


<p>Kévin BECK Enseignant-Chercheur Maitre de Conférences HDR Tel : 02 38 49 24 66 e-mail : kevin.beck@univ-orleans.fr</p>	<p>Université d'Orléans, Université de Tours, INSA-CVL Laboratoire de mécanique Gabriel Lamé LaMé – EA7494 8 rue Léonard de Vinci, F-45072 Orléans</p>	
---	--	---

### ***Activités de recherche***

Conservation des maçonneries du patrimoine bâti : caractérisation physico-chimique et hydro-mécanique de matériaux poreux (pierre, brique, mortier), étude de la durabilité et de la compatibilité des pierres de construction et des mortiers de restauration, étude des mécanismes d'altération des pierres par l'action de l'eau, du gel, du feu, des sels solubles, des polluants gazeux lors de vieillissement artificiel en laboratoire, formulation de matériaux et technique des restaurations, développement du carnet de santé numérique d'un monument.

### ***Responsabilités scientifiques :***

Participation au montage, à la coordination et à la réalisation de plusieurs projets de recherche scientifique financés :

- 2019 - 2023 : projet « RESPECT - Rénovation soutenable du patrimoine bâti par un enduit à la chaux et à la poudre de tuffeau », subventionné par la région Centre – Val de Loire (APR IR 2019) et coordonné par notre équipe du laboratoire LaMé / Université d'Orléans.
- 2017 - 2021 : projet « DIANE - Diagnostic, numérisation et exploitation de données diachroniques : Chaumont-sur-Loire », subventionné par la région Centre – Val de Loire (APR IR 2016) et coordonné par notre équipe du laboratoire LaMé / Université d'Orléans.
- 2015 - 2018 : Projet « VOLUBILIS - Préservation et valorisation du patrimoine antique marocain : Volubilis », subventionné par la région Centre – Val de Loire (APR IR 2014) et coordonné par notre équipe du laboratoire PRISME / Université d'Orléans.
- 2014 - 2017 : Projet « VALMOD - Valorisation d'une modélisation 3D couplée à une étude des archives historiques du château du Chambord », subventionné par la Région Centre – Val de Loire (APR IR 2013) et coordonné par notre équipe du laboratoire PRISME / Université d'Orléans.
- 2013 - 2017 : Projet « MONUMENTUM - Modélisation Numérique et gestion de données pour la conservation des structures Maçonnées », subventionné par l'ANR et coordonné par le laboratoire MAP.
- 2009 - 2012 : Projet « SACRE - Suivi des Altérations, Caractérisation et Restauration des monuments en pierre calcaire », subventionné par la région Centre (APR IR 2008) et coordonné par notre équipe du laboratoire CRMD / Université d'Orléans.

### ***Thèses de doctorat –Thème : Maçonnerie :***

---

## Thèse soutenues

---

Dalal BADREDDINE (2020) : « Restauration des patrimoines bâtis : compatibilité et durabilité des matériaux pierres-mortiers du site Volubilis ».

Mohamed-Ahmed HASSINE (2018) : « Contribution à l'étude des mécanismes de desquamations dans les pierres calcaires ».

Issam AALIL (2017) : « Contribution à l'étude du patrimoine bâti de Volubilis (Maroc): Méthodes de diagnostic des pathologies des structures et moyens de restauration ».

Asaad AL-OMARI (2014) : « Hydro-mechanical properties and degradation of stones: Case study of degradation of stones of monuments linked to local weathering conditions ».

Sarah JANVIER-BADOSA (2012) : « Le carnet de santé d'un monument : application au château de Chambord ».

Thua-Tri VAN (2008) : « Vieillissement du Tuffeau en présence de sels : approche expérimentale et numérique ».

---

## Thèses en cours

---

Malek Balawi (début Mai 2020) : « Etude de la durabilité des performances d'enduits valorisant de la poudre de pierre ».

### **Publications :**

*h-index : 13 (réf. [www.scopus.com](http://www.scopus.com))*

### **Références bibliographiques –Thème : Maçonnerie :**

---

#### Publications dans des revues internationales à comité de lecture

---

(2020)

D. Badreddine, K. Beck, X. Brunetaud, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2020. Nanolime consolidation of the main building stone of the archaeological site of Volubilis (Morocco), *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 43, p. 98-107 (doi. 10.1016/j.culher.2019.12.006).

(2019)

I. Aalil, D. Badreddine, K. Beck, X. Brunetaud, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2019. Valorization of crushed bricks in lime-base mortars, *Construction and Building Materials*, Vol. 226, p. 555-563 (doi: 10.1016/j.conbuildmat.2019.07.265).

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar 2019. Thermal stress and damage risk in the stones of Al-Ziggurat in Al-Nimrud city, Iraq, *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 37, p. 9-16 (doi: 10.1016/j.culher.2018.10.011).

A. Alomari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2019. Assessment the stones compatibility based on salt weathering tests, *ZANCO Journal of Pure and Applied Sciences (Open access Journal: ISSN 2412-3986)*, Vol. 31(s3), p. 75-83 (dx.doi.org/10.21271/zjpas).

#### **(2018)**

M. A. Hassine, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2018. Strain measurements during capillary water infiltration in porous limestones, *Construction and Building Materials*, Vol. 175, p. 439-447 (doi. 10.1016/j.conbuildmat.2018.04.182).

M. A. Hassine, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2018. Use of electrical resistance measurement to assess the water saturation profile in porous limestones during capillary imbibition, *Construction and Building Materials*, Vol. 165, p. 206-217 (doi: 10.1016/j.conbuildmat.2017.12.238).

#### **(2017)**

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, D. Badreddine, K. Cherkaoui, A. Chaaba, and M. Al-Mukhtar, 2017. Restoration mortars for the Volubilis calcarenite stone, *Procedia Structural Integrity (Open access Journal: ISSN 2452-3216)*, Vol. 5, p. 1123-1128 (doi.org/10.1016/j.prostr.2017.07.106).

#### **(2016)**

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2016. Deterioration analysis of building calcarenite stone in the House of Venus in the archaeological site of Volubilis (Morocco), *Construction and Building Materials*, Vol. 125, p. 1127-1141 (doi: 10.1016/j.conbuildmat.2016.09.005).

K. Beck, S. Janvier-Badosa, X. Brunetaud, Akos Török, M. Al-Mukhtar, 2016. Non-destructive diagnosis by colorimetry of building stone subjected to high temperatures, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, Vol 20, No. 6, p. 643-655 (doi: 10.1080/19648189.2015.1035804).

S. Janvier-Badosa, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2016. Kinetics of stone degradation of the Castle of Chambord - France, *Int. J. of Architectural Heritage*, Vol. 10, No. 1, p. 96-105 (doi: 10.1080/15583058.2014.971194).

**(2015)**

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar 2015. Preliminary digital health record of limestone in Al-Ziggurat, Al-Nimrud city, Iraq, *Journal of Cultural Heritage* Vol. 16, No. 5, p. 737-740 (doi: 10.1016/j.culher.2014.11.005).

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, A. Guirimand-Dufour, M. Al-Mukhtar, 2015. Gypsum and spalling decay mechanism of Tuffeau limestone, *Environmental Earth Sciences*, Vol. 73, No.3, p. 2209-2221 (doi: 10.1007/s12665-015-4212-2).

A. Al-Omari, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2015. Weathering of limestone on Al-Ziggurat walls in the ancient Al-Nimrud city (Iraq), *Environmental Earth Sciences*, Vol. 74, No. 1, p. 609-620 (doi: 10.1007/s12665-015-4064-9).

**(2014)**

A. Al-Omari, K. Beck, X. Brunetaud, A. Török, M. Al-Mukhtar, 2014. Critical degree of saturation: A control factor of freeze-thaw damage of porous limestones at Castle of Chambord, France, *Engineering Geology*, Vol. 185, p. 71-80 (doi:10.1016/j.enggeo.2014.11.018).

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2014. Coupled thermal-hygric characterisation of elastic behaviour for soft and porous limestone, *Construction and Building Materials*, Vol 62, p. 28-37 (doi: 10.1016/j.conbuildmat.2014.03.029).

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2014. The occurrence of gypsum in the scaling of stones at the castle of Chambord (France), *Environmental Earth Sciences*, Vol. 71, No. 11, p. 4751-4759 (doi: 10.1007/s12665-013-2865-2).

C. Stefani, X. Brunetaud, S. Janvier-Badosa, K. Beck, L. De Luca, M. Al-Mukhtar, 2014. Developing a toolkit for mapping and display stone alteration on a web-based documentation platform, *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 15, No. 1, p. 1-9 (doi:10.1016/j.culher.2013.01.011).

A. Alomari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2014. Hygrothermal stress and damage risk in the stones of the Castle of Chambord-France, *International Journal of Civil and Structural Engineering* (Open access Journal: ISSN 0976-4399), Vol 4, No 3, p. 402-408 (doi:10.6088/ijcser.201304010039).

**(2013)**

K. Beck and M. Al-Mukhtar, 2013. Cyclic wetting-drying ageing test and patina formation on tuffeau limestone, *Environmental Earth Sciences*, Vol. 71, No. 5, p. 2361-2372 (doi: 10.1007/s12665-013-2637-z).

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2013. Effect of thermal stress, condensation and freezing-thawing action on the degradation of stones of Chambord Castle, France, *Environmental Earth Sciences*, Vol. 71, No. 9, p. 3977-3989 (doi: 10.1007/s12665-013-2782-4).

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2013. A historical study of Chambord castle: A basis for establishing the health record of the monument, *Int. Journal of Architectural Heritage*, Vol. 7, No. 3, p. 247-260 (doi: 10.1080/15583058.2011.634959).

#### **(2012)**

X. Brunetaud, C. Stefani, S. Janvier Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2012. Comparison between photomodeling and laser scanning applied to realizing 3D model for digital health record, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, Vol. 16, Supp. 1, p. 48-63 (doi: 10.1080/19648189.2012.681957).

X. Brunetaud, L. De Luca, S. Janvier-Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2012. Application of digital techniques in monument preservation, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, Vol. 16, No. 5, p. 543-556 (doi: 10.1080/19648189.2012.676365).

#### **(2010)**

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2010. Evaluation of the compatibility of building limestones from salt crystallization experiments, *Geological Society of London Special Publications*, SP 2010, Vol. 333, p.111-118 (doi:10.1144/SP333.11).

K. Beck, X. Brunetaud, J.-D. Mertz and M. Al-Mukhtar, 2010. On the use of eggshell lime and tuffeau powder to formulate an appropriate mortar for restoration purposes, *Geological Society of London Special Publications*, SP 2010; Vol. 331, p. 137-145 (doi:10.1144/SP331.12).

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2010. Weathering effects in an urban environment: a case study of a French porous limestone, *Geological Society of London Special Publications*, SP 2010, Vol. 331, p. 103-111 (doi 10.1144/SP331.8).

#### **(2008)**

K. Beck and M. Al-Mukhtar, 2008. Formulation and characterization of an appropriate lime-based mortar for use with a porous limestone, *Environmental Geology*, vol.56, No. 3-4, p. 715-727 (doi 10.1007/s00254-008-1299-8).

(2007)

T-T. Van, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2007. Accelerated weathering tests on two highly porous limestones, *Environmental Geology*, Vol. 52, No. 2, p. 283-292 (doi 10.1007/s00254-006-0532-6).

(2005)

K. Beck and M. Al-Mukhtar, 2005. Multi-scale characterisation of two French limestones used in historic constructions. *Int. Journal of Restoration of Buildings and Monuments*, Vol. 11, No. 4, p. 219-226 (doi 10.1515/rbm-2005-5970).

(2003)

K. Beck, M. Al-Mukhtar, O. Rozenbaum, M. Rautureau, 2003. Characterisation, water transfer properties and deterioration in tuffeau: building material in the Loire valley-France, *Building and Environment*, Vol. 38, No. 9-10, p. 1151-1162 (doi 10.1016/S0360-1323(03)00074-X).

---

### **Chapitre de livres**

---

K. Beck, X. Brunetaud, S. Janvier-Badosa, O. Rolland, 2020. Diagnostic et restauration des maçonneries en pierre, *Techniques de l'ingénieur*, référence C2150V2, 11/2020, 27 p.

---

### **Conférences invitées**

---

---

### **Comptes rendus de congrès Internationaux avec Comité de Lecture**

---

D. Badreddine, K. Beck, X. Brunetaud, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2018. Study of effectiveness of nanolime treatment on altered calcarenite stones in the archeological site of Volubilis (Morocco), *International Conference on Digital Heritage (EUROMED 2018)*, 29 Octobre - 3 Novembre 2018, Nicosie, Chypre.

M.A. Hassine, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2017. Local strain measurements during water imbibition in tuffeau polluted by gypsum, *SWBSS congress*, 19-22 September 2017, Potsdam, Allemagne.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2016. The SACRE project: a diagnosis tool of built heritage, International Conference on Digital Heritage (EUROMED 2016), 31 Octobre - 5 Novembre 2016, Nicosie, Chypre.

X. Brunetaud, R. Janvier, S. Janvier-Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2016. The VALMOD project: historical and realistic 3D models for the touristic development of the Château de Chambord, International Conference on Digital Heritage (EUROMED 2016), 31 Octobre - 5 Novembre 2016 Nicosie, Chypre.

M. Al-Mukhtar, A. Chaaba, M. Atki, R. Mahjoubi, R. Deleplancque, K. Beck, X. Brunetaud, R. Janvier, K. Cherkaoui, I. Aalil, D. Badreddine, A. Sakali, 2016. Preservation and valorisation of Morocco's ancient heritage: Volubilis, International Conference on Digital Heritage (EUROMED 2016), 31 Octobre - 5 Novembre 2016 Nicosie, Chypre.

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, D. Badreddine, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2016. Preservation of the house of Venus in the archaeological site Volubilis (Morocco), 41st IAHS World Congress on housing: Sustainability and innovation for the Future, 13-16 Septembre 2016, Albufeira, Algarve, Portugal.

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2016. Estimation of physical properties of Volubilis calcarenite stone using non-destructive testing, International RILEM Conference on Materials, Systems and Structures in Civil Engineering Conference segment on Historical Masonry, 22-24 Août 2016, Technical University of Denmark, Lyngby, Danemark.

M.A. Hassine, K. Beck, X. Brunetaud, K. M. Al-Mukhtar, 2016. Strain changes during the progress of water infiltration in tuffeau stone, International RILEM Conference on Materials, Systems and Structures in Civil Engineering Conference segment on Historical Masonry, 22-24 Août 2016, Technical University of Denmark, Lyngby, Danemark.

M. Bouasker, O. Abdulkareem, A. Ben Fraj, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2016. Thermo-Hydro-Mechanical properties of repair mortars designed for the restoration of historical buildings in the Loire valley - France, International RILEM Conference on Materials, Systems and Structures in Civil Engineering Conference segment on Historical Masonry, 22-24 Août 2016, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, Akos Török, M. Al-Mukhtar, 2016. Application of colorimetry for the post-fire diagnosis of historical monuments, 13th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone (STONE 2016), 6-10 Septembre 2016, Glasgow, Ecosse.

R. Janvier, X. Brunetaud, S. Janvier-Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2016. The potential of laser scanning to describe stone degradation forms, 13th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone (STONE 2016), 6-10 Septembre 2016, Glasgow, Ecosse.

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, D. Badreddine, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2015. Weathering of the Volubilis calcarenite stone by temperature variations, 1st International Congress on Civil, Mechanical and Electrical Engineering for Energy, 16-18 Novembre 2015, Marrakech, Maroc.

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, D. Badreddine, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2015. Estimation of porosity, thermal conductivity and density of volubilis building stones from p-wave velocity, International Conference on Materials & Energy, 19-22 Mai 2015, Tetouan, Maroc.

A. Al-Omari, K. Beck, X. Brunetaud, S. Khattab, H. Ali, M. Al-Mukhtar, 2014. Characterisation of the decayed stones of Al-Ziggurat wall in Al-Nimrud city, 9th international Symposium on the Conservation of Monuments in the Mediterranean Basin, 3-5 Juin 2014, Ankara, Turquie.

A. Al-Omari, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2014. Evaluation of durability / compatibility of two building stones based on their petrophysical and mechanical properties, International Civil Engineering Symposium for Academicians, 17-20 Mai 2014, Antalya, Turquie.

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2013. Experimental study on the role of freezing-thawing in the degradation of stones in the castle of Chambord, Int. Conf. on Built Heritage (BH2013), 18-20 Novembre 2013, Milan, Italie.

S. Janvier-Badosa, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2013. Documentation and analysis of 3D mapping for diagnosis monument, Int. Conf. on Built Heritage (BH2013), 18-20 Novembre 2013, Milan, Italie.

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2012. Climatic Conditions and Limestone Decay in Al-Namrud Monuments, Iraq: review and discussion, First National Conference for Engineering Sciences FNCES'12, 7-8 Novembre 2012, Baghdad, Iraq.

C Stefani, X. Brunetaud, S. Janvier-Badosa, K. Beck, L. De Luca, M. Al-Mukhtar, 2012. 3D Information System for the Digital Documentation and the Monitoring of Stone Alteration. 4th International Euro-Mediterranean Conference - EUROMED 2012, 29 Octobre - 3 Novembre 2012, Limassol, Chypre.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2011. The role of gypsum in the phenomenon of spalling of stones, SWBSS congress, 19-22 Octobre 2011, Limassol, Chypre.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2011. Formation of a patina by means of wetting-drying cycles, SWBSS congress, 19-22 Octobre 2011, Limassol, Chypre.

H.E. Ali, S.A. Khattab, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2011. Salt weathering in the Al-Namrud monuments in Iraq: characterization of historical stone and fresh stone treated with accelerated decay tests, SWBSS congress, 19-22 Octobre 2011, Limassol, Chypre.



S. Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2010. Stones and quarries of Castle of Chambord, France, XIX Congress of the Carpathian Balkan Geological Association, 23-26 Septembre 2010, Thessalonique, Grèce.

S. Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2010. Characterization of stone weathering: a case study for Chambord castle, France, 8th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 31 Mai - 2 Juin 2010, Patras, Grèce.

X. Brunetaud, L. De Luca, S. Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2010. Development of a database gathering the mapping of degradations and the stonework dating in a 3D realistic model for the completion of a health record of monument, 8th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 31 Mai - 2 Juin 2010, Patras, Grèce.

T.-T. Van, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2007. Crystallisation pressure and salt distribution in tuffeau limestone, 13th International Conference on Experimental Mechanics (ICEM13), 1-6 Juillet 2007, Alexandroupolis, Grèce.

K. Beck, H. Adib-Ramezani, M. Al-Mukhtar, 2007. Mechanical behaviour and failure of natural building stones, 13th International Conference on Experimental Mechanics (ICEM13), 1-6 Juillet 2007, Alexandroupolis, Grèce.

K. Beck, P. Baillif, M.-A. Parant, B. Brunet-Imbault, F. Muller, J.-L. Rouet, M. Al-Mukhtar, 2007. Effect of protective surface treatments on the hydraulic properties of porous building stones, 7th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 6-9 Juin 2007, Orléans, France.

H. Adib-Ramezani, T-T van, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2007. Study of spontaneous water imbibition into the limestone rocks, 7th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 6-9 Juin 2007, Orléans, France.

J. Barrios Neira, L. Montealegre, E. Sebastian, G. Cultrone, K. Beck, M. Al-Mukhtar, J-F. Alcover, 2007. Stones of monuments in biocalcarene and travertines: morphology and types of deterioration, 7th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 6-9 Juin 2007, Orléans, France.

T.-T. Van, K. Beck, X. Brunetaud, H. Adib-Ramezani, M. Al-Mukhtar, 2007, Salt distribution in a limestone due to the imbibition and RH cycle tests: preliminary results, Salt Damage Congress, 9-11 Mai 2007, Ghent, Belgique.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2006. Physical-mechanical characterization of hydraulic and non-hydraulic lime based mortars for a French porous limestone, Heritage, Weathering and Conservation: HWC-2006, 21-24 Juin 2006, Madrid, Espagne.

M. Al-Mukhtar, K. Beck, T-T. Van, S. Vanapalli, 2006. Water retention curve behaviour of two limestones, Unsaturated Soil Conference 2006, 2-6 Avril 2006, Carefree, Arizona, USA.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2005. Caractéristiques d'un mortier à base de chaux et de poudre de roche pour la restauration des monuments, Rencontre Internationale sur le Patrimoine Architectural Méditerranéen: RIPAM 2005, 26-28 Septembre 2005, Meknès, Maroc.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2004. The mechanical resistance properties of two limestones from France, tuffeau and Sébastopol, Dimension Stone 2004, 14-17 Juin 2004 à Prague, République Tchèque.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, O. Rozenbaum, 2004. Multi-scale characterization of monument limestones, 6th International Symposium on the conservation on Monuments in the Mediterranean Basin (Monubasin), 7-10 Avril 2004, Lisbonne, Portugal.

---

### **Comptes rendus de congrès Nationaux avec Comité de Lecture**

---

R. Rivry, K. Beck, S. Janvier-Badosa, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2017. Etude de l'efficacité d'une compresse de dessalement : application dans le cas du tuffeau, 35èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC2017), 22-24 mai 2017, Nantes, France.

I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, K. Cherkaoui, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2017. Estimation de la porosité et de l'absorption d'eau des pierres à l'aide des essais non destructifs : cas de la calcarénite de Volubilis, 35èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC2017), 22-24 mai 2017, Nantes, France.

D. Badreddine, I. Aalil, K. Beck, X. Brunetaud, A. Chaaba, M. Al-Mukhtar, 2017. Préservation du site archéologique de Volubilis (Maroc) : Caractérisation et étude des altérations des pierres principales du site, 35èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC2017), 22-24 mai 2017, Nantes, France.

M.-A. Hassine, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2017. Evaluation de la déformation durant une infiltration de l'eau dans le tuffeau, 35èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC2017), 22-24 mai 2017, Nantes, France.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, Akos Török, M. Al-Mukhtar, 2016. Utilisation de la colorimétrie pour le diagnostic post-incendie de pierres calcaires - Application au château de Chambord, 34èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2016), 25-27 Mai 2016, Liège, Belgique.

R. Janvier, X. Brunetaud, S. Janvier-Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2016. Peut-on utiliser l'acquisition 3D pour décrire les dégradations de surface des constructions en pierre ?, 34èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2016), 25-27 Mai 2016, Liège, Belgique.

I. Aalil, A. Chaaba, K. Cherkaoui, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2014. Pérennité de la Maison de Vénus du site archéologique de Volubilis (Maroc) : pré-diagnostic, étude des

altérations et caractérisation de la pierre prépondérante, 32èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2014), 4-6 Juin 2014, Orléans, France.

A. Al-Omari, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2014. Caractérisation de la dégradation des pierres de la ziggurat du site archéologique de la cité Al-Nimrud en Irak, 32èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2014), 4-6 Juin 2014, Orléans, France.

K. Beck, S. Janvier-Badosa, X. Brunetaud, Akos Török, M. Al-Mukhtar, 2014. Application de la colorimétrie à l'étude de pierres calcaires soumises à de fortes températures, 32èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2014), 4-6 Juin 2014, Orléans, France.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2013. Les desquamations en plaques du tuffeau : simulation expérimentale du mode de pénétration du gypse, 31èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2013), 29-31 Mai 2013, Cachan, France.

A. Al-Omari, X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2013. Effect of environmental conditions on the degradation of stones in the Castle of Chambord, 31èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2013), 29-31 Mai 2013, Cachan, France.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2012. Méthodologie d'établissement d'un carnet de santé numérique pour le patrimoine bâti, 30èmes Rencontres Universitaires de Génie Civil (AUGC 2012), 6-8 Juin 2012, Chambéry, France.

S. Janvier-Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2011. Conservation du Patrimoine bâti en Val de Loire : Le rôle du gypse dans le phénomène d'altération en plaques. Colloque AIR-Archéométrie, 25 Novembre 2011, Paris, France.

S. Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2011. Le phénomène d'altération en plaques du Tuffeau; comment comprendre son origine et son développement ?, Archéométrie 2011, XVIIIe colloque du GMPCA, 11-15 Avril 2011, Liège, Belgique.

S. Badosa, K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2010. Une étude de cas sur le tuffeau du château de Chambord : Caractérisation multi-échelle de l'altération de la pierre en œuvre. 1er colloque sur la conservation du bâti (Conserbati2010), 1-2 Avril 2010, Orléans, France.

X. Brunetaud, L. De Luca, S. Badosa, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2010. Elaboration d'une base de données regroupant dans un modèle 3D les cartographies d'altération et de datation pour la réalisation d'un carnet de santé de monument. 1er colloque sur la conservation du bâti (Conserbati2010), 1-2 Avril 2010, Orléans, France.

K. Beck, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2009. Compatibilité pierre-mortier : Adhésion et propriétés mécaniques de l'interface pierre-mortier. 27èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC2009), 3-5 Juin 2009, Saint-Malo, France.

X. Brunetaud, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2009. Méthodologie d'acquisition d'un modèle du Château de Chambord. 27èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC2009), 3-5 Juin 2009, St-Malo, France.

J. Jeong, K. Beck, J-D. Mertz, H. Adib-Ramezani, J-Ph Bigas, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2008. Influence de la teneur en eau sur la déformation du tuffeau et des mortiers, 1er colloque sur les variations dimensionnelles des géomatériaux (Geodim 2008), 3-4 Avril 2008, Saint-Nazaire, France.

K. Beck, J-D. Mertz, J-Ph. Bigas, X. Brunetaud, M. Al-Mukhtar, 2007. Critères de compatibilité entre des mortiers à base de chaux et des pierres calcaires à forte porosité (tuffeux blancs), 25èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2007), 23-25 Mai 2007, Bordeaux, France.

H. Adib-Ramezani, T-T Van, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2007. Modélisation numérique de l'altération des pierres en œuvre : milieux poreux, transfert des fluides), 25èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2007), 23-25 Mai 2007, Bordeaux, France.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2006. Propriétés hydriques et vieillissement par cyclage imbibition-séchage de deux pierres calcaires à forte porosité, 24èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2006), 1-2 Juin 2006, La grande Motte, France.

T-T Van, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2006. Tests de vieillissement accéléré sur des pierres calcaires, 24èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2006), 1-2 Juin 2006, La grande Motte, France.

H. Adib-Ramezani, K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2006. Simulation numérique de l'altération du tuffeau par des cycles imbibition-séchage, 1er colloque national sur les propriétés de transfert dans les géomatériaux (Transfert 2006), 1-2 février 2006 à Villeneuve d'Ascq (Ecole centrale de Lille), France.

K. Beck, H. Adib-Ramezani, M. Al-Mukhtar, 2006. Perméabilité de deux pierres calcaires de porosité totale similaire : mesures expérimentales et simulation numérique, 1er colloque national sur les propriétés de transfert dans les géomatériaux (Transfert 2006), 1-2 février 2006 à Villeneuve d'Ascq (Ecole centrale de Lille), France.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2005. Simulation expérimentale de l'altération des pierres par cyclage, 23èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2005), 26-27 mai 2005 à Grenoble, France.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, 2004. Comportement hydrique et mécanique du mortier à base de chaux et de poudre de tuffeau, 22èmes Rencontres Universitaire de Génie Civil (AUGC 2004), 3-4 juin 2004 à Marne-la-vallée, France.

K. Beck, M. Al-Mukhtar, O. Rozenbaum, 2003. Pierres des monuments historiques : de la caractérisation à la restauration en passant par l'étude de l'altération, Colloque de l'Association Française de Génie Civil : Environnement, Sécurité, Patrimoine (AFGC 2003), 26-27 mai 2003 à Paris, France.

---

**Comptes rendus de congrès Nationaux sans Comité de Lecture**

---

---

**Séminaires dans des universités nationales et étrangères**

---