

Daniel BITAR (55 years)

Professor Dr. Ing. at ESTP &

Maître des Conférences ENPC (E 05 43)

Head of Studies Division at CTICM

Director of Studies and Training Department at CTICM

dbitar@cticm.com

Phone : 33 (0) 1 60 13 83 38

Mobile : 33 (0) 6 72 73 34 01



Docteur Ingénieur Génie Civil - INSA de Rennes - 1990.
CTICM Since 1990.

Education

INSA RENNES : 1986 – 1990 : INSA de Rennes - Assistant of Education and Research

Courses : Initiation to the finite elements methods for the 5th year Civil Engineer students.

Composite constructions for the 5th year Civil Engineer students.

During my preparation of PhD grade (Docteur ingénieur diploma in 1990) I participate to the preparation of two novel courses in Civil Engineering field :

- a) The initiation to the application of finite element method for steel structures: these applications concern the use of Magics software for linear statics analysis and ADYNA Software for dynamics analysis. My participation consist on the ensuring the application and practice works for two classes of 16 students.
- b) The second course concerning the Design and Analysis of composite steel and concrete structures. At this period, the subject of my doctorate thesis was the studies of the behavior of shear connection in composite structures and it is the occasion to develop and to transmit this course for about of 30 students in this option

my implication represent 160 H per year – non included preparation and copies correction

ENPC : Since 1997 until now : Assistant and since 2005 Maître des conférences at ENPC (N° E 05 43)

Course : Advanced design of Steel and Composite structures according Eurocodes (CASME)

About 100 students each year from third years engineers and Master GCE

I worked with Jacques BROZZETTI and Jean Armand CALGARO until 2005 and after that I worked with Joël RAOUL and Yvon LESCOURAC'H.

The great confident of my colleagues give me the courage to ensure the preparation of two handbook / handout courses (Polycopiés)

TOME 1 : Résistance des sections et des barres – Assemblages – Constructions mixtes (D. BITAR + Y LESCOUARC'H)

TOME 3 : Conception et calcul des ponts (D. BITAR + J. RAOUL)

Behind that, I prepared the main part of TD , the exam, the subject of homework and the correction of copies

I believe that constitute a very big implication, but my involvement in the education at ENPC received good appreciation from student and it is a great encouragement to continue. On the other hand I like transmit knowledges since my first high school diploma. Each year only one or two students (comparing to 100 students) had some difficulties to validate the course

My implication represents 20 H in 2015/2016 non included preparation and copies corrections

ESTP : Since 2003 until now: Professor at **ESTP (Ecole Spéciale des Travaux Publics)**

Course: Strength of materials for TP2 promotion (4th year engineering students) – average 220 students each year

This course is a fundamental one and concerns the calculation of indeterminate structures. The program include the calculation of

- a) one span fixed ends beams or combination of fixed and other constraints
- b) continuous beam
- c) beams on elastic supports
- d) indeterminate Arcs
- e) Truss structures
- f) Frames structures

This course constitute the very important level of **ECTS (6)** in the program of engineer ESTP. The rate of validation is about 96 % each year.

This implication represents 45 H per year non included preparation and copies corrections

ESIB : 2004 – 2013 : **ESIB – Ecole supérieure d'ingénieur de Beyrouth – LIBAN – Professor of steel structures for DEA students “Option mécanique des structures)**

This participation in the education at ESIB allow to present another aspect in comparison with the teaching in France. The course orientated to the Design of steel and composite structures for High rise building – advantage in the use of the steel and composite structures – Case studies and to explain the main aspect in the design of high rise buildings and the application of Eurocodes in comparison with BS and LRFD in particular that used in middle east and gulf countries

In addition, this participation allows to promote the Master GCE at ENPC and many contacts of students after the course are in the way for the continuity in Master GCE

This implication represented 45 H per year non included preparation and copies corrections

ENS Cachan : 2002 – 2007 : **ENS – Cachan – Assistant in Génie Civil Department**

The participation at ENS Cachan consist in the proposition of project of steel and composite building (for the last year diploma) to calculate by students in working groups (of two or three students) in eight sessions of 4 hours.

In close collaboration with professor Jean COUDROY (who ensure the courses) the students progresses to calculates : composite slabs with corrugated deck, steel and composite beams and columns, shear connections, fire calculation...etc

My implication represented 32 H per year non included preparation and copies corrections

CTICM and PFC : Since 1990 : Participation to ensure training courses fo engineers at CTICM, Ponts Formations conseils

Research

PROJECT IN PROGRESS (proposition to the commission in September 2016)

Weathering steel in EUROPE

This project is under construction to promote the use of weathering steel with all the advantages of this materials. The project will be with the participation of : IFSTTAR, ARCELOR, CECM, CTICM, TNO, university of Ancona and university of Dortmund

- **National French Projects**

Project Orthoplus for the fatigue of steel orthotropic deck in bridges (2005-2010)

- Analysis of tests realized by LCPC (IFSTTAR)
- Development of reliable shear connection.
- Development of finite element model to undertaken the composite action between the steel deck and High strength Concrete (BFUP)

Project MIKTI for composite bridges (1998 – 2004)

Experimental and theoretical studies for

- Analysis of the effect of end conditions of the transverse beams in composite bridges on the shear connectors behavior behind the connection.
- Analysis of the degree of redundancy in the double beams composite bridges

Publication Participation to the elaboration of « Steel-concrete bridges – A guide for novel structures” MIKTI PROJECT - 2000

Project ALPHABETA 4 – External Prestressed in composite bridges (1992 – 1996)

- Studies of the instabilities of steel plated structures
- Fatigue tests of two 15 m span composite beam with and without external prestress
- Analysis of buckling (shear) – Classe 4 section- crack of concrete at internal support
- Introduction of results in Eurocodes 1993-1-5 and Eurocodes 3-2 and Eurocodes 4-2

PROJET ARCELOR – Shear connection in composite floor (2000)

- Push-out tests for development of new shear connection in composite floor with composite steel deck
- Development of pre-perforated steel deck and evaluation of the shear strength of connector
- Comparison of results with Eurocode 4-1

PROJET ARCELOR – Cellular beams optimisation (1999-2004)

Experimental studies and theoretical analysis to develop design rules for the calculation of composite cellular beams in building

11 beams tested. 10 beams of 6 m spans and two beams with 12 m span and effective slab of 2 meters width.

PROJET FRANCOMETAL – Development of bulding with light gage steel Bâtiments GALCO (2000 – 2002)

Evaluation of the strength and stiffness of connection in lighth gage frames for bulding. Experimental and theoretical studies in comparison with Eurocode 3-1-3.

PROJET SNCF – ETUDES COMPARTIVES Livret 2.01 et EUROCODES (1996)

Theoretical project to compare the consequence of the application of Eurocode on rail way bridges in France. Comparison of the application of Eurocodes (0,1,2,3 and 4) on the Viaduct of Haute-Colme) and evaluation of supplement of steel tonnage versus design according livret 2.01 of the SNCF (national French company for rail way transport)

DTI – Washer – Research Contract CTICM n° 92/56 - 1992-1994

Use of High Strength bolts in Prestressed joint in bridges by using DTI special washer to indicate the application of prestress in the bolt.

Research to introduce DTI washer In Eurocode 3
(Experimental and theoretical research)

- **European RFCA Projects**

Composite bridge design for small and medium spans (1998 – 2001)

- Fatigue tests on 8 steel bridge girders
- Development of rules of the use of hybrid steel girders in steel and composite bridges
- Introduction of rules in Eurocodes 3-2

Large web openings for service integration in composite floors (2001-3003)

Development of rules for steel and composite cellular beams based on tests realized by cticm

Lateral torsional buckling in steel and composite beams (1999-2002)

Dimensionning and realisation of steel and composite tests to studies the lateral torsional beahvior of beams.

Applicability of composite structures to sway frames (2000-2003)

The goal in the introduction in Eurocode 4-1-1 the application for composite sway frames. Full scale tests are undarteken and proposed connection are introduced in European codes

Unropped large span floor (1992–1996)

The goal is the use of light weight gage steel in building with association of concrete. Development of composite floor.

Publications and communications

Recently

- **D. BITAR - M. VIRLOGEUX and D. JEAN** « DEFLECTIONS ASSESSEMENT OF STEEL& COMPOSITE BRIDGES APPLICATION ON THE VIADUCT ON THE GRAND CANAL DU HAVRE » Proceeding EUROSTEEL 2014, September 10-12, 2014, Naples, Italy
- **D. BITAR – S. TIM – T. ADAMAKOS** «Modeling Of a Three Box Girder Steel Bridge- Application on Arch Bridge “Raymond Barre” in France - proceeding of 8th International Symposium on Steel Bridges, Istanbul , 14-16 September 2015
- **D. BITAR – C. ROCHER** « Steel and composite bridges - Strength and ductility of a new type of connection between an orthotropic steel deck and an ultra-high performance concrete slab - proceeding of 8th International Symposium on Steel Bridges, Istanbul, 14-16 September 2015
- **D. BITAR – P. MANGIN** « Le Calcul à la fatigue dans les tabliers métalliques à dalle orthotrope – Catégorie de détails, conception, pathologie et réparation » Revue Construction métallique – n°2-2014
- **D. BITAR – T. ADAMAKOS - P. MANGIN** “Pont haubanés à tablier métallique orthotrope Vérification des plaques orthotropes sous compression bi-axiale » Revue Construction métallique n° 1-2015.
- **D. BITAR** « Ponts à tablier orthotrope : modélisation-justification-rehabilitation » Journée technique Construire acier – Afgc-Arcelor-Cticm-Dillinger hutte – 23 octobre 2015

Articles Revue travaux

- RÉPARATION DU PONT D'ILLZACH PAR LE PROCÉDÉ ORTHODALLE : SUIVI DE L'EVOLUTION DE L'OUVRAGE - 2015

LE REMPLACEMENT DU PONT SAINT NICOLAS A REVIN - 2015

Articles CMI

PONT CITADELLE A STRASBOURG - 2016

Guide AFGC

Participation à la rédaction de deux chapitres du guide « LES ACIERS DE HAUTE LIMITE D'ELASTICITE» (2012)

Publications in the past

- **Européennes et Internationales**

« Composite bridge design for small and medium spans» - Report Eur 20583 EN, Euro. Commission Directorate – General for Science, Research and Development 2003.

Bitar D. et Chabrolin B «Unpropped large span floor » - Report Eur 18564 EN, Euro. Commission Directorate – General for Science, Research and Development 1998.

« Lateral torsional buckling in steel and composite beams » - Report Eur 20888 EN, Euro. Commission Directorate – General for Science, Research and Development 2003 Rapport de Recherche Publié par la Communauté Européenne -Ouvrage commun-

« Applicability of composite structures to sway frames » Contract Européen No 7210-PR-250 – Rapport en cours de publication - Rapport de Recherche à Publier par la Communauté Européenne -Ouvrage commun-

« LARGE WEB OPENINGS FOR SERVICE INTEGRATION IN COMPOSITE FLOORS
Contract Européen No 7210-PR-315 –Rapport de Recherche Communauté Européenne -Ouvrage commun-

Bitar D. ; Demarco T. et Martin P.O. : “STEEL AND COMPOSITE CELLULAR BEAMS
Novel approach for design based on experimental studies and numerical investigations – Eurosteel 2005 –
Mastricht juin 2005

Bitar D. ; Trumpf H. ; Galéa Y. et Lukic M. : « HYBRID GIRDERS - STRENGTH AND FATIGUE DESIGN
RULES BASED ON EXPERIMENTAL AND NUMERICAL STUDIES» -Proceeding ASCE – Composite
Construction V – South Africa Conference juillet 2004

Aribert J.M et Bitar D. "Numerical modelling of steel concrete composite girders with external prestressing and
analytical approach based on Eurocode 4" Proceeding of AIPC - Saint Rémy -lès-Chevreuse 9/12 June 1993.
Annales de l'ITBTP

Bitar D. "Classification des sections transversales de poutres mixtes" ANNALES de l'Institut Technique du
Bâtiment et des Travaux Publics - n° 535 - Juillet-Août 1995.

Technique de l'ingénieur

Bitar D. « Planchers de bâtiments en construction métallique et mixte » Technique de L'ingénieur – C 2 645 –
novembre 2003

Revue Construction Métallique

Bitar D. : Poutre en I à âme élancée - Vérification de la résistance d'un panneau d'âme muni d'une ouverture
circulaire centrée – n° 4-2004

Bitar D. et Douhard C. : Habitat grande portée - Etude de la variante construction mixte acier-béton selon les
Eurocodes sous conditions normales – n° 4-2003

Bitar D. : Résistance à la flexion des poutres hybrides à section en I - n° 2-2003

Bitar D. et Brozzetti J : Connecteurs de type butée dans les planchers mixtes de bâtiment Adaptation de la
méthode de calcul selon l'ENV 1994-1-1 – n° 2-2002

Bitar D. : Exemple de calcul de la fréquence propre d'un plancher mixte à bac collaborant – n° 1-2001

Bitar D. et Maître P. : Poutres mixtes de bâtiment avec ouverture isolée dans l'âme Démarche de vérification et
exemple de calcul – n° 4-2001

Bitar D. : Application de l'Eurocode 4-Partie 1.1 Calcul des déformations des poutres mixtes – n° 3-1998

Bitar D. : Vérification à l'ELU des poutres métalliques avec ouvertures d'âme – n° 1-1998

Bitar D. : Application de l'Eurocode 4-1.1 Démarches à suivre pour l'analyse et la vérification à l'ELU des
poutres mixtes continues de bâtiment –n° 3-1997

Bitar D. ; Abbas H. et Lukic M. : Effet de la température dans les ponts mixtes. Comparaison entre les règlements français et les Eurocodes – n° 1-1997

Bitar D. : Analyse d'une section mixte sous l'effet d'un champ de déformations gênées. Gradient de température – n° 4-1996

Bitar D. ; Beguin Ph. et Grimault J.P. : Application de l'Eurocode 4. Dimensionnement des Poteaux mixtes. Deuxième partie : poteaux sollicités en compression et flexion combinées – n° 2-1996

Bitar D. ; Beguin Ph. et Grimault J.P. : Application de l'EC4. Dimensionnement des poteaux mixtes. Première partie : poteaux sollicités et compression axiale – n° 1-1996

Bitar D. : Application de l'EC4. Résistance des sections transversales des poutres mixtes: flexion - cisaillement – Interaction – n° 3-1995

Bitar D. : Application de l'EC4 Classification des sections transversales de poutres mixtes – n°4 - 1994

Bitar D. : Contribution au dimensionnement des poutres de planchers mixtes réalisés avec un bac en tôles minces nervurées – n°1-1992

Aribert J.M. et Bitar D. : Exemples de dimensionnement de poutres de planchers mixtes avec dalle coulée dans un bac collaborant et un faible degré de connexion – n°2-1990

Aribert J.M. et Bitar D. : Optimisation du dimensionnement en connexion partielle de poutres de planchers mixtes réalisés avec un bac en tôle mince nervurée – n°4-1989

Conferences

Journée technique Construire acier – Afgc-Arcelor-Cticm-Dillinger hutte – Sur les ponts réalisés sur l'A9 de contournement de Montpellier - 23 octobre 2015

8th International Symposium on Steel Bridges, Istanbul , 14-16 September 2015

Eurosteel 2008 – 10-12 September Napoli – Italy - deflection assesment in bridges

EUROSTEEL 2005 CONFERENCE – Maastricht (Pays Bas) - juin 2005 – Intervention sur les poutres cellulaires

CONFERENCE AFGC GC 2005 – Durabilité, Performance et Esthétique – Paris – octobre 2005 – deux interventions – Ponts métalliques et mixtes/Poutres hybrides et Bâtiments Poutres ajourées

COMPOSITE CONSTRUCTION V CONFERENCE – Kruger Parc - South Africa – juillet 2004.- Intervention sur les Poutres Hybrides

JOURNEE TECHNIQUE SUR LES POUTRELLES AJOUREES – LA DEFENSE (France) - septembre 2004 – Organisée par ARCELOR

LE POINT SUR LES EUROCODES LIES A LA CONSTRUCTION ACIER ET MIXTE ACIER-BETON – Paris - novembre 2004 - Organisée par le CTCIM et l'OTUA

ACIER ET INNOVATION – JOURNEE DE L'ACIER AU KIRCHBERG UTOPOLIS - (Luxembourg) - novembre 2001 – Intervention sur les poutrelles cellulaires

JOURNEE TECHNIQUE SUR LA CONSTRUCTION EN ACIER – Bruxelles mai 2001 – Poutres ajourées

JOURNEE D'INFORMATION SUR L'EUROCODE 4-1-1 – Saint Rémy (France) - juin 1998 – Organisée par le CTCIM

IABSE CONFERENCE - Saint Rémy -lès-Chevreuse 9/12 june 1993 – Intervention Aribert J.M et Bitar D. "Numerical modelling of steel concrete composite girders with external prestressing and analytical approach based on Eurocode 4".

Commissions – Normalisation – European Working Groupe

- Membre de la Commission de Normalisation dans le domaine de la construction métallique et mixte (**CNC2M**)
- Membre de la commission **BENTEC/P06A** Base de calcul des structures (Pour les partie de l'EN 1991 -1-1 ; EN 1991-2 ; EN 1991-1-6 et EN 1991-1-6) du Bureau de Normalisation des Techniques et Equipements BNTec/P06A
- Secrétaire National du comité des ponts métalliques en France
- Membre du comité scientifique et technique de L'Association Française de Génie Civil (**AFGC CST**) depuis 1998/99
- Membre du sous-comité CEN 250/SC4 pour la maintenance et le suivi des eurocodes EN 1994-1-1 et 1994-2 (bâtiments et ponts)
- Membre du Comité Steel bridges de la CECM de la Convention Européenne de la Construction Métallique
- Ingénieur de Contact National et Animateur du groupe de travail pour la rédaction de l'Annexe Nationale de l'**EUROCODE 4-1-1**.
- Ancien Membre de L'ordre des ingénieurs de Québec - CANADA

Thesis and students research supervision

Assure chaque année le tutorat d'un ou deux élèves de la promotion

- PFE : Hassan ABBAS : – Master ENPC – juillet – décembre 1996 – « Etude comparée des Règlements français et les Eurocodes – Application aux ponts routes acier-béton -
- PFE : Emmanuelle PICHOFF : – Ingénieur EPF – mars-juin 1996 : Dimensionnement d'un pont bipoutre mixte acier-béton selon les règles françaises et les Eurocodes-
- PFE : Christophe PEYRE et Pascal SIMONIN : – ECOLE DES MINES D'ALES : Application des Eurocodes aux ponts mixtes – Etude Comparatives avec le règlement actuel. 18 mars à 28 juin 1997
- PFE : Christian JABBOUR : – MASTER ENPC – ETUDE COMPARTIVE DES CHARGES AU COURS D'EXECUTION SUR LES PLANCHERS MIXTES SELON LES EUROCODES ET LES REGLES FRANCAISES - 1998
- PFE : Ana-Maria TIGANUS : – MASTER ENPC – PLANCHERS MIXTES : « Etude technico-économique sur les variantes utilisées dans les planchers mixtes acier-béton » 2002
- PFE : Jean-Eudes FARNARIER : – Ingénieur CUST – Conception et calcul des ossatures mixtes à nœuds déplaçables : février – juin 2001
- MEMOIRE PFEI+MASTER : Ilenia LAZZERI : Double diplôme ENPC / Université de Trento – Italie : « Composite Sway Frames » juillet 2000 à mi-janvier 2001 -

- MEMOIRE : Gheorghe MERCEA : Encadrement dans le cadre de la collaboration projet Tempus « Poutres mixtes avec des ouvertures en âme » mars – avril 1995
- MEMOIRE PFEI+MASTER Alain Robert BENETTI – Double Diplôme ENPC / Ecole Polytechnique de Turin – Italie « Résistance des goujons à l'arrachement dans les ponts mixtes
- 1994-2005 : Encadrement à l'ENS – Cachan 15 à 20 d'élèves en BE - Master GC sous forme de Bureau d'étude en construction métallique et mixte»

Design - studies and calculation projects

Plus de 75 études dans le domaine des constructions métalliques et mixtes depuis 1990 au CTICM

Simulateur de chute libre - Centre commercial Vill'UP CSI la villette

Maison de l'ordre des avocats paris

Pont citadelle à Strasbourg

Canopée Forum des Halles - Paris

Pont Raymond Barre à Lyon : Matière SA

Pont Saint Nicolas à Revin : Eiffage CM

Pont Chabanais : Matière SA

Pont de Recouvrance à Brest – Joseph paris

Porte Ecluse Louis Joubert à Saint Nazaire : Eiffage CM

Pont Massena à Paris : Eiffage CM

Design verification of the flamanville 3 EPR (nuclear)

Design of new composite column concept for flamanville 3 EPR

Load impact on demineralized water storage tanks for a number of nuclear plants in France

LGV NORD – Baudinchateauf

PASSERELLES DU CENTRE COMMERCIAL DE MARNE-LA-VALLEE - DESSE

AEROGARE D'AJACCIO – BE TCO

EUROAIRPORT BALE MULHOUSE – Muller Rost

PALAIS DES CONGRES DE TOURS - CMT

PALAIS DES CONGRES DE TOULOUSE – Cabrol Frères

CENTRE COMMERCIAL CRETEIL SOLEIL – Castel et Fromaget

CENTRE DES CONFERENCES LE MALREAUX – PARIS – Barbot CM

BATIMENT MOTORWAY-ILOT C5 – Barobot CM

USINE PLASTIC OMNIUM – Herentales en Belgique – AUER S.A

CALCUL DE SILOS METALLIQUES EN RUSSIE – FAO

EXPERTISE

Pont Forth cross replacement (M. Virlogeux et D BITAR)

Pont Mathilde à Rouen

Oyak-Renault – Bursa Turkey – Sismique calculation and reinforcement of all building according Eurocode and Sismic code in Turkey

Viduc sur le Grand Canal du Havre

Viaduc – Lisa –ST3 - Client ADP

Bâtiment terminale S3 - Client ADP

Analyse des structures après sinistre à dominance SILOS agricoles

Silo Prouais et villeneuve en chevrie

Silo Condé-sur-Marne - Coopérative Champagne céréales

Silo de Pagny - Coopérative Dijon céréales et Eurograin

LGV – Est – Eiffage