

# 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 : <a href="mailto:seb.crouzet@gmail.com">seb.crouzet@gmail.com</a> web : <a href="http://scrouzet.github.com">http://scrouzet.github.com</a>
MOTS CLÉS	Perception ; vision ; neurosciences cognitives & computationnelles ; scènes naturelles ; reconnaissance d'objets ; <i>machine learning</i> ; dynamique de la perception.	
ÉDUCATION & EXPÉRIENCE ACADÉMIQUE	<b>Chercheur post-doctoral</b> , CNRS, Toulouse, France <span style="float: right;"><b>Depuis Sep 2014</b></span> Superviseur : Rufin VanRullen Sujet : Cycles perceptuels et attention.	
	<b>Chercheur post-doctoral</b> , Charité Universitätsmedizin Berlin, Allemagne <span style="float: right;"><b>2012-2014</b></span> Superviseur : Niko Busch Sujet : Processus réentrants et conscience visuelle : mécanismes neuronaux et perceptifs.	
	<b>Chercheur post-doctoral</b> , Brown University, Providence, RI, USA <span style="float: right;"><b>2010-2012</b></span> Superviseur : Thomas Serre Sujet : Catégorisation de scènes naturelles : modèles computationnels & électrophysiologie.	
	<b>Doctorat de Neurosciences</b> , Université de Toulouse, CNRS, France <span style="float: right;"><b>2010</b></span> 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	
	<b>Master de Sciences Cognitives</b> , <i>Mention bien</i> <span style="float: right;"><b>2006</b></span> ENS / EHESS / Ecole Polytechnique / Paris 5 / Paris 6, France	
	<b>Licence de Sciences Cognitives</b> , <i>Mention assez bien</i> <span style="float: right;"><b>2004</b></span> Université Bordeaux 2, France	
	<b>DEUG de Psychologie</b> <span style="float: right;"><b>2003</b></span> Université Paris 5, France	
	<b>Baccalauréat Scientifique, spécialité Mathématiques</b> <span style="float: right;"><b>2000</b></span> Lycée Bernard Palissy, Saintes, France	
FORMATIONS ADDITIONNELLES	<b>European Summer School in Visual Neurosciences</b> <span style="float: right;"><b>Septembre 2008</b></span> 'From Spike to Awareness', Organisation : K. Gegenfurtner, F. Bremmer, J. Braun. Rauischholzhausen, Germany	
	<b>Doctoriales de la DGA et de l'École Polytechnique</b> <span style="float: right;"><b>Mai 2007</b></span> Fréjus, France	
PUBLICATIONS	<b>Articles publiés dans des revues avec comité de lecture</b>	
	<b>Crouzet, S.M.</b> , Kovalenko, L.Y., Hviid del Pin, S., Overgaard, M., & Busch N. A. (accepted). Early visual processing allows for selective behavior, shifts of attention, and conscious visual experience in spite of masking. <i>Consciousness and Cognition</i> .	
	Iemi, L., Chaumon, M., <b>Crouzet, S. M.</b> & Busch N.A. (2017) Spontaneous neural oscillations bias perception by modulating baseline excitability. <i>Journal of Neuroscience</i> , 37(4) : 807-819..	

Cauchoix\*, M., **Crouzet\***, S. M., Fize, D., & Serre, T. (2016). Fast ventral stream neural activity enables rapid visual categorization. *NeuroImage*, 125, 280290.

Sofer, I., **Crouzet**, S. M., & Serre, T. (2015) Explaining the Timing of Natural Scene Understanding with a Computational Model of Perceptual Categorization. *PLoS Computational Biology*, 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

Cauchoix 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., Cauchoix, 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/>, doi :10.1167/10.4.16.

\* auteurs à contributions équivalentes

## Actes de congrès avec comité de lecture

**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. (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	<p><i>Invité par Christophe Jouffrais</i>, IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), France Studying the dynamics of perception using machine learning.</p> <p><i>Cutting EEG 2015</i>, Berlin School of Mind &amp; Brain, Germany Time-resolved MVPA for EEG analysis.</p> <p><i>Invité par David Sheinberg</i>, Brown University, Providence, RI, USA An early cortical basis for speed of sight.</p> <p><i>Invité par Simon J. Thorpe</i>, CERCO-CNRS, Toulouse, France Rapid Visual Processing of Natural Scenes : Linking Behavioral and Electrophysiological Data to Computational Models.</p> <p><i>In-House Seminar</i>, Neuroscience Department, Brown University, Providence, RI, USA Rapid Visual Processing of Natural Scenes : Linking Behavioral and Electrophysiological Data to Computational Models.</p> <p><i>Invité par Aude Oliva</i>, MIT, Cambridge, MA, USA Revealing early visual processing of natural scenes using a saccade choice task.</p>	<p>Oct 2015</p> <p>29 September - 2 October 2015</p> <p>Mar 2012</p> <p>Jan 2012</p> <p>Nov 2011</p> <p>May 2009</p>
QUALIFICATIONS MCF	<p><b>Qualification pour la fonction de Maître de conférences</b> - section 69 - Neurosciences 08/02/2012 - 31/12/2016 (numéro de qualification : 12269224957)</p>	
ENSEIGNEMENTS	<p><b>Chargé de cours</b> (14 sessions de 90 min) <i>Programme de Master, Berlin School of Mind &amp; Brain, Berlin, Allemagne</i> Séminaire sur la perception visuelle. Enseignement en anglais.</p> <p><b>Tutoriel à la Berlin School of Mind &amp; Brain</b> (6h) <i>Mind &amp; Brain Institute, Berlin, Germany</i> Utilisation de l'environnement R pour l'analyse de données, les statistiques et la visualisation. Enseignement en anglais.</p> <p><b>Intervenant invité</b> (2h) <i>Computational Vision course, CLPS1520, Brown University, Providence, RI, USA</i> La reconnaissance d'objets dans les scènes naturelles. Enseignement en anglais.</p> <p><b>Chargé de Travaux Dirigés</b> (96h sur 3 ans) <i>UFR de Psychologie, Université Toulouse Le Mirail, Toulouse, France</i> Introduction aux Neurosciences</p> <p><b>Chargé de cours</b> (30h sur 3 ans) <i>École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France</i> Le système visuel</p> <p><b>Chargé de cours</b> (24h sur 2 ans) <i>École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France</i> Épistémologie de la neuropsychologie</p> <p><b>Chargé de cours</b> (10h) <i>École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France</i> Sommeil, émotions</p>	<p>2013/2014</p> <p>Dec 2012</p> <p>2011</p> <p>2006 à 2009</p> <p>2006 à 2009</p> <p>2006 à 2007</p> <p>2006</p>
SUPERVISION D'ÉTUDIANTS	<p>Léa Boyer <i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i></p> <p>Mélissa Ricard <i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i></p> <p>Caroline Coutaud <i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i></p> <p>Luca Iemi <i>Étudiant en thèse à la Berlin School of Mind &amp; Brain, Allemagne</i></p> <p>Simon Ludwig <i>Étudiant en Master à la Freie Universität, Berlin, Allemagne</i></p> <p>Maxime Cauchoix <i>Étudiant en thèse à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France</i></p> <p>Imri Sofer <i>Étudiant en thèse à Brown University, Providence, USA</i></p> <p>Robin Martins <i>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</i></p> <p>Rohan Katipally <i>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</i></p> <p>Marie Mathey <i>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</i></p>	

SERVICES  
ÉDITORIAUX

**Relecture et travail éditorial pour les journaux scientifiques**

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**  
*Délégation Générale pour l'Armement (DGA, Ministère de la Défense)*

**Octobre 2006 à Septembre 2009**

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

**2005 to 2006**

SOCIÉTÉS Society for Neuroscience  
PROFESSIONNELLES Vision Science Society

LANGUES *Français* : Langue maternelle.  
*Anglais* : Courant.  
*Espagnol* : Élémentaire.

COMPÉTENCES *Systèmes d'exploitation* : Connaissances avancées des systèmes Mac OS X et GNU/Linux.  
TECHNIQUES *Langages de programmation* : MATLAB, R, Python.  
*Expériences* : Psychtoolbox pour MATLAB.  
*Oculomotricité* : SR Research Eyelink, SMI View Eyetracker, Chronos Eyetracker, EOG.  
*Enregistrements EEG* : BioSemi, Synamps.  
*Analyse EEG et iEEG* : Fonctions MATLAB faites maison + EEGLab.  
*Analyses Statistiques* : Tests paramétriques et non-paramétriques.  
*Machine learning* : Analyse multivariées (i.e. MVPA) : classification et régression.  
*Communication et publications* : Connaissances avancées de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, 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@cnr.fr](mailto:simon.thorpe@cnr.fr)

**Dr Thomas Serre**  
Superviseur de post-doc  
Brown University, Providence, RI, USA  
[thomas\\_serre@brown.edu](mailto:thomas_serre@brown.edu)

**Dr Niko A. Busch**  
Superviseur de post-doc  
Universität Münster, Germany  
[niko.busch@uni-muenster.de](mailto:niko.busch@uni-muenster.de)

**Dr Rufin VanRullen**  
Superviseur de post-doc  
CNRS, Toulouse, France  
[rufin.vanrullen@cnr.fr](mailto:rufin.vanrullen@cnr.fr)