

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 117 (1991)
Heft: 6

Artikel: Détails de construction de ponts: directives de l'Office fédéral des routes
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77598>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

Détails de construction de ponts

Directives de l'Office fédéral des routes

Edité en 1973, le Dossier 340 «Détails de construction» de la série «Projets standard de ponts» a été remanié avant d'être publié par l'Office fédéral des routes sous le titre «Détails de construction de ponts: directives». Ce document traite également des équipements et de leurs interactions avec la structure porteuse.

A l'instigation de l'industrie suisse de la construction, l'Office fédéral des routes (OFR) a édité, au commencement des années septante, les «Projets standard de ponts» en vue surtout de normaliser les passages supérieurs et inférieurs du réseau des routes nationales. Initialement, cette publication comportait six dossiers concernant chacun un type de pont. Une fois le projet achevé, la commission décida de prolonger son mandat afin de préparer un dossier annexe. Celui-ci, plus connu sous la désignation de «Dossier 340 - Détails de construction», a été élaboré en collaboration avec des experts travaillant dans les différents domaines de l'équipement des ponts, afin de fournir un support pour l'étude des projets. Publié en 1973, il a depuis été largement utilisé.

Depuis quelques années, divers milieux intéressés demandaient la révision du dossier, rendue nécessaire par les progrès techniques accomplis dans la construction des ponts. De plus, depuis la publication du D 340, les services cantonaux des travaux publics et les bureaux des autoroutes avaient acquis une grande expérience dans le domaine, contribuant ainsi à faire évoluer ce type de construction. Enfin, il fallait tenir compte de la révision des normes SIA 160 «Actions sur les structures porteuses» et SIA 162 «Ouvrages en béton», qui est d'une portée capitale non seulement pour les structures proprement dites, mais également pour les équipements des ponts.

Le nouveau dossier annule l'ensemble des «Projets standards de ponts». Désormais, il s'intitulera «Détails de construction de ponts: directives». On a conservé les objectifs et la conception du document précédent. En revanche, certains chapitres ont été complètement refondus, tandis qu'y figurent désormais les étanchéités et les revêtements.

Les nouvelles directives

Introduction

Ces directives abordent plusieurs domaines que nous présentons brièvement ci-après.

Mettant en évidence les notions de sécurité structurale et d'aptitude au service, l'introduction montre com-

ment les directives tiennent compte des principes de dimensionnement des nouvelles normes SIA 160, 161 et 162.

Appuis

Point fort de ce chapitre, l'évaluation de l'aptitude des genres d'appuis donne un aperçu des caractéristiques de ces éléments et facilite le choix de l'ingénieur projeteur. Le dimensionnement des appuis est traité en détail, plus spécialement en ce qui concerne les actions à considérer et les facteurs de correction applicables aux effets de température, en fonction du matériau. La seconde partie du chapitre porte sur les particularités de la construction des différents appuis, notamment au travers d'un tableau des exécutions standard. La protection contre la corrosion, la compensation des tassements, l'interchangeabilité ainsi que les problèmes de pose ne sont pas oubliés. Le montage des appuis et une liste des informations importantes pour la maintenance (schéma, plans de construction, plans de pose des appuis) font l'objet d'un sous-chapitre spécial.

Joints de chaussée

A cause des coûts de maintenance, on tend actuellement à ne pas poser de joints de chaussée sur les ponts où les distances de mouvement sont faibles. Les directives montrent comment juger de la nécessité de ces joints.

Cet article a été rédigé par un groupe de travail créé par l'OFR et chargé de réviser les directives «Détails de construction de ponts».

Les illustrations de cet article sont des exemples tirés des nouvelles directives.

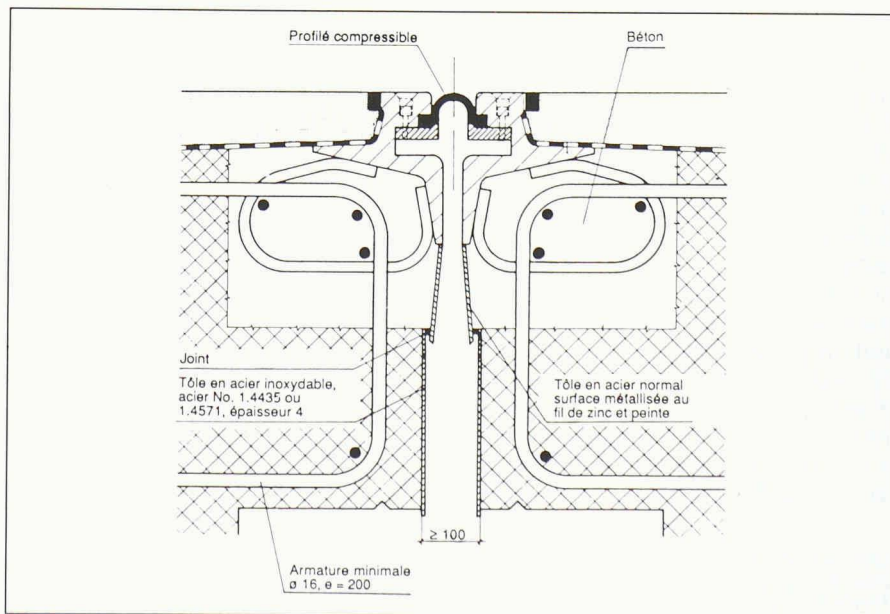
Dans le passé, ces joints ont créé des problèmes sur plusieurs ponts, notamment au niveau de leur ancrage, des émissions de bruit et de l'étanchéité. Le chapitre définit les multiples exigences auxquelles ils doivent satisfaire. Il donne également une vue d'ensemble des types de joints, mentionnant leurs propriétés, leurs applications ainsi que leurs avantages et inconvénients. Le calcul et le dimensionnement sont traités de la même manière qu'au chapitre des appuis.

Transition entre le pont et la route

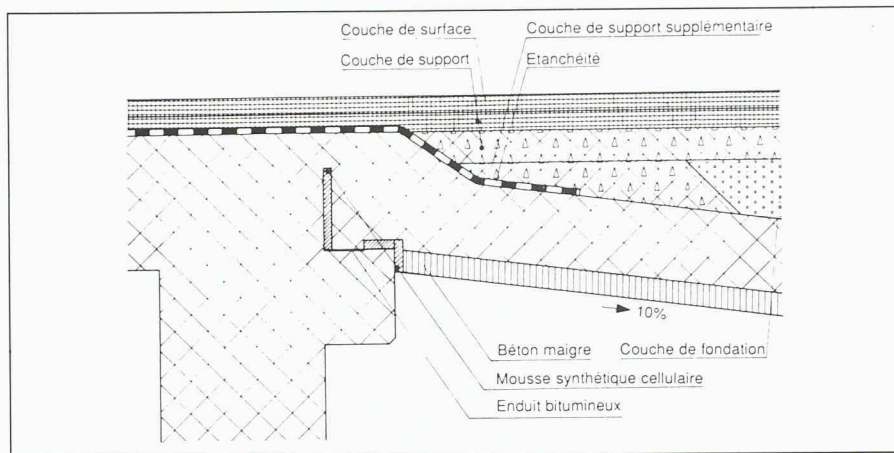
Ce chapitre expose les problèmes que pose la transition entre le pont et la route, décrit les mesures possibles et définit les principes applicables pour l'exécution. En outre, il explique comment juger de la nécessité des dalles de transition. Dans ce contexte, on a procédé à une normalisation des transitions route-pont et décrit leurs exécutions.

Bordures de pont et terre-plein central

Le chapitre traitant des bordures de pont et du terre-plein central a été entièrement remodelé. Il se fonde sur les directives pour l'exécution des dispositifs de retenue élaborées par l'Office fédéral des routes. Partant, il ne contient pas d'informations détaillées sur ces dispositifs. Conformément à



Joint de chaussée avec profilé compressible (tiré du chapitre 2).



Exemple de transition entre le pont et la route (chapitre 3).

la norme SIA 160 «Actions sur les structures porteuses», les dispositifs ne sont pas dimensionnés par calcul mais au moyen d'essais de choc. Ils doivent être exécutés de manière à être tout à fait conformes au système. Cette remarque concerne surtout les bordures de pont pour lesquelles l'espace de déformation est toujours très limité. En Suisse, nombreuses sont les barrières (glissières, parapets, garde-corps) qu'il est possible d'utiliser pour les bordures ou les terre-pleins centraux des ponts. Les directives offrent une classification qui combine les systèmes, répertoriés dans les directives pour l'exécution des dispositifs de retenue, avec les divers aménagements de bordures.

La fixation des poteaux de glissières pose des problèmes de construction sur les bordures, et davantage encore sur le terre-plein central, à cause de l'étanchéité. Les directives renseignent quant aux solutions existantes. En outre, le chapitre traite de la sécurité des garde-corps, du point de vue technique, ainsi que des parois anti-bruit posées sur des ponts.

Etanchéités et revêtement

Le dossier D 340 ne consacrait aucun chapitre aux étanchéités et revêtements. On a remédié à cette lacune pour deux raisons: d'une part, l'infiltration d'eau salée provoque des dommages aux superstructures des ponts, plus particulièrement au droit des raccords des étanchéités avec les bordures et les éléments incorporés; de l'autre, il est difficile de choisir et d'exécuter des systèmes étanchéité-revêtement lors des travaux de maintenance. Ce chapitre est donc d'une importance capitale.

Les directives partent du principe qu'il faut toujours considérer le système étanchéité-revêtement comme une entité. Le chapitre a été conçu en se référant à la norme VSS révisée (SN 640 490 «Etanchéités et revêtements de ponts - Conception, exigences, exécution») pour les définitions, la confi-

guration des divers systèmes ainsi que pour l'exécution. Les principaux systèmes appliqués sur le tablier de pont y sont présentés et font l'objet d'une appréciation générale quant à leurs caractéristiques. Le choix s'en trouve ainsi facilité. Le problème du raccord de l'étanchéité aux bords et aux éléments incorporés est abondamment examiné. En effet, sous la direction du bureau d'ingénieurs du canton de Nidwald, un groupe de travail a expérimenté les différentes exécutions de raccords de lés en bitume polymère (LBP). Compte tenu de ses résultats (rapport publié en juin 1988), on a

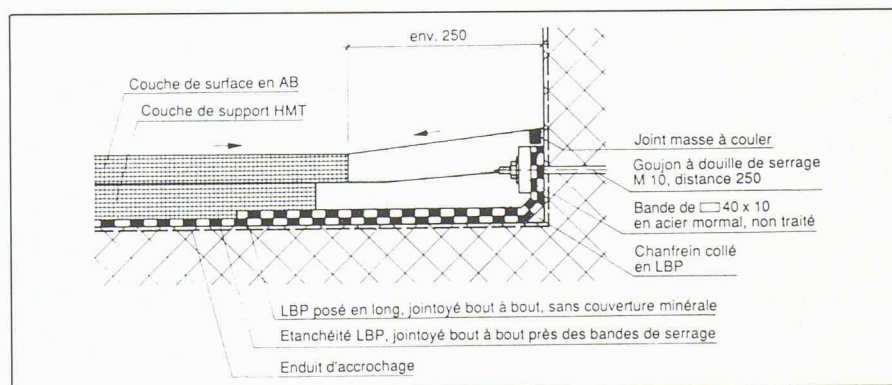
décidé de présenter également dans ces directives des exécutions de raccords non usuelles.

Assèchement des ponts

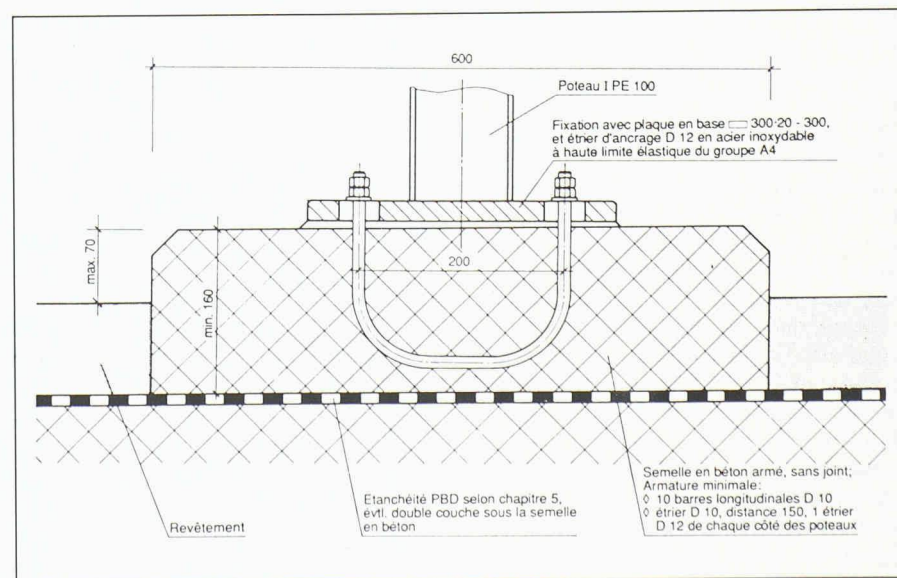
Les recommandations du chapitre «Assèchement de ponts» ont été appliquées dès leur parution en 1973. La révision ne tient compte que de quelques nouvelles expériences. Il est ainsi stipulé que les conduites ne doivent en aucun cas être noyées dans le béton. Les modalités de fixation y sont traitées dans les détails, notamment en liaison avec le problème de la corrosion des éléments. En outre, les directives donnent des indications pour les ponts où des risques particuliers nécessitent, au stade de l'étude déjà, des mesures permettant d'empêcher la propagation des incendies.

Conduites industrielles

Exception faite des lignes d'approvisionnement en électricité et de télécommunications, on trouve rarement des conduites industrielles dans les ponts; elles doivent donc être examinées de cas en cas. C'est pourquoi on a renoncé à toutes les aborder. Le chapitre a été substantiellement réadapté, compte tenu de la Recommandation SIA 205 «Pose de conduites souterraines».



Raccord au bord avec des bandes de serrage: étanchéité en LBP (chapitre 5).



Exemple de terre-plein central (chapitre 4).

Extrémités des ponts

Ce chapitre traite de la construction des extrémités de ponts ainsi que de l'exécution des culées. Par rapport au Dossier 340, on remarque qu'actuellement on privilégie l'accès aux appuis et aux joints de chaussée, en réadaptant à la hausse les exigences, notamment en vue de simplifier la maintenance des ponts.

Objectifs des directives

Ces directives devraient s'adresser à un large cercle d'intéressés: administrations, bureaux d'ingénieurs, entrepreneurs, fournisseurs et fabricants qui travaillent dans l'équipement des ponts. Elles fournissent des données essentielles quant à la sécurité structurale, à l'aptitude au service et à la dura-

bilité et devraient ainsi faciliter l'étude des projets et l'exécution des ponts.

Comment obtenir ces directives?

On peut les commander à l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3000 Berne.

Actualité

Deutsches Museum de Munich: le changement et l'innovation technique

En 1903 se créait à Munich une association dans le but de fonder un «musée des chefs-d'œuvre des sciences de la nature et de la technique», le Deutsches Museum.

Aujourd'hui ce musée, dont la première pierre fut posée en 1906 par l'empereur Guillaume II, occupe une surface d'exposition de plus de 40 000 m², et emploie quelque 400 personnes. Il reçoit chaque année un million et demi de visiteurs.

Pour les responsables munichoïses, le progrès technique est un défi permanent puisque, sans cesse, ils risquent de se trouver dépassés: lequel des fondateurs du musée - parmi lesquels on trouve des noms aussi prestigieux que ceux de Wilhelm C. Röntgen, Rudolf Diesel ou encore Walther von Siemens - aurait pu supposer un seul instant que de nos jours déjà la micro-électronique figurerait parmi les grands de l'histoire de la technique et qu'elle se présenterait au visiteur sur 2000 m² de surface dans la section dernière-née du musée?

Quant à l'aéronautique et l'astronautique, qui n'ont fait leur entrée qu'en 1984, leur importance est devenue telle que la direction du musée construit pour elles un nouveau bâtiment d'exposition, sur les lieux jadis occupés par une ancienne fabrique d'avions aux portes de Munich.

Mais les modifications politiques récentes survenues en Allemagne imposent elles aussi des tâches nouvelles aux muséographes munichoïses: les territoires de l'ancienne RDA ouvrent maintenant la porte à des trésors d'objets de collection qui étaient jusqu'à présent inaccessibles et qui, là-bas, circulaient souvent sur le marché libre comme objets pour collectionneurs. Et même si l'ambition du musée de Munich dépasse de très loin le souci de présenter une évolution technique panallemande, le Deutsches Museum se montre particulièrement intéressé à présenter des aspects particuliers de l'histoire de la technique en RDA. C'est ainsi qu'il a déjà accueilli trois

Trabant, ces automobiles qui sont devenues en quelque sorte le symbole du retard accusé par l'ancienne économie planifiée est-allemande.

D'autre part, à l'égard de collections déjà constituées dans l'ancienne RDA, les Munichoïses sont également appelés à jouer les conseillers et les managers pratiques - ainsi pour le Musée des transports de Dresde, qui se trouve depuis quelque temps acculé à la faillite et dont les employés se font de sérieux soucis pour leur avenir. Pourtant, ce musée avait jusqu'à présent davantage à offrir que celui de Munich dans le domaine ferroviaire, puisqu'il contient un parc d'une centaine de véhicules de chemin de fer. Mais depuis la réunification de l'Allemagne, l'organisme de tutelle du musée, l'ancien Ministère des transports de RDA, a été effacé en même temps que la RDA. Quant au Land fédéré de Saxe, dont la capitale est Dresde, il n'a pas encore créé de nouvelle autorité tutélaire.

Pour cela, on pourrait souhaiter que le Deutsches Museum soit pris comme modèle. En effet, en tant qu'instance autoadministrée de droit public, le musée munichoïse obtient quelque 85% de ses subventions du Land fédéré de Bavière et 15% de l'Etat fédéral allemand. Un tiers de son budget est assuré par les recettes des entrées au musée.

Le succès du musée de Munich devrait donner à réfléchir doublement aux nouveaux dirigeants du Land de Saxe: d'abord parce que le nombre des collectionneurs privés prêts à dépenser des fortunes pour acquérir une locomotive historique ne cesse de croître et que, dans ces conditions, les collections est-allemandes se trouvent fortement menacées d'une liquidation rapide; ensuite parce que la souplesse qu'assure au Deutsches Museum son autoadministration est une condition essentielle de sa qualité puisqu'elle lui permet de présenter un perfectionnement permanent de la technique qui s'étend au monde entier, à l'écart de toute idéologie.

(INP)



Une salle d'exposition du Deutsches Museum.

(Photo INP/Deutsches Museum.)