

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 128 (2002)
Heft: 21: Archives Sarrasin

Artikel: Entretien avec Damien Métry
Autor: Frey, Pierre / Métry, Damien
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-80317>

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: 29.03.2025

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

Entretien avec Damien Métry

Pierre Frey: Vous avez obtenu votre diplôme en mars 2001 comme ingénieur en génie civil. Sur quoi a porté votre travail pratique de diplôme?

Damien Métry: Il a porté sur la vérification et le principe d'intervention sur le viaduc de Villette (Le Châble), dont l'auteur était Alexandre Sarrasin.

Le travail a mis en évidence qu'il existait une alternative entre deux variantes d'intervention, soit la remise en état avec élargissement (2 x 3,5 m) ou l'édification d'un ouvrage neuf. Les conclusions de l'analyse conduisirent à privilégier la remise en état et l'élargissement par la construction d'un nouveau tablier - un travail qui a été remis, à titre d'information, au Service des routes du canton du Valais, où il a servi d'expertise préliminaire. Quant au sujet lui-même, il s'inscrit dans un ensemble de diplômes ayant porté sur les ouvrages de Sarrasin.

PF: Assistant du professeur Brühwiler au sein du Laboratoire de maintenance, construction et sécurité des ouvrages, vous êtes invité à participer au tri d'un fonds d'archives d'ingénieur, à son catalogage et à son exploitation scientifique... Quelles ont été vos impressions?

DM: C'était assez surprenant et, pour tout dire, contraire à mes attentes. J'étais inquiet parce que ma formation ne m'avait pas préparé à l'histoire des techniques. Je m'en suis

sorti en appliquant les méthodes scientifiques apprises au cours de mes études: j'ai fait des hypothèses, j'ai contrôlé leur validité et j'ai établi des typologies des ouvrages de Sarrasin en commençant par les ponts. J'ai mis l'accent sur l'identification de la vraie valeur technique de ces ouvrages du point de vue du génie civil. Il fallait être ingénieur civil pour identifier certains aspects techniques, comme la précontrainte.

PF: On pourrait dire que vous vous êtes pris au jeu après que vous avez fixé vos propres objectifs à la recherche?

DM: Oui, il fallait frayer un passage à travers l'énorme volume de données à disposition sans manquer les détails spécifiques. La typologie a beaucoup aidé à comprendre l'évolution dans la conception de ses ouvrages par Sarrasin.

PF: Quelle est, à vos yeux, l'importance des fonds d'archives d'ingénieur en tant que bien culturel?

DM: La valeur culturelle est trop négligée dans le monde des ingénieurs; il faut tenir compte de la valeur économique. Les plans permettent de vérifier les caractéristiques des ouvrages et de comprendre les hypothèses de départ de l'ingénieur, le choix et la mise en œuvre des matériaux. Les documents permettent de restreindre les incertitudes et d'affiner l'analyse. Il y a aussi dans les documents de l'époque Sarrasin une certaine beauté formelle qui a disparu avec les rendus informatiques. Ces rendus possèdent une valeur artistique qui

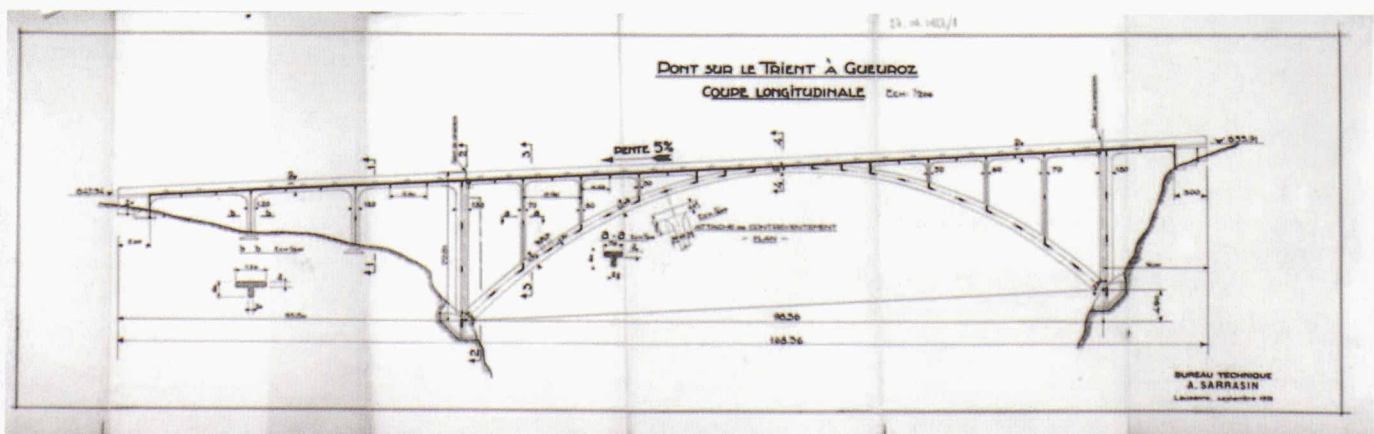
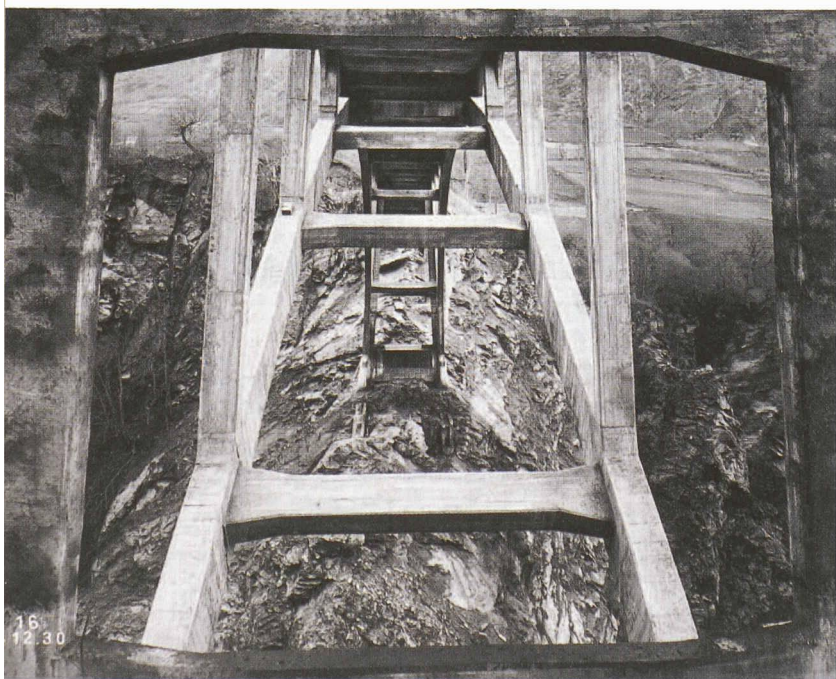


Fig. 1 : Pont du Gueuroz sur le Trient, coupe longitudinale

Fig. 2 : Essai de charge sur le pont de Meryen (1930)

Fig. 3 : Pont de Meryen (1930)

(© 2002 Acm - EPFL, fonds Sarrasin)



2 caractérise profondément l'idée du projet, et il n'avait d'ailleurs que ces dessins pour le représenter. Ses plans ont beaucoup d'élégance, une grande classe et une identité très forte; ils contribuent aussi à retracer une évolution du dessin dans le domaine du génie civil.

PF: Les archives Sarrasin contiennent en règle générale pour chaque affaire les feuilles de calcul. Ces calculs représentent-ils, comme on serait tenté de le croire, le noyau de l'information au sujet d'un projet?

DM: Pas le noyau dur. Ce sont des pages relativement difficiles à comprendre et qui reflètent des méthodes graphiques itératives. Sarrasin calculait beaucoup, mais certains calculs me paraissent aujourd'hui superflus. Entre-temps, la compréhension du comportement des matériaux a tellement changé que ces théories relativement basiques n'ont plus guère d'utilité, surtout pour le béton armé qui est un matériau viscoélastique ayant un comportement très hétérogène. Par contre, on trouve pour le barrage des Marécottes des démonstrations de théorie de la pression de l'eau sur des voûtes de rayon variable. Cet exercice de preuve est très intéressant, mais relativement isolé.

PF: Les feuilles de calcul n'ont plus aujourd'hui de valeur intellectuelle?

DM: En fait, les méthodes ont tellement changé qu'il faut un véritable effort pour les comprendre. En outre, les résultats figurent sur les plans qui offrent une compréhension plus aisée et synthétisent toutes les données essentielles de l'ouvrage: béton choisi, étape de bétonnage, plans d'armatures, etc.

PF: Que se passe-t-il lorsqu'on applique des méthodes modernes de calcul à des ouvrages anciens? Est-ce qu'on s'aperçoit qu'ils sont nécessairement dépassés?

DM: Souvent, non. On découvre par le calcul moderne, par une meilleure modélisation «les réserves cachées» du matériau, de la structure porteuse. Une grande part de la vérification de ces ouvrages est un processus d'affinage des incertitudes. L'ouvrage existant permet aujourd'hui une approche plus précise.

PF: Vous êtes en train de me dire qu'en général les ouvrages en béton armé de l'époque de Sarrasin, lorsqu'ils ont été correctement conçus, contiennent une «énergie grise» considérable, et peuvent encore durer dans leur usage, alors que souvent des traces extérieures comme la carbonatation en surface peuvent faire croire aux personnes peu renseignées que tel ou tel ouvrage ne présente plus des garanties de stabilité suffisantes?

DM: Les techniques de maintenance nous permettent de «soigner la peau du béton», de revitaliser la couche d'enro-

bage (traitement par les inhibiteurs de corrosion) ou de procéder à une hydro-démolition avec remplacement de la peau du béton. La clé de la durabilité du béton, c'est la densité de l'enrobage et la limitation de l'ouverture des fissures. C'est précisément pour limiter l'ouverture des fissures que Sarrasin a optimisé la répartition et l'adhérence des armatures.

PF: Oui, cela vaut pour la technique. Mais quelles sont les conséquences sur la gestion du stock existant d'ouvrages? À vous entendre et à vous lire, je suis porté à croire qu'il eut été possible de conserver le pont du Gueuroz et pas forcément nécessaire de le doubler.

DM: Cela veut dire qu'il faut intervenir sur les ouvrages de manière cyclique et régulière au bon moment, de façon à ce que les interventions demeurent minimales et peu coûteuses. Si on laisse les ouvrages se dégrader, la solution de remplacement devient plus économique...

PF: Ma grand-mère avait l'habitude de dire: «Ein Stich zur rechten Zeit ersparet hundert andere.»¹

DM: C'est un travail d'optimisation qui demande un suivi continu, mais pour l'entreprendre il fallait comprendre les phénomènes de dégradation des ouvrages.

PF: Oui, d'accord, mais cela on le sait dans la profession

d'ingénieur dès la fin des années vingt du siècle dernier. À cette époque déjà, on rhabille des enrobages de fer sur les ouvrages en béton armé pour les faire durer. Dans certains cas, on pourrait croire que quelqu'un a intérêt à laisser s'établir des circonstances qui commandent le remplacement des ouvrages!

DM: Ça a pu se produire, mais si l'on considère le volume d'ouvrages construits en Suisse (pays à la densité de ponts la plus élevée au monde), on comprend que le besoin est avant tout d'outils performants, rigoureux et fiables pour optimiser un concept d'entretien. En outre, en Suisse, l'utilisateur a des exigences très élevées pour ce qui est de l'aptitude au service des ouvrages, et le climat (déverglaçage) tend à diminuer la durée de vie des ouvrages. On peut dire que c'est la fonction des ouvrages dans le réseau qui prime et cette fonction doit correspondre aux besoins.

Pierre Frey, historien
ACM - EPFL, SG - 3
Ecublens, CH - 1015 Lausanne

[Né le 1er avril 1976 à Cairns (Australie), Damien Métry a obtenu son bac scientifique au collège St-Croix à Fribourg et il est ingénieur diplômé en génie civil de l'EPFL depuis 2001. Polyglotte et musicien jazz à ses heures, son travail de diplôme l'a amené à s'intéresser à Sarrasin, puis à collaborer à la mise en valeur du fonds déposé par cet ingénieur aux Archives de la construction moderne.]





Les spécialistes de la réhabilitation du patrimoine bâti reconnaîtront sans doute dans la démarche de Damien Métry une grande maîtrise des questions techniques et conceptuelles qui la fondent. On peut dire que c'est là l'acquis de la formation dispensée par le MCS. Reste qu'à elle seule, cette maîtrise ne suffit pas à affronter les problèmes du terrain dans leur complexité. Il faudrait encore que la société et les autorités abordent les questions de fond des limites du «développement», de la valeur des équipements existants, de leur durabilité et des possibilités modernes d'économie pour une meilleure gestion de ce stock.

Le cas de Gueuroz nous semble exemplaire sur ce point. À la lumière de ce que nous dit Damien Métry, on peut faire après coup l'hypothèse d'un parti différent:

- les calculs contemporains ont montré que le pont de Sarrasin pourra être rendu au trafic libre après que sa peau aura été soignée, et que les sabords de son tablier en auge auront été pourvus de gargouilles, de manière à assurer efficacement l'écoulement des eaux;
- l'expérience des ingénieurs chargés de la maintenance des ouvrages ferroviaires dans le domaine de la gestion de chantiers, sans mise hors service de l'ouvrage, aurait permis d'envisager une restauration du Gueuroz sans

impliquer nécessairement sa fermeture au trafic;

- une gestion avancée des flux de trafic sur cette route essentielle à la région, mais périphérique dans le réseau, permettrait aujourd'hui l'absorption harmonieuse d'un trafic alterné sur le pont, dans la mesure où la charge effective (tonnes ou véhicules/heure) reste relativement modeste.

A partir de ce scénario, il semble raisonnable de se demander quelle légitimité aurait encore, en 2002, la proposition de doubler cet ouvrage.

Le doublement du Gueuroz a notoirement obéi au choix de la «moins mauvaise solution», mais le pont moderne détruit complètement la scénographie dramatique tracée par l'ouvrage de Sarrasin et neutralise sa valeur de patrimoine technique du XX^e siècle. On peut donc simplement s'interroger sur un dernier paramètre: le temps. Sauf à être confronté à une extrême urgence dictée par l'usage quotidien ou la stabilité, il est quelques fois préférable d'attendre, même longtemps, avant d'intervenir. Les intellectuels qui ont cautionné l'intervention au Gueuroz ont quelque peu manqué de «vision», se laissant entraîner dans le tourbillon – fascinant, il est vrai – que crée la «rage de bâtir».

Pierre Frey