

Effondrement du pont sur la rivière Magra à Albiano le 8 avril 2020

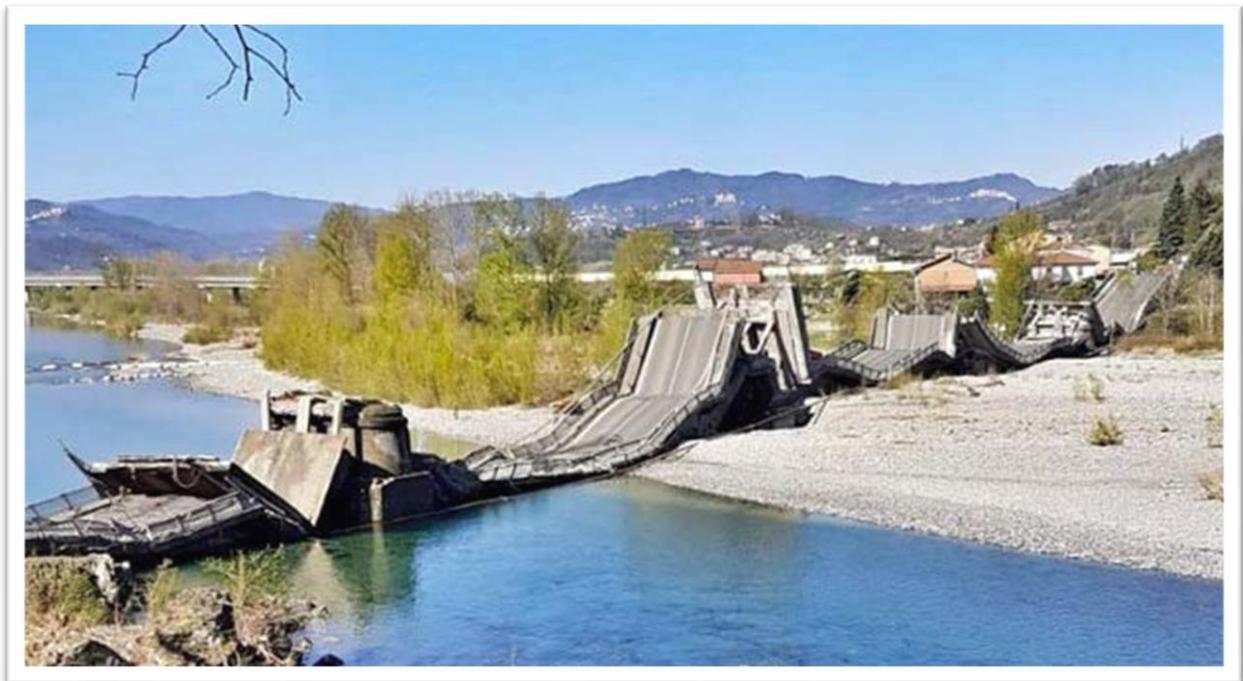
Source de cet article : site web INGENIO - 09/04/2020

Voici les premières informations sur l'effondrement de ce viaduc :

Il s'agit d'un pont d'environ 270 mètres sur la rivière Magra à la frontière entre la Ligurie et la Toscane, dans la localité d'Albiano à 15 km au nord de La Spezia.

Les pompiers sont intervenus sur place, dès les premières informations il semble qu'il y ait deux véhicules impliqués : ce sont deux camionnettes qui étaient en transit sur le pont. Tous deux sont tombés sur le lit de la rivière et sont restés sur la chaussée effondrée.

Un homme a été sauvé, tandis que l'autre a été secouru et transporté à l'hôpital de Pise.



L'histoire du pont

Il s'agit d'une structure en béton armé, composée de deux voies routières et deux voies piétonnes, sur 5 arches distantes de 51,85 mètres, reposant sur quatre piles de maçonnerie. Les voûtes à section variable sont en béton armé non précontraint, avec de minces piliers en béton armé.

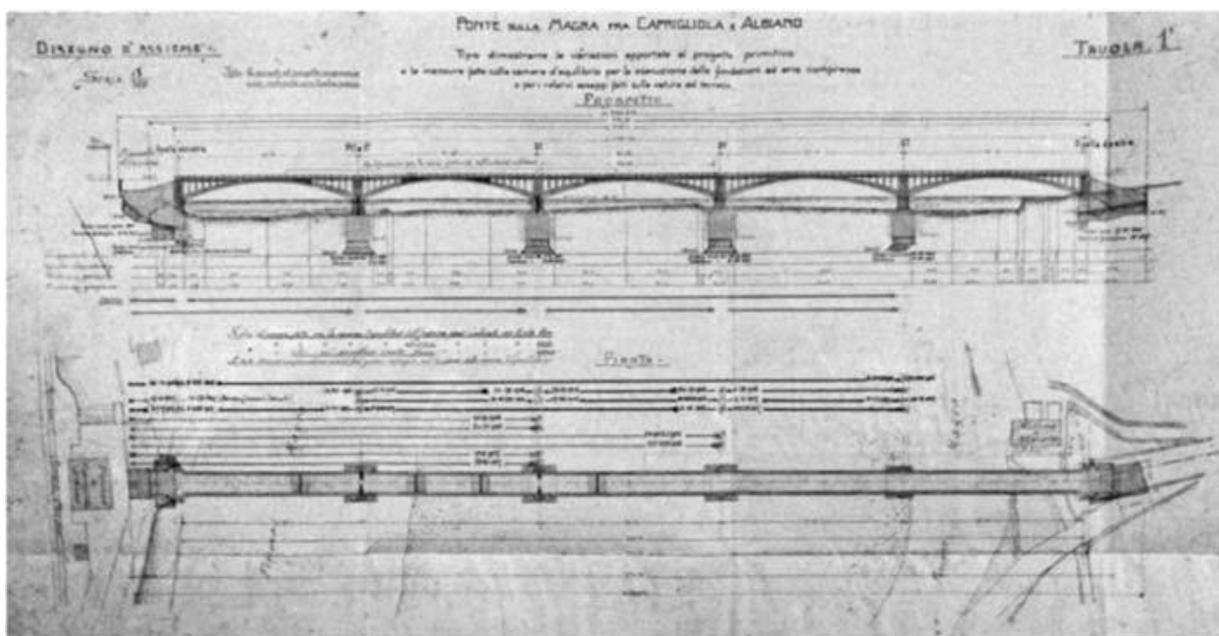
Le contrat pour la construction du pont a été remporté en 1903, puis le pont a été construit entre 1906 et 1908 par la société "Société pour la construction du Ponte Capigliola Albiano", créée par le professeur Attilio Muggia et son assistant, l'ingénieur Nino Ferrari.

Le professeur Attilio Muggia était ingénieur et architecte (Venise 1860 - Bologne 1936) et a été un pionnier en Italie des constructions en béton armé (en 1900, il a conçu le premier pont en béton armé, avec huit arches, sur le Pô, à Plaisance), il a conçu et construit de nombreux ouvrages de génie civil (dont la Scala della Montagnola de Bologne). Il a occupé (1912-1935) la chaire d'architecture technique de l'école d'ingénieurs de Bologne. Il convient de noter que le prof. Attilio Muggia a partagé la licence de conception du "système Hennebique" avec l'ingénieur Porcheddu, c'est-à-dire le « béton renforcé intérieurement avec des sections en fer disposées et renforcées avec des supports spéciaux ». L'utilisation de cette technique, qui a pris le nom de « béton armé », a été conçue et brevetée en 1892 par l'ingénieur français François Hennebique.



Eng. Nino Ferrari, né en 1879, est arrivé à La Spezia de Bologne en 1909, après le professeur Muggia, professeur de sciences de la construction de cette université, et dont il était assistant universitaire, pour construire le grand pont sur la Magra entre Caprigliola et Albiano.

La construction du pont a nécessité 30 000 quintaux de ciment et 220 tonnes de fer.



Un plan du projet initial.

Le pont d'Albiano est donc l'un des premiers ponts en béton armé construits en Italie.

Les quatre fondations ont été construites grâce à l'utilisation de caissons de fondation foncés à l'air comprimé dans le sol, une technique innovante pour cette période. Au cours de ces années, nous nous souvenons que l'utilisation des étriers était limitée à la fonction de ligaturer les armatures longitudinales et non de renforcer au cisaillement.

L'inauguration du pont a eu lieu le 25 octobre 1908, après que les travaux aient été "soumis à des tests de chargement statique et dynamique rigoureux avec du matériel roulant, un tramway à vapeur et une lourde locomotive. Il a surmonté le premier conflit et a été bombardé et miné par les Allemands en 1944.

La société Nino Ferrari, qui a poursuivi l'activité de l'Ingénieur Ferrari disparu en 1941, a reconstruit le pont en 1949, en utilisant les appuis existants, évidemment avec des techniques et des matériaux de construction plus modernes.



Construction d'un pont d'après-guerre. Les étais (en éventail) sont clairement visibles.



Photo récente du pont

Le nouveau pont a été conçu par Arrigo Carè (1919-2004) et Giorgio Giannelli (1918-1985), deux représentants de l'école romaine, qui à la même période ont conçu plusieurs ponts en béton armé de grande importance, aussi pour l'école Italienne des ingénieurs, comme ceux sur la Nera et la Frigido.

Arrigo Carè a été titulaire du cours de Construction Technique II à l'Université de Rome "La Sapienza" de 1950 à 1980. Giorgio Giannelli, fils du célèbre Prof. Aristide Giannelli, a travaillé dans le bureau d'étude avec Carè et il a également enseigné à la Sapienza en tant que professeur de sciences de la construction.

Le pont s'est effondré sur toute sa longueur

Les raisons de l'effondrement sont en cours d'analyses, en plus d'une défaillance structurelle probable, l'hypothèse d'une fuite de gaz a été émise (quelqu'un avait senti une forte odeur de gaz).

La rupture a certainement été localisée, probablement parce qu'une travée a cédé ou qu'un problème est survenu à une pile, et la stabilité des arcs n'étant assuré que par une reprise mutuelle des efforts horizontaux entre eux, la rupture s'est propagée sur toute la structure du pont : probablement le pont n'avait pas assez de résistance structurelle pour résister à l'effondrement d'une partie de celui-ci, mais la période au cours de laquelle il a été construit doit être rappelée (nous sommes dans la période d'après-guerre, avec des connaissances techniques, des normes, des prévisions de charge et de trafic et des ressources économiques très différentes).

Des témoins locaux disent que l'effondrement a duré comme un effet domino pendant près d'une minute.

Il faut dire que la fermeture de la route de Ripa à circulation alternée - au cours des deux dernières années, toujours en cours - a fait que ce pont était surchargé et fatigué.

Ce n'est certainement pas un problème de circulation intense qui a causé l'effondrement. En ce moment, le chargement était très limité en raison de la période de confinement due au Coronavirus (d'après les premières informations, il apparaît que deux camionnettes en transit ont été impliquées dans l'effondrement). C'est donc le pont qui était précisément arrivé à la situation extrême.

Une commission d'enquête a été nommée ; elle est présidée par le directeur d'Ansfisa (Agence nationale pour la sécurité des chemins de fer et des infrastructures routières et autoroutières) Fabio Croccolo, et formée par Walter Salvatore, professeur de technologie de la construction à l'Université de Pise et membre effectif du Conseil supérieur des travaux publics, et par Sergio Lagomarsino, professeur titulaire au Département de génie civil et chimique et de l'environnement de l'Université de Gênes, expert sans droit de vote du Conseil supérieur des travaux publics.

Dans le cadre de l'enquête, la société Anas S.p.a. (*Azienda nazionale autonoma delle strade* : Société nationale pour les routes) sera appelée à fournir à la Commission toute la documentation relative à la construction et à l'entretien du pont, et à fournir toutes les informations et l'assistance technique nécessaires à la reconstitution de l'incident. Dans un délai de trente jours, la Commission devra préparer un rapport détaillé sur les faits établis.

Un effondrement annoncé ?

L'infrastructure qui s'est effondrée ce matin au cours des derniers mois avait été au centre de controverses après, qu'en novembre dernier, par suite d'une vague de mauvais temps, une fissure se soit formée, également constatée par de nombreux automobilistes. Mais après une réparation et après l'inspection des techniciens, Anas avait reçu le feu vert à la circulation sans limites de circulation (source: messaggero.it)

