

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 20-21 (1952-1953)
Heft: 8

Artikel: Routes en béton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145390>

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: 15.01.2026

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

BULLETIN DU CIMENT

AOÛT 1952

20ÈME ANNÉE

NUMÉRO 8

Routes en béton

La construction de routes est une des grandes tâches de notre époque. Le béton, principal élément de construction du 20ème siècle y trouve un emploi étendu.

Le béton, revêtement routier moderne.

a) Caractéristiques du revêtement en béton.

Le nombre croissant des véhicules à moteur ainsi que l'augmentation considérable de leur poids et de leur vitesse soumettent les routes à des efforts toujours plus grands. On doit donc attacher une importance accrue aux dimensions de leurs fondations et de

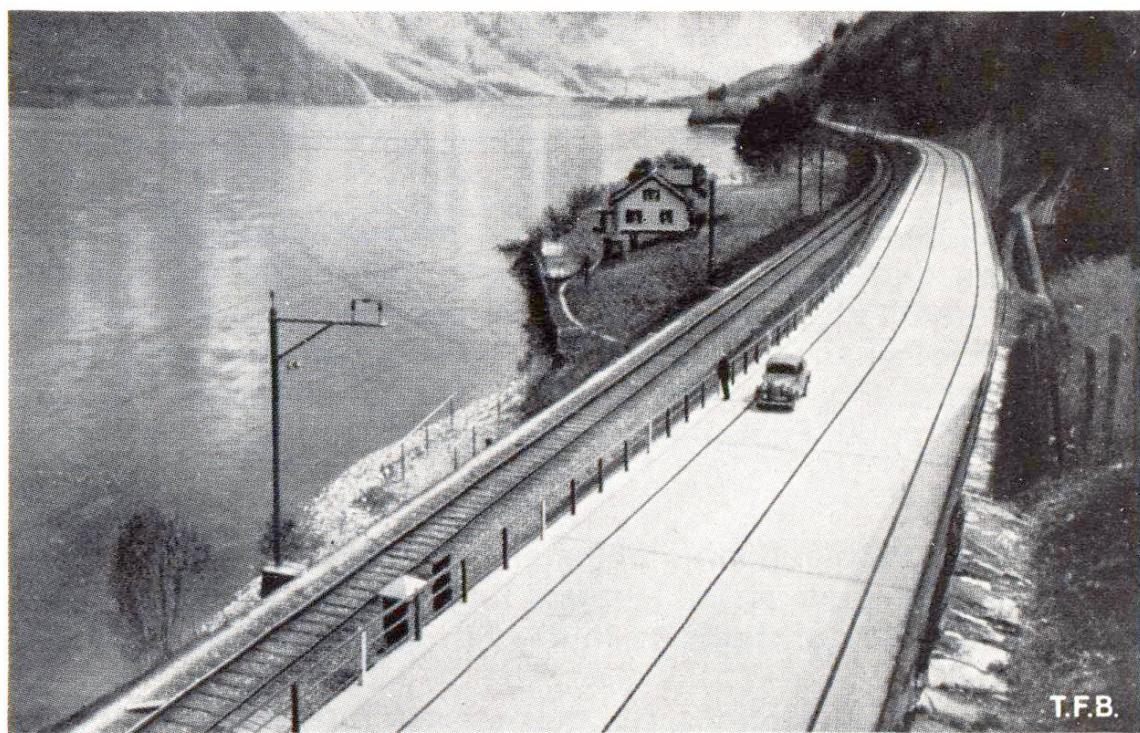
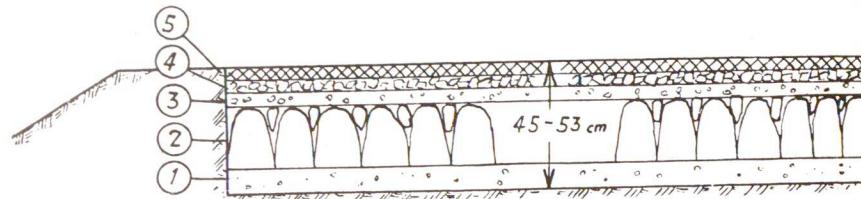


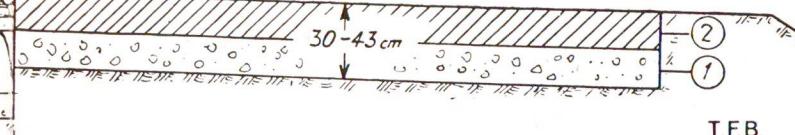
Fig. 1 Route du lac de Walenstadt construite en 1939/40. Chaussée de 6,00 m en béton gris fortement strié se distinguant des bandes cyclables de 1,00 m, lisses et teintées en rouge

Revêtement bitumineux



1) Sable ou ballast tout venant 10 cm
 2) Empierrement ou double couche de chaille 20-25 cm
 3) Couche de gravier rond ou cassé 5-8 cm
 4) Couche de gravier cassé dur 5 cm
 5) Revêtement env. 5 cm
 Epaisseur totale 45-53 cm

Revêtement en béton

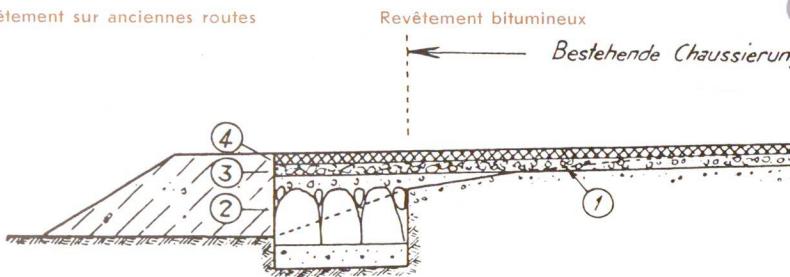


1) Couche de sable et gravier 15-25 cm
 2) Revêtement en béton 15-18 cm
 Epaisseur totale 30-43 cm
 1) peut être supprimé sur sol graveleux

T.F.B.

Fig. 3 Revêtement sur anciennes routes

Revêtement bitumineux



1) Ancienne chaussée à dégraper et remettre en forme
 2) Dans les élargissements: Couche de sable et gravier, empierrement, et couche de gravier, 35-43 cm
 3) Couche de gravier cassé dur, 5 cm
 4) Revêtement

Revêtement en béton

Chaussée existante



1) Ancienne chaussée à dégraper et remettre en forme
 2) Dans les élargissements: Couche de sable et gravier ou de chaille avec colmatage de gravier, env. 20-25 cm
 3) Revêtement en béton

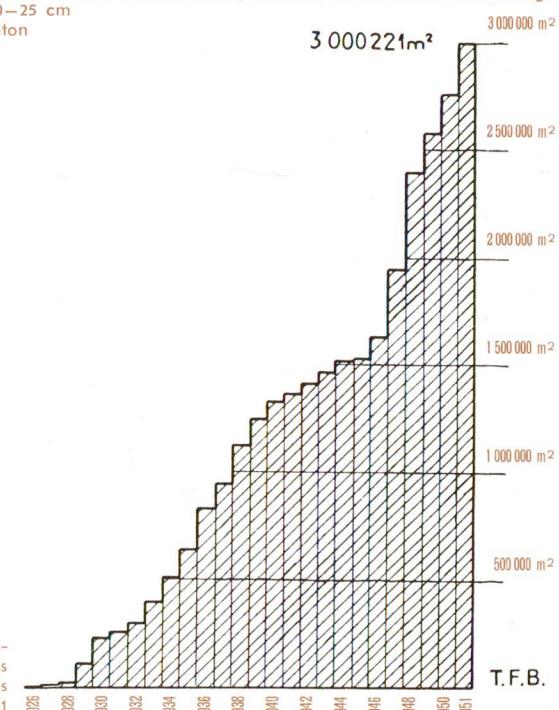
T.F.B.

3 000 221 m²3 000 000 m²2 500 000 m²2 000 000 m²1 500 000 m²1 000 000 m²500 000 m²

leurs revêtements, ainsi qu'à la façon de les construire. La fondation doit être capable de résister aux charges de la circulation et les transmettre au sol d'une manière telle, que le revêtement soit à l'abri de sollicitations excessives pouvant entraîner sa destruction. En ce qui concerne leur comportement statique et leur action sur la fondation, on peut classer les revêtements de routes en deux catégories:

1. Ceux qui transmettent directement les surcharges (revêtements bitumineux, pavages). Il leur faut toujours une fondation solide, car c'est elle qui supporte toutes les charges de la circulation.
2. Les revêtements rigides, qui grâce à leur résistance propre et à leur élasticité peuvent répartir les surcharges sur une grande surface de la fondation (revêtement en béton avec ou sans armature).

Fig. 4 Surfaces des revêtements en béton construits sous le contrôle de la S. A. des Routes en Béton de 1926 à 1951



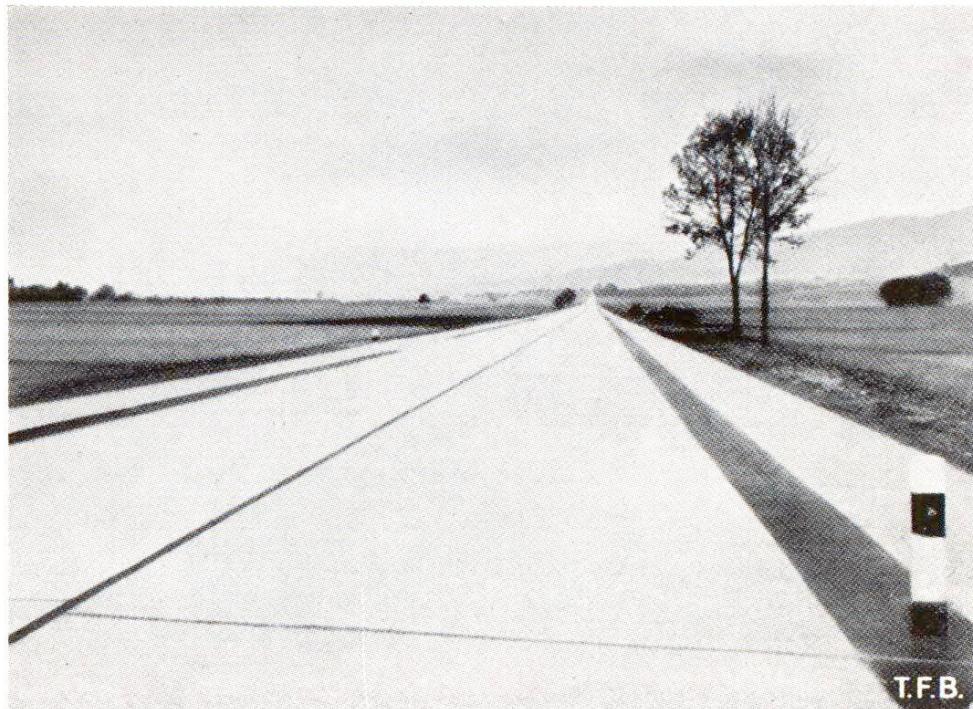


Fig. 5 Soleure à Selzach. Chaussée de 7,50 m séparée des pistes cyclables de 1,75 m par des zones de 0,70 m à revêtement noir, avec piquets noirs et blancs. Construction 1938

C'est en modifiant son épaisseur qu'on adapte le revêtement en béton aux différentes surcharges prescrites et à la nature du sol. Sa résistance et sa capacité de répartition augmentent rapidement avec cette épaisseur. La surface d'une route en béton peut être rendue aussi rugueuse qu'on le désire; elle est blanche et n'absorbe que peu de lumière, même si elle est mouillée. L'usure du revêtement étant très faible, même pour une circulation intense, on peut évaluer sa durée à 60 ans au moins.

L'industrie suisse du ciment s'est rendue compte depuis longtemps des possibilités des revêtements en béton, mais aussi des difficultés qu'il y avait à les construire correctement. C'est pourquoi elle a ouvert un bureau spécial, connu sous le nom de ROUTES EN BÉTON S.A., Wildegg, chargé de mettre au point toutes les questions relatives à ces constructions, et qui, grâce à l'initiative de son directeur, M. Nöbel, a atteint de très beaux résultats. Le tableau de la fig. 4 montre que jusqu'à fin 1951, plus de 3 millions de mètres carrés de revêtement en béton ont été construits en Suisse sous le contrôle de ce bureau.

b) Construction du revêtement en béton.

Le revêtement en béton est sollicité par les efforts statiques et dynamiques engendrés par la circulation. Posé à même le sol, il subit encore des contraintes supplémentaires provoquées par les changements de température et par l'action du gel sur le béton ou sur sa fondation. L'épaisseur du revêtement doit être adaptée à la grandeur de ces efforts. Ainsi, elle est de 20 à 27 cm pour les pistes

5 de l'aéroport de Kloten, de 15 à 18 cm pour les routes principales, de 10 à 15 cm pour les routes secondaires ou les chemins ruraux. A l'étranger, les épaisseurs de béton sont encore plus grandes.

Le revêtement en béton est en général construit en deux couches. Sa qualité dépend pour une part de la composition granulométrique de l'agrégat, qu'on calcule dans chaque cas d'après l'analyse des sables et graviers disponibles. Pour la couche inférieure, on utilise des matériaux roulés et un dosage de 250 kg de ciment par m³ de béton fini. La couche supérieure de 5 cm d'épaisseur, en béton dosé à 350 kg, est en général constituée par des graviers concassés et du sable naturel; l'adjonction de colorants lors du gâchage permet de teinter au gré des besoins de l'esthétique ou de la réglementation de la circulation.

La préparation du béton est soumise à des règles précises, notamment en ce qui concerne la quantité d'eau de gâchage, dont l'influence est déterminante pour l'état et la dureté de la surface du



Fig. 6 Schmiedgasse à Stans NW. Revêtement en béton construit en 1933

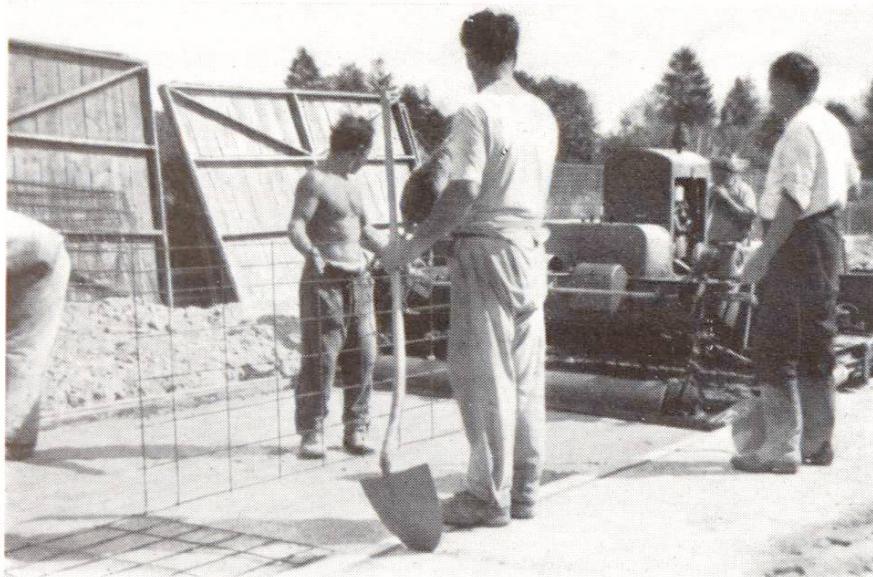


Fig. 7
La machine finisseur égalise et comprime le béton. Après son passage sur la couche inférieure, on place les treillis d'acier

revêtement. L'épandage du béton se fait en partie à bras, alors que son compactage et le réglage de la surface sont exécutés par une finisseur. Cette machine est munie d'un vibrateur et d'une dame, ce qui permet d'obtenir un béton très compact. Les stries, plus ou moins profondes suivant les conditions de trafic et la pente de la route, sont marquées au moyen de la dame. Pour les petites surfaces, le béton est compacté au moyen de plaques vibrantes portatives; il est réglé et strié à bras.

En Suisse, les revêtements en béton sont légèrement armés par des fers ronds renforçant le bord des dalles et par des treillis d'acier soudé de $1,75 \text{ kg/m}^2$ placés entre les deux couches de béton. Il faut vouer un très grand soin à la construction des différents joints. Tous les 30 à 60 m, on établit des joints de dilatation dont le détail est visible à la fig. 10. Des joints de contraction sont placés tous les 5 à 10 m afin d'éviter les fissures dues au retrait du béton; ils permettent aussi au revêtement de s'adapter sans dom-

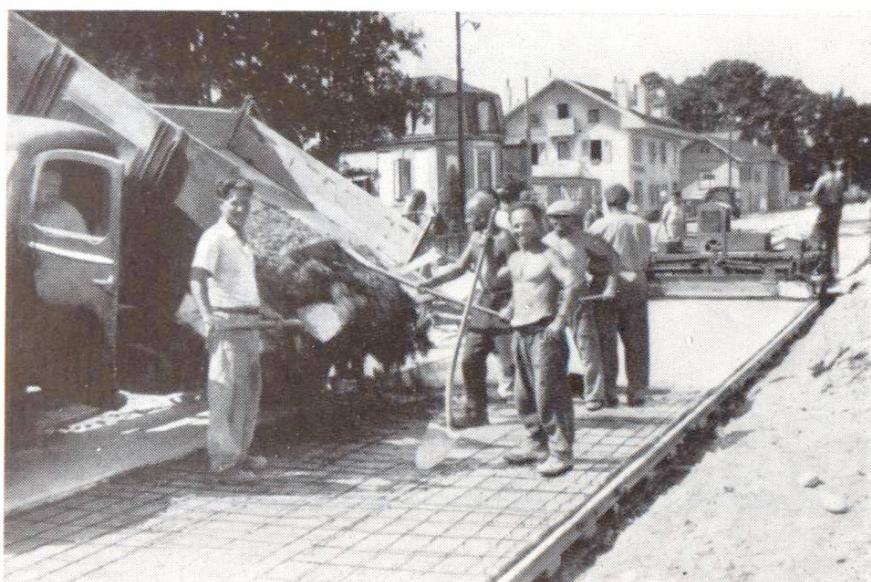


Fig. 8
On amène le béton de la couche supérieure

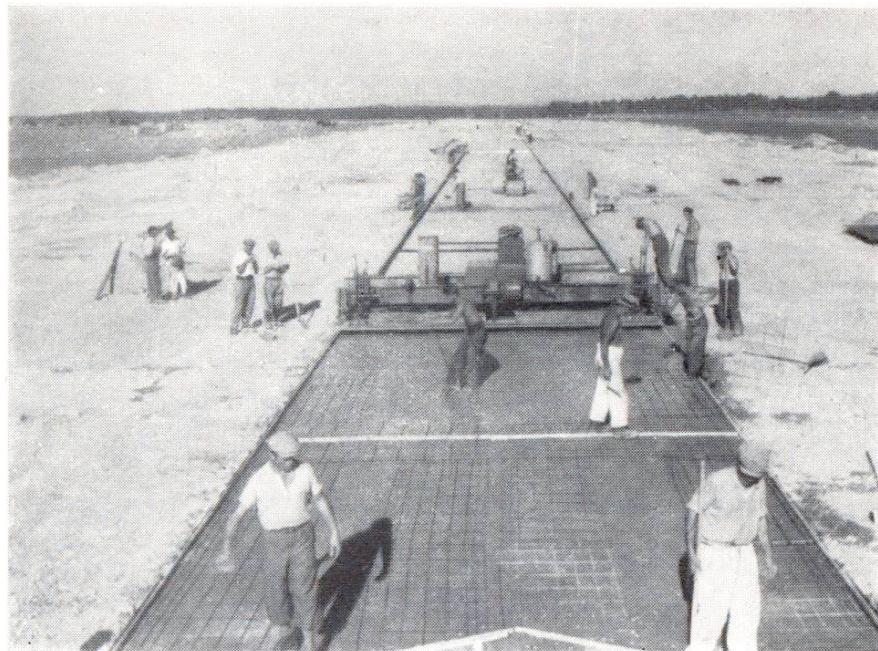


Fig. 9 Construction d'un revêtement en béton avec finisseur. Au premier plan, la couche inférieure vibrée sur laquelle on place les treillis d'acier. Au fond, cylindrage de la fondation

image à de petits mouvements de la fondation. Ces derniers joints sont constitués par une planchette d'Eternit placée dans la couche inférieure et par une entaille pratiquée dans le béton frais de la couche supérieure. Les joints longitudinaux se forment tout naturellement par le contact de deux bandes voisines construites à des époques différentes. Avant de bétonner la seconde, on enduit la tranche de la première d'une peinture bitumineuse. Tous les joints sont goujonnés par des fers ronds. Leur partie visible est remplie par un mastic bitumineux dont l'adhérence au béton est facilitée par un enduit préliminaire.

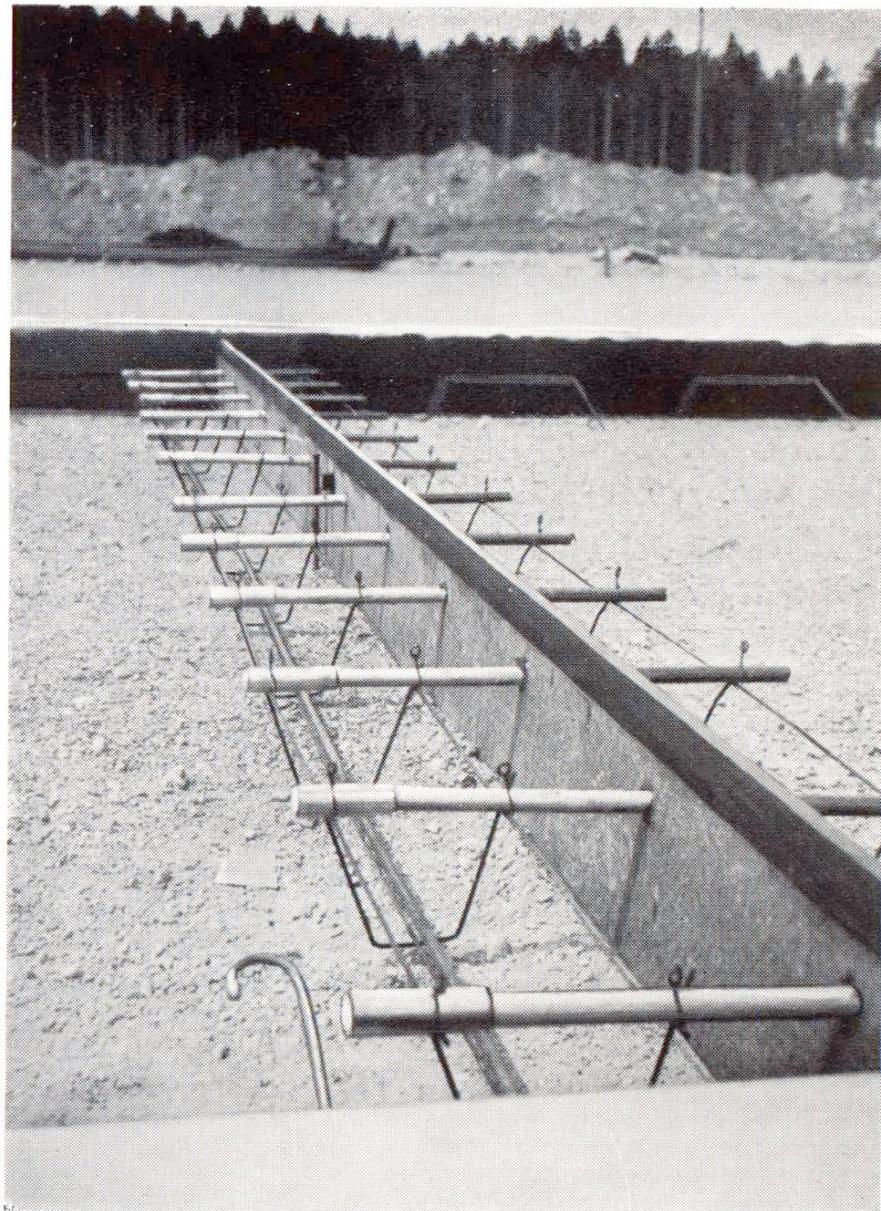
Le traitement ultérieur du béton est de la plus haute importance dans la construction des routes. Dès que le façonnage des joints est terminé, le béton frais doit être garanti contre la pluie, le soleil ou le vent. Après sa prise, on le recouvre d'une couche de sable qu'il faut maintenir humide pendant 10 à 14 jours.

Aux extrémités des tronçons en béton et aux raccordements avec d'autres routes fréquentées, les bords du revêtement en béton seront protégés par un rang de pavés. Lorsqu'un pavage fait suite à un revêtement en béton, il faut le poser sur fondation bétonnée d'une longueur de raccordement d'au moins 3 m, afin d'éviter les différences de niveau qui ne tarderaient pas à se manifester entre les deux revêtements, si on négligeait cette précaution.

Le revêtement en béton se prête mal à des modifications. C'est un reproche que lui font certains ingénieurs s'occupant de construction de routes. Il faut donc que le projet en soit étudié très à fond, afin que la pose des coffrages puisse se faire exactement suivant le profil voulu et en tenant compte des nécessités de l'écoulement des eaux. Des expériences pratiques montrent cependant que

Fig. 10

Vue d'un joint de dilatation avant le bétonnage, avec sa planchette compressible et ses goujons



d'anciens revêtements en béton peuvent fort bien, dans certains cas, être adaptés à des conditions nouvelles. Ainsi, on a pu relever des dalles, avec des moyens très simples et sans trop de frais, afin de donner un dévers unique dans des courbes construites autrefois avec profil en toit; les vides formés sous le revêtement par cette opération ayant été remplis par des injections de mortier. Ailleurs, des chaussées en béton peuvent aisément être rélargies par adjonction de nouvelles dalles de béton.