

Sébastien M. Crouzet

INFORMATIONS PERSONNELLES	Age : 34 Citoyenneté : Français Statut marital : marié, deux enfants.	
CONTACT	CNRS CERCO UMR 5549 Pavillon Baudot CHU Purpan 31052 Toulouse Cedex	e-mail : seb.crouzet@gmail.com web : http://scrouzet.github.com
MOTS CLÉS	Perception ; vision ; neurosciences cognitives & computationnelles ; scènes naturelles ; reconnaissance d'objets ; <i>machine learning</i> ; dynamique de la perception.	
ÉDUCATION & EXPÉRIENCE ACADÉMIQUE	Chercheur post-doctoral , CNRS, Toulouse, France Superviseur : Rufin VanRullen Sujet : Cycles perceptuels et attention.	Depuis Sep 2014
	Chercheur post-doctoral , Charité Universitätsmedizin Berlin, Allemagne Superviseur : Niko Busch Sujet : Processus réentrants et conscience visuelle : mécanismes neuronaux et perceptifs.	2012-2014
	Chercheur post-doctoral , Brown University, Providence, RI, USA Superviseur : Thomas Serre Sujet : Catégorisation de scènes naturelles : modèles computationnels & électrophysiologie.	2010-2012
	Doctorat de Neurosciences , Université de Toulouse, CNRS, France Directeur : Dr Simon J. Thorpe Sujet : Jeter un regard sur une phase précoce des traitements visuels Mention très honorable avec les félicitations du jury à l'unanimité. Date de la défense : 12 juillet 2010	2010
	Master de Sciences Cognitives , <i>Mention bien</i> ENS / EHESS / Ecole Polytechnique / Paris 5 / Paris 6, France	2006
	Licence de Sciences Cognitives , <i>Mention assez bien</i> Université Bordeaux 2, France	2004
	DEUG de Psychologie Université Paris 5, France	2003
	Baccalauréat Scientifique, spécialité Mathématiques Lycée Bernard Palissy, Saintes, France	2000
FORMATIONS ADDITIONNELLES	European Summer School in Visual Neurosciences <i>'From Spike to Awareness'</i> , Organisation : K. Gegenfurtner, F. Bremmer, J. Braun. Rauischholzhausen, Germany	Septembre 2008
	Doctoriales de la DGA et de l'École Polytechnique Fréjus, France	Mai 2007
PUBLICATIONS	Articles publiés dans des revues avec comité de lecture Iemi, L., Chaumon, M., Crouzet, S. M. & Busch N.A. (2016) Spontaneous neural oscillations bias perception by modulating baseline excitability. <i>Journal of Neuroscience</i> , 19 December 2016, 1432-16. Cauchoix*, M., Crouzet*, S. M. , Fize, D., & Serre, T. (2016). Fast ventral stream neural activity enables rapid visual categorization. <i>NeuroImage</i> , 125, 280290. Sofer, I., Crouzet, S. M. , & Serre, T. (2015) Explaining the Timing of Natural Scene Understanding with a Computational Model of Perceptual Categorization. <i>PLoS Computational Biology</i> , 11(9) : e1004456.	

Chaumon, M., **Crouzet, S. M.**, & Busch N.A. (2015). Cutting-edge methods for EEG research on cognition. *Journal of Neuroscience Methods*, 250, 1-2.

Crouzet*, S. M., Busch*, N.A. & Ohla, K. (2015). Taste quality decoding parallels taste sensations. *Current Biology*. 25, 1-7.

Wu*, C.T., **Crouzet*, S. M.**, Thorpe, S.J. & Fabre-Thorpe, M. (2015). At 120 ms you can spot the animal but you don't yet know it's a dog. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 27(1) : 141-149.

Crouzet SM, Overgaard M & Busch NA (2014). Visual masking leaves fastest saccadic responses intact. *PLoS ONE*, 9(2), e87418. doi : 10.1371/journal.pone.0087418

Cauchoux M and **Crouzet SM** (2013). How plausible is a subcortical account of rapid visual recognition?. *Front. Hum. Neurosci.* 7 :39. doi : 10.3389/fnhum.2013.00039

Crouzet SM, Joubert OR, Thorpe SJ, Fabre-Thorpe M (2012) Animal Detection Precedes Access to Scene Category. *PLoS ONE* 7(12) : e51471. doi :10.1371/journal.pone.0051471

Crouzet SM and Thorpe SJ (2011). Low level cues and ultra-fast face detection. *Front. Psychology* 2 :342. doi : 10.3389/fpsyg.2011.00342

Crouzet SM and Serre T (2011). What are the visual features underlying rapid object recognition? *Front. Psychology* 2 :326. doi : 10.3389/fpsyg.2011.00326

Crouzet, S. M., Cauchoux, M. (2011). When does the visual system need to look back? *The Journal of Neuroscience*, 15 June 2011, 31(24) : 8706-8707

Crouzet, S. M., Kirchner, H., & Thorpe, S. J. (2010). Fast saccades toward faces : Face detection in just 100 ms. *Journal of Vision*, 10(4) :16, 1-17, [http ://journalofvision.org/10/4/16/](http://journalofvision.org/10/4/16/), doi :10.1167/10.4.16.

* auteurs à contributions équivalentes

Actes de congrès avec comité de lecture

Crouzet SM, Cauchoux M, Fize D, Serre T (2011) The neural basis of rapid categorization : Linking computational models and electrophysiology. NIPS 2011 workshop on machine learning and interpretation in neuroimaging. (Publication dans les actes retirée pour ne pas interférer avec la publication à venir dans un journal à comité de lecture.)

Simon J. Thorpe, **Sébastien Crouzet**, Holle Kirchner and Michèle Fabre-Thorpe (2006). Ultra-rapid face detection in natural images : implications for computation in the visual system. First French Conference on Computational Neurosciences, pp. 124-127. Abbaye des Prémontrés, Pont à Mousson, France.

Chapitre de Livre

M., Fabre-Thorpe, **S. Crouzet**, G. A. Rousselet, H. Kirchner and S. J. Thorpe (2008). Catégorisation visuelle rapide : les visages sont-ils des objets spécifiques? In *Traitement et reconnaissance des visages : du percept à la personne*. E. J. Barbeau, S. Joubert and O. Felician. Marseille, Solal : 239-260.

PRÉSENTATIONS CONFÉRENCES

Evelina Thunell, Sébastien M. Crouzet, Luc Valton, Jean-Christophe Sol, Emmanuel J. Barbeau & Simon J. Thorpe (2016) Large-scale human intracranial LFPs related to scene cuts in the TV series Friends. European Conference on Visual Perception, Barcelona, Spain.

Sébastien M. Crouzet & Rufin VanRullen (2016) The half-time groove of divided attention : differences in EEG and decoding power spectra when attending to one vs. two items. Vision Science Society, St Pete Beach, Florida, USA.

Kathrin Ohla, Niko A. Busch & Sébastien M. Crouzet (2016) Dynamic coding of taste categories in the human brain. ISOT 2016 (17th International Symposium on Olfaction and Taste).

Luca Iemi, Lena Walther, Sébastien Crouzet, Maximilien Chaumon & Niko A. Busch (2015) Uncovering the role of spontaneous alpha oscillations in visual conscious processing. ASSC19 in Paris (Association for the Scientific Study of Consciousness).

Kathrin Ohla, Niko A. Busch & Sébastien M. Crouzet (2014) Decoding neural taste quality processing with multivariate pattern analyses (MVPA) of human brain electric activity. AChemS (Association for Chemoreception Sciences) 36th Annual Meeting.

Sébastien M. Crouzet, Simon Hviid Del Pin, Morten Overgaard & Niko A. Busch (2014) Revealing the dynamics of visual masking using a speeded saccadic choice task. VSS2014.

Imri Sofer, Sébastien M. Crouzet & Thomas Serre (2014) A simple rapid categorization model accounts for variations in behavioral responses across rapid scene categorization tasks. VSS2014.

Sébastien M. Crouzet, Niko A. Busch, & Kathrin Ohla (2014) Multivariate classification of ERP topographical information allows to investigate taste quality perception time-course. Cutting EEG 2014.

Imri Sofer, Kwang Ryeol Lee, Pachaya Sailamul, Sébastien Crouzet, Thomas Serre (2013) Understanding the nature of the visual representations underlying rapid categorization tasks. [Abstract]. Journal of Vision, 13(9), article 658.

Crouzet SM, Hviid Del Pin S, Overgaard M, Busch NA (2013) Dynamics of saccadic responses reveal how object substitution masking interferes with reentrant processing. 55th TeaP - Tagung experimentell arbeitender Psychologen (Conference of Experimental Psychologists).

Crouzet SM, Cauchoix M, Fize D, Serre T (2011) The neural basis of rapid categorization : Linking computational models and electrophysiology. NIPS 2011 workshop on machine learning and interpretation in neuroimaging.

Cauchoix M., Crouzet S., Fize D., Serre T. (2011) Visual features and dynamics of rapid recognition in monkey visual cortex. SFN 2011

Crouzet S M, Stemmler T, Capps M, Fahle M & Serre T (2011) Single-trial decoding of binocular rivalry switches from oculometric and pupil data. Vision Science Society, Naples, Florida.

Brilhault A, Mathey M, Jolmes N, Crouzet S M & Thorpe SJ (2011) Saccades to color : an ultra-fast controllable mechanism to low-level features. Vision Science Society, Naples, Florida.

Thorpe S J, Brilhault A, Mathey M, Crouzet S M, 2010, "Colour based target selection for ultrarapid saccades : The fastest controllable selection mechanism?" Perception 39 ECVF Abstract Supplement, page 158

Mathey M A, Crouzet S M, Thorpe S J, 2010, "The accuracy of ultra-rapid saccades to faces" Perception 39 ECVF Abstract Supplement, page 171

Crouzet, S. M. & Thorpe, S. J. (2010) Power spectrum cues underlying ultra-fast saccades towards faces [Abstract]. Journal of Vision, 10(7) : 634

Mathey, M. A., Crouzet, S. M. & Thorpe, S. J. (2010) Ultra-rapid saccades to faces : the effect of target size [Abstract]. Journal of Vision, 10(7) : 635

Crouzet S, Mathey M, Thorpe S J (2009). Ultra-fast saccades to faces : A temporal precedence effect ? Perception 38 ECVF Abstract Supplement, page 157.

Crouzet, S. M., Joubert, O. R., Thorpe, S. J., & Fabre-Thorpe, M. (2009). The bear before the forest, but the city before the cars : Revealing early object/background processing [Abstract]. Journal of Vision, 9(8) :954

Fabre-Thorpe, M., Crouzet, S. M., Wu, C.-T., & Thorpe, S. J. (2009). At 130 ms you "know" where the animal is but you don't yet "know" it's a dog [Abstract]. Journal of Vision, 9(8) :786

Thorpe, S. J., Crouzet, S. M., Macé, M. J., Bacon-Macé, N., & Fabre-Thorpe, M. (2009). Masking in a high-level gender discrimination task is essentially entirely pre-cortical [Abstract]. Journal of Vision, 9(8) :546

S Crouzet, H Kirchner, S J Thorpe (2008). Saccading towards faces in 100 ms. What's the secret ? Perception 37 ECVF Abstract Supplement, page 119.

S J Thorpe, H Kirchner, S Crouzet, P Bayerl, H Neumann (2008). Processing times for optic flow patterns measured by the saccadic choice task. Perception 37 ECVF Abstract Supplement, page 40.

Crouzet, S., Thorpe, S. J., & Kirchner, H. (2007). Category-dependent variations in visual processing time. Journal of Vision, 7(9) :922,922a, <http://journalofvision.org/7/9/922/>, doi :10.1167/7.9.922.

Thorpe, S., Crouzet, S., & Kirchner, H. (2007). Saliency maps and ultra-rapid choice saccade tasks. Journal of Vision, 7(9) :30, 30a, <http://journalofvision.org/7/9/30/>, doi :10.1167/7.9.30.

Simon J. Thorpe, Sébastien Crouzet and Holle Kirchner (2006). Comparing processing speed for complex natural scenes and simple visual forms. Perception, vol. 35, p 128.

PRÉSENTATIONS INVITÉES

Invité par Christophe Joffrais, IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), France
Studying the dynamics of perception using machine learning.

Oct 2015

Cutting EEG 2015, Berlin School of Mind & Brain, Germany
Time-resolved MVPA for EEG analysis.

29 September - 2 October 2015

Invité par David Sheinberg, Brown University, Providence, RI, USA
An early cortical basis for speed of sight.

Mar 2012

Invité par Simon J. Thorpe, CERCO-CNRS, Toulouse, France

Jan 2012

Rapid Visual Processing of Natural Scenes : Linking Behavioral and Electrophysiological Data to Computational Models.

In-House Seminar, Neuroscience Department, Brown University, Providence, RI, USA **Nov 2011**
 Rapid Visual Processing of Natural Scenes : Linking Behavioral and Electrophysiological Data to Computational Models.

Invité par Aude Oliva, MIT, Cambridge, MA, USA **May 2009**
 Revealing early visual processing of natural scenes using a saccade choice task.

QUALIFICATIONS **Qualification pour la fonction de Maître de conférences** - section 69 - Neurosciences
MCF 08/02/2012 - 31/12/2016 (numéro de qualification : 12269224957)

ENSEIGNEMENTS **Chargé de cours** (14 sessions de 90 min) **2013/2014**
Programme de Master, Berlin School of Mind & Brain, Berlin, Allemagne
 Séminaire sur la perception visuelle. Enseignement en anglais.

Tutoriel à la Berlin School of Mind & Brain (6h) **Dec 2012**
Mind & Brain Institute, Berlin, Germany
 Utilisation de l'environnement R pour l'analyse de données, les statistiques et la visualisation. Enseignement en anglais.

Intervenant invité (2h) **2011**
Computational Vision course, CLPS1520, Brown University, Providence, RI, USA
 La reconnaissance d'objets dans les scènes naturelles. Enseignement en anglais.

Chargé de Travaux Dirigés (96h sur 3 ans) **2006 à 2009**
UFR de Psychologie, Université Toulouse Le Mirail, Toulouse, France
 Introduction aux Neurosciences

Chargé de cours (30h sur 3 ans) **2006 à 2009**
École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France
 Le système visuel

Chargé de cours (24h sur 2 ans) **2006 à 2007**
École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France
 Épistémologie de la neuropsychologie

Chargé de cours (10h) **2006**
École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France
 Sommeil, émotions

SUPERVISION D'ÉTUDIANTS	Léa Boyer	<i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i>
	Mélissa Ricard	<i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i>
	Caroline Coutaud	<i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i>
	Luca Iemi	<i>Étudiant en thèse à la Berlin School of Mind & Brain, Allemagne</i>
	Simon Ludwig	<i>Étudiant en Master à la Freie Universität, Berlin, Allemagne</i>
	Maxime Cauchoix	<i>Étudiant en thèse à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France</i>
	Imri Sofer	<i>Étudiant en thèse à Brown University, Providence, USA</i>
	Robin Martins	<i>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</i>
	Rohan Katipally	<i>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</i>
Marie Mathey	<i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i>	

SERVICES **Relecture et travail éditorial pour les journaux scientifiques**
ÉDITORIAUX Animal Cognition ; Attention, Perception, & Psychophysics ; Brain Topography ; Cerebral Cortex ; Cognition and Emotion ; European Journal of Neuroscience ; Frontiers in Perception Science (review editor) ; Frontiers in Human Neuroscience (review editor) ; Frontiers in Computational Neuroscience ; IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence ; Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance ; Journal of Neuroscience ; Journal of Neuroscience Methods ; Journal of Vision ; Neuroimage ; Perception ; PLoS ONE ; Psychological Science ; Robotics and Autonomous Systems ; Seeing and Perceiving ; Vision Research.

Comité de relecture pour des conférences

Member of the program committee of the The First International Workshop on Computational Models of the Visual Cortex ([CMVC](#)) : Hierarchies, Layers, Sparsity, Saliency and Attention. Held as part of the Bio-inspired Information and Communications Technologies conference (BICT), New York, 3-5 December, 2015.

RESPONSABILITÉS PROFESSIONNELLES ET ASSOCIATIVES **Organisateur du lab meeting de l'équipe PAF** **2015 à en cours**
Événement hebdomadaire constitué des 20 à 30 chercheurs et étudiants de l'équipe "Perceptual and Attentional Fluctuations" du Centre de Recherche Cerveau & Cognition
Toulouse, France

Membre du comité d'organisation de [Cutting EEG 2014](#) **19–21 February 2014**
Symposium sur les méthodes avancées d'analyses en EEG. Notamment en charge de la publication d'une édition spéciale du Journal of Neuroscience Methods basées sur les contributions du symposium.
Berlin, Allemagne

Co-organisateur du [J3CN](#) **2010 à 2011**
Journal Club for Cognitive & Computational Neuroscience, Brown University
Providence, USA

Organisateur du [CJCSC'09](#) **2008 à 2009**
Colloque des Jeunes Chercheurs en Sciences Cognitives
Direction d'une équipe d'une vingtaine d'étudiants pour le comité d'organisation : recherche de financements, organisation scientifique et logistique du colloque.
Toulouse, France

Organisateur de l'atelier [PIRSTEC](#) Jeunes Chercheurs **2009**
Atelier de Prospective financé par l'ANR ayant eu lieu durant le CJCSC'09
Toulouse, France

Représentant non-statutaire au Conseil de laboratoire **2006 to 2009**
Centre de Recherche Cerveau et Cognition
Toulouse, France

Membre fondateur de l'association [inCOGnu](#) **2006 to 2009**
Association des étudiants en sciences cognitives de Toulouse
Toulouse, France

FINANCEMENTS / BOURSES **Financement via [Rufin VanRullen](#)** **Depuis Septembre 2014**
European Research Council (ERC) : projet P-Cycles

Financement via [Niko Busch](#) **Septembre 2012 à Juillet 2014**
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Financement via [Thomas Serre](#) **Septembre 2010 à Juillet 2012**
Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)

Financement via [Simon J. Thorpe](#) **Mai 2010 à Juillet 2010**
Agence Nationale pour la Recherche (ANR)

Bourse de fin de thèse **Novembre 2009 à Mai 2010**
Fondation pour la Recherche Médicale (FRM)

Bourse de thèse **Octobre 2006 à Septembre 2009**
Délégation Générale pour l'Armement (DGA, Ministère de la Défense)

Bourse au mérite de Master **2005 to 2006**
Université René Descartes (Paris 5)

SOCIÉTÉS PROFESSIONNELLES **Society for Neuroscience**
Vision Science Society

LANGUES	<i>Français</i> : Langue maternelle. <i>Anglais</i> : Courant. <i>Espagnol</i> : Élémentaire.	
COMPÉTENCES TECHNIQUES	<i>Systèmes d'exploitation</i> : Connaissances avancées des systèmes Mac OS X et GNU/Linux. <i>Langages de programmation</i> : MATLAB, R, Python. <i>Expériences</i> : Psychtoolbox pour MATLAB. <i>Oculomotricité</i> : SR Research Eyelink, SMI View Eyetracker, Chronos Eyetracker, EOG. <i>Enregistrements EEG</i> : BioSemi, Synamps. <i>Analyse EEG et iEEG</i> : Fonctions MATLAB faites maison + EEGLab. <i>Analyses Statistiques</i> : Tests paramétriques et non-paramétriques. <i>Machine learning</i> : Analyse multivariées (i.e. MVPA) : classification et régression. <i>Communication et publications</i> : Connaissances avancées de \LaTeX , Adobe Illustrator / Inkscape & Keynote (Mac OS) ; création de sites web avec HTML+CSS.	
RÉFÉRENCES	Dr Simon J. Thorpe Directeur de thèse CNRS, Toulouse, France simon.thorpe@cnrs.fr	Dr Thomas Serre Superviseur de post-doc Brown University, Providence, RI, USA thomas_serre@brown.edu
	Dr Niko A. Busch Superviseur de post-doc Universität Münster, Germany niko.busch@uni-muenster.de	Dr Rufin VanRullen Superviseur de post-doc CNRS, Toulouse, France rufin.vanrullen@cnrs.fr