

Jérémy Esque
PhD, Bioinformatique Structurale



Date de naissance: 06 Novembre 1983

Courriel: jesque83@gmail.com

Nationalité: Française

Expériences Scientifiques et Professionnelles

Oct. 2011 - Post-doc: Laboratoire d'Ingénierie des Fonctions Moléculaires, Institut des Sciences et d'Ingénierie Supramoléculaire (ISIS)

Sujet de Recherche: Développement et application d'une méthode de calcul dénergie libre (directeur : Dr. Marco Cecchini)

Financement: Financement de l'Université Strasbourg – ISIS

**Sep. 2010 - Sep. 2011 ATER: Université Paris Diderot – Paris 7
INSERM UMR-S 665, DSIMB (Dynamique des Structures et Interactions des Macromolécules Biologiques), INTS**

Sujet de Recherche: Etude de la relation séquence-structure dans les protéines transmembranaires tout- α (directrice : Pr. Catherine Etchebest)

Financement: Financement de l'Université Paris Diderot – Paris 7

**Sep. 2009 - Sep. 2010 ATER: Université de Cergy-Pontoise, LPTM, CNRS
UMR 8089**

Sujet de Recherche: Topologie des macromolécules en interaction : Analyse Structurale des protéines à l'aide des diagrammes de Voronoi/Laguerre. (directeur : Pr. T. T. Truong)

Financement: Financement de l'Université de Cergy-Pontoise

Sep. 2006 - Juin 2010 Thèse : Université de Cergy-Pontoise, Laboratoire LPTM, CNRS

Sujet de Recherche: Topologie des macromolécules en interaction : Analyse Structurale des protéines à l'aide des diagrammes de Voronoi/Laguerre. (directeur : Pr. H. T. Diep)

Financement: Allocation de Recherche du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche

Jan. 2006 - Juil. 2006 Stage de fin d'étude M2 : Université de Cergy-Pontoise, Laboratoire ERRMECE

Sujet de Recherche: Interaction hôte-pathogènes dans le genre *Photobacterium* *asymbiotica*

Techniques expérimentales: Biologie Cellulaire (Culture Cellulaire, immunofluorescence), Biochimie (zymogramme, électrophorèse), Microbiologie (Croissance Bactérienne, tests d'invasion et de toxicité)

Encadrant: Dr. Andrea Pimenta - Résultats présentés lors d'une session "poster"

Juil. 2005 - Août 2005 Stage de Maîtrise : Hôpital Lariboisière, INSERM U689

Sujet de Recherche: Hypertrophie cardiaque and Oxyde Nitric synthase (NO synthase)

Techniques expérimentales: Biochimie (Western blot, tests de Bradford et Pierce pour le dosage des protéines).

Encadrant: Dr. Christophe Heymes

Expériences Pédagogiques

2010 – 2011 : ATER (temps partiel), Université Paris Diderot, Laboratoire DSIMB (96h)

2009 – 2010 : ATER (temps partiel), Université de Cergy-Pontoise, Laboratoire LPTM (88h)

2006 – 2009 : Vacations, Université de Cergy-Pontoise, Laboratoire LPTM (~200h)

Publications

1. Esque, J.; Oguey, C and de Brevern, A.G. A novel evaluation of residue and protein volumes by means of Laguerre tessellation. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2010, 50(5): 947-960. (publication de these)
2. Esque, J.; Oguey, C and de Brevern, A.G. Comparative analysis of threshold and tessellation methods for determining protein contacts. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2011, 51(2):493-507. (publication de these)
3. Esque, J.; Baaden, M and Oguey, C. A case study of protein topology: how enterobactin modifies the water network through FepA. (*soumission PloS One*). (publication de these)
4. Esque, J.; Urbain, A.; Etchebest; C. and de Brevern, A. G. Sequence-Structure relationship in all- α TransMembrane Proteins (TMP) using an unsupervised learning approach. (*fin de redaction*) (publication d'ATER-postdoc, DSIMB)
5. Esque, J.; Léonard, S.; de Brevern, A. G. and Oguey C. VLDP webserver: a powerful geometric tool for analyzing protein structures and their environment. (soumis à NAR webserver issue.)

Communications à comité de lecture - Séminaires

- **Congrès GGMM 2009:** Esque, J.; Baaden M. and Oguey C. Analysis of an outer membrane protein using Voronoi/Laguerre polyhedra - water channels across FepA.
- **Congrès JOBIM 2009:** Esque, J.; Oguey, C. and de Brevern A. G. Comparative analysis of protein contacts, using classical approach and Delaunay-Voronoi method.
- **Summerschool - Biosensing with channels 2010:** Esque, J.; Baaden M. and Oguey C. Does enterobactin prepare iron transport by remodeling the water network through FepA?
- **Congrès JOBIM 2011:** Esque, J.; Urbain, A.; Etchebest, C. and de Brevern, A. G. The Sequence-Structure Relationship in all- α helical transmembrane proteins.
- **Congrès GGMM 2011:** Esque, J.; Oguey, C. and de Brevern A. G. Comparative analysis of two approaches for determining protein contacts: distance-threshold and Laguerre/Voronoi tessellations.
- **Séminaire invité 2011 (MBU, Bangalore, India) :** VLDP, a tool for topological analyses in the study of proteins

Étude et Formations

2006-2010 Doctorat en Physique Théorique / Bioinformatique Structurale

Laboratoire d'accueil : Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation (LPTM), CNRS UMR8089, Université de Cergy-Pontoise

Directeur de thèse: Dr. Christophe Oguey

Mots clés : [Analyse de structures protéiques](#), [Théorie des Graphes](#), [Programmation](#).

2006-2007 Mastère Spécialisé Bioinformatique, EISTI – Université de Cergy-Pontoise

Mots clés : [Data Mining](#), [Traitement numérique d'images](#), [Modélisation UML](#), [Traitements de bases de données](#).

2005-2006 Master 2 - Recherche, “Matière Organisée et Systèmes vivants”, Université de Cergy-Pontoise, Mention B

Mots clés: [Physique](#), [Chimie](#), [Biologie](#), [Simulations et Modélisation](#).

2004-2005 Maîtrise de Biochimie, Université de Cergy-Pontoise, Mention AB

Mots clés: [Biochimie](#), [Biologie Moléculaire](#), [Biologie Cellulaire](#), [Biophysique](#), [Microbiologie](#).

2003-2004 Licence de Biologie Générale (LBL), Université de Cergy-Pontoise, Mention AB

Mots clés: [Biochimie](#), [Biologie Moléculaire](#), [Biophysique](#), [Biologie Cellulaire](#), [Microbiologie](#), [Physiologie \(Animale et Végétale\)](#), [Endocrinologie](#).

2001-2003 DEUG Science de la Vie (SV), Université de Cergy-Pontoise, Mention AB

Mots clés: [Biochimie](#), [Enzymologie](#), [Biologie Moléculaire](#), [Microbiologie](#), [Biologie Animale et Végétale](#), [Maths \(Statistiques et Probabilités\)](#), [Physique](#), [Chimie](#), [Informatique](#).

Compétences Scientifiques

Compétences Informatiques

- Systèmes d'exploitations: Unix, Windows
- Langages de Programmation: Fortran 95, C++, awk, Perl, Python, sed, bash, PHP, HTML
- Logiciels Graphiques: Pymol, VMD, JMOL, Rasmol, Gnuplot
- Logiciel Dynamique Moléculaire: GROMACS, CHARMM, NAMD
- Base de données: SQL
- Logiciel statistique: R
- Autres logiciels: Modeller (Modélisation comparative), ProFit (Alignement structural), Clustalw (Alignement de séquence protéique ou nucléotidique), cd-hit (création d'une banque de données non-redondantes), Wordom (logiciel d'analyses de trajectoires issues de dynamiques moléculaires)

Techniques Biochimiques – de Biologie Moléculaire – de Biologie Cellulaire

- Culture Cellulaire et bactérienne
- Electrophorèse (poly-acrylamide (protéines), agarose (ADN))
- Western Blot
- Zymogramme
- Clonage bactérien
- Transfection
- Immunofluorescence
- Centrifugation

Divers

Anglais (courant)

Qualification (2010-2014):

- section 31 (chimie théorique)
- section 64 (biochimie moléculaire)

Reviewer:

- Plos One
- Computational and Structural Biotechnology Journal