

Fawaz MAAMARI
4, Place Jean Chovel
69100 Villeurbanne

Tel. / Fax: + 33 4 78 89 99 95
Mobile: + 33 6 14 63 55 24
e-mail: maamari@soft-energy.com



Formation et diplômes

<u>2000 - 2004</u>	Doctorat en Génie Civil à l'INSA de Lyon, soutenue le 29 mars 2004 (Simulation et conception en éclairage naturel et artificiel)
<u>1999 - 2000</u>	D.E.A en Génie Civil au Laboratoire des Sciences de l'Habitat de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, France
<u>1990 - 1996</u>	Diplôme d'études supérieures en Architecture à l'Institut National des Beaux-Arts de l'Université Libanaise à Tripoli, Liban. (bac + 6)

Expérience Professionnelle

<u>Depuis Février 2003</u>	Consultant à Soft Energy (www.soft-energy.com): <ul style="list-style-type: none">- AMO Qualité environnementale et HQE®- Etudes en éclairage naturel pour des projets de construction et de rénovation de bâtiments tertiaires dans le cadre d'une démarche Haute Qualité environnementale (HQE). (Bibliothèque, lycée, hôtel de ville, piscine municipale...)- Etudes et simulations en éclairage artificiel et thermique- Etudes d'intégration architecturale des panneaux Photovoltaïques
<u>Sept 04 – Juin 05</u>	Concepteur en éclairage urbain au "Lighting Design and Application Centre" (LiDAC International), Philips éclairage, Miribel, France
<u>Mars - Mai 2004</u>	Chargé de recherche au Département Génie Civil et Bâtiment, URA CNRS 1652, ENTPE (Rédaction d'articles et d'un Rapport Technique CIE)
<u>Août 00 - Juillet 01</u> <u>Juillet - Oct. 2002</u>	Chargé d'études à temps partiel au Laboratoire des Sciences de l'Habitat de l'ENTPE (participation au projet Européen UFO)
<u>Oct. 96 - Sept. 99</u>	Architecte chez "M. Harassani Architects", Jeddah, Arabie Saoudite: <ul style="list-style-type: none">- Conception en architecture et en architecture d'intérieur (Résidentiel, Bureaux, Hôtels, Restaurants, etc.)- Développement des projets depuis la phase APS jusqu'à la phase PRO et Coordination des diverses disciplines: architecture, structure, électricité, sanitaire, climatisation, cahier des charges, chiffrage et appels d'offres- Suivi de chantier et contrôle de qualité

Expérience d'enseignement

<u>Depuis 2001</u>	Intervenant dans le cadre du cours spécial éclairagisme, 5 ^{ème} année Génie Civil à l'ENTPE (80 heures)
<u>2004 - 2005</u>	Intervenant dans le cadre du cours d'éclairage urbain, 4 ^{ème} année Génie Civil à l'ENTPE
<u>2004 - 2005</u>	Intervenant dans le cadre des cours de conception en éclairage urbain de Philips éclairage
<u>2001 - 2004</u>	Encadreur de TP d'éclairage, 4 ^{ème} année Génie Civil à l'ENTPE (80 heures)
<u>2000 - 2004</u>	Formateur sur des logiciels de DAO chez A2S - centre de formation (AutoCAD et ArchiCAD, 50 heures)

Connaissances linguistiques et informatiques

<u>Langues</u>	Trilingue: Français, Anglais (975/990 au TOEIC) et Arabe
<u>Informatique</u>	Systèmes d'exploitation: Windows 98/2000/XP, Mac-OS 8.6 Logiciels DAO : AutoCAD, Microstation, ArchiCAD, CAO : Dialux, Dial-Europe, Relux, Radiance, Pleiades-COMFIE Bureautique : Word, Excel, PowerPoint, Photoshop

Expérience de Recherche

2007-2009

Projet de recherche LED Habitat :

Projet financé par l'ADEME et réalisé en collaboration avec l'ENTPE et Schneider Electric. L'objectif du projet est d'explorer les potentiels d'utilisation des technologies LED dans l'éclairage résidentiel.

Ma participation au projet via Soft Energy est liée aux phases suivantes :

Phase 2 : Caractérisation des solutions utilisées aujourd'hui pour éclairer les logements (techniques, puissances utilisées, durées d'usage, coût) : Enquête auprès des acteurs, identification des tendances et attentes du marché.

Phase 4 : Propositions : Réflexion sur les moyens nouveaux d'éclairer les logements, du fait des possibilités offertes par les technologies LEDs, identification de cahiers des charges techniques, dimensionnement.

Décembre 2000 - Mars 2004

Thèse de doctorat: Simulation numérique de l'éclairage, limites et potentialités.

Directeur de thèse: Prof. Marc Fontoynt.

La simulation numérique de l'éclairage gagne en importance de nos jours en tant qu'outil de conception des bâtiments dans le cadre des politiques environnementales du 21^{ème} siècle. Cependant, les logiciels existants manquent en général de transparence sur leur domaine d'applicabilité et sur leur limites.

L'objectif de la thèse était de permettre une meilleure connaissance de la fiabilité des logiciels de simulation de l'éclairage, et de participer à l'évolution de leur potentiels.

Pour cela nous avons proposé une méthodologie de validation adaptée, basée sur une série de cas-tests traitant chacun un aspect différent du phénomène physique de la propagation de la lumière. Ces cas-tests sont basés sur des références analytiques ou sur des données expérimentales fiables.

Ensuite nous avons proposé et validé deux nouvelles techniques de simulation de la lumière naturelle. La première consiste à utiliser des cartes de luminances réelles, obtenues à partir des photos numériques calibrées, en tant que modèles de ciel dans les logiciels de simulation de l'éclairage. La deuxième méthode consiste à remplacer la répartition des luminances de l'environnement extérieur par un luminaire équivalent au niveau de l'ouverture afin de simuler l'entrée de la lumière de jour à l'intérieur des bâtiments.

2000 - 2002

Projet de recherche Européen: "UFO" (Universal Fibre Optics):

Ce projet, financé par la commission européenne, a fait l'objet d'une collaboration entre un nombre de laboratoires de recherche, de bureaux d'études et d'industriels. Ceci comprend en particulier le laboratoire LEARN de London Metropolitan University (coordinateur du projet), et l'ENTPE que j'ai représenté avec professeur Marc Fontoynt.

L'objectif du projet était de développer un prototype pour un système hybride d'éclairage par fibres optiques intégrant la lumière de jour et la lumière artificielle. Ce système offre une substitution à la lumière artificielle quand c'est possible et permet en même temps de minimiser les apports thermiques dans les bâtiments (et réduire ainsi les besoins de climatisation).

Ma participation à ce projet s'est soldée par une initiation à la recherche dans un contexte international et par la production d'un nombre de rapports techniques.

<http://www.learn.londonmet.ac.uk/packages/helioptics/index.html>

2001 - 2006

La Tâche 31 de l'Agence Internationale de l'Energie: Daylighting buildings in the 21st Century. (Chef de projet):

L'AIE a été fondée en 1974 en tant qu'agence autonome pour mener un programme de coopération énergétique entre ses 25 pays membres. Une partie importante du programme de l'agence est consacrée à la recherche, développement et démonstration de nouvelles technologies énergétiques.

<http://www.iea-shc.org/>

L'objectif de la Tâche 31 de l'AIE est d'optimiser l'utilisation de la lumière naturelle dans les bâtiments en combinant les systèmes d'éclairage naturel, la lumière artificielle et les systèmes de protection solaire et de contrôle, afin d'optimiser les économies énergétiques.

J'ai participé à cette Tâche en tant que représentant du partenaire français (ENTPE) dans le cadre des activités de la sous-tâche C (destinée aux outils de conception en éclairage naturel). J'ai coordonné deux des quatre projets de la sous-tâche. Le premier projet porte sur la prise en considération des besoins des utilisateurs pour optimiser les futures développements d'outils de conception en éclairage naturel. Le deuxième projet porte sur la validation de ces outils, en particulier ceux qui permettent la simulation des systèmes optiques bi-directionnels représentant d'important potentiels d'économie d'énergie.

Ce projet m'a permis également de créer des liens de collaboration avec des équipes de recherche à l'international. <http://www.iea-shc.org/task31/index.html>

2001 - 2006

Comité Technique TC.3.33 de la **CIE** (Commission internationale de l'éclairage),
(Président):

La Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) est une organisation dédiée à la coopération internationale et à l'échange d'information entre ses pays membres sur tous les sujets en relation avec la science et l'art de l'éclairage. La CIE est une organisation autonome technique, scientifique, culturelle et non commerciale.

Depuis sa création il y'a 90 ans, la CIE est devenue une organisation professionnelle et s'est fait acceptée en tant que première référence au sujet de l'éclairage. Ce qui fait qu'elle est aujourd'hui reconnue par l'**ISO** comme un organisme international de standardisation.

Les activités de la CIE sont menées principalement dans le cadre de Comités Techniques destinés à travailler sur un sujet unique. Ces comités sont classifiés selon les 8 divisions de la CIE dont la Division 3 qui est concernée par la conception en éclairage d'intérieur. Le travail des comités techniques peut aboutir à la publication de Standards (y compris les standards communs ISO/CIE), de Rapports Techniques ou de Recommandations.

Le Comité Technique TC 3.33 à été établi en 1996 avec l'objectif de créer une série de cas-test pour tester la précision des logiciels de simulation de la lumière.

En 2001, j'ai eu la chance de présider ce comité et nous avons commencé une nouvelle période de collaboration avec 20 participants de 12 pays différents et appartenant à différents milieux professionnels (y compris des chercheurs scientifiques, des développeurs de logiciels, des industriels et des organismes de contrôle)

Cette collaboration a abouti à l'édition d'un Rapport Technique CIE sur la validation des logiciels (CIE 171:2006), et d'un nombre d'articles dans des revues et des conférences internationales.

<http://www.cie.co.at/publ/abst/171-06.html>

2001 - 2006

Projet de recherche **CEDRE** (01 TF33/L29): Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments au Liban:

L'accord de Coopération pour l'Evaluation et le Développement de la Recherche (CEDRE) signé entre le Gouvernement français et le Gouvernement libanais en 1996 vise à renforcer la coopération ainsi que les échanges scientifiques et universitaires en partenariat pour la mise en place et le développement de la recherche au Liban. Ceci est matérialisé par le financement de projets de recherche impliquant des laboratoires ou des universités des deux pays et portant sur un nombre de domaines scientifiques et technologiques.

http://www.diplomatie.gouv.fr/solidarite/appels_offres/liban_02/page_00.html

Le projet 01 TF33/L29 a été accepté en 2001 et mené dans le cadre d'une collaboration entre le Laboratoire des Sciences de l'Habitat de l'ENTPE et la Faculté de Génie de l'Université Libanaise. Le projet comprend les tâches suivants:

- Diagnostic des bâtiments
- Etude de l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments au Liban
- Simulations numériques
- Développement d'un modèle dynamique

J'ai participé à ce projet en tant que membre de l'équipe française (ENTPE). Nous avons mené deux enquêtes sur place: la première auprès des experts des secteurs du bâtiment et de l'énergie au Liban, la deuxième auprès des consommateurs (sur l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments résidentiels).

Le projet à été renouvelé en 2003.

Avril - Juillet 2000

Projet de recherche de **DEA**:

L'objectif du projet était de tester un logiciel de simulation de l'éclairage (Lightscape).

Nous avons commencé par définir et appliquer un protocole de validation.

Nous avons ensuite utilisé le logiciel dans le cadre d'une étude d'éclairage menée au Laboratoire des Sciences de l'Habitat sur la rénovation de la Salle des Etats (Salle de la Joconde) au Louvre. L'objectif de l'étude était d'optimiser le système d'éclairage en prenant en considération la lumière naturelle.

Dans le cadre de cette étude, nous avons pu comparé les résultats du logiciel aux mesures expérimentales prises dans une maquette à échelle réduite de 1/5.

Publications - Revues à comité de lecture

<u>Publié</u>	A. Tsangrassoulis & al., On the energy efficiency of a prototype hybrid daylighting system, Solar Energy, Volume 79, Issue 1, July 2005, Pages 56-64
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., Reliable datasets for lighting programs validation - Benchmark results, Solar energy, Volume 79, Issue 2, August 2005, Pages 213-215
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., In-depth validation of bi-directional transmission properties at the room level using experimental and ray-tracing-based methods, Energy and Building, Volume 38, Issue 7, July 2006
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., A set of analytical data for assessing the accuracy of daylight simulations - Application to existing tools, Energy and Building, Volume 38, Issue 7, July 2006
<u>Publié</u>	F. Maamari, M. Fontoynt, Analytical tests for investigating the accuracy of lighting programs, Lighting Research and Technology, vol. 3, n° 35, p. 225-242, 2003.

Publications - Conférences à comité de lecture

<u>Publié</u>	M Donn, D Xu, D Harrison, F Maamari, Using Simulation Software Calibration tests as a Consumer Guide - a feasibility study using lighting simulation software , Proc. IBPSA Congress, Beijing, 2007
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., In-depth validation of bi-directional transmission properties at the room level using experimental and ray-tracing-based methods, Lux-Europa 2005
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., Reliable datasets for lighting programs validation - Benchmark results, CISBAT 2003, Lausanne, Octobre 8th & 9th 2003
<u>Publié</u>	F. Maamari & al., A step toward a complete and objective validation methodology for lighting simulation Tools, CIE 25th Session, San Diego, Juin 2003
<u>Publié</u>	F. Maamari, M. Fontoynt, Use of IEA-SHC task 21 C benchmarks to assess performance of Lightscape 3.2 in daylighting calculations, EPIC 2002 AIVC - Energy Efficient & Healthy Buildings in Sustainable Cities, Lyon, France, pp. 709-714, 23-26 Octobre 2002.
<u>Publié</u>	S. Pezzana & al., Simulation of clear, cloudy and intermediate skies by Lightscape - results of tests, EPIC 2002 AIVC, Lyon, France, pp. 715-720, 23-26 Octobre 2002.

Rapports de recherche

<u>Janvier 2006</u>	CIE 171:2006 , Test cases for assessment of accuracy of lighting computer programs.
<u>Septembre 2004</u>	F. Maamari, Lighting computer programs, Users needs survey at "Light and building 2002", Rapport de l'IEA SHC - Tâche 31
<u>Septembre 2004</u>	F. Maamari, A reliable database to assess the accuracy of Lighting computer programs, Rapport de l'IEA SHC - Tâche 31
<u>March 2002</u>	M. Fontoynt & F. Maamari, Risk assessments, Rapport du projet Européen UFO (ERK6-CT 1999-00011)
<u>Août 2001</u>	M. Fontoynt & F. Maamari, Investigation of color temperature compatibility, Rapport du projet Européen UFO (ERK6-CT 1999-00011)
<u>Février 2001</u>	M. Fontoynt & F. Maamari, Feasibility study of lamp / heliostat integration, Rapport du projet Européen UFO (ERK6-CT 1999-00011)

Présentations orales

<u>Nov. 2004</u>	Présentation dans le cadre du "Daylighting simulation workshop", Osaka, Japan
<u>Juin 2003</u>	Présentation d'article dans le cadre de la conférence "CIE 25 th session", San Diego, USA
<u>Nov. 2002</u>	Présentation dans le cadre de la journée du "Club 3D Lumière", Villeneuve d'Asq, France
<u>Oct. 2002</u>	Présentation dans le cadre de la mini-conférence de la CIE Division 3 et de la IEA Tâche 31, Ottawa, Canada
<u>Oct. 2002</u>	Présentation d'article dans le cadre de la conférence EPIC - AIVC, Lyon, France

Réunions de recherche à l'international

<u>Projet UFO</u>	Lyon, Innsbruck, Barcelona
<u>IEA Tâche 31</u>	Paris, Roskilde-Copenhagen, Ottawa, Lausanne, Stuttgart
<u>CIE TC 3.33</u>	San Diego, Ottawa, Lyon