

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 135 (2009)
Heft: 09: D'un pont à l'autre

Artikel: Mandats parallèles sur la Tansjurane
Autor: Chollet, Jean-Phillippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-99752>

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: 30.06.2025

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

Mandats **parallèles** sur la Transjurane

Lorsqu'au début de l'année 2000, les représentants de l'Office fédéral des routes (OFROU) ont évoqué l'opportunité d'un concours de mandats parallèles pour la suite de la procédure d'adjudication des études concernant certains viaducs de la Transjurane (A16), ils ont provoqué un petit tremblement de terre dans le Jura.

A ce moment, le projet définitif de la section qui va de Boncourt à Porrentruy Ouest en était au stade de la mise au point. Les conséquences des nouvelles législations sur les marchés publics (LMP) n'étaient que très partiellement assimilées. Le Service des ponts et chaussées vivait encore sous « l'ancien régime ».

Du côté de la Confédération, l'heure était à la mise en œuvre des mesures proposées par un rapport sur les standards de construction des routes nationales, mesures ratifiées par le Conseil fédéral. L'OFROU élaborait alors les directives de développement de projets qui ont été publiées en 2001. En toile de fond de ces « manœuvres », il y avait également les problèmes d'insuffisances budgétaires et le programme d'assainissement des finances de la Confédération. C'est donc dans une dynamique d'optimisation que les responsables des ouvrages d'art de l'OFROU ont voulu secouer les vieilles habitudes et provoquer une réflexion plus affinée de la part des projecteurs.

Un concours de mandats d'étude parallèles

La surprise initiale passée, les collaborateurs du Service des ponts et chaussées se sont attachés à mettre en place la démarche souhaitée.

Les premiers écueils ont été législatifs. Il n'existait en effet pas de précédent, pour les routes nationales, d'une telle procédure sous le régime de la loi sur les marchés publics (LMP) à l'exception, dans une certaine mesure, de ce que nous préparions simultanément pour les viaducs des Grand'Combes, sur la même section de l'A16. Il a d'abord fallu s'assurer de

la possibilité de rompre le contrat déjà conclu lors des phases antérieures. Il s'est ensuite agi de programmer la succession des étapes et décisions conduisant, si possible sans susciter de recours, jusqu'à l'adjudication des ouvrages à l'entrepreneur. Pour y parvenir, la voie choisie a été la suivante :

- appel de candidatures de bureaux d'ingénieurs civils en novembre 2001,
- adjudication de six mandats d'études 1^{ère} phase en mars 2002,
- attribution de deux mandats parallèles au bureau GVH Delémont SA et au Groupe DBP¹ en juillet 2002.

Toutes les évaluations de la 1^{ère} phase ont été faites sur la base de dossiers anonymes, par un collège d'experts qui rassemblait des représentants de l'OFROU, des Services de l'Administration cantonale, des professeurs de l'EPFL et de l'Université de Fribourg ainsi qu'un géologue.

Les deux projets qui ont été retenus, très différents dans leur conception, comprenaient respectivement en deux ponts en béton construits par encorbellement et deux viaducs mixtes acier/béton sur poutres lancées.



¹ DIC - Dauner Ingénieurs Conseils SA, Bänziger + Bacchetta + Fehlmann + Partner, F. Preisig AG



2

La procédure pour les viaducs du Creugenat s'étant effectuée en même temps que celle menée similairement pour ceux des Grand'Combes, le Service des ponts et chaussées a programmé la phase finale des deux concours l'une après l'autre, reportant celle pour le Greugenat à 2005. En 2002, les prévisions des disponibilités budgétaires de la Confédération ne permettaient en effet pas un démarrage simultané de tous les ouvrages de la section 2.

Lors de la reprise du dossier en 2005, il a encore été convenu d'adapter les projets aux *Swisscodes*. L'extrême sensibilité de la démarche a nécessité de nombreuses séances et ce n'est finalement qu'en mars 2007 qu'a été publié l'appel d'offres du marché de construction en procédure sélective.

Quatre entrepreneurs ou groupes d'entreprises ont fait acte de candidature pour le projet béton et deux pour celui en construction mixte. Tous ont été retenus pour l'élaboration d'une offre et le 18 décembre 2007, le Gouvernement de la République et Canton du Jura a pu adjuger la construction des viaducs du Creugenat à l'entreprise *F. Bernasconi & Cie SA*. La variante lauréate était celle des ponts en béton construits par encorbellement proposé par GVH Delémont SA.

Bilan du maître d'ouvrage

Force est d'admettre que l'idée des mandats d'étude parallèles n'a pas été accueillie avec beaucoup d'enthousiasme dans les bureaux du Service des ponts et chaussées. Elle rompait en effet avec des habitudes de travail confortables, bien rôdées entre le maître de l'ouvrage et ses mandataires. Elle a en conséquence fait l'objet d'une observation critique sans complaisance dont on tente de donner une synthèse ici.

Au chapitre des points faibles, il faut évidemment relever l'extrême économie technique de l'ouvrage. Soucieux, dans

chaque détail, de n'exiger que le minimum indispensable au respect des normes, les projecteurs rivalisent de finesse et évacuent toute réserve du devis descriptif de l'appel d'offres. A l'heure du développement durable, il est permis de se poser la question du bien-fondé de cette démarche, notamment en regard du vieillissement et de la conservation de l'ouvrage. Effet secondaire pervers et difficile à maîtriser de ce même phénomène, au cours de la réalisation des travaux, après adjudication, et souvent avec de bons motifs, le projecteur propose des améliorations (sécurité, durabilité) qu'il est difficile de refuser. On l'a vu ci-dessus, la mise au point des dossiers est aussi assez fastidieuse. La peur constante d'être désavantagé par l'une ou l'autre condition inhérente à sa variante rend le projecteur très pointilleux, et chaque demande ou remarque fait l'objet d'une âpre discussion.

Les avantages de la méthode sont de deux ordres. Au plan technique, tout d'abord, l'ingénieur est amené à faire valoir tout son savoir et engage toute son expérience. Sachant que chaque détail a son importance, il affine consciencieusement son projet. Il est aussi poussé à intégrer à sa réflexion des paramètres exogènes, comme les contingences d'entreprise, etc. Financièrement enfin, force est de constater que le résultat est intéressant pour le maître d'ouvrage. Sans parvenir à égaler la performance du projet des Grand'Combes (deux viaducs de 400 m bétonnés sur cintre) adjudgé à 1 700.-/m², le prix de celui du Creugenat demeure très compétitif avec ses 2 400.-/m². Finançant le 95% de cette réalisation, l'OFROU avait de bonnes raisons d'exiger, pour un ouvrage de cette importance, une procédure qui incite plus fortement à une optimisation.

En conclusion, il ressort selon nous que la pratique du concours de mandats d'étude parallèles présente globale-

Fig. 1 : Vue générale du site à franchir (Photo SPC Jura)

Fig. 2 : Photomontage des viaducs (Document Rhinoceros)

Fig. 3 : Apparition du Creugenat (Photo GVH)

ment des avantages. Une réflexion devrait toutefois être engagée sur la possibilité, pour le maître d'ouvrage, d'inclure une marge de manœuvre hors évaluation permettant sur certains points, concernant par exemple la sécurité ou la durabilité, de dépasser dans une mesure raisonnable les minima normatifs. Il est en outre évident que cette forme de mandat ne convient que pour de grands projets réalisés par des donneurs d'ordre disposant des compétences techniques nécessaires.

L'estavelle du Creugenat

Mais revenons au domaine technique. Il faut noter que la construction des viaducs se situe sur l'estavelle du Creugenat. Géotope reconnu, en attente de la publication officielle d'une liste des sites d'importance nationale, la source intermittente du Creugenat a constitué un paramètre important dans la conception des viaducs, notamment en ce qui concerne les fondations des piles.

Si l'implantation de l'axe de la Transjurane ne posait pas de problème au niveau du trou émissif lui-même, il n'en n'allait pas de même pour le réseau karstique aval et le lit aérien. Conscients de cette incertitude, les responsables de la construction de la route nationale ont d'abord tenté de reconnaître le cheminement des eaux souterraines. Malgré la mise en œuvre de moyens de pompages importants et l'aide de spéléologues, il n'a pas été possible de relever les circulations avec précision. Les conditions du concours de mandats parallèles ont donc souligné ensuite l'importance du choix d'une solution évitant de perturber les écoulements en sous-sol.

Compte-tenu de la répartition différente des piles des deux projets retenus, il n'a été possible de vérifier précisément les conditions hydrogéologiques qu'après l'adjudication. Plusieurs campagnes de reconnaissances géologiques ont



3

été réalisées successivement sous l'assise de chacune des fondations implantées dans la vallée. Des sondages destructifs ont donné les premières informations qui ont ensuite été complétées par des tomographies systématiques et, selon les besoins, par des sondages carottés. Ces investigations ont permis de fixer définitivement les structures d'assise des piles, soit des banquettes de 13,65 x 7,15 m fondées sur dix pieux de 120 cm de diamètre pour 8 à 12 m de longueur. Afin d'éviter tout colmatage de faille par des fuites de béton, les corbeilles d'armature ont été pourvues de « chaussettes » géotextiles.

Les pieux ont été terminés en juillet 2008 et les observations faites depuis sur la source permettent de penser que les travaux de génie civil n'ont eu aucune incidence.

Jean-Philippe Chollet, ing. civil EPF
Ingénieur cantonal
Chef du Service des ponts et chaussées
7b, rue Saint-Maurice, CH – 2800 Delémont



PRÉCONTRAINTÉ
PRÉCONTRAINTÉ ADDITIONNÉLLÉ



TIRANTS PERMANENTS
TIRANTS TEMPORAIRES



PRÉCONTRAINTÉ DE RADIER



Moudon - Zürich - Bellinzona



www.freyssinet.ch