

# Pierre SMARS

Belga, nato il 1 maggio 1966 a Etterbeek (Belgio), sposato con Lin Chia-Hui, due bambini

Department & Graduate School of Cultural Heritage Conservation, National Yunlin University of Science & Technology, 123 University Rd, Sec.3, 64002 Dou-Liu city, Yun-Lin County (Taiwan)

Tel: +886 (0)5 5342601 est.:3170

E-mail: [smars@yuntech.edu.tw](mailto:smars@yuntech.edu.tw), URL: <http://smars.yuntech.edu.tw/>

## FORMAZIONE

2000 **Dottorato di ricerca in ingegneria civile**, Università Cattolica di Lovanio (K.U.Leuven, B)

Tesi: *Etudes sur la stabilité des arcs et voûtes, confrontation des méthodes de l'analyse limite aux voûtes gothiques en Brabant. (Studi sulla stabilità degli archi e delle volte, confronto fra i metodi dell'analisi limite e le volte gotiche in Brabant)*

Premio Edoardo Benvenuto 2002 attribuito dall'Associazione Edoardo Benvenuto per la ricerca sulla Scienza e l'Arte del Costruire nel loro sviluppo storico

1990-1992 **Master in conservazione**, R. Lemaire Centre for Conservation, K.U.Leuven (preparato all'università degli Studi di Firenze)

Tesi di master: *Etudes sur les structures en maçonnerie (Studi sulle strutture di muratura)*

1989-1990 **Attestato in conservazione**, R. Lemaire Centre for Conservation, K.U.Leuven

Lavoro: una casa Liberty: *La maison Hankar à Bruxelles*

1984-1989 **Ingegnere architetto**, Università Cattolica di Lovanio (UCL, B)

Tesi di laurea: progetto di architettura: *Un centre de retraite*

1978-1984 Scuola media a Louvain-la-Neuve

Indirizzo: matematica-scienze

## ESPERIENZA LAVORATIVA

Da 8/2005 **Ricercatore Confermato** (assistant professor)  
National Yunlin University of Science and Technology (Taiwan)

### Didattica

- Documentazione architettonica (I, II)
- Analisi strutturale di edifici storici
- Teoria della conservazione
- Architettura vernacolare
- Storia dell'architettura europea (I,II)
- Scienze dei materiali, fisica

### Ricerca

- Tecniche di rilievo: modelli parametrici, fotogrammetria digitale, sviluppo di software
- Stabilità delle strutture di muratura: influenza dell'attrito e di spostamenti importanti sulla stabilità delle strutture di muratura, sviluppo di software
- Documentazione dell'architettura tradizionale a Taiwan
- Analisi delle tecniche di costruzione delle volte di muratura
- Partecipazione a un progetto UNESCO - DGA (Directorate General of Antiquities) a Baalbek (Libano), preparazione di una strategia di gestione del rischio, esperto strutturista

2003-2005 **Conservatore indipendente**

- Paris (F): Consultante presso il centro del patrimonio mondiale dell'UNESCO. Progetti: "Camino Inca", "Astronomy & World Heritage" e "Transsaharian cultural itineraries". Design e implementazione di un'applicazione web di gestione dell'informazione.
- Moenjodaro (Pakistan): esperto UNESCO, documentazione di un sito archeologico

- Rabat (Marocco): letture all'*Ecole Nationale d'Architecture* nel ambito di un progetto del British Council sui Fundouks della Medina di Salé
- Bamiyan (Afghanistan): coordinatore del lavoro di documentazione di una missione dell'ICOMOS Germania e del dipartimento di storia dell'urbanistica dell'università di Aquisgrana

2001-2003 **Ricercatore** (research associate), University of Bath (UK)

Ricerca, progetti

- "Minimum requirement for metric use of non metric photographic documentation", finanziato da English Heritage
- Preparazione di un'applicazione web il restauro della finestra di lesse delle cattedrale di Wells, finanziato dall'EPSRC (concilio di ricerca) e dall'opera delle cattedrale di Wells
- "An interactive logbook for the conservation management of cathedrals", finanziato dall'EPSRC

Didattica: docente a tempo parziale

- Rilievo architettonico 2 (fotogrammetria e monitoraggio strutturale) per studenti in ingegneria civile
- Rilievo architettonico per studenti del master di conservazione
- Geotecnica e conservazione dei monumenti per studenti del master di conservazione

May 2001 **Esperto UNESCO**, documentazione di un sito archeologico: Otrar Tobe, Kazakistan; col dipartimento di storia dell'urbanistica dell'Università di Aquisgrana.

1999-2001 **Ricercatore** (research associate), *R. Lemaire Centre for Conservation*, K.U.Leuven

Progetto: "Three-dimensional digital information system for the documentation, representation and conservation of our architectural heritage". Design e implementazione di un software per la documentazione architettonica.

1993-1999 **Assistente**, *R. Lemaire Centre for Conservation*, K.U.Leuven

Didattica

- Monitoraggio di studenti: esercizi di rilievo architettonico, lavoro di gruppo e tesi di master.
- Partecipazione a l'organizzazione pratica del centro.
- Membro della commissione didattica del centro (POC)

Analisi strutturali di chiese

- Chiesa Nostra-Signora-ai-Domenicani a Lovanio
- Partecipazione alla studio della stabilita di diverse chiese in Italia (Siena, Modica, ...) sotto la direzione del professore Di Pasquale
- Partecipazione alla preparazione di un apporto sulla stabilita' della chiesa di San Pietro a Beauvais (Francia), sotto la direzione del professore Lemaire.
- Chiesa San Giacomo a Lovanio (compreso un monitoraggio delle deformazioni della chiesa)
- Chiesa di Indre (Francia)

Sviluppo di software

- CALPA, analisi agli elementi finiti, calcolo di strutture piane in muratura (1990-1995)
- BLOC, calcolo di strutture a blocchi rigidi (1990-1992)
- CALIPOUS, software per il calcolo di linee di resistenza in archi (1990-2000)
- Interfaccia fra CALIPOUS e AutoCAD.
- Software di modellazione della geometria di volte.

Da 1998 Letture alla "China University of Technology" (2007,2009), "Chung-Yuan Christian University" (2006), "K.U.Leuven" (2003), "Centre des Hautes Etudes de Chaillot", Paris (2000), "Universidad Iberoamericana", Mexico DF (1998)

## COMPETENZE

- Analisi strutturale di edifici storici (analisi limite, FEM (FEAP, CalculiX), monitoraggio strutturale)
- Documentazione del patrimonio architettonico, rilievi (esperienza pratica e teorica)
- Conservazione del patrimonio: buona conoscenza del contesto generale
- Sviluppo di Software (C++, PHP, Tcl/Tk, VRML), (software 'open source' per la documentazione architettonica: <http://sourceforge.net/projects/pointsforces/>)

- Disegno: AutoCAD (Draftsight), Photoshop (GIMP), PhotoModeler e vari software specializzati
- Informatica: matlab (octave), mySQL, Latex... FreeBSD (UNIX), Linux

## LINGUE

Francese (madrelingua), Inglese, Italiano, Olandese

## NOZIONI DI SPAGNOLO, TEDESCO E CINESE

## SOGGIORNI DI RICERCA

- Università degli Studi di Firenze, Italia [1 anno (10/90-9/91), 1 settimana (3/92, 1/95)]
- Corso di costruzione di volte al CRA-Terre, Grenoble, Francia (3 settimane (5/97))
- Partecipazione al Workshop "learning from the Umbria and Marche earthquake: study on some historic center", Preci & Sellano (I), 15-17 maggio 1998
- Rappresentante ICOMOS al congresso "Initiative for promoting the use of compatible materials in the protection of european cultural heritage from environmental risks", Atene, 11-12 dicembre 1998; intervento: "Some reflections on the application of the concept of compatibility to heritage"
- Partecipazione al Workshop "The restoration of the leaning tower: present situation and perspectives", Pisa, 8-9 luglio 1999
- Historic Buildings International Training Session, Saint Antoine en Dauphiné, 27 luglio - 12 agosto 1996
- Stagista nel laboratorio del Arch. Edward Din, Yaoundé (Camerun), luglio 1987

## PUBBLICAZIONI

- P. Smars**, "Software Tools for in-situ documentation of built heritage", *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XL-5/W2, 589-594, 2013
- P. Smars**, "Values - Threats ... and Uncertainty / Baalbek (Lebanon)", *2012 International Conference on Conservation and Adaptive Reuse of Cultural Properties*, Tai-Zhong (Taiwan), 2012.
- P. Smars**, Assaad Seif, and Mario Santana. "Archaeological site of Baalbek, defining the structural risk". In *ICOMOS Symposium 2012 - Reducing Risks to Cultural Heritage from Natural and Human-Caused Disasters*, 27 October 2012, Beijing (China). To be published.
- E. Verstrynghe, L. Schueremans, **P. Smars**, "Controlled intervention: monitoring the dismantlement and reconstruction of the flying buttresses of two Gothic churches", *International Journal of Architectural Heritage*, Available online: 12 Oct 2011
- P. Smars**, T. Patricio, M. Santana, A. Seif, "Archaeological site of Baalbek, Structural Risk Management Strategy", *International Conference on Disaster Management and Cultural Heritage*, 12-14 December, Thimphu (Bhutan), 2010.
- M. Santana Quintero, B. Van Genechten, T. Patricio, A. Seif, **P. Smars**, "A recording project for risk preparedness: protecting Baalbek's World Heritage Integrity", *7th International Conference on Science, Technology in Archaeology and Conservation*, October 7-12 2010, Petra (Jordan)
- P. Smars**, "Surveying Software Tools for Parametric modelling of Architectural Heritage", *2010 International Symposium on Cultural Heritage Conservation*, December 5-8 2010, Tainan (Taiwan)
- S. Kelley, D. Look, D. Yeomans, **P. Smars**, "國際建築文化遺產結構分析和修復學術委員會 (The International Scientific Committee on the Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage)", *13th Conference on Conservation Science, Preservation and Reuse of Cultural Properties*, Oct.30-Nov.1, 2010, Taipei (Taiwan)
- P. Smars**, "Kinematic Factor of Safety of Masonry Arches", *Advanced Materials Research*, vol.133-134, 2010, pp.429-434 [paper presented at the *7th International*

*Conference on Structural analysis of historical constructions* (SAHC 2010), Oct. 6-8, Shanghai, China]

- P. Smars**, K. De Jonge, "Geometry and Construction Techniques of Gothic Vaults in Brabant (Belgium)", K.-E. Kurrer, W. Lorenz, V. Wetzck (eds), *Third International Congress on Construction History*, Cottbus (Germany), 20-24 May 2009, pp.1347-1354
- P. Smars**, U. Dahlhaus, "Mission to Bamiyan, October to December 2003", in M.Petzet (ed.), *The Giant Buddhas of Bamiyan, safeguarding the remains (Monuments and Sites XIX)*, 2009
- P. Smars**, "Influence Of Friction And Tensile Resistance On The Stability Of Masonry Arches", D. D'Ayala, E. Fodde (eds), *Structural Analysis of Historic Constructions*, Bath (UK), 2-4 July 2008, pp. 1199-1206
- L. Schueremans, K. Van Balen, K. Brosens, D. Van Gemert, **P. Smars**, "Structural assessment and consolidation measures – case study of Church of Saint-James in Leuven (B)", Mumbai, India, *Forensic Engineering: Failure Diagnosis and Problem Solving*, 6-9 December 2007, pp. 303-314.
- P. Smars**, "Documenting Architectural Heritage, Looking for a balance between automation and control", in 文化資產保存科學季刊 (*Journal of Cultural Conservation Science*, Taiwan), vol.2, October 2007, pp. 3-10
- E. Verstrynghe, L. Schueremans, **P. Smars**, D. Van Gemert, "Design and testing of masonry arches: a project of Bachelor students in Civil Engineering", in P.B. Lourenço, D.V. Oliveira, A. Portela (eds), *Arch'07, 5th International Conference on Arch Bridges*, September 12-14, 2007
- L. Schueremans, K. Van Balen, K. Brosens, D. Van Gemert, **P. Smars**, "Church of Saint-James at Leuven: Structural Assessment and Consolidation Measures", *International Journal of Architectural Heritage*, vol.1/1, 2007, pp. 82-107
- P. Smars**, L. Schueremans, K. Van Balen, "Monitoring the dismantlement of four flying buttresses", in P.B. Lourenço, P. Roca, C. Modena, S. Agrawal (eds), *Structural Analysis of historical constructions*, New Delhi 2006, pp.1421-1428
- L. Schueremans, K. Van Balen, K. Brosens, D. Van Gemert, **P. Smars**, "Church of Saint-James at Leuven (B) - structural assessment and consolidation measures", in P.B. Lourenço, P. Roca, C. Modena, S. Agrawal (eds), *Structural Analysis of historical constructions*, New Delhi 2006, pp. 1729-1737
- L. Schueremans, K. Van Balen, **P. Smars**, V. Peeters, D. Van Gemert, "Hydrostatic levelling system: monitoring of historical structures", in P.B. Lourenço, P. Roca, C. Modena, S. Agrawal (eds), *Structural Analysis of historical constructions*, New Delhi 2006, pp. 529-536
- A. Sinopoli, M. Rapallini, **P. Smars**, "Plasticity, Coulomb Friction and Sliding in the Limit Analysis of Masonry Arches", *4th international conference on arch bridges (Arch'04)*, Barcelona (Spain), 17-19 November 2004
- D. D'Ayala, **P. Smars**, "Architectural and structural modelling for the conservation of cathedrals", *Journal of Architectural Conservation*, 3/9, 2003, pp. 51-72
- D. D'Ayala, **P. Smars**, Minimum requirement for metric use of non-metric photographic documentation (Report for English Heritage: report, illustrations), July 2003
- De Jonge, Verpoest, Cardon, Koldewij, de Vries, Hörsch, **Smars**, Geleyns, *Gotische architectuur in het voormalige hertogdom Brabant* (Gothic architecture in the former duchy of Brabant) (report for the province Vlaams-Brabant), 2002
- P. Smars**, D. D'Ayala, "Parametric shape model for conservation oriented surveying", *World Heritage in the Digital Age, Heritage Management Mapping: GIS and Multimedia*, Alexandria, 21-23 October 2002
- P. Smars**, K. Van Balen, K. Nuyts, "Layered Geometric Information System", *CIPA 2001 International Symposium (Surveying and Documentation of Historic Buildings - Monuments - Sites Traditional and Modern Methods)*, Potsdam University, September 18- 21, 2001
- K. Nuyts, K. Van Balen, **P. Smars**, "VIRTERF, a Vision on Heritage Conservation", *Seventh International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM'01)*,

October 25 - 27, 2001, Berkeley, California

- K. Nuyts, J.-P. Kruth, B. Lauwers, H. Neuckermans, M. Pollefeys, L. Qiongyan, J. Schouteden, **P. Smars**, K. Van Balen, L. Van Gool and M. Vergauwen. "From a conservationist's point of view", in V. Gruen, Kahmen (eds) *Proc. Conference on Optical 3-D Measurement Techniques*, Vienna, October, 2001, pp. 179-186
- K. Nuyts, J.-P. Kruth, B. Lauwers, H. Neuckermans, M. Pollefeys, L. Qiongyan, J. Schouteden, **P. Smars**, K. Van Balen, L. Van Gool, M. Vergauwen, "Vision on Conservation", in B. Fischer, K. Dawson-Howe, and C. O'Sullivan (eds), *Virtual and Augmented Architecture (VAA'01), Proceedings of the International Symposium on Virtual and Augmented Architecture (VAA'01), Trinity College, Dublin 21-22 June 2001*, 2001, pp. 125-132
- L. Schueremans, D. Van Gemert, **P. Smars**, " Safety assessment of masonry arches using probabilistic methods", *International Journal for restoration of buildings and monuments*, 7/5 (2001), pp. 517-538
- L. Schueremans, **P. Smars**, D. Van Gemert, "Safety of Arches - A Probabilistic Approach", *9th Canadian masonry symposium (Spanning the Centuries with Masonry)*, New Brunswick, 4,5,6 June 2001
- P. Smars**, *Etudes sur la stabilité des arcs et voûtes, confrontation des méthodes de l'analyse limite aux voûtes gothiques du Brabant* (doctoral thesis, K.U.Leuven), Leuven, 2000
- P. Smars**, "Some reflections on the application of the concept of compatibility to Heritage", *Initiative for promoting the use of compatible materials in the protection of european cultural heritage from environmental risks*, Athens, 11-12 december 1998
- K. Van Balen, **P. Smars**, "L'importance de la qualité de l'étude préalable", *Deuxième symposium européen des entreprises de restauration du patrimoine architectural*, 4-5 june 1998
- P. Smars**, J.-J. Derwael, V. Peeters, K. Van Balen, "Supervisión en el proceso de conservación de monumentos", *First european congress on restoration of gothic cathedrals, Vitoria (E)*, 20-23 may 1998, pp. 357-365
- K. Van Balen, **P. Smars**, "Modèle considérant la maçonnerie comme matériau non-résistant à la traction" in *IABSE symposium, Rome, September 1993*.
- C. Pesciullesi, **P. Smars**, "A numerical approach to analysis of masonry structures" in *2d international symposium on computational methods in structural masonry, Swansea, April 1993*.
- P. Smars**, *Etudes sur les structures en maçonnerie*, (master's thesis, K.U.Leuven), Leuven, 1992.
- T. Patrício, J.-M. Rubio, **P. Smars**, "De Woning Hankar", *Monumenten & Landschappen*, 11/2, mars/avril, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussels, 1992.
- T. Patrício, J.-M. Rubio, **P. Smars**, *La maison Hankar à Bruxelles*, (dissertation, K.U.Leuven), Leuven, 1990.

## MISCELLANEA

- Membro dell'ICOMOS (Internation Council on Monuments and Sites)
- Membro del ISCARSAH, ICOMOS International Scientific Committee on the Analysis and Restoration of Structures of Architectural Heritage
- Membro del comitato scientifico del "XXIV International CIPA Symposium", 2-6 settembre 2013, Strasbourg (F)
- Membro del comitato scientifico del simposio internazionale "Heritage Recording and Information Management in the Digital Age (SMARTdoc)", 19-20 novembre 2011, Philadelphia (SU)
- Membro del comitato scientifico del congresso "CSAAR 2011 Conservation of Architecture, Urban Areas, Nature & Landscape: Towards a Sustainable Survival of Cultural Landscape ", 14-16 marzo 2011, Amman (Giordania)
- Membro del comitato scientifico del "Third International Congress on Construction

History", 20-24 maggio 2009, Cottbus (Germania)

- "Rescue diver " PADI (esperienza in Taiwan, Palau, Cuba, Indonesia, UK e Spagna)

- Ufficiale della Riserva (genio) da 1992 a 1993

- Molti viaggi in Europa (Francia, Italia, Germania, Paesi Bassi, Inghilterra, Spagna, Portogallo...), Asia (Afghanistan, Cina, Kazakistan, Indonesia, Libano, Pakistan, Taiwan, Thailandia), Africa (Camerun, Marocco) e America (Mexico, Cuba)