



École des Ponts
ParisTech

Alain Pecker

INGÉNIEUR CIVIL
DE L'ÉCOLE NATIONALE
DES PONTS ET CHAUSSÉES
ET MASTER OF SCIENCE
DE L'UNIVERSITÉ
DE CALIFORNIE

PROFESSEUR À L'ÉCOLE
NATIONALE DES PONTS
ET CHAUSSÉES

ET À L'EUROPEAN SCHOOL
FOR ADVANCED STUDIES
IN REDUCTION OF SEISMIC
RISK



GENÈSE D'UN PONT EN ZONE SISMIQUE : APPORT DE L'INNOVATION

Tout grand ouvrage de génie civil présente la particularité d'être un prototype. Si l'expérience acquise sur des ouvrages antérieurs est indéniablement utile et fondamentale, chaque nouvel ouvrage doit tenir compte de facteurs techniques, comme les conditions environnementales au sens large, mais également de facteurs non techniques spécifiques qui peuvent avoir un impact profond sur la conception.

La situation est d'autant plus exacerbée en zone sismique car rares sont les ouvrages identiques ayant subi des séismes. Dans ces conditions la solution réside dans l'innovation, à tous les stades du projet : conception, dimensionnement et construction. Cet apport de l'innovation est illustré sur le pont de Rion Antirion (Grèce) pour lequel des concepts entièrement novateurs ont été développés pour permettre la réalisation du projet.

Ces innovations sont le fruit de collaborations intenses au sein de l'équipe de projet mais également avec la communauté scientifique. Ces idées novatrices, qui contribuent à accroître la sécurité de l'ouvrage en cas de séisme, ont permis la réalisation de l'ouvrage en avance sur le temps initialement imparti, dans le budget prévu et sans aucun accident majeur. Le 8 Juin 2008, 4 ans après son achèvement, le pont a subi un séisme important sans aucun dommage majeur validant a posteriori les concepts mis en œuvre.

Outre la satisfaction de participer à une aventure technique exceptionnelle, ces grands projets sont également le siège d'une aventure humaine hors norme.

JEUDI
02
SEPT
AMPHI
CAUCHY

Édition 2021

Entête © Designed by Zaie / Freepik
Photo du pont de Rion Antirion sur le golfe
de Corinthe © Ruckzack / Freepik



BIOGRAPHIE

Alain PECKER est Ingénieur Civil de l'École Nationale des Ponts et Chaussées et Master of Science de l'Université de Californie, Berkeley. Il est Professeur à l'École Nationale des Ponts et Chaussées et à l'European School for Advanced Studies in Reduction of Seismic Risk (Université de Pavie, Italie).

Jusqu'à sa retraite en 2015 il a assuré la fonction de Président Directeur Général de Géodynamique et Structure, bureau d'ingénieurs conseils en génie parasismique qu'il a fondé en 1981. Ses travaux portent sur la dynamique des sols, la liquéfaction, l'interaction sol structure et le comportement sismique des fondations. Il a été consultant sur de grands ouvrages de génie civil en zone sismique dans le monde, plus spécialement le pont Vasco de Gama à Lisbonne, le pont de Rion Antirion en Grèce, le métro d'Athènes, le pont de Chiloe au Chili, le pont Atlantic à Panama et plusieurs centrales nucléaires en France (Fessenheim, Gravelines, Flamanville), Afrique du Sud et Iran.

Alain Pecker est ancien Président du Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique, Président d'Honneur de l'Association Française de Génie Parasismique et membre du Comité Exécutif de l'Association Européenne de Génie Parasismique. Il est membre du Comité de rédaction de l'Eurocode 8 et Président de la Commission Française de Normalisation Parasismique.

Il est Membre de l'Académie Nationale des Technologies et a été honoré de deux prix de l'Académie des Sciences : Adrien Constantin de Magny (1994) et Aymé Poirson (2016), et du prix Albert Caquot de l'AFGC (2016).

QUELQUES ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

- « *Simplicity and Confidence in Seismic Design 4th Mallet-Milne Lecture* », T. Paulay, SECED (1993).
- « *Myths and fallacies in earthquake engineering, Revisited. 9th Mallet Milne Lecture* » Pavia. M.J.N Priestley, IUSS Press (2003).
- « *Seismic design for the foundation of the Rion Antirion Bridge, Proceedings Institution of Civil Engineers, Geotechnical Engineering* » A. Pecker, J. Teyssandier, Telford, London (1998).
- « *Capacity design principles for shallow foundations in seismic areas, Keynote lecture, Proceedings XIth Europ. Conf. on Earthquake Engineering* » A. Pecker (1998).
- « *Ground reinforcement in seismic areas, Proceedings of the XI Panamerican* », A. Pecker, J. Salençon (1999).
- « *Rion-Antirion bridge, Greece - concept, design, and construction, Structural Engineering International* », J. Combault, A. Pecker, J.P. Teyssandier, J.M. Tourtois (2005).