouvel édifice prévu à cet endroit aura remplacé les anciens, complétera l'aménagement de la place de Saint-François.

On attendra précisément que s'effectuent les travaux d'élargissement de la rue du Grand-Chêne, pour procéder à toutes les transformations de la partie de la place de Saint-François située à l'ouest des lignes *I—I* de notre croquis.

Les travaux de la partie de la place sise à l'est des lignes *I—I* sont entrepris par le sud (entre l'Hôtel des Postes et l'église).

Pour pouvoir exécuter le ripage des voies de trams, on doit construire, à l'usage de ces derniers, une double voie provisoire sur le passage à autos courant devant la poste. Cela nécessite la fermeture complète à la circulation de la partie sud de la place. On a décidé en conséquence de détourner tout le trafic dans les deux sens par le nord de l'église.

Il s'ensuit encore que le stationnement est interdit à Saint-François. L'arrêt seul est autorisé. La rue Pépinet est interdite à la montée.

Toute la place sera asphaltée (4 à 4,5 cm d'épaisseur) en donnant à l'asphalte une assise de béton, sauf au nord de l'église où les conduites souterraines sont particulièrement nombreuses et où on a jugé plus prudent de remplacer le béton par un empierrement soigneusement damé. Les travaux de la première partie (est de la place) dureront au moins quatre mois, si les circonstances sont favorables. On compte asphalter à raison de 200 m² par jour, ce qui nécessitera l'emploi simultané d'une douzaine de chaudières. Certains travaux se poursuivront de nuit afin d'aller plus rapidement.

Dans la nouvelle place Saint-François, les autos particulières stationneront en épi devant les magasins Manuel, et parallèlement à la chaussée le long de l'église (au nord) et le long du trottoir des magasins Bonnard. On prévoit encore l'édification, sur le terre-plein ouest, d'un abri vitré.