

# Sébastien M. Crouzet

---

INFORMATIONS PERSONNELLES	Age : 33 Citoyenneté : Français Statut marital : marié, deux enfant.	
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 Superviseur : Rufin VanRullen Sujet : Cycles perceptuels et attention.	<b>Depuis Sep 2014</b>
	<b>Chercheur post-doctoral</b> , Charité Universitätsmedizin Berlin, Allemagne Superviseur : Niko Busch Sujet : Processus réentrants et conscience visuelle : mécanismes neuronaux et perceptifs.	<b>2012-2014</b>
	<b>Chercheur post-doctoral</b> , Brown University, Providence, RI, USA Superviseur : Thomas Serre Sujet : Catégorisation de scènes naturelles : modèles computationnels & électrophysiologie.	<b>2010-2012</b>
	<b>Doctorat de Neurosciences</b> , 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	<b>2010</b>
	<b>Master de Sciences Cognitives</b> , <i>Mention bien</i> ENS / EHESS / Ecole Polytechnique / Paris 5 / Paris 6, France	<b>2006</b>
	<b>Licence de Sciences Cognitives</b> , <i>Mention assez bien</i> Université Bordeaux 2, France	<b>2004</b>
	<b>DEUG de Psychologie</b> Université Paris 5, France	<b>2003</b>
	<b>Baccalauréat Scientifique, spécialité Mathématiques</b> Lycée Bernard Palissy, Saintes, France	<b>2000</b>
FORMATIONS ADDITIONNELLES	<b>European Summer School in Visual Neurosciences</b> <i>'From Spike to Awareness'</i> , Organisation : K. Gegenfurtner, F. Bremmer, J. Braun. Rauischholzhausen, Germany	<b>Septembre 2008</b>
	<b>Doctoriales de la DGA et de l'École Polytechnique</b> Fréjus, France	<b>Mai 2007</b>
PUBLICATIONS	<b>Articles publiés dans des revues avec comité de lecture</b>  Cauchoix, M., <b>Crouzet, S. M.</b> , Fize, D., & Serre, T. (2016). Fast ventral stream neural activity enables rapid visual categorization. <i>NeuroImage</i> , 125, 280290. doi :10.1016/j.neuroimage.2015.10.012  Sofer, I., <b>Crouzet, S. M.</b> , & 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., <b>Crouzet, S. M.</b> , & Busch N.A. (2015). Cutting-edge methods for EEG research on cognition. <i>Journal of Neuroscience Methods</i> , 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/](http://journalofvision.org/10/4/16/), doi :10.1167/10.4.16.

## 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

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, 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.

Cauchoux 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

*Cutting EEG 2015*, Berlin School of Mind & Brain, Germany  
Time-resolved MVPA for EEG analysis.  
<http://www.mind-and-brain.de/cutting-eeeg-2015>

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

**Jan 2012**

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

**Nov 2011**

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

**May 2009**

## QUALIFICATIONS MCF

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

ENSEIGNEMENTS	<p><b>Chargé de cours</b> (14 sessions de 90 min) <span style="float: right;"><b>2013/2014</b></span>  <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) <span style="float: right;"><b>Dec 2012</b></span>  <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) <span style="float: right;"><b>2011</b></span>  <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) <span style="float: right;"><b>2006 à 2009</b></span>  <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) <span style="float: right;"><b>2006 à 2009</b></span>  <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) <span style="float: right;"><b>2006 à 2007</b></span>  <i>École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France</i>  Épistémologie de la neuropsychologie</p> <p><b>Chargé de cours</b> (10h) <span style="float: right;"><b>2006</b></span>  <i>École de Psychomotricité, Faculté de Médecine de Rangueil, Toulouse, France</i>  Sommeil, émotions</p>																		
SUPERVISION D'ÉTUDIANTS	<table> <tr> <td>Mélissa Ricard</td><td>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</td></tr> <tr> <td>Caroline Coutaud</td><td>Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France</td></tr> <tr> <td>Luca Iemi</td><td>Étudiant en thèse à la Berlin School of Mind &amp; Brain, Allemagne</td></tr> <tr> <td>Simon Ludwig</td><td>Étudiant en Master à la Freie Universität, Berlin, Allemagne</td></tr> <tr> <td>Maxime Cauchoix</td><td>Étudiant en thèse à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France</td></tr> <tr> <td>Imri Sofer</td><td>Étudiant en thèse à Brown University, Providence, USA</td></tr> <tr> <td>Robin Martins</td><td>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</td></tr> <tr> <td>Rohan Katipally</td><td>Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA</td></tr> <tr> <td>Marie Mathey</td><td>Étudiante en Master à Toulouse, France</td></tr> </table>	Mélissa Ricard	Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France	Caroline Coutaud	Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France	Luca Iemi	Étudiant en thèse à la Berlin School of Mind & Brain, Allemagne	Simon Ludwig	Étudiant en Master à la Freie Universität, Berlin, Allemagne	Maxime Cauchoix	Étudiant en thèse à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France	Imri Sofer	Étudiant en thèse à Brown University, Providence, USA	Robin Martins	Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA	Rohan Katipally	Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA	Marie Mathey	Étudiante en Master à Toulouse, France
Mélissa Ricard	Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France																		
Caroline Coutaud	Étudiante en Master à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, France																		
Luca Iemi	Étudiant en thèse à la Berlin School of Mind & Brain, Allemagne																		
Simon Ludwig	Étudiant en Master à la Freie Universität, Berlin, Allemagne																		
Maxime Cauchoix	Étudiant en thèse à l'Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France																		
Imri Sofer	Étudiant en thèse à Brown University, Providence, USA																		
Robin Martins	Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA																		
Rohan Katipally	Étudiant Undergraduate à Brown University, Providence, USA																		
Marie Mathey	Étudiante en Master à Toulouse, France																		
SERVICES ÉDITORIAUX	<p><b>Relecture et travail éditorial pour les journaux scientifiques</b>  Animal Cognition ; Attention, Perception, &amp; 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 ; Perception ; PLoS ONE ; Psychological Science ; Robotics and Autonomous Systems ; Seeing and Perceiving ; Vision Research.</p> <p><b>Comité de relecture pour des conférences</b>  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. <a href="http://cmvc.bionetics.org/2015/show/home">http://cmvc.bionetics.org/2015/show/home</a></p>																		
RESPONSABILITÉS PROFESSIONNELLES ET ASSOCIATIVES	<p><b>Membre du comité d'organisation de Cutting EEG 2014</b> <span style="float: right;"><b>19–21 February 2014</b></span>  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.  <a href="http://www.mind-and-brain.de/postdoctoral-program/scientific-events/archive/cutting-eeg/">http://www.mind-and-brain.de/postdoctoral-program/scientific-events/archive/cutting-eeg/</a>  Berlin, Allemagne</p>																		

**Co-organisateur du J3CN** 2010 à 2011  
*Journal Club for Cognitive & Computational Neuroscience, Brown University*  
<https://sites.google.com/a/brown.edu/j3cn/>  
 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.  
<http://fresco.risc.cnrs.fr/cjcsc2009/>  
 Toulouse, France

**Organisateur de l'atelier PIRSTEC Jeunes Chercheurs** 2009  
*Atelier de Prospective financé par l'ANR ayant eu lieu durant le CJCSC'09*  
<http://pirstec.risc.cnrs.fr>

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

**Membre fondateur d'inCOGnu** 2006 to 2009  
*Association des étudiants en sciences cognitives de Toulouse*  
<http://incognu.fr/>  
 Toulouse, France

FINANCEMENTS / **Financement via Rufin VanRullen** Depuis Septembre 2014  
 BOURSES *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 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@cerco.ups-tlse.fr](mailto:simon.thorpe@cerco.ups-tlse.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

Charité University, Berlin, Germany

[niko.busch@charite.de](mailto:niko.busch@charite.de)

**Dr Rufin VanRullen**

Superviseur de post-doc

CNRS, Toulouse, France

[rufin.vanrullen@cerco.ups-tlse.fr](mailto:rufin.vanrullen@cerco.ups-tlse.fr)