

Pierre SMARS

Belge, né le 1^{er} mai 1966 à Etterbeek (Belgique), marié, deux enfants

Adresse: *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 ext.:3170

E-mail: smars@yuntech.edu.tw, Site web: <http://smars.yuntech.edu.tw/>

ÉDUCATION

April 2000 **Doctorat en Sciences Appliquées** (orientation génie civil)

Université Catholique de Louvain (K.U.Leuven, B)

Dissertation: *Etudes sur la stabilité des arcs et voûtes, confrontation des méthodes de l'analyse limite aux voûtes gothiques du Brabant.*

Prix: Premio Edoardo Benvenuto 2002, décerné par l'"Associazione Edoardo Benvenuto per la ricerca sulla Scienza e l'Arte del Costruire nel loro sviluppo storico"

1990-1992 **Maîtrise en Conservation des Monuments**

Centre R. Lemaire pour la Conservation, K.U.Leuven (préparé à l'Université de Florence, I)

Mémoire: *Etudes sur les structures en maçonnerie.*

1989-1990 **Certificat en Conservation du Patrimoine Architectural et Urbain**

Centre R. Lemaire pour la Conservation, K.U.Leuven

Mémoire: *Une maison Art-Nouveau, La maison Hankar à Bruxelles.*

1984-1989 **Ingénieur-civil architecte**, Université Catholique de Louvain (UCL, B)

Travail de fin d'études: projet architectural: *Un centre de retraite.*

1978-1984 Ecole secondaire à Louvain-la-Neuve

Orientation: mathématiques - sciences

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis 2005 **Chargé de cours**, National Yunlin University of Science and Technology (Taïwan)

Activités académiques: cours

- Documentation architecturale (I, II)
- Théorie de la Conservation, Patrimoine Culturel dans le Monde
- Histoire de l'Architecture Européenne (I,II)
- Science des matériaux, techniques de nettoyage des façades, physique

Recherche

- Techniques de relevé architectural: modèles paramétriques, photogrammétrie digitale, développement de logiciels
[<https://sourceforge.net/projects/pointsforces/>]
- Stabilité des structures en maçonnerie: influence de la friction, de la résistance à la traction et des déplacements finis, développement de logiciels de calcul
- Techniques de construction des voûtes en maçonnerie
- Architecture vernaculaire taïwanaise
- Baalbek (Liban): Analyse des risques structuraux, projet UNESCO & Direction Générale des Antiquités

2003-2005 **Spécialiste indépendant en Conservation du Patrimoine**

- Paris (F): Consultant au Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Projets: "Camino Inca", "Astronomie et Patrimoine Mondial" et "Transsaharian cultural itineraries", conception et implémentation d'un système de gestion de l'information accessible par Internet
- Moenjodaro (Pakistan): expert UNESCO, documentation d'un site archéologique (projet du département d'histoire urbaine de la RWTH-Aachen)
- Rabat (Maroc): cours à l'"Ecole Nationale d'Architecture" dans le cadre d'un projet du

British Council sur les Foundouks de la Médina de Salé

- Bamiyan (Afghanistan): coordination des activités de documentation, mission organisée par ICOMOS Allemagne et le département d'histoire urbaine de la RWTH-Aachen

2001-2003 **Chercheur**, Université de Bath (Grande-Bretagne)

Recherche: projets

- "Minimum requirement for metric use of non metric photographic documentation", projet financé par English Heritage
- Préparation d'une base de données accessible par Internet utilisée à l'occasion de la restauration du vitrail de Jesse dans la cathédrale de Wells, projet financé par l'EPSRC et l'œuvre de la cathédrale.
- "An interactive logbook for the conservation management of cathedrals", projet financé par l'EPSRC

Expérience académique: chargé de cours à temps partiel

- "Relevé" (photogrammetrie et monitoring structural) pour de étudiants ingénieurs civils
- "Documentation architecturale" pour des étudiants préparant une maîtrise en Conservation des Monuments
- "Mécanique des sol et conservation des monuments" pour des étudiants préparant une maîtrise en Conservation des Monuments

Mai 2001 **Expert** UNESCO, documentation d'un site archéologique: le Tobe d'Otrar, Kazakhstan

en collaboration avec le département d'histoire urbaine de la RWTH-Aachen.

1999-2001 **Chercheur**, *Centre Raymond Lemaire pour la Conservation*, K.U.Leuven

Projet: "Three-dimensional digital information system for the documentation, representation and conservation of our architectural heritage". Conception et implémentation d'outils logiciels.

1993-1999 **Assistant**, *Centre Raymond Lemaire pour la Conservation*, K.U.Leuven

Expérience académique

- Suivi d'étudiants pour leurs exercices de relevé, leurs travaux pratiques et leur mémoire de maîtrise (en général, projet de restauration d'un édifice historique)
- Participation à l'organisation pratique du centre
- Membre de la commission d'enseignement (POC)

Analyse structurale d'édifices historiques

- Eglise Notre-Dame des Dominicains, Leuven
- Participation à diverses études de stabilité en Italie (Siena, Modica, ...) sous la supervision du professeur Di Pasquale
- Participation à la préparation d'un rapport sur la stabilité de l'église Saint-Pierre de Beauvais (France), sous la supervision du professeur Lemaire
- Eglise Saint-Jacques, Leuven (y compris un monitoring des déformations)
- Eglise d'Indre (France)

Développement de logiciels

- CALPA, programme aux éléments finis pour le calcul de structures en maçonnerie (1990-1995)
- BLOC, programme pour le calcul de structures formées de blocs rigides (1990-1992)
- CALIPOUS, programme pour le calcul de la stabilité d'arcs (1990-)
- Interfaces pour l'utilisation de CALIPOUS en conjonction avec AutoCAD.
- Programmes pour la construction de géométries de voûtes.

Depuis 1998 Conférences: University of Technology (2007), Chung-Yuan Christian University (2006), K.U.Leuven (2003), Centre des Hautes Etudes de Chaillot, Paris (2000), Universidad Iberoamericana, Mexico DF (1998)

COMPÉTENCES

- Analyse structurale d'édifices historiques (analyse limite, FEM (CalculiX), monitoring structural)
- Relevé architectural, topographie et techniques de documentation (expérience pratique et théorique)
- Bonne connaissance du contexte général de la conservation du patrimoine

- Développement de logiciels (C++, html, PHP, Tcl/Tk, VRML)
- Dessin: AutoCAD, Photoshop, PhotoModeler, programmes "maison"
- Compétences informatiques: Microsoft (Word, Excel, Access), FreeBSD (UNIX), MySQL et de nombreux logiciels libres

SÉJOURS DE RECHERCHE

- Università degli Studi di Firenze, Italie [1 an (10/90-9/91), 1 semaine (3/92), 1 semaine (1/95)]
- Stage de Construction de voûtes au CRA-Terre, Grenoble, France (3 semaines (5/97))
- Atelier "learning from the Umbria and Marche earthquake: study on some historic center", Preci & Sellano (I), 15-17 mai 1998
- Représentant ICOMOS au congrès "Initiative for promoting the use of compatible materials in the protection of european cultural heritage from environmental risks", Athènes, 11-12 décembre 1998; intervention: "Some reflections on the application of the concept of compatibility to heritage"
- Atelier "The restoration of the leaning tower: present situation and perspectives", Pise, 8-9 Juillet 1999
- Stage International des Monuments Historiques, Saint Antoine en Dauphiné, 27 juillet - 12 Août 1996
- Stage dans l'atelier de l'architecte Edward Din, Yaoundé (Cameroun), juillet 1987

PUBLICATIONS

- E. Verstrynge, 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, Structural Analysis of Historic Constructions, *Advanced Materials Research*, vol.133-134, pp.429-434.
- 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**, "Influence Of Friction And Tensile Resistance On The Stability Of Masonry Arches", *Structural Analysis of historical constructions*, Bath 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. Verstrynge, 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
- 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, Koldewey, 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.

LANGUES

Français (langue maternelle), Anglais, Italien, Néerlandais
Notions d'Espagnol et d'Allemand, apprentissage du Chinois

DIVERS

- Membre de l'ICOMOS (Conseil International des Monuments et des Sites)
- Membre du *Comité international pour l'analyse et la restauration des structures du patrimoine architectural* de l'ICOMOS: ISCARSAH
- Plongée sous-marine: PADI Rescue Diver. Expérience à Taiwan, Palau et Cuba et en Indonésie, Grande-Bretagne et Espagne
- Officier de Réserve au Génie de 1992 à 1993
- Nombreux voyages en Europe (France, Italie, Allemagne, Pays-Bas, Grande-Bretagne, Espagne, Portugal...), Asie (Afghanistan, Bali, Kazakhstan, Pakistan, Taiwan, Thaïlande), Afrique (Cameroun, Maroc) et Amérique (Mexique, Cuba), le plus souvent pour visiter des villes et des monuments.