

# Stéphane Conversy

Enseignant Chercheur en Informatique, spécialité Interaction Homme-Machine  
Membre de l'équipe IRIT-ICS

ENAC - École Nationale de l'Aviation Civile  
7 avenue Edouard Belin  
31055 Toulouse Cedex

mailto:stephane.conversy@enac.fr  
<http://lii-enac.fr/~conversy/>  
tel: +33 5 62 17 40 19

## FORMATION

- Déc 1996 - Sep 2000 Thèse de doctorat en Informatique : "*Conception d'icônes auditives paramétrées pour les interfaces homme-machine*", soutenue le 29 septembre 2000 au Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI) de l'Université Paris-Sud, mention très honorable  
Jury: Michel Beaudouin-Lafon (directeur), Jean Caelen, Noelle Carbonell (rapporteur), Christine Froidevaux (présidente), Patrick Girard, François Pachet (rapporteur).
- Sep 1994 - Sep 1995 DEA d'Informatique de l'Université Paris-Sud, mention AB
- Sep 1993 - Juin 1994 Maîtrise d'Informatique de l'Université de Franche-Comté, mention AB
- Sep 1992 - Juin 1993 Licence d'Informatique de l'Université de Franche-Comté, mention AB
- Sep 1990 - Juin 1992 DEUG Mathématiques, Université de Franche-Comté, mention AB

## ACTIVITÉS DE RECHERCHE

- Responsabilités Directeur de thèse de 5 doctorants : Gilles Tabart (€ ENAC, 2010), Christophe Hurter (€ DTI R&D, 2010), Benjamin Tissoires (€ DTI R&D, 2011), Raphaël Hoarau (€ ENAC, en cours), Jean-Luc Vinot (€ DGAC, en cours)
- Membre du Conseil de la Recherche de l'ENAC
- Octobre 2003-2013 **Projet Kabuki**: méthodes et outils pour la vérification de l'affichage graphique des applications interactives  
**Projet MAMMI**: Multi-Actors Man-Machine Interfaces (83k€)  
**Projets VisuATC et CompilIG** (eq 100 k€)
- Projet Erasmus**: Nouveaux paradigmes d'interaction pour le contrôle aérien  
**Projet Anims**: Animation and Sounds for HMI  
Formalization of behaviour and rendering of widgets
- 21 publications de rang A  
16 publications de rang B
- Octobre 2001-2005 Participation au projet Indigo, visant à concevoir une toolkit

	d'interaction de nouvelle génération au Laboratoire de Recherche en Informatique, et à l'ENAC/CENA
Oct 2000 - Sept 2001	Séjour post-doctoral au sein de l'équipe Communication Modelisation Image de l'Ecole des Mines de Nantes
Déc 1996 - Sept 2000	Thèse de doctorat en Informatique au sein du groupe Interaction Homme-Machine du Laboratoire de Recherche en Informatique de l'Université Paris-Sud.
avril 1999	Séjour d'un mois au département d'Informatique de l'Université d'Århus, Danemark
Fév-Sep 1995	Stage de DEA au sein du groupe Interaction Homme-Machine du Laboratoire de Recherche en Informatique de l'Université Paris-Sud

## **ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT**

Responsabilités	<p>M2IHM, cohabilité avec l'Université Paul Sabatier :</p> <p>Responsable d'UE</p> <p>Responsable du Conseil de Perfectionnement du M2IHM</p> <p>Responsable du Plan de Déroulement des Cours</p> <p>Rédaction des dossiers d'habilitation</p> <p>Ingénieur ENAC CTI :</p> <p>Professeur référent en IHM et Facteurs Humains</p> <p>Participation active à la définition du cursus informatique IENAC</p> <p>Responsable de stages de formation continue</p>
Cours	<p>Introduction à l'IHM</p> <p>IENAC – INSA - IESSA</p> <p>Interaction Graphique</p> <p>M2 IHM - Formation Continue ENAC</p> <p>Ingénierie Système - Conception Participative</p> <p>M2 IHM - Formation Continue ENAC</p> <p>Infographie et interaction 2D</p> <p>IENAC - DESS IHM</p> <p>Introduction à l'Informatique – IHM, IS, Format et Base de Données</p> <p>IENAC</p> <p>Programmation Orientée Objet</p> <p>IENAC</p> <p>C++</p> <p>IENAC - FIUPSO</p>
TD	<p>Algo</p> <p>IENAC - EMN</p> <p>Compilation</p>

Maîtrise d'informatique, Univ Paris-Sud

Encadrement de  
stages

IENAC  
M2IHM  
DESS IHM Orsay

## **PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES**

Journaux

Conversy, S., Chatty, S., Hurter, C. Visual Scanning as a Reference Framework for Interactive Representation Design. In *Information Visualization*, 10, pages 196-211. Sage, 2011.

Hurter, C., Tissoires, B., Conversy, S. FromDaDy: Spreading Aircraft Trajectories Across Views to Support Iterative Queries. In *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 15(6), pages 1017-1024. IEEE, 2009.

Conférences avec  
comité de lecture  
international

Letondal, C., Hurter, C., Lesbordes, R., Vinot, J-L., Conversy, S. Designing for Coherence to Support Externalization Mechanisms in Strip'TIC. In *Proc. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2013)*, to be published. ACM Press, 2013.

Hoarau, R., Conversy, S. Augmenting the Scope of Interactions with Implicit and Explicit Structures. In *Proc. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2012)*, pages 1937-1946. ACM Press, 2012.

Christophe, H., Lesbordes, R., Letondal, C., Vinot, J-L., Conversy, S. Strip'TIC: Exploring Automatic Paper Strip for Air Traffic Controllers. In *Proc. ACM Conference on Advanced Visual Interfaces (AVI 2012)*, pages 225-232. ACM Press, 2012.

Conversy, S., Gaspard-Bouline, H., Chatty, S., Valès, S., Dupré, C., Ollagnon, C. Supporting Air Traffic Control Collaboration with a TableTop System. In *CSCW '11: Proceedings of the 2011 ACM international conference on Computer supported cooperative work*, pages 425-434. ACM, 2011

Tissoires, B., Conversy, S. Hayaku: Designing and Optimizing Finely Tuned and Portable Interactive Graphics with a Graphical Compiler. In *EICS '11: Proceedings of the 2011 ACM international conference on Engineering Interactive Computing Systems*, pages 117-126. ACM, 2011. Best Paper.

Conversy, S. Improving Usability of Interactive Graphics Specification and Implementation with Picking Views and Inverse Transformations. In *VL/HCC 2011: Proceedings of the Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing*, pages 153-160. IEEE, 2011.

Conversy, S., Hurter, C., Chatty, S. A Descriptive Model of Visual

Scanning. In Proceedings of the 2010 Conference on Beyond Time and Errors: Novel Evaluation Methods For Information Visualization (Beliv 2010). ACM Press, 2010.

Letondal, C., Chatty, S., Phillips, G., André, F., Conversy, S. Usability requirements for interaction-oriented development tools. In Proceedings of the 22nd Annual Workshop of the Psychology of Programming Interest Group (PPIG 2010), pages 12-26, 2010.

Martinie, C., Palanque, P., Winckler, M., Conversy, S. DREAMER: a Design Rationale Environment for Argumentation, Modeling and Engineering Requirements. In SIGDOC '10: Proceedings of the 28th ACM international conference on Design of communication, pages 73-80. ACM, 2010.

Tissoires, B., Conversy, S. "Graphic rendering considered as a compilation chain". In Proceedings of the 15th conference on Design Specification and Verification of Interactive Systems (DSVIS 2008), Lecture Notes in Computer Science, pages 267--280. Springer Verlag, 2008.

Tabart, G., Conversy, S., Vinot, J-L., Athènes, S. "Designing graphical elements for cognitively demanding activities: an account on fine-tuning for colors". In Proceedings of the 15th conference on Design Specification and Verification of Interactive Systems (DSVIS 2008), Lecture Notes in Computer Science, pages 136--148. Springer Verlag, 2008.

Conversy, S., Barboni, E., Navarre, D., Palanque, P. "Improving modularity of interactive software with the MDPC architecture". In Proceedings of EIS (Engineering Interactive Systems) conference 2007, joint HCSE 2007, EHCI 2007 and DSVIS 2007 conferences, Lecture Notes in Computer Science, pages 321--338. Springer Verlag, 2007.

Schlienger, C., Conversy, S., Chatty, S., Anquetil, M., Mertz, C. "Improving Users Comprehension of Changes with Animation and Sound: an Empirical Assessment". In Proceedings of Interact 2007, Lecture Notes in Computer Science, pages 207--220. Springer Verlag, 2007.

Eric Barboni, Stéphane Conversy, David Navarre & Philippe Palanque. Model-Based Engineering of Widgets, User Applications and Servers Compliant with ARINC 661 Specification. Proceedings of the 13th conference on Design Specification and Verification of Interactive Systems (DSVIS 2006), Dublin, Ireland, July 2006, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag.

Shumin Zhai, Stéphane Conversy, Michel Beaudouin-Lafon, and Yves Guiard. Human on-line response to target expansion. In *Proc. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2003)*, volume 5(1) of *CHI Letters*, page (to be published), Fort Lauderdale,

USA, April 2003. ACM Press.

Hilary Hutchinson, Wendy Mackay, Bosse Westerlund, Benjamin B. Bederson, Allison Druin, Catherine Plaisant, Michel Beaudouin-Lafon, Stéphane Conversy, Helen Evans, Heiko Hansen, Nicolas Roussel, Björn Eiderback, Sinna Lindquist, and Yngve Sundblad. Technology probes: Inspiring design for and with families. In *Proc. ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2003)*, volume 5(1) of *CHI Letters*, page (to be published), Fort Lauderdale, USA, April 2003. ACM Press.

Stéphane Conversy. Ad-hoc synthesis of auditory icons. In *Proceedings of the International Conference on Auditory Display*, Glasgow (UK), November 1998.

Conférences avec comité de lecture international, article court

Cordeil, M., Hurter, C., Conversy, S. Experimenting and improving perception of 3D rotation-based transitions between 2D visualizations. In *Proceedings of Interact 2011, Lecture Notes in Computer Science*, pages 531--534. Springer Verlag, 2011.

Hurter, C., Conversy, S. "Towards characterizing visualization". In *Proceedings of the 15th conference on Design Specification and Verification of Interactive Systems (DSVIS 2008), Lecture Notes in Computer Science*, pages 287--293. Springer Verlag, 2008.

Stéphane Conversy. Wind and wave auditory icons for monitoring continuous processes. In *Summary Proceedings of ACM CHI 98 Conference on Human Factors in Computing Systems*, pages 351-352, Los Angeles (USA), April 1998.

Michel Beaudouin-Lafon and Stéphane Conversy. Audio illusions for audio feedback. In *Companion Proceedings of ACM CHI 96 Conference on Human Factors in Computing Systems*, pages 299-300, Vancouver (Canada), 1996.

Conférences avec comité de lecture national

Hurter, C., Edouard, P., Gaits, V., Nadfaoui, H., Paillet, J., Letondal, C., Conversy, S. Etude exploratoire du stylo électronique pour le Contrôle Aérien. In *IHM 2011: Proceedings of the 23ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine (long article at IHM)*, 8 pages. ACM Press, 2011. doi

Hoarau, R., Conversy, S. Edition Synchrones de Plusieurs Objets : Services et Interaction. In *IHM 2011: Proceedings of the 23ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine (long article at IHM)*, 8 pages. ACM Press, 2011.

Cordeil, M., Hurter, C., Conversy, S. Amélioration du circuit visuel des contrôleurs aériens pour relier les données entre visualisations en utilisant des transitions animées. In *IHM 2011: Proceedings of the 23ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine*, 4 pages. ACM Press, 2011.

Hurter, C., Conversy, S., Jestin, Y., Vinot, J-L. Représentations

écologiques de données temporelles: exemples et apports. In IHM 2009: Proceedings of the 21ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine, pages 33--42. ACM Press, 2009.

Tabart, G., Athènes, S., Conversy, S., Vinot, J-L. Outils d'aide à la conception de rendus graphiques. In IHM 2009: Proceedings of the 21ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine, pages 303--312. ACM Press, 2009.

Tissoires, B., Vinot, J-L., Conversy, S. Hayaku : Maximiser le pouvoir d'expression du concepteur et l'efficacité de rendu de scènes graphiques interactives. In IHM 2009: Proceedings of the 21ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine, pages 325--328. ACM Press, 2009.

Tabart, G., Athènes, S., Conversy, S., Vinot, J-L. "Effets des Paramètres Graphiques sur la Perception Visuelle : Expérimentations sur la Forme, la Surface, l'Orientation des Objets et la Définition des Ecrans". In IHM 2007: Proceedings of the 19ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine (to appear). ACM Press, 2007.

Renaud Blanch, Michel Beaudouin-Lafon, Stéphane Conversy, Yannick Jestin, Thomas Baudel and Yun Peng Zhao. INDIGO : une architecture pour la conception d'applications graphiques interactives distribuées. In Proceedings of IHM 2005, pages 139-146, Toulouse - France, September 2005.

Stéphane Conversy. Sons d'environnement naturel pour le suivi d'activités d'arrière-plan. In *Actes Neuvièmes Journées Francophones sur l'Interaction Homme-Machine, IHM'97*, pages 191-197, Futuroscope (France), Septembre 1997.

Conférences et  
Workshops sans  
comité de lecture

Letondal, C., Vinot, J-L., Hurter, C., Lesbordes, R., Conversy, S. Strip'TIC : un espace interactif tangible pour les contrôleurs aériens. In Forum sur l'Interaction Tactile et Gestuelle (FITG), 2012.

Hurter, C., Roux, S., Conversy, S., Imbert, J-P. Visualization of Uncertainty for Air Traffic Controllers. In VisWeek Workshop on « Working with Uncertainty Workshop: Representation, Quantification, Propagation, Visualization, and Communication of Uncertainty. IEEE, 2011.

Conversy, S., Gaspard-Boulin, H., Chatty, S., Valès, S., Dupré, C., Ollagnon, C. Supporting Air Traffic Control Collaboration with a TableTop System. In Forum sur l'Interaction Tactile et Gestuelle, Forum sur l'Interaction Tactile et Gestuelle (FITG), 2010.

Hurter, C., Tissoires, B., Conversy, S. Accumulation as a tool for efficient visualization of geographical and temporal data. In Proceedings of the 2010 GeoVA(t) - Geospatial Visual Analytics:

- Focus on Time Interacting with temporal data (short article at GEOVAT), 2010.
- Thèse de doctorat Stéphane Conversy. *Conception d'icônes auditives paramétrées pour les interfaces homme-machine*. PhD thesis, Université Paris-Sud XI, september 2000.
- Chapitre de livre Stéphane Conversy. Le son dans les applications interactives. In *Nouvelles Interfaces Homme-Machine*, ARAGO 18, pages 65-81. OFTA, Décembre 1996.
- Rapport de recherche Stéphane Conversy and Jean-Daniel Fekete. The svgl toolkit: enabling fast rendering of rich 2d graphics. Technical Report 02/1/INFO, Ecole des Mines de Nantes, January 2002.
- Ateliers S. Conversy, P. Janecek, and N. Roussel. Factorisons la gestion des évènements des applications interactives. Prise de position pour les dixièmes journées francophones sur l'Interaction Homme Machine (IHM'98), Nantes, Septembre 1998.
- Mémoire de DEA Stéphane Conversy. Solutions sonores à des problèmes d'interface. Rapport de stage de DEA, Université Paris-Sud, France, Septembre 1995.

## AUTRES ACTIVITÉS LIÉES À LA RECHERCHE

- Comités de programme Membre du comité de programme de la conférence INTERACT 2012, articles courts.  
Membre du jury du Graduate Consortium à la conférence VL/HCC 2012 et 2013.
- Comités de lecture Membre du comité de lecture de ACM ToCHI, CHI, UIST, CSCW, AVI, 3DUI, EICS, DIS, IHM ; IEEE Infovis ; Elsevier IJHCS, CGA, Behavior & IT, etc.
- Jurys de thèse Relecteur de la thèse de Shangjin-Xu, Université de Copenhague, 2013.
- Organisation de conférences Co-responsable proceedings CHI 2013.  
Vice-président du comité d'organisation de la conférence IHM 2005.  
Animateur de la session de démonstration de la conférence IHM'2003.  
Assistant des deux papers co-chairs de la conférence ACM CHI 2001 pour la réception des articles soumis et l'affectation des relecteurs.  
*Student volunteer* lors des conférences ACM CHI'98.
- Animation de la science Conférencier Invité des Rencontres Jeunes Chercheurs en IHM, 2008 et 2010.  
Membre du CA de l'AFIHM (Association Francophone sur l'IHM), 2003-2007  
Membre du groupe de travail *Architecture Langages et Formalismes* du GdR-PRC I3 (Information, Interaction et Intelligence) du CNRS,

groupe Architecture, Langage et Formalisme et infoViz

Animation d'un stand de démonstration pour l'Université Paris-Sud à la Fête de la Science 2002

Participant à l'école d'été organisée à Luminy par l'Association Francophone d'Interaction Homme-Machine et le CNRS du 7 au 18 Juillet 1997

## RÉALISATION ET DIFFUSION DE LOGICIELS

svgl

J'ai conçu une boîte à outil de visualisation rapide de documents SVG avec OpenGL nommée svgl. Les performances de svgl peuvent être jusqu'à 100 fois supérieures aux outils équivalants (Batik, Adobe SVG viewer). Pour obtenir de bonnes performances, la traduction des primitives de haut-niveau de SVG doivent être traduites en primitives OpenGL tout en se conformant au pipeline graphique d'OpenGL, et en profitant des accélérations graphiques matérielles disponibles. Par exemple, les formes de clipping de SVG sont implémentées avec le stencil buffer ou le depth buffer. svgl est à la base du projet Indigo, qui vise à concevoir un serveur graphique et d'interactions post-WIMP. J'ai l'intention de diffuser svgl sous licence LGPL. La version actuelle est utilisable sur plate-formes Linux et Windows et est disponible gratuitement à l'adresse <http://www.tls.cena.fr/~conversy>

sofa

J'ai conçu un outil, Sofa, qui permet de créer des icônes auditives en donnant notamment accès à un ordonnanceur, et au réseau d'algorithme composant le son. Sofa synthétise des sons de haut-niveau en temps réel, grâce à un moteur de synthèse écrit en C++. Les sons sont créés à l'aide d'une interface graphique et de scripts écrits en python, et permet le contrôle en temps réel des paramètres de haut-niveau des sons. L'une des difficultés de ce type de logiciel vient des contraintes temps-réel de production et de contrôle du son. Le code de production du son est écrit en C++, et fait appel aux primitives d'ordonnancement prioritaire des systèmes qui le permettent (Linux et Irix). L'autre difficulté vient du pouvoir d'expression de l'interface permettant la conception d'un son. Un son est construit à l'aide d'un réseau d'algorithmes de traitement de signal. Il est parfois difficile de décrire le comportement temporel ou structurel d'un son à l'aide d'une interface uniquement graphique. Sofa permet aux paramètres des algorithmes du son d'être contrôlés par des scripts en Python, ce qui permet un prototypage rapide et un pouvoir d'expression supplémentaire. Sofa est un prototype et n'est pas diffusé à grande échelle.

## INFORMATIONS DIVERSES

Date de naissance 12 juin 1972 à Montbéliard (25)

Nationalité Français

Situation Familiale Célibataire