

---

## PUBLICATIONS

---

### Revue à comité de lecture internationales et nationales

1. B. Scherrer, F. Forbes, C. Garbay, M. Dojat. Distributed Local MRF Models for Tissue and Structure Brain Segmentation.. IEEE transactions on medical imaging, 28:1296-1307, 2009.
2. J. Bourbeillon, C. Garbay, F. Giroud. Mass data exploration in oncology: An information synthesis approach. Journal of Biomedical Informatics, 42(6):612-623, 2009.
3. B. Scherrer, M. Dojat, F. Forbes, C. Garbay : Agentification of Markov Model Based Segmentation: Application to MRI Brain Scans, Artificial Intelligence in Medicine 46(1):81--95, 2009
4. F Duchêne, C Garbay, V Rialle: Learning recurrent behaviors from heterogeneous multivariate time-series. Artificial Intelligence in Medicine 39(1): 25-47, 2007
5. T Guyet, C Garbay, M Dojat: Knowledge construction from time series data using a collaborative exploration system. Journal of Biomedical Informatics 40(6): 672-687, 2007
6. N. Richard, M. Dojat & C. Garbay : Distributed Markovian Segmentation: Application to MR Brain Scans, Pattern Recognition, 40(12):3467-80, 2007
7. J. Bourbeillon, C. Garbay, F. Giroud : Une perspective analytique pour la recherche d'information. Application : conception et évaluation de Tissue Microarrays, Revue ISI (Ingénierie des Systèmes d'Information) - pp.109-135, vol 1, N° 11, 2006
8. Silvent A-S, Dojat M, Garbay C et Carry P-Y. Data Abstraction as a First Step for Medical Scenario Construction. *Int. J. Adapt. Control Signal Process.* 19 :377-394, 2005.
9. Richard N, Dojat M et Garbay C. Automated segmentation of human brain MR images by a multi-agent approach. *Artificial Intelligence in Medicine*, 30:153-176, 2004
10. Silvent, A., Garbay, C., Carry, P. et Dojat, M. Le rôle des données, informations et connaissances dans la construction de scénarios médicaux. Revue d'Intelligence Artificielle – Numéro spécial EGC'2003 - Extraction et Gestion des Connaissances – 17 :207-212, 2003.
11. Balter, J, Labarre-Vila, A, Ziébelin, D et Garbay, C. A knowledge-driven agent-centered framework for data mining in EMG. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Biologies*, 325(4):375, 2002.
12. Garbay C. Pour une conception distribuée des systèmes de vision. *Revue L'Objet*, Numéro Spécial "Systèmes distribués et connaissances" 8(4), 2002.
13. Germond L., Dojat M., Taylor, C. & Garbay, C. : A cooperative framework for segmentation of MRI brain scans, *Artificial Intelligence in Medicine*, 20(1), 2000.
14. Bellet, F.& C.Garbay, C. : Une Interface Homme-Machine pour un Système de Vision de Bas Niveau, Revue d'Interaction Homme-Machine, 1(2):37-60, 1999.
15. Bianchi, N., Bottoni, P., Spinu, C., Garbay, C. & Mussio, P. Situated image understanding in a multi-agent framework, *Int. Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, 12 (5):595-624, 1998.
16. Boucher, A., Doisy, A., Ronot, X. & Garbay, C. Cell migration analysis after in vitro wounding injury with a multi-agent approach. *Artificial Intelligence Review* 12: 137-162, 1998.
17. Boucher, A., Doisy, A., Ronot, X. & Garbay, C. A society of goal-oriented agents for the analysis of living cells, *Artificial Intelligence in Medecine*, 14: 183-199, 1998.
18. Garbay, C., Bellet, F. & Boucher, A. Des agents situés pour l'interprétation de scènes, *Revue d'Intelligence Artificielle*, 12 (1):11-36, 1998.
19. Spinu, C., Garbay, C. & Chassery, J.M. Edge detection by estimation and minimization of errors, *Pattern Recognition Letters*, 18:695-704, 1997.
20. Bellet, F., Salotti, M. & Garbay, C. Une approche opportuniste et coopérative pour la vision bas niveau, *Revue TS*, 12(5) :479-494, 1995.
21. Baujard, O. Pesty, S. & Garbay, C MAPS, a language for multi-agent system design. *Expert Systems*, 11(2) : 89-98, 1994.
22. Baujard, O & Garbay, C. KISS, a Multi-Agent Segmentation System, Special Issue "From Numeric to Symbolic Image processing : Systems and Applications", *SPIE Optical Engineering*, pp 1235-1249, 1993.

23. Hugonnard, E & Garbay, C. Elicitation, Présentation et Résolution : vers une coopération en univers multi-agent. Revue d'Intelligence Artificielle, Numéro Spécial "Acquisition des Connaissances", Editions Hermès, 6(1-2) : 131-156, 1992.
24. Garbay, C. : Quelques propositions pour la réalisation d'un système expert de segmentation d'images, TS 4(3):229-237, 1987.
25. Garbay, C. Image structure representation and processing: discussion of some segmentation methods in cytology. IEEE Trans. on PAMI 8(2), 1986.
26. Garbay, C., Chassery, J.M. & Brugal, G. An iterative region growing process for cell image segmentation, AQCH 1(8):25-34, 1986.
27. Chassery, J.M. & Garbay, C. : An iterative segmentation method based on a contextual color and shape information. IEEE Trans. on PAMI 6:794-800, 1984.
28. Garbay, C., Brugal, G. & Choquet, C. : Application of colored image analysis to bone marrow cells recognition, AQCH, 3(4):272-280, 1981.
29. Brugal G., Garbay C., Giroud F. & Adelh D.: A double scanning microphotometer for image analysis : hardware, software and bio-medical applications, J. Histochem. Cytochem, 27:144-152, 1979.

## Conférences et tutoriels invités, manifestations grand public

### Conférences invitées

1. Garbay, C. Computer vision : a challenge for advanced socio-environmental technical systems, 1st SAFRAN Image Processing Workshop, 25-26 mai, 2010 – *invited conference*
2. Garbay, C.. Computer Vision: A Plea for a Constructivist View. Proc. of the 12th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'09) pp.6-15, Lecture Notes in Artificial Intelligence, (C. Combi, Y. Shahar & A. Abu-Hanna eds), Springer-Verlag, 2009 - *invited conference*
3. Garbay, C. : Cognition & Communication Homme-Machine : De nouveaux défis pour les sciences de la complexité, Journée « Cognition : entre sciences et technologies » organisée à l'occasion de la remise à Hélène Løevenbruck de la médaille de bronze du CNRS, Grenoble, 25 mai 2007.
4. Garbay, C. Pluridisciplinarité: enjeux et pratiques scientifiques. Colloque de Cerisy « Connaissances, activité, organisation », 11-18 sept. 2003.
5. Garbay, C. Interactions Humaines et Cognition. Colloque PRASC, Archamps, 8 mars 2002.
6. Garbay, C. Les STIC et l'Ingénierie de la Connaissance. IC 2002, Rouen, 28-30 juin 2002.
7. Garbay, C. Sens et Savoirs : les enjeux de la construction des connaissances humaines. Colloque TICE, Lyon, 13-15 nov. 2002.
8. Garbay, C. Internet, outil d'intelligence collective pour les scientifiques. Table ronde, Journées Savoir, Réseau, Partage, Association Docforum, 28-29 nov. 2002.
9. Garbay, C. Interactions Humaines et Cognition , CITE'2001 « Cooperation, Innovation et Technologie, Troyes, 29 - 30 nov. 2001.
10. Garbay, C. STIC et Pluridisciplinarité, Table ronde : Recherche et formation en psychologie ergonomique, Colloque « Epique », Journées d'études en Psychologie Ergonomique, Nantes, 29-30 oct. 2001.
11. Garbay C. STIC et Sciences de la cognition, Journée du RESCIF « La cognition de l'artificiel au naturel », Paris, 26-27 oct. 2001.
12. Garbay C. Des agents situés pour la vision artificielle, Workshop "Systèmes distribués et connaissances", INRIA-Sophia, Nov. 23-24, 2000.
13. Garbay C. Data Mining in EMG: An Agent-Centered Perspective, The Ninth International Conference on Artificial Intelligence: Methodology, Systems, Applications (AIMSA2000), Workshop on "Application of Advanced Information Technologies to Medicine", Varna, Sept. 2000.
14. Garbay C. Agent based segmentation, Joint ACTS-IST-COST workshop "Video analysis: signal processing and artificial intelligence", Louvain-la-Neuve, February 28 2000.
15. Garbay, C. 1er Congrès Biennal de l'AF CET, Table ronde "Impact des sciences et techniques de l'information sur la santé et l'économie de la santé", Versailles, 8-10 juin 1993.
16. Garbay, C. Analyse de la couleur en cytopathologie, Colloque du Cercle français de Microscopie Quantitative, Paris, novembre 1992.
17. Garbay, C. Cytopathologie, de l'image au savoir, 14ièmes Journées Francophones sur l'Informatique "Imagerie Numérique : Méthodes et Applications", Genève, 14-15 avril 1992.
18. Garbay, C. From Vision to Diagnosis: a Multi-Agent system in Medicine. 11th Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society, 1989.

### Manifestations grand public

1. Garbay, C. & Pacherie, E. Cognition Sociale. Colloque de Prospective PIRSTEC, Journée de Restitution, Couvent des Cordeliers, 22 octobre 2009.

2. Garbay, C. Aspects économiques et sociétaux des TIC, Animation de la Table-ronde, Grand Colloque TIC des réseaux RIAM, RNRT et RNTL, Lyon, 15 et 16 novembre 2006.
3. Garbay C. Cerveau et intelligence artificielle. Conférence table-ronde dans le cadre de la « 5<sup>ème</sup> Semaine du Cerveau à Grenoble ». Manifestation organisée par le Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de Grenoble (CCSTI), l'INSERM et la Société Française des Neurosciences, Grenoble, 10-16 mars 2003.
4. Garbay C. Nos vies en réseau. Conférence table-ronde grand public animée par G. Fraissard (le Monde Interactif). Manifestation des 50 ans de l' informatique, IMAG, Grenoble, 27 nov. 2002.

### **Séminaires et cours invités**

1. Garbay, C. Synthèse des présentations et des débats, Atelier « Enaction : une voie possible pour un dialogue entre sciences informatiques et sciences cognitives », Événement satellite RFIA 2008, Amiens, 22 janvier 2008.
2. Garbay, C. Systèmes complexes pour l'interprétation des images...10 ans après, Journées du Groupe SCATI « Systèmes complexes pour l'analyse et le traitement d'images », GDR ISIS et GdR I3, Paris, 17 mars 2005.
3. Garbay, C. Introduction to agent theory : a way to approach the complexity of biomedical signal processing, 5th IEEE-EMBS International Summer School on Biomedical Signal Processing, Certosa di Pontignano, Italy, juin 2003.
4. Garbay, C Interactions humaines Médiations techniques, séminaire CODECO « Cognition - Décision – Complexité », Université de Bretagne – 21 novembre 2002.
5. Garbay, C. Des agents situés pour la vision artificielle, Séminaire laboratoire PSI, Rouen, 29 juin 2000.
6. Garbay, C. Vision Artificielle, Leures et Perspectives, Sémin. GIP-ETCA, DGA, Arcueil, juillet 1999.
7. Garbay C. Du sens attendu au sens effectif en vision, Table-ronde "Documents: de l'image au sens", 11<sup>ème</sup> Congrès RFIA, AFCET / AFIA, Janvier 1998.
8. Garbay C. Modélisation et simulation en biomédecine : une vision décentralisée, Séminaire invité, Laboratoire LTSI, Université de Rennes, 1996.
9. Garbay, C. : Image understanding, invited tutorial, 2nd IEEE-EMBS International Summer School on Biomedical Imaging - Berder – juin-juillet 1996.
10. Garbay C. : Modeling and decision in biomedicine : a decentralized approach, Séminaire invité, Department of Physics - University of Milan, 1996.
11. Garbay, C. : Approches distribuées pour l'aide à l'interprétation en biomédecine, tutoriel invité, congrès RFIA 1989.
12. Garbay, C. : « Analyse d'images et Intelligence Artificielle : élaboration de systèmes d'interprétation d'images dans le domaine biomédical », Séminaire invité, École Polytechnique d'Athènes, 1988.
13. Garbay, C. : « Analyse d'images, Intelligence Artificielle et Médecine », séminaire invité, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 1987.

## **Actes de colloques internationaux et nationaux à comité de lecture**

### **Conférences internationales**

1. C. Garbay, Sensemaking in socio-physical environments: toward comprehensive holistic modeling, CHIST-ERA Conference « From data to new knowledge », Ireland, 2011.
2. B. Vettier , L. Amate , C. Garbay , J. Fontecave-Jallon , P. Baconnier , Managing Multiple Hypotheses with Agents to Handle Incomplete and Uncertain Data, International Workshop on Uncertainty Reasoning on Multi-Agent Systems for Sensor Networks (URMASSN'11), Belfast, 2011.
3. L. Amate, F. Forbes, J. Fontecave-Jallon, B. Vettier, C. Garbay, Probabilistic model definition for physiological state monitoring. IEEE Statistical Signal Processing Workshop, Nice, France, 2011
4. B. Scherrer, F. Forbes, C. Garbay, M. Dojat, Fully Bayesian Joint Model for MR Brain Scan Tissue and Structure Segmentation, in the Proceedings of the 11th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention - (MICCAI), LNCS, New York City, NY, USA, pp.1066-1074, 2008. Note: Received the Young Investigator Award in Segmentation
5. Kabir Y, Dojat M, Scherrer B, Forbes F and Garbay C, Multimodal MRI segmentation of ischemic stroke lesions, International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Lyon, p. 1595, 2007
6. T. Guyet, C. Garbay, M. Dojat : A Human-Machine Cooperative Approach for Time Series Data Interpretation. Proc. of the 11th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'07), In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (Riccardo Bellazzi, Ameen Abu-Hanna & Jim Hunter eds), Springer-Verlag, pp.3-12, 2007

7. Benoit Scherrer, Michel Dojat, Florence Forbes, Catherine Garbay: MRF Agent Based Segmentation: Application to MRI Brain Scans. Proc. of the 11th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'07), In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (Riccardo Bellazzi, Ameen Abu-Hanna & Jim Hunter eds), Springer-Verlag, pp.13-23, 2007
8. B Scherrer, M Dojat, F Forbes, C Garbay: LOCUS: LOcal Cooperative Unified Segmentation of MRI Brain Scans. MICCAI (1) :219-227, 2007
9. Guyet T, Garbay C et Dojat M. Computer/human structural coupling for data interpretation, Proc Enactive 2006 - 3d int conf on enactive interfaces, pp. 71-73, 2006
10. Scherrer, B., Dojat, M., Forbes F., Richard N., Garbay, C. : Distributed and Cooperative Markovian Segmentation of Tissues and Structures in MRI Brain Scans, 2006 HBM meeting in Florence, Italy, June 11-15, 2006.
11. Bourbeillon J, Garbay C, Simony-Lafontaine J et Giroud F. Multimedia data management to assist tissue microarrays design, Proc. of the 10th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'05), In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (S. Miksch, J. Hunter & E. Keravnou, eds), Springer-Verlag, pp. 226-230, 2005.
12. Guyet T, Garbay C et Dojat M. Human-Computer interaction to learn scenarios from ICU multivariate time series, Proc. of the 10th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'05), In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (S. Miksch, J. Hunter & E. Keravnou, eds), Springer-Verlag, pp. 424-428, 2005.
13. Duchêne F, Garbay C et Rialle V. Fusion of Heterogeneous Knowledge for Multivariate Simulation in Home Health Telecare, Proc. of the 12th European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Vienna, Austria , 7-10 september, 2004.
14. Barillot C, Amsaleg L, Aubry F, Bazin J, Benali H, Cointepas Y, Corouge I, Dameron O, Dojat M, Garbay C, Gibaud B, Gros P, Kinkingnéhun S, Malandain G, Matsumoto J, Papadopoulos D, Péligrini M, Richard N and Simon E. Neurobase: Management of distributed knowledge and data bases in neuroimaging, Proc HBM'2003, Neuroimage, 19:726, 2003
15. Chambrin M-C, Bijaoui E, Carry P-Y, Charbonnier S, Dojat M, Garbay C, Mangalaboyi J, Perdrix J-P, Ravoux P, Sharshar S, Silvent A\_S et Vilhelm C. OSSCAR: A Collaborative Project for intelligent Patient Monitoring in Intensive Care and Anaesthesia. Proc. of the Joint Workshop "Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology and Knowledge-Based Information Management in Anaesthesia and Intensive Care", held during the 9th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'03), Cyprus, 18-22 oct. 2003.
16. Duchêne F, Garbay C et V. Rialle. An hybrid refinement methodology for multivariate simulation in home health telecare. Proc. Of the 5<sup>th</sup> Int. Workshop on Enterprise Networking and Computing in Healthcare Industry (Healthcom 2003), Santa Monica, 6-7 juin 2003.
17. Duchêne F, Garbay C et Rialle V. An Hybrid Knowledge-Based Methodology for Multivariate Simulation in Home Health Telecare, Proc. of the Joint Workshop "Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology and Knowledge-Based Information Management in Anaesthesia and Intensive Care", held during the 9th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'03), Cyprus, 18-22 oct. 2003.
18. Richard R, Dojat M et Garbay C. Multi-Agent Approach for Image Processing: A Case Study for MRI Human Brain Scans Interpretation. Proc. of the 9th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'03), Cyprus, 18-22 oct. 2003.
19. Silvent A-S, Dojat M, Garbay C et Carry P-Y. Data, Information and Knowledge for Medical Scenario Construction. Proc. of the Joint Workshop "Intelligent Data Analysis in Medicine and Pharmacology and Knowledge-Based Information Management in Anaesthesia and Intensive Care", held during the 9th Conference on Artificial Intelligence in Medicine Europe (AIME'03), Cyprus, 18-22 oct. 2003.
20. Richard N, Dojat M et Garbay C. Situated Cooperative Agents : a Powerful Paradigm for MRI Brain Scans Segmentation. Proc. of the 15th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2002), Lyon, 21-26 juillet 2002.
21. Silvent A-S Garbay C, Carry P-Y et Dojat M. Data Abstraction for Medical Scenario Construction, Proc. of the ECAI 2002 Workshop on « Knowledge Discovery from (Spatio-) Temporal Data », Lyon, 21-26 juillet 2002.
22. J. Balter, A. Labarre-Vila,, D. Ziébelin & C. Garbay : A platform integrating knowledge and data management for EMG studies, Proc. of the 8th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (S. Quaglini, P. Barahona & S. Andreassen, eds), Springer-Verlag, pp. 417-420, 2001.
23. P. Bottoni, C. Garbay, F. Lecca, P. Mussio & P. Rizzo : Collaborative indexing and retrieval by annotation : the case of artistic artifacts, Proc. Second International Workshop on Content-based Multimedia Indexing, pp. 315-322, Univ. of Brescia, 2001

24. N. Richard, M. Dojat & C. Garbay : Dynamic Adaptation of Cooperative Agents for MRI Brain Scans Segmentation, Proc. of the 8th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (S. Quaglini, P. Barahona & S. Andreassen, eds), Springer-Verlag, pp. 349-358, 2001.
25. Ealet, F., Collin, B., Sella, S. & Garbay, C. : A multi-agent architecture for scene interpretation, AERSENSE'2000, Orlando, Avril 2000.
26. Germond, L., Dojat, M., Taylor, C. & Garbay, C. : A Multi-Agent System for MRI Brain Segmentation, Proc. of the 7th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (W. Horn, Y. Shahar, G. Lindberg, S. Andreassen & J. Wyatt, eds), Springer-Verlag, pp. 423-432, 1999.
27. Dugnolle, P., Garbay, C. & Tracqui, P.: A mechanical model to simulate cell reorganisation during in-vitro wound healing, Proc ESM'98, 12th European Simulation Multiconference, pp. 343-347, SCS Europe, june 16-19 1998, Manchester.
28. Torterolo, F. & Garbay, C.: A hybrid agent model, mixing short term and long term memory abilities. An application to RoboCup competition, Proc. of the second RoboCup Workshop, (M. Asada, eds), pp. 205-219, 2-3 juillet 1998, Paris.
29. Boucher, A., Doisy, A., Ronot, X. & Garbay, C. : A society of goal-oriented agents for the analysis of living cells, Proc. of the 6th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (E. Keravnou, C. Garbay, R. Baud & J. Wyatt, eds), Springer-Verlag, pp. 429-440, 1997.
30. Bianchi, N., Bottoni, P., Garbay, C., Spinu, C., Mussio, P. : Distributed plan construction and execution for medical image interpretation, Proc. of the 6th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (E. Keravnou, C. Garbay, R. Baud & J. Wyatt, eds), Springer-Verlag, pp. 405-416, 1997.
31. Bianchi, N., Bottoni, P., Spinu, C., Garbay, C. & Mussio, P. : A dynamical organization for situated image interpretation, Proc. 13th IAPR International Conference on Pattern Recognition, vol. I, IEEE Computer Society Press, pp.228-232, 1996.
32. Boucher, A. & Garbay, C. : Segmentation de séquences d'images cytologiques par un système multi-agents, Actes des 4ièmes Journées Francophones IAD & Systèmes Multi-Agents, (J.P. Müller & J. Quinqueton, eds), pp. 125-135, Hermès, 1996.
33. Boucher, A. & Garbay, C. : A multi-agent system to segment living cells, Proc. 13th IAPR International Conference on Pattern Recognition, vol. III, IEEE Computer Society Press, pp.558-562, 1996.
34. Salotti, M., Bellet, F. & Garbay, C. : Evaluation of edge detectors: critics and proposal, ECCV Workshop on Performance Characterization of Vision Algorithms, Cambridge UK, (H.I. Christensen, W. Furstner and C.B. Madsen, Eds), pp. 81-97, April 1996.
35. Spinu, C., Garbay, C. and Chassery, J.M. : A multi-agent approach to edge detection as a distributed optimization problem, Proc. 13th IAPR International Conference on Pattern Recognition, vol. II, IEEE Computer Society Press, pp.81-85, 1996.
36. Spinu, C., Garbay, C. & Chassery, J.M. : A cooperative and adaptive approach to medical image segmentation. Proc. of the 5th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine. In Lecture Notes in Artificial Intelligence, (P. Barahona, M. Stefanelli & J. Wyatt, eds), pp. 379-390, Springer-Verlag, 1995.
37. Bellet, F., Salotti, M. & Garbay, C. : Low level vision as the opportunist scheduling of incremental edge and region detection processes, 12th IAPR International Conference on Pattern Recognition, Volume A : Computer Vision and Image Processing, pp. 517-519, 1994.
38. Derder, A. & Garbay, C. : Model based control of human behaviour. Proc. XII European Annual Conference on Human Decision Making and Manual Control, Kassel - Allemagne, pp 7.6-7.12, juin 1993.
39. Derder, A. & Garbay, C. : A system to model, assist and control the human observation of microscopic specimen. In "Human Computer Interaction", Lecture Notes in Computer Science N° 753, pp. 371-379, (L. Bass, J. Gornostaev & C. Unger, eds), Springer Verlag, 1993.
40. Derder, A. & Garbay, C. : Toward deep modelling and control of human activity at the microscope. In "Human Computer Interaction", Lecture Notes in Computer Science N° 733, pp. 117-128, (T. Grechenig & M. Tscheligi, eds), Springer Verlag, 1993.
41. Hugonnard, E., Ovale, A., Pesty, S. & Garbay, C. : Cytopathology Expertise Acquisition and Modeling : A Multi-Agent Approach. In "ExpertSys-93 : Expert System Applications & Artificial Intelligence", pp 273-284, (H.S. Nwana & T. Martelli, eds.), Technology Transfer Series, IITT International, 1993.
42. Hugonnard, E. & Garbay, C. : Multi-Agent Models for Knowledge Acquisition in Medicine. 7th European Workshop on "Knowledge Acquisition for KBS" (EKAW), Toulouse, sept. 1993, pp. 133-148.

43. Gilibert, R.P. : Modèle et Logique du Système Total. Proc. of the 2nd European Congress on Systems Science, AFCET, UES, WOSC, Vol III, pp. 870-879, Prague, 1993.
44. Ovalle, A., Hugonnard, E. & Garbay, C. : Formalization and Fusion of Models for Cognitive System Design. Proc. of the 2nd European Congress on Systems Science, AFCET, UES, WOSC, Vol III, pp. 870-879, Prague, 1993.
45. Ovalle, A., Hugonnard, E. & Garbay, C. : Medical System Design and Knowledge Acquisition using Cooperating Intelligent Agents. A Case Study for Breast Cancer Diagnosis. 4th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine, Munich. In Studies in Health Technology and Informatics, S. Andreassen, R. Engelbrecht, and J. Wyatt (Eds), pp. 247-258, IOS Press, 1993.
46. Salotti, M. & Garbay, C. : Edge detection : Model-based vs Heuristic-based approach. 5th UNB Artificial Intelligence Symposium <<Are we moving ahead ? Lessons from Computer Vision>>, Fredericton - Canada, pp. 103-110, 1993.
47. Equipe SIC / TIMC - IMAG : Ovalle, A., Hugonnard E., Baujard O., Beaurepaire E., Gilibert R-P., Pesty S. and Garbay, C. : A Distributed Artificial Intelligence View for Complex Problem Solving. Three Case Studies in Computer Vision, Biomedical Imagery and Knowledge Acquisition. XIXth Latin American Informatics Conference PANEL'93, chap. 10, pp. 1-19, Buenos Aires, Argentina, 1993.
48. Salotti, M. & Garbay, C. : Cooperation between edge detection and region growing : the problem of control, In "Image Processing, Theory and Applications, (Vernazza, Venetsanopou-los, Braccini, eds), Elsevier, pp.95-98, 1993.
49. Baujard, O., Pesty, S. & Garbay, C. : A Programming Environment for Distributed Applications Design in Artificial Intelligence. Applications of Artificial Intelligence X : Knowledge-Based Systems, Vol. 1707 : 110-116, Proceedings SPIE, Orlando 1992.
50. Derder, A., Ovalle, A. & Garbay, C. : Towards a Formal Task Model for Biomedical Diagnosis Assistance. 14th Annual Int. Conf. IEEE on Engineering in Medicine and Biology Society, pp. 845-846, 1992.
51. Hugonnard, E. & Garbay, C. : From Knowledge Modelling to Expertise Elicitation in Cytology : a Multi-Agent Approach. 14th Annual Int. Conf. IEEE on Engineering in Medicine and Biology Society, pp. 886-887, 1992.
52. Ovalle, A. & Garbay, C. : Towards a Method for Multi-Agent System Design. In "Proc. of Expert Systems 92, the 12th Annual Technical Conference of the British Computer Society Specialist group on Expert Systems", Research and Development in Expert Systems IX, pp. 93-106, (M.A. Bramer & R.W. Milne, eds), British Computer Society Conference Series, Cambridge University Press, 1992.
53. Salotti, M. & Garbay, C. : A new paradigm for segmentation. Proc. 11th Int. Conf. on Pattern Recognition, IEEE Computer Society Press, Vol. III, pp. 611-614, 1992.
54. Baujard, O., Pesty, S. & Garbay, C. : A Programming environment for Distributed Vision System Design. In "Progress in Image Analysis and Processing II", pp. 380-384, (V. Cantoni, M. Ferretti, S. Levisaldi, R. Negrini, R. Stefanelli, eds.), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 1991.
55. Gilibert, R.P. & Garbay, C. : Intelligence as an Intrinsic Modelling Ability. Proc. 1st World Conference on the Foundations of Artificial Intelligence, pp. 211-220, (M. De Glas & D. Gabbay, eds), 1991.
56. Hugonnard, E. & Garbay, C. : Knowledge Elicitation in Biomedicine : a Multi-Agent Approach. Proc. 13th Annual Int. Conf. IEEE on Engineering in Medicine and Biology Society, pp. 1317-1318, 1991.
57. Ovalle, A. & Garbay, C. : KIDS : a Distributed Expert System for Biomedical Image Interpretation. In "Information Processing in Medical Imaging", pp. 419-433, (A.C.F. Colchester & D.J. Hawkes, eds). In Lecture Notes in Computer Science N° 511, Springer Verlag, 1991.
58. Ovalle, A. & Garbay, C. : Reasoning among Visual cues : an approach in biomedicine. Proc. 13th Annual Int. Conf. IEEE on Engineering in Medicine and Biology Society, pp. 1319-1320, 1991.
59. Baujard, O. & Garbay, C.: A programming environment for distributed expert system design. In "ExperSys : Expert System Applications", pp 27-32, (A. Niku-Lari, eds.), Technology Transfer Series, IITT International, 1990.
60. Gilibert, R.P., Hugonnard, E., Ovalle, A. & Garbay, C. : Knowledge Engineering Issues in Biomedicine. Proc. 12th Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society, pp. 1285-1286, 1990.
61. Garbay, C. & Pesty, S. : MAPS : a Multi-Agent Problem Solving Environment. Proc. IASTED Int. Symp. on Expert System Theory & Applications, pp. 110-113, (M.H. Hamsa, eds), Acta Press, 1989.
62. Garbay, C. : From Vision to Diagnosis: a Multi-Agent system in Medicine. Proc. 11th Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society, pp. 1787-1788, 1989.
63. Pesty, S. & Garbay, C. : KIDS: A specialized architecture for medical image interpretation. In "Lecture Notes in Medical Informatics", pp. 57-61, (O. Rienhoff & D.A.B. Lindberg, eds), Springer Verlag, 1989.

64. Garbay, C. & Pesty, S. : Expert systems for biomedical image interpretation. In "Artificial Intelligence and Cognitive Sciences", pp. 323-345, (J. Demongeot, T. Hervé, V. Rialle & C. Roche, eds.), Manchester University Press, 1988.
65. Manon, G., Pesty, S. & Garbay, C. : KIDS (Knowledge-based Image Diagnosis System), a specialized architecture. Proc. of the 9th ICPR, pp. 995-997, IEEE Computer Society Press, 1988.
66. Chassery, J.M. and Garbay, C. : Expert systems, image processing and image interpretation. Proc. of the 8th ICPR, pp.175-177, IEEE Computer Society Press, 1986.
67. Garbay, C., Couderc, P. & Pesty, S. : Expert system for histological diagnosis of breast cancer. In "Quantitative Image Analysis in Cancer Cytology and Histology", pp. 309-311, Elsevier Publishers B.V, 1986.
68. Garbay, C., Pesty, S. & Chassery, J.M. : Image processing, image interpretation and expert systems. RAI/IPAR' 86, pp. 669-671, AFCET-IASTED, 1986.
69. Garbay, C : Knowledge and strategies for image segmentation. Proc. of the 8th ICPR, pp. 669-671, IEEE Computer Society Press, 1986.
70. Chassery, J.M. & Garbay C. : An iterative segmentation method based on a contextual color and shape criterion. Proc. of the 7th ICPR, pp. 175-177. IEEE Computer Society Press, 1984.
71. Chassery, J.M. & Garbay C. : An iterative process for color image segmentation using a convexity criterion. SPIE Proc. vol. 397, pp. 165-172. IEEE Computer Society Press, 1983.
72. Garbay, C. : Color image intelligibility improvement and evaluation. Proc. of the 6th ICPR, pp. 211, IEEE Computer Society Press, 1982.
73. Garbay, C. : A color metric as a tool for cytologic image analysis. Proc. of the 1th ISMIII, pp. 311-315, IEEE Computer Society Press, 1982.
74. Adelh, D., Brugal, G., Chassery, J.M., Chibon, P. & Garbay, C.: Microscopic image analysis system. Application to biology : cell cycle, cancerous blood and bone marrow cells. Proc. of the 4th ICPR, pp. 864-871, IEEE Computer Society Press, 1978.

### **Conférences nationales**

1. B. Vettier , L. Amate , P. Baconnier , C. Garbay, Une Architecture Multi-Agents Adaptative pour le Suivi Personnalisé de la Physiologie du Combattant, 18ièmes Journées Francophones des Systèmes Multi-Agents (JFSMA), Tunisie , Octobre 2010.
2. Guyet T, Garbay, C., Dojat, M. : Interprétation collaborative de séries temporelles, Actes du Colloque de l'Association pour la Recherche Cognitive (ARCo'09) : p. 10. May 2009.
3. Scherrer B., Dojat M., Forbes F., Garbay C. : Segmentation markovienne distribuée et coopérative des tissus et structures présents dans des IRM cérébrales, 15è Congrès RFIA "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", 2006.
4. B. Scherrer, M. Dojat, F. Forbes, C. Garbay, Une Approche SMA pour la Segmentation Markovienne des Tissus et Structures Présents dans les IRM Cérébrales, Journées d'études algéro-françaises en imagerie médicale (JETIM'06), Alger, 2006
5. Scherrer B, Garbay C et Dojat M, Une Approche SMA pour la Segmentation Markovienne des Tissus et Structures Présents dans les IRM Cérébrales , 2ièmes Journées d'études algéro-françaises en imagerie médicale (JETIM'06), Alger (Al), 2006
6. J. Bourbeillon, C. Garbay, & F. Giroud : Génération de documents multimedia adaptatifs dans une perspective analytique, Proc. Inforsid, pp. 79-94, 2005.
7. F. Duchêne, C. Garbay & V. Rialle, Apprentissage non supervise de motifs temporels, multidimensionnels et heterogenes. Application a la telesurveillance medicale, Conférence francophone sur l'apprentissage automatique (Cap05), Nice, 2005.
8. Guyet T, Garbay C and Dojat M, Partenariat utilisateur-SMA pour l'apprentissage à partir de séries temporelles, Journées Françaises de Systèmes Multi-Agents (JFSMA), Calais Nov 2005, (2005)
9. Guyet T, Garbay C and Dojat M, Apprentissage de scénarios à partir de séries temporelles multivariées, Journées francophones d'Extraction et de Gestion des Connaissances (EGC'2005), Paris, 19-21 janvier 2005, p. 133.
10. Cherfa Y, Jaillard A, Cherfa A, Kabir Y, Klassous S, Gaceb D, Garbay C et Dojat M. Segmentation coopérative d'images RMN cérébrales : application à la caractérisation des accidents vasculaires cérébraux, Journées d'études algéro-françaises en imagerie médicale (JETIM'04), Blida (Al), pp. 35-41, 2004.
11. Ouadfel S, Garbay C et Batouche MC. Optimisation par les colonies de fourmis pour la segmentation des images. 7<sup>th</sup> Maghrebien Conference on Computer Sciences, MCSEAI'02, Annaba, May 6-8th, 2002.
12. Ouadfel S, Garbay C et Batouche MC. Optimisation par les colonies de fourmis pour la segmentation des images. 6<sup>ième</sup> Colloque Africain sur la Recherche en Informatique (CARI'02), Yaoundé, Cameroun 14-17 octobre, 2002.

13. A-S. Silvent, C. Garbay & M. Dojat : "Abstraction des données pour la construction de scénarios médicaux", Poster, Conférence Francophone d'Apprentissage (CAP'02), Orléans, 17-19 juin 2002
14. Bureau, C. Garbay & M. Dojat : Coopération entre deux populations d'agents pour la segmentation d'images cérébrales, ORASIS'2001, pp. 281-290, 2001.
15. Germond, L., Dojat, M., Taylor, C. & Garbay, C. : Trois principes de coopération pour la segmentation en IRM cérébrale, Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", AFCET / AFIA, vol. II, pp. 69-78, 2000.
16. Germond, L., Dojat, M., Taylor, C. & Garbay, C. : Un système multi-agents pour la segmentation en IRM cérébrale, 17ième Colloque "Traitement du Signal et des Images", GRETSI, 1999.
17. Germond, L., Dojat, M., Taylor, C. & Garbay, C. : Un système multi-agents pour la segmentation en IRM cérébrale, ORASIS'99, pp. 279 - 288.
18. Ealet, F., Touboul, E., Collin, B., Sella, S. & Garbay, C. : Un système multi-agents pour la détection, la reconnaissance et l'identification de cibles, ORASIS'99, pp. 289 - 298.
19. Boucher, A. & Garbay, C. : Des agents spécialisés pour la compréhension de séquences d'images, Actes du 11ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", AFCET / AFIA, vol. II, pp. 275-284, 1998.
20. Germond, L., Garbay, C., Taylor, C. & Solloway, S. : Coopération entre processus guidés par les données et par les modèles pour la segmentation, 16ième Colloque "Traitement du Signal et des Images", Tome 2, pp. 371-374, GRETSI, 1997.
21. Bellet, F. & Garbay, C. : Des processus adaptatifs et coopératifs pour la vision bas niveau, Actes du 10ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", Vol. 2, pp. 516-526, AFCET / AFIA, 1996.
22. Spinu, C., Chassery, J.M. & Garbay, C. : Détection de contours par estimation et minimisation des erreurs, Actes du 10ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", Vol. 2, pp. 1052-1062, AFCET / AFIA, 1996.
23. Spinu, C., Chassery, J.M. & Garbay, C. : Détection de contours par estimation et minimisation des erreurs, 15ième Colloque "Traitement du Signal et des Images", Tome 2, pp. 609-612, GRETSI, 1995.
24. Baujard, O., Spinu, C., Garbay, C., Pesty, S. & Chassery, J.M. : COALA, un langage pour la conception de systèmes adaptatifs de résolution de problèmes. Actes du colloque LMO'94 "Langages et Modèles à Objets", Grenoble, 13-14 octobre 1994.
25. Derder, A. & Garbay, C. : Conception d'un système de contrôle des activités en cytologie. Actes du 9ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", Vol. 2 "Intelligence Artificielle", pp. 123-134, AFCET / AFIA, 1994.
26. Ovalle, A. & Garbay, C. : Identification cognitive, modélisation conceptuelle et implantation technologique : vers une méthodologie pour la conception de systèmes multi-agents. Premières Journées Francophones "Intelligence Artificielle Distribuée & Systèmes Multi-Agents", pp. 33-44, Toulouse, 1993.
27. Caelen, J. & Garbay, C. : Modularité pour la reconnaissance de la parole. European Colloquium on Cognitive Sciences, ECCOS'92, AFIA-ARC-SFP, pp. 235-249, 1991.
28. Garbay, C. : Cytopathologie : de l'Image au Savoir. 14ièmes Journées Francophones sur l'Informatique "Imagerie Numérique : Méthodes et Applications", Actes des Journées de Genève, 14-15 avril 1992.
29. Baujard, O., Gilibert, R.P., Hugonnard, H., Ovalle, A., Pesty, S. & Garbay, G. : Modèles de Connaissances et Systèmes Multi-Agents, Journées "Systèmes Multi-Agents" du PRC-GDR Intelligence Artificielle, Nancy, décembre 1992.
30. O. Baujard : Un Environnement pour le Développement d'Applications Réparties en Intelligence Artificielle. Journées Unix de Grenoble, Actes des Conférences, AFUU, 1991.
31. Ovalle, A. & Garbay, C. : Raisonnement et Contrôle en Univers Multi-Agents : Application à l'Interprétation d'Images Biomédicales. Actes du 8ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp. 625-633, AFCET / INRIA, 1991.
32. Baujard, O. & Garbay, C. : KISS: un système de vision multi-agents. Actes du 7ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp. 89-98, AFCET / INRIA, 1989.
33. Garbay, C. & Pesty, S. : MAPS: un environnement multi-agents pour la résolution de problèmes. Actes du 7ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp. 355-368, AFCET / INRIA, 1989.
34. Ovalle, A., Pesty, S., Seigneurin, D. & Garbay, C.: Développement de systèmes à base de connaissances pour l'interprétation d'images biomédicales. 7ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", Acte des Journées de Synthèse "Nouvelles perspectives de l'Imagerie Médicale", AFCET / INRIA, 1989.
35. Pesty, S. & Garbay, C.: KIDS (Knowledge-based Image Diagnosis System), une architecture spécialisée. Actes du 2nd Atelier Scientifique TIPI, chap. XXX1, CNRS, LIFIA, IOTA, LSS, 1988.

36. Pesty, S. & Garbay, C. : Système d'interprétation d'images non naturelles. Application aux images de microscopie. 6ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.829-836, AFCET / INRIA, 1987.
37. Garbay, C. : Un système à base de connaissances pour la génération de stratégies en segmentation d'images. Actes du 6ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.209-218, AFCET / INRIA, 1987.
38. Garbay, C. Segmentation d'images: connaissances et stratégies d'analyse. 5ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.615-629, AFCET / INRIA, 1985.
39. Chassery, J.M., Garbay, C. & Cinquin, P. Segmentation d'images cytologiques, étude de méthodes. 4ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.51-69, AFCET / INRIA, 1984.
40. Garbay, C. Amélioration et segmentation d'images colorées, application à des images cytologiques. 3ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.167-175, AFCET / INRIA, 1981.
41. Garbay, C. : Modélisation de la couleur et application à la reconnaissance des types cellulaires dans la moëlle osseuse humaine. 2ième Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.26-33, AFCET / IRIA, 1979.
42. Adelh, D., Garbay, C., Chassery, J.M., Brugal, G. & Veillon, F. : Etude et réalisation d'une méthode automatique de reconnaissance des types cellulaires dans les tissus hématopoïétiques. 1er Congrès "Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle", pp.863-871, AFCET / IRIA, 1978.

## Rédaction et direction d'ouvrages

### *Chapitres d'ouvrages*

1. Scherrer, B., Forbes, F., Garbay, C., Dojat, M., A joint bayesian framework for MR brain scan tissue and structure segmentation based on distributed markovian agents, In « Computational Intelligence in Healthcare », I. Bichindaritz et al. (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 4, SCI 309, pp. 81–101, 2010.
2. Garbay, C. Les sciences du traitement de l'information comme pivot de l'interdisciplinarité : une vision systémique, In « Repenser l'interdisciplinarité », (Origgi, G. & Darbellay, F. eds), Genève : Éditions Slatkine, pp. 145-171, 2010.
3. Ealet, F., Collin, B., et Garbay, C. Multi-Agent Methods: an Example of an Architecture and its Application for the Detection, Recognition and Identification of Targets, in « Information Fusion in Signal and Image Processing », (Isabelle Bloch ed), ISBN: 9781848210196. Publisher: ISTE Ltd and John Wiley & Sons Inc, chap. 10, 2008.
4. Ealet, F., Collin, B., et Garbay, C. Approches multi-agents, in « Fusion d'informations en traitement du signal et des images », (Isabelle Bloch ed), Traité IC2, Hermès, chap. 10, 2003.
5. Garbay, C. : Architectures Logicielles et Contrôle dans les Systèmes de Vision, in "Les Systèmes de Vision", (Jean-Michel Jolion, ed), Traité IC2, Hermès, chap. 7, 2000.
6. Garbay, C. : Knowledge acquisition and representation, in "The Biomedical Engineering Handbook", Second Edition, (J. Bronzino, eds), CRC Press, vol. II, chap. 185, 2000.
7. Garbay, C. : Knowledge acquisition and representation, in "The Biomedical Engineering Handbook", Section XVIII Artificial Intelligence, Chapter 187, pp. 2731-2745, (J. Bronzino, eds), CRC Press, 1995.

### *Direction d'ouvrages*

1. Garbay, C. & Kayser, D. (eds) « Informatique et Sciences Cognitives : influences ou confluences ? », Ophrys/MSH, collection Cogniprisme (parution prévue 2011).
2. Balacheff, N. & Garbay, C. Numéro spécial « L'informatique à l'interface de l'activité humaine et sociale », Techniques & Sciences Informatique, 8-9/2010.
3. Garbay, C. (eds). Software Agents in Health Care, Special Issue of the Artificial Intelligence in Medicine Journal, 27, 2003
4. Le Maître, J., Charlet, J., Garbay, C. (eds): "Le document multimédia en Sciences du Traitement de l'Information", École thématique "Documents & Évolution" du Groupement De Recherche "Information, Interaction, Intelligence", Tome I, Cépaduès, 2000.
5. Prade, H., Jeansoulin, R., Garbay, C. (eds): "Le temps, l'espace, et l'évolutif en Sciences du Traitement de l'Information", École thématique "Documents & Évolution" du Groupement De Recherche "Information, Interaction, Intelligence", Tome II, Cépaduès, 2000.
6. Garbay, C. (eds): "Medical Imaging", Special Issue of the Artificial Intelligence in Medicine Journal, vol. 19, 2000.
7. Dawant, B. & Garbay, C. (eds): "Data Fusion", Special Issue, IEEE T-BME, 46(10), 1999.

8. Keravnou, E.T., Garbay, C. & Baud, R. (eds): Artificial Intelligence in Medicine Europe, Special Issue of the Artificial Intelligence in Medicine Journal, vol. 14, 1998.
9. Keravnou, E.T., Garbay, C., Baud, R. & Wyatt, J., eds, "Artificial Intelligence in Medicine", Proc. of the 6th European Conference on Artificial Intelligence in Medicine, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer-Verlag, 1997.

## Tribunes libres

1. Garbay C. Les sciences du traitement de l'information comme pivot de l'interdisciplinarité : une vision systémique. Tribune libre, *Revue I3 " Information, Interaction, Intelligence "*, Vol 2, n°2, février 2003.
2. Garbay C. Les sciences du traitement de l'information comme pivot de l'interdisciplinarité : une vision systémique. Colloque « Repenser l'interdisciplinarité », *Revue interdisciplines*, <http://www.interdisciplines.org>. 2003

## Séminaires et workshops

1. Guyet T, Garbay C et Dojat M, Algorithme d'apprentissage de scénarios à partir de séries symboliques temporelles, Atelier « Fouille de données temporelles », Conférence EGC (Extraction et Gestion des Connaissances). Lille (FR), (2006)
2. Barillot C, Amseleg L, Aubry F, Bazin J, Benali H, Cointepas Y, Corrouge I, Dameron O, Dojat M, Garbay C, Gibaud B, Gros P, Kinkingnéhum S, Malandain G, Matsumoto J, Papadopoulos D, Péligrini M, Richard N et Simon E. Neurobase : Gestion de données et de connaissances distribuées en Neuroimagerie. Journée Web sémantique, Rennes, 17 Mars 2003.
3. Bourbeillon J, Garbay C, et Giroud F. Gestion de données multimédia dans l'aide à la conception de Tissue Microarrays, Atelier « Méta-données et Adaptabilité pour les Systèmes d'Information sur le Web ». Conférence EGC (Extraction et Gestion des Connaissances). Paris, 2005.
4. Duchêne F et Garbay C. Apprentissage Extraction non supervisée de motifs temporels, multidimensionnels et hétérogènes -- Application à la télésurveillance médicale à domicile,, Atelier « Extraction de motifs temporels pour la détection en ligne de situations critiques », Conférence EGC (Extraction et Gestion des Connaissances). Paris, 2005.
5. Guyet T, Garbay C et Dojat M. Apprentissage de scénarios à partir de séries temporelles multivariées, Atelier « Extraction de motifs temporels pour la détection en ligne de situations critiques », Conférence EGC (Extraction et Gestion des Connaissances). Paris, 2005.

## Rapports de recherche

1. Duchêne F, Garbay C et Rialle V. Mining heterogeneous multivariate time-series for learning meaningful patterns: Application to home health telecare. Rapport de recherche IMAG RR-1070-I. 2004.

## Thèses

1. Garbay, C. : Modélisation de la couleur dans le cadre de l'analyse d'images et de son application à la cytologie quantitative. Thèse de Docteur Ingénieur, USMG / INPG, Grenoble, 1979.
2. Garbay, C. : Images, Stratégies Perceptives et Stratégies Cognitives d'Analyse. Thèse de Doctorat d'Etat, USMG / INPG, Grenoble, 1986.

## - ANNEXE - LE DOMAINE INTERACTIONS HUMAINES & COGNITION


[HTTP://WWW.CNRS.FR/STIC/DECOUVREZ/IHC.HTM](http://www.cnrs.fr/stic/decouvrez/ihc.htm)

---

### Sommaire

Motivation, missions et bilan	41
Réseaux thématiques pluridisciplinaires : premier bilan	44
Programmes interdisciplinaires : actions et bilan	57
Recrutement de chercheurs et postes affichés (2001-2004)	62
Unités et groupes de recherche : création et soutien	65

---



## Motivation, missions et bilan

---

### Introduction

Le domaine « Interactions humaines et cognition » est l'un des quatre domaines de recherche mis en place par le département STIC à sa création. Il se situe à l'intersection de plusieurs disciplines, qui touchent les sciences humaines et sociales, les sciences de la vie, les sciences et technologies de l'information et de la communication et, à leur confluence, les sciences cognitives. Il se développe au cœur du secteur « Information, communication et connaissance », un des cinq secteurs interdisciplinaires identifié par le projet d'établissement et le contrat d'action pluriannuel du CNRS, tout en s'ouvrant naturellement vers le secteur concernant « le vivant et ses enjeux sociaux ».

Les missions de l'équipe en charge de ce domaine ont été :

- de proposer une vision structurante du domaine, sous la forme d'un ensemble de finalités interdisciplinaires ;
- de détecter les enjeux de recherche qui en découlent pour les sciences du traitement de l'information ;
- d'impulser un courant de recherche autour de ces finalités et de ces enjeux, en fédérant les communautés de chercheurs, et en favorisant leur reconnaissance et leur ancrage institutionnel ;
- de déployer dans ce but le dispositif mis en place par le département STIC, des réseaux thématiques pluridisciplinaires aux laboratoires d'interface ;
- d'affirmer ainsi la place du CNRS sur un secteur dont les enjeux sociétaux et industriels sont majeurs.

L'objectif de cette note est de dresser le bilan de ces activités.

---

### Motivations

La société de l'information fait place à une société des savoirs, connectée en réseau, où de nouvelles modalités d'inscription de l'information sollicitent de manière croissante nos facultés sensorielles, perceptives et interprétatives, où de nouvelles modalités de circulation de l'information contribuent à tisser des liens sociaux autour de valeurs non purement utilitaristes, où de nouvelles modalités d'usage, enfin, conduisent au développement de réalités hybrides qui entremêlent l'humain et l'artefact technique.

Ainsi un glissement s'opère, de la quête de performance vers la quête de sens, du principe d'intelligibilité vers le principe d'intégration, du paradigme communicationnel vers l'analyse des médiations et des transferts qui s'établissent au sein des réseaux, et qui participent à l'émergence de nouveaux collectifs.

Des tensions nouvelles surgissent dans le même temps. Alors même que les possibilités d'observation et de mesure vont croissant, et augmentent la masse d'informations à gérer, la difficulté est grandissante de déterminer les contextes d'opération et d'usage, de construire les savoirs et les corpus de connaissances nécessaires à leur exploitation. La légitimité même de certains savoirs, et plus spécifiquement des principes d'explicabilité et de causalité qui fondent la conception des artefacts techniques, sont en outre remis en question, face à une rationalité qui se détermine comme située et plurielle : caractère premier de l'expérience immédiate et de la situation, caractère entrelacé des dimensions de la subjectivité, de l'intentionnalité et de l'inconscient, ancrage spatio-temporel et social de la mémoire et des savoirs. Enfin, les fondements de l'organisation que sont les normes et les règles, les fondements de la production que sont les principes de réutilisabilité et d'évaluabilité, sont remis en cause par la nécessité d'affronter la parcellisation des savoirs et de garantir la pluralité d'expression, d'affronter le changement et de garantir la réactivité, de laisser place à une forme d'inachèvement et d'incomplétude, considérés comme moteurs de l'interaction, enfin de considérer l'organisation comme sous-tendue par des processus dynamiques de régulation et d'apprentissage.

Il paraît nécessaire dans ce contexte de renouveler les statuts attribués aux humains, aux non-humains et à leurs environnements, et de (re)penser la dynamique de leurs interactions, en considérant le système et sa technique non comme interface vers la tâche ou « pur » outil de communication mais comme médiateur de l'activité humaine dans ses dimensions biologiques, cognitives, et sociales.

C'est l'enjeu du domaine « Interactions humaines et cognition ».

---

### Des finalités inter-disciplinaires nouvelles

De nouvelles finalités interdisciplinaires ont été délimitées et soutenues dans le cadre de notre action au sein du département STIC, sous la forme de réseaux thématiques pluridisciplinaires<sup>1</sup>. Elles sont mentionnées dans ce qui suit.

---

<sup>1</sup> [http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/rtp\\_thematiques.htm](http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/rtp_thematiques.htm)

Le développement des interfaces de réalité virtuelle ou augmentée, l'apparition des environnements dits « immersifs »<sup>2</sup> impliquent de progresser dans la compréhension des bases sensori-motrices de la cognition humaine. La production cognitive elle-même se trouve modifiée, ainsi que les modes d'interaction sociale, et les questions de l'action située, de l'action collective et de la construction du sens<sup>3</sup> se posent de manière nouvelle. Les possibilités de communication s'ouvrent dans le même temps, avec les machines et à travers les machines, et par-delà le verbal et le langagier, deviennent gestuelles et iconiques. La compréhension des phénomènes de construction de la signification et de la référence, des effets pragmatiques de l'interaction médiatisée, au niveau cognitif (intentionnalité) et social (croyances) devient cruciale<sup>4</sup>.

La numérisation des textes, des images et des flux sonores, de leur exploitation et de leurs technologies de production<sup>5</sup> ouvre des perspectives nouvelles en termes d'accès aux œuvres et aux biens culturels, et de valorisation des ressources patrimoniales. Les outils de l'ingénierie des connaissances, de la terminologie et de la linguistique des corpus, les modèles intentionnels, collaboratifs et sociaux de la recherche d'information sont ainsi mobilisés de manière accrue et peuvent être confrontés à des tâches professionnelles. Un nouveau contexte s'ouvre simultanément pour l'étude des arts et la compréhension du fait artistique<sup>6</sup>. C'est aussi une révolution de l'infrastructure technique des industries culturelles, élément décisif du développement économique. Le développement des modèles, des outils et des infrastructures favorisant la diffusion et la mutualisation de connaissances<sup>7</sup> apporte une contribution essentielle à l'amélioration des dispositifs d'éducation et de formation et plus universellement à l'apprentissage humain.

La pénétration croissante des technologies dans tous les secteurs de la société et de la vie conduit à accorder une place centrale aux questions de l'acceptabilité, de l'ergonomie et des usages<sup>8</sup>. L'insertion des préoccupations d'usage dans le processus de conception et de développement des services d'information et de communication devient cruciale, et il s'agit également de développer les possibilités de travail coopératif assisté par ordinateur. Les technologies de l'information et de la communication jouent enfin un rôle important dans l'économie et l'organisation du travail<sup>9</sup>, et deviennent un moteur de l'évolution des organisations et de l'accroissement de la compétitivité économique. Ce mouvement s'accompagne de nouveaux modes de formation et de régulation des collectifs humains et de leur gouvernance, qui conduisent à de nouvelles modalités du contrôle social : les questions du droit<sup>10</sup>, de la sécurité, du respect des libertés doivent ainsi être considérées avec un intérêt renouvelé. Leur formalisation, leur accessibilité, leur impact sur le développement de nouvelles formes de participation et de décision et sur le renouvellement du débat démocratique doivent être étudiés.

---

## De nouveaux enjeux

Ces finalités ouvrent des enjeux de recherche nouveaux pour les sciences du traitement de l'information, qui ne peuvent être abordées que dans le cadre d'une interdisciplinarité réelle. Ils s'articulent autour de quatre verrous complémentaires : simplicité, transparence, intégration et maîtrise.

**Simplicité** : préserver la simplicité dans l'accès à l'information, dans l'utilisation d'un service ou dans la mise en œuvre d'un dispositif est un enjeu critique dans un monde technologiquement saturé. Simplifier, c'est éviter toute surcharge cognitive dans le déroulement de l'activité en cours, c'est aussi réduire les risques de dispersion attentionnelle ou de désinvestissement. C'est donc aussi faciliter l'accès à un monde dont la complexité est croissante, par l'explicitation des procédures, des règles et des normes.

**Transparence** : rechercher la transparence, c'est préserver le caractère situé de l'être et du faire humain. C'est un enjeu critique pour des technologies qui sont systématiquement envisagées comme ambiantes, pervasives, portables, et mobiles : suivant l'utilisateur dans les situations qu'il traverse, elles doivent s'adapter aux contextes d'usage. Inversement, les technologies doivent permettre un accès transparent au monde, et ne pas séparer l'information de son contexte, s'opposant ainsi au mouvement de « détachement » généralisé qu'elles induisent. Au principe de transparence doit être associé le principe de protection : respect des modalités d'accès, en particulier du caractère privé ou protégé des données.

**Intégration** : les technologies de l'information ont à affronter et à intégrer les multiples modalités du connaître,

---

<sup>2</sup> RTP15 – <http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/PagesRTP/RTP15.html>

<sup>3</sup> RTP38 - <http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/>

<sup>4</sup> RTP14 - [http://users.info.unicaen.fr/~anne/RTP.site/p\\_presentation.htm](http://users.info.unicaen.fr/~anne/RTP.site/p_presentation.htm)

<sup>5</sup> RTP33 - <http://rtp-doc.enssib.fr>

<sup>6</sup> RTP40 – <http://www.ircam.fr/artistic>

<sup>7</sup> RTP39 - <http://www-RTP39.imag.fr>

<sup>8</sup> RTP32 : <http://www.irit.fr/rtp.ergo-usages/>

<sup>9</sup> RTP35 – <http://crg.polytechnique.fr/rtp.htm>

<sup>10</sup> RTP36 – <http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/PagesRTP/RTP36.html>

de l'être et du faire (prise en compte des différentes modalités de la communication et des différents fils de l'activité, de la diversité des cultures et des compétences...). Elles se constituent dans le même temps comme forme de présence, lieu de rencontre, facteur de lien et de collaboration. Au principe d'intégration doit être associé le principe de négociation : intégrer ne dit pas uniformiser, et les technologies doivent laisser la place au débat et permettre la négociation du sens.

**Maîtrise** : les technologies sont actuellement considérées comme facteur de désorientation dans l'accès à l'information : le numérique est source de profusion et le réseau est un labyrinthe où l'on se perd. L'enjeu est dès lors de permettre la maîtrise des processus d'interprétation et de construction du sens. Mais le sens ne se définit pas de manière absolue ou figée : il est porté par l'individu, et se construit localement, de manière située. Ainsi il ne s'agit pas de produire un modèle idéal du monde mais de bâtir des instruments pour le parcourir, l'explorer, en analyser et en synthétiser les expressions éparpillées, en construire des clés de lecture et finalement le mettre à l'épreuve. Il ne s'agit donc pas d'imiter ou de remplacer l'humain, assurant à sa place la relation au monde : il s'agit de construire les médiations permettant aux communautés humaines d'aborder le réel et d'en élaborer le sens, de manière collective.

---

### **De nouvelles pratiques scientifiques**

Progresser dans ces enjeux signifie développer une interdisciplinarité forte, en s'appuyant sur la diversité disciplinaire offerte par le CNRS et ses partenaires. En effet, on ne peut penser l'innovation technologique sans penser les conditions humaines de son appropriation et de son émergence ; on ne peut non plus penser l'évolution du savoir humain sans penser le rôle des médiations techniques dans les principes de son appropriation et de son évolution. C'est au coeur même des choix techniques que doivent se situer les coopérations avec les autres disciplines : ainsi, une telle interdisciplinarité ne peut s'articuler ni autour d'une prescription par les modèles informatiques, ni autour d'une confrontation humain/non-humain ; elle implique au contraire une volonté d'alliance qui reconnaît l'existence de référents multiples et complémentaires, et qui suscite l'explicitation des postures et des modèles, afin de les éclairer et de les critiquer en retour.

Une telle pratique de l'interdisciplinarité suscite des démarches et des méthodes scientifiques nouvelles : des alliances doivent être forgées entre l'approche objective, formalisatrice, des sciences de la nature, et l'approche critique des sciences de la culture, qui rend compte de la variabilité des processus en fonction des contextes ; il nous faut dès lors comprendre ce qui « fait résultat » dans ce cadre, ce qui fonde et légitime telle ou telle démarche, établissant ainsi les référents nécessaires à leur évaluation.

C'est au prix d'une exigence scientifique affirmée qu'un ancrage fort du domaine « Interactions Humaines et Cognition » sera obtenu ; il s'agit d'un travail de fond qui n'a fait que débuter : il doit être poursuivi.

---

### **Des acquis indéniables**

Le domaine « Interactions humaines et cognition » s'est attaché à déployer le dispositif mis en place par le département STIC (ouverture de Réseaux Thématiques Pluridisciplinaires, créations d'actions spécifiques et d'équipes projets), à soutenir les activités et le déploiement des programmes interdisciplinaires et à impulser une dynamique ouverte d'affichage de postes et de labellisation de laboratoires aux interfaces, en étroite collaboration avec les directions des départements Sciences de la Vie et Sciences de l'Homme et de la Société. Une liste de diffusion a été mise en place, qui regroupe près de 450 chercheurs du monde académique et industriel, et qui permet la diffusion d'un bulletin d'information bihebdomadaire. Le bilan détaillé de ces actions est placé dans les sections suivantes.

Les Réseaux Thématiques Pluridisciplinaires ont constitué une ouverture scientifique majeure pour toutes les communautés concernées par le domaine « Interactions Humaines et Cognition », et permis la reconnaissance d'une interdisciplinarité dont l'évaluation demeure difficile. Ces réseaux, dont la création est récente, ont commencé à gagner en visibilité et à étendre leur sphère d'exercice. Ils ont permis l'obtention d'acquis tangibles, dont la pérennisation et le soutien est crucial (ouverture de colloques et d'écoles thématiques, mise en place de politiques éditoriales, création d'unités et d'équipes interdisciplinaires, création de plates-formes et de réseaux de plates-formes...). Par ces actions, des communautés de chercheurs se sont forgées, des champs scientifiques nouveaux ont été ouverts, qui sont en train de gagner en cohésion et en maturité.

De manière complémentaire à l'action des réseaux, les programmes scientifiques interdisciplinaires ont joué un rôle majeur dans le soutien à des projets de recherche innovants et dans la constitution d'équipes aux interfaces.

Les questions de l'évaluation demeurent, et des formes spécifiques d'évaluation doivent être proposées. La création de la commission interdisciplinaire « Cognition, langage, traitement de l'information : systèmes naturels et artificiels » (CID 45) constitue dans ce sens une initiative importante ; il conviendrait de créer une commission équivalente à l'interface entre la section 7 et les sections « hautes » du département SHS (sections 36 à 40) afin de couvrir des thématiques scientifiques touchant les sciences sociales.

---

## Une action cohérente

Les actions qui ont été menées sont en cohérence avec d'autres actions menées au niveau national et un partenariat fort est en train de se mettre en place avec le département « Nouvelles technologies pour la société » du Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies (B. Dubuisson, Direction de la technologie) et avec le Ministère de la culture et de la communication (J.P. Dalbéra, Mission de la recherche et de la technologie).

Plusieurs formations se sont ouvertes, dans le cadre de la nouvelle politique des masters, qui se réclament d'une interdisciplinarité accrue et qui touchent notre domaine. On peut citer à titre d'exemple l'ouverture à Grenoble du master « Information, Cognition et Apprentissages » (ICA) qui réunit les compétences des quatre universités grenobloises (UJF, UPMF, INPG, Stendhal) à l'interface des Sciences Humaines et des Sciences de l'Ingénieur. A Nancy, l'alliance *Artem Nancy* regroupe l'Ecole des Mines de Nancy, l'ICN-école de management et l'Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy pour développer une interaction entre création artistique, sciences, technologies et management.

Ces formations correspondent à une demande industrielle nouvelle, qui rejoint un des enjeux majeurs de notre domaine. En effet, de nouveaux lieux de rencontre apparaissent, au sein d'une triade associant sciences humaines et sociales, sciences du traitement de l'information et R&D industrielle, susceptibles de mobiliser des théories et des modèles issus des sciences de la cognition, de la psychologie ergonomique, de l'ingénierie de la connaissance, de la recherche en éducation, de la linguistique, de la communication homme-machine, de la fouille de données, de la visualisation 3D, des sciences de gestion ou du droit. On peut citer à titre d'exemple l'action spécifique « Composant optique actif pour l'amélioration de la vision » montée dans le cadre du RTP32 « Acceptabilité, ergonomie et usages des TIC » en collaboration avec la Société Essilor : il s'agit de considérer les questions d'usage et d'appropriation cognitive dans la conception de ces nouveaux composants optiques. Une réflexion est également en cours avec la société Hyptique sur le thème de la spécificité de la conception des « objets TIC ». L'enjeu est clair : il s'agit pour les chercheurs de s'emparer des problématiques scientifiques soulevées par les usages, pour en dégager de nouveaux modèles et de nouvelles théories.

Il faut également souligner l'apport des réseaux au plan international. Plusieurs d'entre eux en effet ont permis de répondre de manière construite au dernier appel d'offre européen (6th PCRD) : c'est le cas du réseau Kaleidoscope, monté dans le cadre du RTP39 « Apprentissage, éducation et formation » et piloté par lui. Plusieurs réseaux sont ouverts à la communauté internationale et certains intègrent des chercheurs étrangers au sein des comités de pilotage (par exemple le RTP38 « Processus cognitifs & construction du sens »). Enfin, de nombreux contacts internationaux se font via les réseaux : ainsi, le RTP33 « Documents et contenu : création, indexation, navigation » a été contacté en vue d'une collaboration sur le thème du document par le responsable d'un programme collaboratif associant l'Université de Tromsø (Norvège) et l'Université de Berkeley (Etats-Unis).

Ces acquis sont indéniables, mais ils reposent sur des bases encore fragiles : la poursuite de la politique engagée sur ce domaine nous paraît indispensable.

---

## Réseaux thématiques pluridisciplinaires -

<http://www.cnrs.fr/STIC/html/action/rtp/index.htm>

---

### 1. RTP14 Communication & dialogue

#### Caractéristiques :

Animateur : Anne Nicolle (GREYC, Caen) [nicolle@info.unicaen.fr](mailto:nicolle@info.unicaen.fr)

Date de lancement : Octobre 2002

Site web : <http://users.info.unicaen.fr/~anne/RTP14.htm>

Mots clés : Coopération, Dialogues, Interactions multimodales, Langages, Parole.

---

#### Objectifs thématiques et Finalités

L'objectif de ce réseau est de développer les méthodes et outils pour les communications structurées au niveau symbolique et sémantique, pour des communications personne-machine ou des communications interpersonnelles médiatisées et assistées.

---

## Organisation

Comité de pilotage : C. Boitet (CLIPS), P. Dalle (IRIT), J.L. Dessalles (ENST-LTSI), L. Karsenty (IntuiLab et GRIC-IRIT), A. Lacheret (CRISCO), D. Luzzati (LIUM), MC. Manes-Gallo (GRESEC), A. Nicolle (GREYC), S. Pesty (IMAG), JM. Pierrel (ATILF), J.L. Schwartz (ICP), A. Trognon (GRC)

Laboratoires impliqués : GREYC (UMR 6072 – Caen) ; ICP (UMR 5009 – Grenoble) ; LEIBNIZ (UMR 5522 – Grenoble) ; CRISCO (UMR 6170 – Caen) ; LTCI (UMR 5141 - ENST Paris) ; STMC (UMR 9912 – Paris) ; ATILF (UMR 7118 – Nancy) ; LIUM (UMR 1015 - Le Mans) ; GRESEC (EA 608 – Grenoble) ; GRC (EA 1129 – Nancy) ; IRISA (UMR 6074 – Rennes) ; LIMSI (UPR 3251 – Orsay) ; LORIA (UMR 7503 – Nancy) ; SFTL (UMR 7023 - Saint-Denis) ; DYALANG (EA 6065 – Rouen) ; LEAPLE (UMR 8606 – Paris) ; Parole et Langage (UMR 6057 - Aix-Marseille) ; IRIT (UMR 5505 – Toulouse) ; LIRMM (UMR 5506 – Montpellier) ; ICAR (UMR 5191 – Lyon) ; Institut des sciences cognitives (UMR 5015 – Lyon) ; LIA (FRE 2487 – Avignon) ; DDL (UMR 5596 – Lyon)

---

## Activités développées

Actions spécifiques et équipes projets associées :

AS31 - Interaction langagière et apprentissage (terminée)

<http://www.loria.fr/projets/asila/liste.html>

L. Romary (LORIA, Nancy) & D. Luzzati (LIUM, Le Mans)

AS49 - Interaction gestuelle (terminée)

<http://www.irit.fr/AS-IG>

P. Dalle (IRIT, Toulouse) & C. Cuxac (Sciences du langage, Paris 8)

AS130 - Objets sources et scènes dans la communication

Jean-Luc Schwarz (ICP) et Stephen Mc Adams (STMC)

EPML49 - Sémantique dynamique : analyse de l'ancrage langagier de la cognition

Maria Caterina Manes-Gallo (GRESEC) et Violaine Prince (LIRMM)

EPML50 - Corpus d'interaction langagière : recueil, transcription et instrumentation

Anne Lacheret (CRISCO) et Daniel Luzzati (LIUM)

Actions spécifiques et EPML en projet : Agent Conversationnel Animé (Sylvie Pesty, Leibniz-IMAG et Jean-Paul Sansonnet, LIMSI) - Organisation des textes et Traitement de l'information (Catherine Fuchs, Lattice).

---

## Faits marquants

- Atelier-formation ARCo-CNRS « Variation, instrumentation et construction du sens » Juillet 2002 ;
  - École thématique « Linguistique de Corpus » (juin 2004) ;
  - Plateformes : Un des objectifs de l'EPML 50 est la création d'une plate-forme de recueil de corpus audio-vidéo numériques de parole (orale et/ou gestuelle), d'instrumentation de ces corpus, de normalisation des modes d'enregistrement des transcriptions et des commentaires associés, de mise à disposition de ces corpus pour la communauté scientifique.
- 

## 2. RTP15 Interaction médiatisée & réalité virtuelle

### Caractéristiques :

Animateur : J. Droulez (LPPA, Paris) [jacques.droulez@college-de-france.fr](mailto:jacques.droulez@college-de-france.fr)

Date de lancement : Juillet 2002

Site web : <http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/PagesRTP/RTP15.html>

Mots clés : interfaces sensorielles, perception, comportements sensori-moteur, interfaces immersives, navigation sensorielle et perceptive.

---

### Objectifs thématiques et Finalités

L'objectif de ce réseau est d'analyser, aux niveaux sensoriels et perceptifs, les interactions entre l'humain et une machine, de travailler à la compréhension des bases sensori-motrices de la cognition

humaine et de développer les méthodes et les outils d'analyse et d'expérimentation. Ces outils seront utilisés pour les interfaces de réalité virtuelle ou augmentée ainsi que pour l'accès, la navigation et l'interaction dans des environnements immersifs.

---

### **Organisation**

Comité de pilotage : Patrick Bourdot (LIMSI), Jacques Droulez (LPPA), Philippe Fuchs Guillon (ENMP), Olivier Gapenne (UTC/Costech), Philippe Gaussier (UCP/ETIS), Sylvain Hanneton (LNPSM), Andras Kemeny (Renault/LPPA), Abderrahmane Kheddar (LSC), Anatole Lecuyer (IRISA), Joe McIntyre (LPPA), Guillaume Thibault (EDF/DR)

Laboratoires impliqués : Environ 45 équipes ou laboratoires impliqués autour d'un « noyau » d'une dizaine de laboratoires

---

### **Activités développées**

Actions spécifiques et équipes projets associées :

AS30 - Réalité virtuelle et cognition

<http://www.limsi.fr/Recherche/ActionVenise/ASsticRVC/ASsticRVC.html>

P. Bourdot (LIMSI, Orsay) & P. Fuchs (Mines de Paris)

AS48 - Suppléance Perceptive et Interface

O. Gapenne (Costech / BIM, UTC) & P. Gaussier (ETIS, Cergy)

EPML30 - Lilliput : Nanomanipulation et réalité augmentée

J. Chevrier (LEPES, Grenoble) & C. Cadoz (ICA-AROE, Grenoble)

EPML - Imitation en robotique et en développement

J. Nadel (Vulnérabilité, Adaptation & Psychopathologie, Paris)

& P. Gaussier (ETIS, Cergy)

Actions spécifiques et EPML en projet : couplage visio-vestibulaire ; informations haptiques ; fusion multimodale ; attention sélective.

---

### **Organismes / Entreprises partenaires**

CEA – Renault – EDF

---

## **3. RTP32 Acceptabilité, ergonomie et usages des TIC**

### **Caractéristiques :**

Animateurs : D. Boullier (COSTECH Compiègne) [dominique.boullier@utc.fr](mailto:dominique.boullier@utc.fr) & B. Pavard (IRIT Toulouse) [pavard@irit.fr](mailto:pavard@irit.fr)

Date de lancement : Novembre 2002

Site web : <http://www.irit.fr/rtp.ergo-usages/>

Mots clés : Ergonomie, usages, dispositifs techniques d'observation, sociologie, ethnographie, méthodologie de conception

---

### **Objectifs thématiques et Finalités**

Le développement de la société de l'information et de la communication est intimement liée à l'appropriation des technologies et des services par les utilisateurs et à l'influence qu'ils exerceront sur leur évolution. L'amélioration des compétences des utilisateurs, l'acceptation des pratiques, l'utilité économique et sociale en sont les moteurs.

Les recherches menées dans ce réseau portent sur : l'observation, l'analyse des usages, leur compréhension en terme d'acceptabilité ergonomique, sociale et l'insertion des préoccupations d'usage dans le processus de conception et de développement des services d'information et de communication.

---

## Organisation

Comité de pilotage : D. Boullier (D.STIC/UTC), J. Caelen (CLIPS), F. Cara (Icon MediaLab), B. Conein (EHSS), F. Detienne (CNAM), P. Falzon (CNAM), J. Jouet (IFP), C. Licoppe (FTRD), P. Mallein (MSH), L. Nigay (IMAG), B. Pavard (IRIT), S. Proulx (UQAM), P. Rabardel (Paris 8), L. Rodet (Amoweba), Y. Schwartz (Univ. Aix-Marseille), J. Theureau (UTC), C. Tijus (Paris 8), JP. Tubach (ENST), N. Vigouroux (IRIT)

Laboratoires impliqués : CLIP-IMAG (UMR5524 – Grenoble) ; IRIT (UMR5505 – Toulouse) ; IRCYNN (UMR6597 – Nantes) ; LAMIH (UMR8530 – Valenciennes) ; IRISA (UMR6074 – Rennes) ; ICTT (EA3080 – Lyon) ; LIP6 (UMR7606 – Paris) ; LRI (UMR8623 – Orsay) ; LIPN (UMR7030 – Villetaneuse) ; LIMSI (UPR3251 – Paris) ; IRCAM & STMC (UMR 9912 – Paris) ; Université Paris 8 ; IFR Marey (Marseille) ; Université Limoges ; GSPM (EHSS) ; Ecole des Mines (Paris) ; MSH Paris-Nord ; IRIS ; CRG Polytechnique ; LATTS ; CFP ; LCP (UPR36 – Paris) ; MSH Rhône-Alpes ; Gresec (Grenoble) ; Tech-CICO (LSIIT - Troyes) ; Cristo (Grenoble) ; Costech – Compiègne) ; Université Aix-Marseille ; LATAPSES (UMR6564 – Valbonne)

---

## Activités développées

AS33 - Conception participative

J. Caelen (CLIPS-IMAG, Grenoble), P. Mallein (MSH)

AS Interculturalité et conception

P. Salembier (IRIT, Toulouse), X. Geslin (INRA) & J. Kahn (FT R&D)

AS Composant optique actif pour l'amélioration de la vision

N. Vigouroux (IRIT, Toulouse), Société Essilor

AS Ecrits d'écran

Y. Jeanneret (CELSA, Paris Sorbonne)

Séminaire théorique international

B. Conein (Université de Lille3)

EPML39 - Laboratoire des Usages Cité des Sciences et de l'Industrie - LUCSI (La Villette)

<http://www.lutin.utc.fr/lutin/default.php?language=français>

C.A. Tijus (Cognition & usages, Paris 8)

EPML40 - Laboratoire Usage, Conception et Evaluation - LUCE (Grenoble)

<http://www.msh-alpes.prd.fr/luce/accueil.htm>

P. Mallein (CERAT-MSH, Grenoble)

---

## Faits marquants

- Mise en place d'une coordination des plate-formes « usages » - organisation d'une manifestation internationale sur le sujet en Novembre 2004 ;
- Revue électronique du RTP : Ergonomie Frontières

La finalité de cette revue est d'explorer les relations qu'entretiennent l'ergonomie et les disciplines qui lui sont connexes comme la sociologie, l'ingénierie, la psychologie, l'anthropologie, etc. Ceci dans le cadre du développement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC).

---

## Organismes / Entreprises partenaires

CNAM, GET, INRA, INRIA, INRETS, EDF, FT R&D, IconMediaLab, amoWeb, Novadis

---

## 4. RTP33 Documents et contenu : création, indexation, navigation

### Caractéristiques :

Animateur : JM. Salaun (ENSSIB, Lyon) [salaun@enssib.fr](mailto:salaun@enssib.fr)

Date de lancement : Mai 2002

Site web : <http://rtp-doc.enssib.fr>

Mots clés : Document multimédia, document structuré, hypermédia, reconnaissance de forme, numérisation, métadonnée, terminologie, ontologie, bibliothèque virtuelle, édition numérique, web sémantique, gestion des connaissances, recherche d'informations, gestion des contenus, industrie des contenus, navigation sémantique et sociale, lecture sur écran.

---

## Objectifs thématiques et Finalités

Le traitement numérique et la mise en réseau transforment en profondeur les relations aux documents pour les individus, les communautés et les sociétés, avec notamment comme enjeux l'accès partagé à l'information, la gestion des connaissances pour les organisations, une valeur ajoutée pour les services, la transformation des industries culturelles. Il s'agit donc :

- D'analyser les documents (structure, évolutivité, collection, etc.), les médiations (techniques et sociales) et leur relation avec l'activité humaine et ses limites (navigation, recherche documentaire et utilité, construction sociale des normes..).
  - De s'interroger sur les outils à construire, sur les modalités de leur construction et sur les conséquences de leur utilisation.
  - De croiser l'informatique (conception des systèmes et outils), la linguistique (analyse de textes, construction de terminologies et multilinguisme), les sciences cognitives (construction du sens), et les « sciences de l'information » (construction des modèles sociaux).
  - De discuter la notion de « document », renouvelée sinon contestée par le développement numérique.
- 

## Organisation

Comité de pilotage : N. Aussenac (IRIT), B. Bachimont (INA), A. Belaid (LORIA), D. Boullier (UTC), A. Condamines (ERSS), S. Chaudiron (Min. Rech.), G. Chartron (INRP), C. Chrisment, (IRIT), JP. Dalbéra (Min. Culture), N. Denos (CLIPS), J. Ducloy (INIST), H. Emptoz (LIRIS), C. Fluhr (CEA), M. Gaio (LIUPPA), JB. Berthelin (LIMSI), P. Gros (IRISA), A. Iacovella (EFA), J. Labiche (PSI), P. Laublet (LaLICC), J. Madelaine (GREYC), JP. Metzger (URSIDOC), R. Mullot (L3I), V. Quint (INRIA), JM. Salaün (URSIDOC), B. Victorri (LATTICE), G. Vignaux (LCP)

Laboratoires impliqués : CEA-DIST (Saclay) ; CLIPS-IMAG (UMR5524 – Grenoble) ; COSTECH (EA2223 – Compiègne) ; CRIS (EA1738 - Paris) ; DYALANG (UMR6065 – Rouen) ; Ecole Française d'Athènes ; ERSS (UMR5610 – Toulouse) ; GREYC (UMR6072 – Caen) ; IRISA (UMR6074 – Rennes) ; IRIT (UMR5505 – Toulouse) ; LaLICC (UMR8139 – Paris) ; LCP (UPR36 - Paris) ; LORIA (UMR7503 – Nancy) ; LIMSI (UPR3251 – Paris) ; LIRIS (FRE2508 – Lyon) ; LIUPPA (EA3000 – Pau) ; L3I (EA2118 - La Rochelle) ; MEI (EA1858 – Lyon) ; PSI (FRE2645 – Rouen) ; URSIDOC (EA3718 – Lyon)

---

## Activités développées

Les chercheurs sont nombreux sur cette thématique, mais dispersés géographiquement, éclatés dans leurs approches et n'échangeant que sur leur problématique pointue. L'effort du réseau porte sur l'établissement de relations, notamment entre sciences de l'ingénieur et SHS, sans contrarier les approfondissements en cours. A cette fin, les activités se développent dans deux directions :

- L'exploration du domaine par le lancement d'Actions ou de Projets sur des problématiques particulières où l'accent est mis sur les croisements disciplinaires ;
- Des rencontres et synthèses transversales autour d'occasions et d'évènements forts, relayés ou suscités ;

AS32 - Web sémantique - <http://www.lalic.paris4.sorbonne.fr/stic> - Terminée

J. Charlet (AP-HP/STIM), P. Laublet (LaLICC, Paris 4), C. Reynaud (LRI, Paris 11)

AS34 - Structuration de ressources terminologiques à partir de textes - <http://www.irit.fr/ASSTICCOT> - Terminée

N. Aussenac (IRIT Toulouse), A. Condamines (ERSS Toulouse)

AS50 - Modélisation sémantique et indexation multimédia - <http://liris.cnrs.fr/as50>

B. Bachimont (INA Bry s/Marne), G. Vignaux (LCP, Paris)

AS95 - Les temps du document numérique - <http://fant-as-stic.fr/st/>

S. Calabretto (LIRIS Lyon), G. Lallich-Boidin (URSIDOC Lyon), F. Sèdes (IRIT Toulouse)

AS96 - Numérisation et Valorisation des Collections - <http://rtp-doc.enssib.fr/AS-numval/index.htm>

A. Belaid (LORIA Nancy), H. Emptoz (LIRIS, Lyon), G. Vignaux (LCP Paris)

AS103 - Modèle(s) de publication sur le Web - <http://www.unice.fr/urfist/Pubweb/>

G. Chartron (INRP Lyon), F. Rebillard (MEI Lyon)

AS137 - Document et organisation - <http://www.psiuniv.ath.cx/as137>

J. Labiche (PSI Rouen), M. Holzem (Dyalang Rouen)

EPML - Du partage de corpus documentaires structurés à la confrontation de points de vue

A. Iacovella (LIRIS Lyon) - 2004

---

## Faits marquants

- Roger T. Pédaque : Un travail de fond sur la notion de document est mené sous cette signature collective. Il comprend séminaires, numéros spéciaux de revues et texte collaboratif. <http://rtp-doc.enssib.fr/pedauque>
  - Plateformes : Une plateforme distribuée sur la Recherche d'information est en cours de montage, <http://www.irit.fr/PLEXIR>. Une autre sur la numérisation est en projet.
  - Semaine du document numérique : 21-25 juin 2004 à La Rochelle. 2 séances plénières, 3 conférences internationales (CIFED, CIDE, CIFT), plus de 10 colloques thématiques, journées d'études et ateliers, réuniront les chercheurs du document numérique. <http://sdn2004.univ-lr.fr>
- 

## Organismes / Entreprises partenaires

Ministère de la Recherche et des Nouvelles Technologies, Ministère de la Culture et de la Communication, ENSSIB, INA, INIST, INRIA, CEA, XEROX

---

## 5. RTP34 Handicap

### Caractéristiques :

Animateurs : Etienne Colle (LSC, Evry) [ecolle@cemif.univ-evry.fr](mailto:ecolle@cemif.univ-evry.fr) & Nadine Vigouroux (IRIT, Toulouse) [vigourou@irit.fr](mailto:vigourou@irit.fr)

Date de lancement : Avril 2002

Site web : <http://www.irit.fr/RTP-Handicap/>

Mots clés : Système d'assistance ; conception ; évaluation et usage ; coopération et interaction homme-machine ; techniques d'interaction ; multimodalité ; mobilité et action sur l'environnement ; déficiences sensorielles ; troubles de la communication ; vieillissement ; troubles cognitifs ; cognition.

---

### Objectifs thématiques et Finalités

Le RTP Handicaps a pour objectifs la conception et l'étude de systèmes d'assistance aux personnes handicapées moteur, sensoriel ou de la communication, ainsi qu'aux personnes âgées. Ce domaine de recherche, encore trop parcellaire dans notre pays, regroupe une communauté à coloration fortement pluridisciplinaire.

Les acteurs de la recherche sont issus de domaines très variés des sciences dures (automatique, robotique, informatique, mécanique, biomécanique, électronique, traitement du signal, interaction homme-machine, technologies de l'information, médecine...) et des sciences humaines (linguistique, psychologie expérimentale, ergonomie cognitive, neurophysiologie et socio-économie...). La conception de ces systèmes d'assistance à la mobilité, à la communication et à l'action nécessite le développement d'une approche centrée utilisateur.

---

### Organisation

Comité de pilotage : Philippe Blache (LPL), Etienne Colle (LSC), Stéphane Delaplace (LIRIS), Jean-Pierre Gaillard (CRPCC), Philippe Gorce (LESP), Isabelle Magnin (CREATIS), Daniel Mestre (INPC), Jean-Luc Nespoulous (Laboratoire Jacques-Lordat), Alain Pruski (LASC), Jean-Marc Toulotte (I3D), Nadine Vigouroux (IRIT)

Laboratoires impliqués : CRPCC (EA1285 – Rennes) ; E3I (Tours) ; ENST-Bretagne ; ETIC (JE2352 – Metz) ; Jacques Lordat (EA1941 – Toulouse) ; ICP (UMR 5009 – Grenoble) ; IEMN (UMR8520 – Lille) ; INT (GET - Evry) ; INPC (FR2109 – Marseille) ; INSERM (U483 – Cachan) ; I3D (FRE2497 – Lille) ; IRIT (UMR5505 – Toulouse) ; IRRH (Gis – Valenciennes) ; ISV (St Etienne) ; LESP (EA3162 – Toulon) ; LAM (EA2075 – Reims) ; LAMIH (UMR8530 – Valenciennes) ; LAP (UMR5131 – Talence) ; LASC (EA3467 – Metz) ; LAAS (UPR 8001 – Toulouse) ; LCAM (UMR8625 – Orsay) ; LDM (UMR5596 – Lyon) ; LEMH (EA3608 – Ronchin) ; LIRMM (UMR5506 – Montpellier) ; LIRIS (FRE2508 - Vélizy) ; LIMSI (UPR3251 – Orsay) ; LISI (EA629 – Lyon) ; LPCP (EA1774 – Caen) ; LPR (UMR 6057 – Aix) ; LRP (FRE2507 - Fontenay-aux-Roses) ; LRPS (Strasbourg) ; LSC (FRE2494 – Evry) ; LPM (Inserm 483 – Orsay) ; COSTECH (EA2223 – Compiègne) ; UPJV-CREA (EA3299 – Amiens) ; VALORIA (EA2593 – Vannes).

---

### Activités développées

AS en cours - Communication par la langue des signes des sourds

S. Gibet (VALORIA Vannes) Jean-Marc Toulotte (I3D Lille)

AS en cours - Effet du déficit moteur sur les activités cognitives dans le cadre de l'évaluation d'aides techniques robotisées

G. Bourhis (LASC Metz) J.P. Gaillard (CRPCC Rennes) D. Mestre (INPC Marseille)

EPML en cours - Déambulation et mouvements artificiels (DEMAR)

Activités de structuration

- Participation au montage du GDR STIC Santé où le RTP-Handicaps représente un des cinq thèmes ;
- Constitution et création du sous-réseau DFA (Design For All) pour la France (<http://www.irit.fr/DFA-France>) et négociation de la participation à D4ALLnet (Réseau d'excellence in Design For all) ;
- Recensement permanent des équipes et des thématiques nationales sur le site du RTP-Handicaps ;
- Participation aux projets de structuration des recherches en région (Numatec, Laboratoire des Usages « Handicap et mobilité Etendue », etc ;

---

## Faits marquants

Forte implication dans les actions de communication qui se sont déroulées dans le cadre de l'année Européenne 2003 sur le Handicap et organisation de manifestations dans ce cadre :

- Communications avec la presse ;
- Conférence de presse au CNRS le 8 octobre 2003, entretien à France Culture le 21 octobre 2003 ;
- Participation au dossier SagaSciences sur le Handicap

(<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doshand/>) ;

Diffusion d'information par la lettre du RTP ;

---

## Organismes / Entreprises partenaires

INSERM, Thalès , EDF, INRIA, FT R&D

---

## 6. RTP35 Economie, organisation & STIC

### Caractéristiques :

Animateurs Pierre-Jean Benghozi (CRG Paris) [benghozi@poly.polytechnique.fr](mailto:benghozi@poly.polytechnique.fr)

& Laurent Gille (LTCI Paris) [laurent.gille@enst.fr](mailto:laurent.gille@enst.fr)

Date de lancement : Novembre 2002

Site web : <http://crg.polytechnique.fr/rtp.htm>

Mots clés : Economie, organisation, innovation et développement, systèmes d'information, travail coopératif, économie des contenus numériques

---

### Objectifs thématiques et Finalités

Les TIC jouent un rôle important dans l'économie et l'organisation du travail. Leur diffusion massive accroît ce rôle et en fait un des moteurs pour l'évolution des organisations et l'accroissement de la compétitivité économique. Cette évolution accentuée par le développement de l'industrie des communications, la numérisation des contenus et la dématérialisation aboutit à la création progressive d'un quatrième secteur d'activité économique qui se constitue avec de nouvelles règles.

L'objectif du RTP est d'étudier les relations entre STIC et mutations économiques et sociales, d'explorer les nouveaux modes d'organisation et leur articulation avec le développement et l'innovation, d'assurer l'interface sciences sociales et sciences de l'ingénieur

---

### Organisation

Comité de pilotage : en cours de constitution

Laboratoires impliqués : l'ensemble des laboratoires associés au GdR TICS

---

### Activités développées

AS52 - Pratiques Collectives Distribuées et Technologies de Coopération

[http://tech-cico.utt.fr/QuickPlace/aspcd\\_tc/Main.nsf/](http://tech-cico.utt.fr/QuickPlace/aspcd_tc/Main.nsf/)

W. Turner (LIMSI, Orsay), C. Henry (Limsi), M. Zacklad (Tech-CICO, Troyes)

AS53 - Modélisation des connaissances, de l'activité et de l'organisation

<http://www.irit.fr/ACOSTIC/>

R. Teulier (GRID, Paris), P. Salembier (IRIT, Toulouse)

AS140 - Données dynamiques et mesures de flux sur Internet

L. Lebart (DR CNRS - GET/ENST) et V. Baudouin (France Télécom R&D)

AS141 - Modélisation des formes d'organisation et de coopération. – Expérimentation des usages collectifs

D. Bouyssou (DR CNRS, Lamsade Paris IX Dauphine), F. Cara (laboratoire des usages Sofia-Antipolis, GET-CNRS), J-P. Barthélémy (ENST-Brest)

AS142 - « Données » - utilisation de la statistique publique en matière de TIC

N. Greenan (CEE) et F. Moatty

GDR TICS - <http://www.enssib.fr/gdr/>

E. Brousseau (Forum, Paris), F. Moatty (CEE, Marne la Vallée)

---

## Faits marquants

– Journées du RTP : 18 septembre 2003

<http://crg.polytechnique.fr/CR-%20RTP%20STIC%2017%20septembre.doc>

– Journées du RTP : 20 Novembre 2002

<http://crg.polytechnique.fr/CR-%20RTP%20STIC%208%20novembre.doc>

– Journée Changements organisationnels et information :

4 et 5 décembre 2003, Ministère de la Recherche

– Séminaire de Recherche multidisciplinaire

« Mesures de flux Internet » : 20 Novembre 2003

– Colloque de Cerisy (Connaissance, activité et organisation)

11 au 18 septembre 2003 (ouvrage à paraître)

– Soutien à l'Ecole thématique CNRS du GDR TICS

Technologies de l'Information et de la Communication et Structuration des Collectifs Carry-le-Rouet 7-12 septembre 2003

<http://www.jm.u-psud.fr/~adis/rubriques/p/carrytic.htm>

---

## Organismes / Entreprises partenaires

GET, FT R&D

---

## 7. RTP36 Droit et systèmes d'information

### Caractéristiques :

Animateurs : Danièle Bourcier (CERSA Paris) [bourcier@msh-paris.fr](mailto:bourcier@msh-paris.fr)

Date de lancement : Septembre 2002

Site web : <http://www.cnrs.fr/STIC/actions/rtp/PagesRTP/RTP36.html>

Mots clés : droit, politique publique, gouvernance, sécurité, libertés.

---

### Objectifs thématiques et Finalités

La prise de conscience de l'usage des technologies de l'information dans les disciplines juridiques et des transformations du droit dans la société de l'information ont été à l'origine des recherches menées depuis les années 70 en France. On peut en apprécier encore les effets avec le lancement national de LEGIFRANCE en septembre 2002.

Cependant, le secteur de l'Informatique juridique a été dangereusement réduit au CNRS depuis 1995. Entre temps, internet a changé fondamentalement les interrogations juridiques et les enjeux politiques et économiques du secteur.

En 2002, il faut reconstruire et étendre le champ des disciplines impliquées et des objets de recherche. La coopération entre les départements CNRS (SHS et STIC) le permet. De l'ingénierie de la connaissance à l'intelligence artificielle, du questionnement sur le droit face à la régulation technique et à la gouvernance, de la recherche de nouveaux équilibres entre la protection des libertés, le e-commerce et la sécurisation des réseaux, un ensemble d'interrogations mais aussi d'expériences doivent être approfondies *avec et au-delà de la*

*communauté des juristes.*

A l'heure européenne, c'est à la fois la refondation, à l'élargissement et à la visibilité de ce secteur interdisciplinaire que ce réseau thématique entend se consacrer. Une enquête sur les ressources, sans exclusive de disciplines et de types d'acteurs impliqués sera lancée pour mettre en présence l'offre et la demande de recherche sur l'objet « droit, gouvernance et technologies dans la société de l'information ». Puis des actions spécifiques françaises et européennes seront lancées impliquant d'un côté chercheurs en technologies de l'information et en sciences humaines et de l'autre acteurs juridiques, administratifs, citoyens et usagers.

---

## **Organisation**

Comité de pilotage : G. Beauvallet (ENST), D. Bourcier (CERSA), R. Bourguine (GRID), E. Catta (Magistrat), J. Chevallier (CERSA), S. Cottin (Conseil Constitutionnel), G. Guglielmi (Univ. Paris X), N. Mallet Poujol (Univ. Montpellier) . Legrand (Univ. Paris II), E. Mackaay (Univ. de Montréal), R. Mahl (CRI), M. Marzouki (IRIS), G. Sabah (LIMSI), J. Sallantin (LIRMM), D. Bourrigaud (U. Toulouse), V. Tauziac (D.G. Collectivités locales)  
Laboratoires impliqués (en cours) : CERSA (UMR7106 – Paris) ; CREA (UMR7656 – Paris) ; Centre de théorie du droit (UMR7074 – Nanterre) ; LIRMM (UMR5506 – Montpellier) ; LIMSI (UPR3251 – Orsay) ; LIP6 (UMR7606 – Paris) ; LTCI (UMR 5141 - ENST Paris)

---

## **Activités développées**

AS54 - De l'organisation des nouveaux collectifs à l'organisation de la cité : gouvernance technique et gouvernement politique

M. Marzouki (LIP6, Paris) & C. Méadel (CSI, Paris)

AS - Modélisation du Droit

J. Sallantin (LIRMM, Montpellier)

AS - Ontologies juridiques et langage du droit

G. Lame (CRI – Ecole des Mines, Paris)

---

## **Faits marquants**

- Septembre 2002 : Enquête informelle auprès du milieu, émergence du réseau Droit et SI et formation d'un comité de pilotage ;
  - Organisation d'une journée de lancement du RTP le 17 janvier 2003 à l'auditorium du CNRS (60 personnes) ;
  - 5 décembre 2003 : Réunion de lancement de l'AS Ontologies à Paris (10 intervenants) ;
  - 11-12 décembre 2003 : le RTP est partenaire du colloque Européen JURIX 03 en ingénierie des connaissances juridiques, offre deux bourses de mission à deux doctorants français et organise une session sur le programme Droit et SI ;
- 

## **8. RTP37 Géomatique - Concepts et Technologies pour les SIG**

### **Caractéristiques :**

Animateurs : Robert Jeansoulin (LSIS Marseille) [robert.jeansoulin@cmi.univ-mrs.fr](mailto:robert.jeansoulin@cmi.univ-mrs.fr)

Date de lancement : Avril 2003

Site web : <http://www.cassini.univ-mrs.fr/RTP37>

Mots clés : spatio-temporel en BD, fusion, interopérabilité, mobilité, décision, ontologies, sémantique, qualité, haute résolution

---

### **Objectifs thématiques et Finalités**

80% des informations sont spatiales : c'est dans l'espace qu'on les confronte et fusionne, pour comprendre les phénomènes du monde réel, et prendre des décisions. Un besoin crucial est d'étudier la base commune à ces informations (la géomatique), et de mettre en place une coopération inter-disciplinaire forte pour en aborder les aspects de sémantique.

Deux objectifs se dessinent donc pour ce RTP : ancrer la recherche au sein de pôles régionaux; promouvoir l'inter-disciplinarité au plus haut niveau.

Les activités s'articulent autour de 6 thèmes:

- Gestion de l'environnement (risques, décision) ;
  - Analyse spatiale (flux, modèles, induction) ;
  - Qualité (sémantique, incertitude, fusion) ;
  - Interagir (participation publique, IHM) ;
  - SIG et Mobilité (services) ;
  - Haute résolution (agriculture, urbanisme) ;
- 

## Organisation

Comité de pilotage : Robert Jeansoulin (LSIS), Robert Laurini (LIRIS) directeur du GDR Sigma, Tullio Tanzi (GET), André Dauphiné (Géo Nice), Sylvie Lardon (ENGREF), Pierre Maurel (Cemagref), Anne Ruas (IGN), François Salgé (CNIG), Sylvie Servigne (LIRIS), Didier Josselin (Géo Avignon)

Laboratoires impliqués : s'appuyant sur le GDR SIGMA (ex Cassini), le RTP rassemble plus de 40 laboratoires dont 50% de laboratoires STIC (section 07) et 50% de laboratoires SHS (principalement section 39) ; d'autres laboratoires et équipes proviennent de 8 autres établissements : CEMAGREF, CIRAD, Ecole des Mines de St Etienne, Agro Montpellier, Navale Brest, IFREMER, IGN, INRA, Archi Paris, ...

Ainsi, le RTP regroupe au total plus de 150 chercheurs ou ingénieurs.

---

## Activités développées

AS143: Géomatique temps-réel

T. Tanzi (GET Marseille)

AS144: Conception collaborative d'objets géographiques

S. Lardon (ENGREF Clermont-Ferrand)

AS145: Outils pour la qualité des données

S. Servigne (LISI Lyon)

---

## Faits marquants

- Relations fortes avec le GdR SIGMA et le réseau Cassini, partenariat fort avec le Cemagref, l'INRA, l'IGN ;
  - Journées Cassini (Brest 2002, Grenoble 2004)
  - Conférence européenne AGILE (Lyon, Avril 2003)
  - Revue de Géomatique (Hermès), présence dans revues internationales
  - Europe : participation à projets FP5 ; proposition FP6-IST QualityGIS, puis projet RTN (30 univ. Europe, instituts IGN, OS, DGK ..., EADS, Thalès, éditeurs de SIG, ...)
  - International : participation à plusieurs réseaux : Canada (Geoide), US (NCGIA), Australie ;
- 

## Organismes / Entreprises partenaires

GET, IGN, Cemagref, DGA, CNIG, ... Société des Eaux de Marseille, Thalès, EADS

---

## 9. RTP38 Processus cognitifs & construction du sens

### Caractéristiques :

Animateurs : Christian Brassac (Univ. Nancy 2) [Christian.Brassac@univ-nancy2.fr](mailto:Christian.Brassac@univ-nancy2.fr)

Date de lancement : Novembre 2002

Site web : <http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/>

Mots clés : Cognition située et distribuée - agent et sujet - environnement - activité - construction du sens - ingénierie de la connaissance.

---

### Objectifs thématiques et Finalités

Le développement de l'usage des dispositifs informatiques par tout un chacun conduit les acteurs humains à agir dans un monde où la communication est médiée par des systèmes de traitement de l'information qui modifie les productions cognitives des acteurs. Les modes d'interaction sociale s'inscrivent fortement dans des supports techniques qui configurent l'intersubjectivité de façon nouvelle. Les processus cognitifs qui sont au cœur de ces phénomènes psycho-sociaux s'appréhendent de plus en plus comme étant situés sur et dans l'environnement

matériel et distribués sur les partenaires de l'interaction, co-responsables de l'activité conjointe.

L'objectif de ce réseau est d'étudier les phénomènes de construction de sens dans les processus qui font intervenir humains et/ou artefacts. Pour les sujets humains, dans le paradigme « action située et distribuée » (rapport à l'activité et au contexte social, corporel et matériel). Pour les agents informatiques, dans une perspective de conception de modèles de représentation du monde et d'acquisition des connaissances par interaction avec d'autres agents et avec leur environnement.

---

## Organisation

Comité de pilotage : B. Cahour (IRIT, Toulouse), A. Drogoul (LIP6, Paris), G. Deffuant (CEMAGREF, Clermont-Ferrand), A. Mille (LIRIS, Lyon 1), L. Mondada (GRIC, Lyon 2), J.-P. Müller (CIRAD, Montpellier), D. Vinck (CRISTO, Grenoble)

Laboratoires impliqués : CIRAD, Montpellier ; LIRIS, Lyon ; LPI-GRC, Nancy ; COSTECH, Compiègne ; CREA, Paris ; CRISTO, Grenoble ; IRIT, Toulouse ; GRIC, Lyon2 ; IDIST, Lille 3, IRCAM, Paris ; LIC, Louvain ; LICEF, Montréal ; LISC - CEMAGREF, Clermont-Ferrand ; LPPA, Genève ; LIP6, Paris ; LORIA, Nancy

---

## Activités développées

AS146 - ECOCO : Équipement du processus de co-conception de Dispositif Informatique

[http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/rtp\\_38\\_AS.htm](http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/rtp_38_AS.htm)

D. VINCK (CRISTO Grenoble)

AS147 - COMETE : Co-construction émergente d'expérience par interaction

[http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/site\\_AS\\_Comete/index.htm](http://www-rtp38.univ-lyon1.fr/rtp38/site_AS_Comete/index.htm)

A. MILLE & S. HASSAS (LIRIS Lyon)

AS148 - CPMSOA : Conception participative de modèles de simulations orientées agent

A. DROGOUL (LIP6 Paris)

EPML43 - ELIXIR : Approche expérientielle de l'interaction; effets cognitifs et affectifs des actes interactionnels

B. CAHOUR (IRIT Toulouse)

EPML52 - SOS : Sémantique des Objets Sonores (Parole, musique et bruits, traitement du signal, représentations des connaissances)

D. DUBOIS (LAM)

---

## Faits marquants

- Journée scientifique du RTP le 26 mai 2003 avec la participation de Les Gasser et Graham Button ;
  - Journées Comète organisée par l'AS COMETE le 19 décembre 2003 ;
  - Journées bilan des AS et des EPML les 6 et 7 mai 2004 ;
- 

## 10. RTP39 Apprentissage éducation et formation

### Caractéristiques :

Animateurs : Nicolas Balacheff (Leibniz-IMAG, Grenoble) [Nicolas.Balacheff@imag.fr](mailto:Nicolas.Balacheff@imag.fr)

& Pierre Tchounikine (LIUM, Le Mans) [Pierre.Tchounikine@lium.univ-lemans.fr](mailto:Pierre.Tchounikine@lium.univ-lemans.fr)

Date de lancement : Décembre 2001

Site web : <http://www-RTP39.imag.fr>

Mots clés : Modélisation des processus didactiques, Modélisation des processus pédagogiques, e-Learning, Modélisation des connaissances, Modélisation du raisonnement, Modélisation de l'apprenant, Epistémologie, Apprentissage collaboratif, Mutualisation des connaissances, Multimédia éducatif, Hypermédia éducatif, Objet pédagogique, Simulation pédagogique, Micromonde, Système auteur, Standard

---

### Objectifs thématiques et Finalités

Les STIC ont une contribution particulière à apporter aux dispositifs d'éducation et de formation et plus universellement à l'apprentissage humain : outils et infrastructures favorisant la diffusion et la mutualisation de connaissances, construction de compétences, conception et réalisation d'environnements informatiques dont la finalité explicite est de susciter et accompagner l'apprentissage humain individuel ou collectif. C'est aux

questions scientifiques et technologiques soulevées par la conception, la réalisation et l'évaluation de ces environnements, ainsi que par la compréhension de leurs impacts sur la connaissance, la personne et la société, qu'est dédiée l'activité du réseau. Les recherches du réseau se situent à l'interface de l'informatique et de disciplines telles que : épistémologie, psychologie, pédagogie, didactique, ergonomie, sociologie.... en prenant en compte des questions spécifiques de l'informatique: modélisation des connaissances, du raisonnement et de l'interaction, ergonomie des interfaces, architecture de systèmes coopératifs et distribués, etc.

---

## Organisation

Comité de pilotage : Michael Baker (ICAR), Nicolas Balacheff (IMAG), Alain Derycke (Trigone), Serge Garlatti (ENST Bretagne), Monique Grandbastien (LORIA & ATIEF), Danièle Herin (LIRMM), Jean-Marc Labat (CRIP5), Patrick Prevot (ICCT), Janine Rogalski (C&AF), Jean-François Rouet (LaCo), Pierre Tchounikine (LIUM), Philippe Trigano (UTC)

Laboratoires impliqués :

UMR : CLIPS-IMAG (UMR5524 – Grenoble) ; C&AF (FRE2308 - St-Denis) ; GREYC (UMR6072 – Caen) ; HEUDIASYC(UMR6599 – Compiègne) ; ICAR (UMR5612 – Lyon) ; LaCo (UMR6096 – Poitiers) ; LEAD (UMR5022 – Dijon) ; Leibniz-IMAG (UMR5522 – Grenoble) ; LIRMM (UMR5506 – Montpellier) ; LIMSI (UPR3251 – Orsay) ; LIP6 (UMR7606 – Paris) ; LIUM (Le Mans) ; LORIA (UMR7503 – Nancy) ; Tech-CICO (JE2305)

EA : CIVIIC, COSTECH, CREFI, CRIP5, ERES, ICTT, IDEE, LIFC, LINC, LISI, LRL, PSI, LIREST, IREDU (FRE – SHJ ), ENST Bretagne (GET), LGI2P (Ecole des Mines d'Alès), CMM (Ecole des mines)

ERT Hypermédia et apprentissage (IRIT, LORDAT, CERFI-IUFM Montpellier), Domedia (ENS Cachan)

ERTé « Apprentissage en Réseaux » (TRIGONE Lille)

---

## Activités développées

– AS51 - Fondements théoriques et méthodologiques de la conception des EIAH

P. Tchounikine (LIUM)

– AS149 - Web sémantique pour le eLearning (WEB-LEARN)

D. Héryn (LIRMM)

– AS196 - Noyau d'un site de ressource pour les formations doctorales

P. Tchounikine (LIUM)

– EPML41 - Approche interdisciplinaire pour les dispositifs informatisés d'apprentissage

<http://www.math-info.univ-paris5.fr/AIDA/>

J.-M. Labat (CRIP5, Paris)

– EPML42 - Modèles et technologies pour l'apprentissage humain

J.-F. Nicaud (Leibniz Grenoble)

– EPML66 - Lancement d'une plate-forme technologique

A. Derycke (Trigone, Lille)

---

## Faits marquants

– Assises fondatrices, Paris le 25 septembre 2002

– Ecole thématique CNRS (1) « Théories et méthodes pour la conception, l'évaluation et l'usage des EIAH » (Autrans 4-9 juillet 2003)

– Ecole thématique CNRS (2) « Processus cognitifs et Technologies pour l'apprentissage » (Autrans 2-7 juillet 2004).

– Lancement du REX Kaleidoscope: « Concepts and methods for exploring the future of learning with digital technologies » (NoE IST 507838) -

Le réseau d'excellence Kaleidoscope a été labellisé au terme du premier appel à projet du 6<sup>o</sup>PCRD. Dédié à la construction d'une communauté de recherche sur les technologies pour l'apprentissage humain dans la perspective d'un renforcement de la recherche fondamentale dans le domaine, Kaleidoscope réunit 76 unités de recherche et environ 750 chercheurs et doctorants représentant 23 pays (dont le Canada et la Suisse). Le réseau est créé pour une durée de quatre ans avec un budget de 9,350 MEuros. Le début des travaux est prévu en janvier 2004 et la conférence de lancement en mars 2004. Les laboratoires français membres du Core Group sont le Leibniz-IMAG, le LIUM et l'équipe TRIGONE

---

## Organismes / Entreprises partenaires

## 11. RTP 40 ArtiSTIC

### Caractéristiques :

Animateur : B. Stiegler (IRCAM Paris) [bernard.stiegler@ircam.fr](mailto:bernard.stiegler@ircam.fr)

Date de lancement : Mai 2002

Site web : <http://www.ircam.fr/artistic>

Mots clés : Art, science, technologie, esthétique, organologie, jugement de goût, analyse, perception

---

### Objectifs thématiques et Finalités

L'objet de ce réseau est de rassembler des recherches interdisciplinaires en relation étroite avec les pratiques de création artistique et de production de biens culturels, et en s'attachant plus particulièrement aux possibilités ouvertes par l'analyse numérique des textes, des images, des gestes, des sons, aux effets de l'intégration numérique sur le processus de création aussi bien que sur les conditions de la réception, à la modélisation de la corporéité, aux possibilités d'élargissement de la perception et à leurs conséquences sur les pratiques artistiques, et enfin, aux questions originales que l'expérience artistique adresse aux sciences et technologies de la cognition.

Cinq pôles thématiques ont été choisis pour décliner ces notions :

1. Esthétique humaine - Arts, esthétiques, cognition
  2. Analyse et technologies d'analyse
  3. Nouvelles lutheries
  4. Nouveaux dispositifs de perception et milieux
  5. Accès - Diffusion - Navigation
- 

### Organisation

Comité de pilotage : Bruno Bachimont (INA), Alain Berthoz (LPPA), Mario Borillo (IRIT), Jean-Pierre Dalbéra (MCC), Antoine Hennion (CSI), André Holley (CESG), Christian Jacquemin (LIMSI), Charles Lenay (UTC), Annie Luciani (ACROE), Henri Maitre (ENST), Michel Menu (C2RMF), Pierre Moeglin (MSH), Jacques Morizot (Paris 8), Jean Petitot (CREA), François Rastier (ENS), Bernard Stiegler (IRCAM)

Laboratoires impliqués : ACROE (FR071 - Grenoble) ; STMS IRCAM (UMR9912 - Paris) ; IRIT (UMR5505 - Toulouse) ; LIMSI (UPR3251 - Orsay) ; LIRMM (UMR5505 - Montpellier) ; LMA (UPR7051 - Marseille), ...

---

### Activités développées

– AS100 - Goûts, jugements et organologie

<http://www.ircam.fr/projects/artistic/>

B. Stiegler (IRCAM)

– AS 165 – Autour de la danse

P. Joly (IRIT)

– AS166 – représentation, analyse, indexation, navigation

C. Jacquemin (LIMSI)

– AS189 – Relief sonore et restitution des champs sonores

Y. Grenier (LTCI)

---

### Faits marquants

– Animation de séminaires et workshops, capitalisation de publications autour des notions dégagées au sein des cinq pôles thématiques du RTP et des notions traitées dans la première AS.

– 2èmes Rencontres Arts-Sciences de la Cognition - Colloque du RTP ArtiSTIC - Danse, Cognition, Computation, Musée d'Art Moderne et Contemporain de Toulouse, 22 et 23 septembre 2003

– « L'organisation du sensible ; comment repenser l'esthétique ? » - Colloque Cerisy – 26 mai -02 juin 2004.

---

## Organismes / Entreprises partenaires

ACROE, IRCAM, INA, Ministère de la Culture et de la Communication

---

## Programmes interdisciplinaires : actions et bilan

---

### Programme Cognition & TI

Directeur : Bernard Mazoyer, Groupe d'imagerie neuro-fonctionnelle - (UMR 6095)  
[mazoyer@cyceron.fr](mailto:mazoyer@cyceron.fr)

---

Le programme de recherche vise à investir le champ du traitement de l'information comme paradigme explicatif des fonctionnalités cognitives de base comme le raisonnement, l'apprentissage, la mémoire mais aussi des phénomènes d'émergences des connaissances ainsi que leur organisation, description et traitement. Ce programme fera bien sur appel à de multiples disciplines, imagerie du cerveau humain, psychologie cognitive, traitement de l'information, modélisation et simulation. Le résultat de ces recherches doit constituer à la fois une progression dans la compréhension du fonctionnement cognitif humain et une base d'inspiration ou de référence compétitive pour les voies alternatives du traitement artificiel de l'information.

Ce programme vise aussi pour cela à constituer une communauté pluri et interdisciplinaire par ensemencement réciproque des méthodes et des outils. L'objectif final est en effet l'organisation d'une coopération en profondeur entre deux mondes de la cognition : l'humain et l'artefactuel.

---

**Appel d'offres 2001** : Trois axes de recherche sont proposés : fonctions cognitives de base ; perception et action ; traitements sémantiques, sémiotiques et temporels.

#### *Fonctions cognitives de base*

L'objet de cet axe est l'étude des grandes fonctions cognitives de base comme perception, commande, mémoire, raisonnement, reconnaissance de formes. Les projets de recherche attendus concernent la compréhension de l'organisation et du fonctionnement du cerveau pour traiter ces grandes fonctions, la modélisation de ces fonctions en termes d'algorithme et de performances, l'évolution de ces fonctions en termes d'apprentissage, de dysfonctionnement ou d'adaptation à des variations de conditions, apprentissage, lésions etc... Dans l'esprit de cet appel, des travaux de recherche faisant des comparaisons entre les approches cognitives humaines et les traitements artefactuels sont également souhaités, ainsi que des travaux portant sur des réalisations artefactuelles de ces fonctions.

#### *Perception et action, les comportements réflexes et appris*

L'objectif de cet axe est de travailler sur les chaînes perceptives et de commande qui donnent lieu à des actions de type réflexe ou plus généralement à des comportements appris puis automatisés et ne faisant pas intervenir de raisonnement conscient. L'étude des chaînes sensori-motrices et perceptivo-motrices, leurs performances lors du fonctionnement normal ou pathologique, les capacités d'amélioration de leurs performances par entraînement, et les transformations des modalités d'un raisonnement contrôlé vers un traitement automatique et réflexe par apprentissage pourront notamment être étudiées. Les travaux de modélisation et de simulation faisant appel aux compétences des STIC seront bien sur encouragés.

#### *Les traitements sémantiques, sémiotiques et temporels*

Dans cet axe sont examinés les capacités du cerveau en terme de traitement d'information symbolique : les représentations et les langages, la construction de scènes imaginaires ou virtuelles, les techniques d'analyse, de modélisation et de décision, la gestion des bases de connaissances et de la mémoire, la constitution d'espaces de temporalité, et in fine les propriétés de réflexivité, d'attention et de conscience. Les travaux attendus se situent en complément des travaux des deux premiers axes, pour s'intéresser cette fois au contenu sémantique, sémiotique et temporel des informations traitées, aux noyaux et réseaux de traitement sémantique qui se constituent, se transforment et interagissent.

---

**Appel d'offres 2002** : Apprentissage & Adaptation

L'objet de cet appel à projets est de provoquer des collaborations entre les chercheurs des communautés des neurosciences cognitives, de l'intelligence artificielle et du traitement de l'information, concernés par l'étude des processus d'apprentissage et d'adaptation. Ces deux processus, qui sont essentiels au développement du sujet cognitif et à son insertion sociale, opèrent sur toutes les activités cognitives, qu'elles soient sensorielles, motrices, langagières, mnésiques, logico-mathématiques, émotionnelles, .... Ils conditionnent aussi bien l'acquisition de nouvelles compétences, leur exécution dans des environnements perturbés (conflits multi-sensoriels ou émotionnels), leur dégradation au cours de phénomènes comme le vieillissement, ou leur récupération après une lésion ou une modification de l'architecture d'un système cognitif. Une attention spéciale sera portée aux projets portant sur le thème du handicap, qu'il s'agisse de projets visant à étudier les phénomènes de réorganisation et de mise en place de réseaux neuraux de suppléance, que ceux visant à réaliser des artefacts permettant une compensation de ces handicaps, en particulier grâce à des interfaces entre les systèmes cognitifs naturel et artificiel.

Les projets de recherche attendus concernent donc:

- la compréhension de l'organisation et du fonctionnement du cerveau pour l'exécution de ces processus,
- la modélisation de ces processus en termes d'algorithme, de performances, de codage et de traitement de l'information, qui en permettent l'émergence dans des systèmes artificiels ,
- l'évolution de ces fonctions et de leurs architectures au cours d'apprentissage, de dysfonctionnement ou d'adaptation à des variations de conditions,

---

### **Appel d'offres 2003 : Handicap**

L'objet de cet appel à projets est de provoquer des collaborations entre les chercheurs des communautés des sciences cognitives, de l'intelligence artificielle et du traitement de l'information, concernés par l'étude et la prise en charge du handicap.

Le handicap, qu'il soit associé à un trouble organique caractérisé, conséquence d'un accident ou d'une maladie, résultant d'un défaut d'apprentissage ; ou marque d'un processus normal comme le vieillissement, est une question sociétale de première importance et constitue, dans le cadre du présent programme, un thème de recherche naturellement pluridisciplinaire.

D'une part, la question du handicap concerne potentiellement toutes les activités cognitives, sensorielles, motrices, langagières, mnésiques, logico-mathématiques, émotionnelles, développementales, sociales... Un objectif premier de cet appel d'offre sera d'étendre le corpus de connaissances sur les bases neurales des fonctionnements et dysfonctionnements cognitifs associés aux différents types de handicaps.

D'autre part, dans le domaine de la restauration ou la compensation des fonctions cognitives perturbées chez les personnes handicapées, des solutions artefactuelles ont été apportées par les sciences et technologie de l'information et de la communication

Les projets de recherche attendus dans le cadre de cet appel d'offre peuvent donc concerner:

- la compréhension du retentissement d'un handicap sur l'organisation et le fonctionnement du cerveau lors de l'exécution de processus cognitifs, ainsi que son évolution au cours du temps,
- la modélisation de ce retentissement en termes d'algorithme, de performances, de codage et de traitement de l'information et, le cas échéant, sa confrontation à des données expérimentales telles que fournies , par exemple, par les techniques d'imagerie cérébrale,
- la mise au point et l'évaluation de dispositifs, au sens le plus large du terme, permettant la compensation et/ou la restauration partielle ou complète des pertes cognitives liées au handicap.

---

### **Bilan 2001-2003**

– Principaux résultats quantitatifs 2001-2003 : au total, 120 projets ont été expertisés, selon une double expertise interne et externe ; outre l'excellence scientifique, la participation effective d'au moins deux laboratoires ou équipes de compétences complémentaires, dont une CNRS, était un critère de sélection majeur. 48 projets ont été retenus : 23 sur 57 pour l'appel d'offres 2001, 12 sur 30 pour l'appel d'offres 2002, 13 sur 33 pour l'appel d'offres 2003.

– Interdisciplinarité : sur 45 projets retenus 20 associent des équipes STIC-SDV, 7 des équipes STIC-SDV-SHS, 1 STIC-SHS, aucun SDV-SHS, les 17 autres étant monodisciplinaires (SDV 11, STIC 5, SHS 1).

– Partenariats : 111 sur 120 des projets soumis et l'ensemble des 48 projets retenus associent des équipes extérieures, en particulier l'INSERM, les universités et les hôpitaux. Le CEA et l'INRIA sont peu représentés, l'INRIA concentrant plutôt ses relations avec le CNRS sur les thématiques robotiques.

---

## Programme Société de l'Information

Directeur : Jean-Louis Lebrave, Institut des Textes et Manuscrits Modernes - I.T.E.M. (UPR 7)  
[lebrave@ens.fr](mailto:lebrave@ens.fr)

C'est devenu un lieu commun de dire que nous sommes passés de la société industrielle à la société de l'information. La réalité que recouvre cette expression est protéiforme : outre les technologies de l'information elles-mêmes, elle concerne l'ingénierie, la conception et la fabrication de produits, la structure des entreprises et le rôle qu'y jouent la circulation de l'information et son exploitation, le travail, l'éducation, la culture, la création artistique, les rapports sociaux... Le développement d'Internet n'en est qu'une manifestation parmi d'autres, et tout semble indiquer qu'il s'agit d'une lame de fond qui est en train de bouleverser durablement nos sociétés.

La manière aiguë dont l'émergence d'une société de l'information est aujourd'hui perçue, en particulier par les médias, tient bien sûr d'abord à l'explosion quantitative sans précédent historique des données mises à la disposition du public. Mais plus profondément, cette mutation paraît correspondre à un changement de point de vue radical qui tend à s'imposer dans presque tous les domaines, y compris en recherche fondamentale : ce qui était perçu antérieurement comme phénomènes, agents, processus temporels, est désormais abordé sous l'angle d'une circulation généralisée d'information, celle-ci devenant par exemple la « nouvelle ressource » des entreprises et le moteur du changement social.

Ce changement est d'autant plus spectaculaire qu'il coïncide avec une intensification sans précédent de la communication. Celle-ci est omniprésente, non seulement entre les humains qui développent des stratégies pour s'approprier les nouveaux objets techniques de communication (mobiles, ordinateurs de poche, assistants numériques personnels,...), mais aussi entre ces objets eux-mêmes, devenus « communicants » et dotés d'artefacts qui s'interposent de plus en plus entre les humains dans l'échange et occupent une place de plus en plus grande dans l'ensemble du fonctionnement social.

C'est dire le rôle éminent que les sciences humaines et sociales doivent jouer au sein des sciences de l'information et de la communication, sous peine de réduire l'information à un bruit de fond et son traitement à une simple manipulation de signaux dénués de sens.

---

**Appel d'offres 2001** : Ce programme interdisciplinaire associe étroitement les sciences et technologies de l'information aux disciplines des sciences humaines et sociales. L'interaction entre connaissances et information/données y sera déclinée selon les axes suivants :

- La gestion des connaissances et des contenus multimédias ;
- Les interactions entre l'homme et les systèmes d'information (contenus d'information et leur traitement, objets technologiques intervenant dans le continuum informationnel, interactions entre l'homme et des entités capables d'adaptation, de raisonnement, d'autonomie et de dialogue, voire susceptibles de simuler des comportements affectifs) ;
- La construction d'une économie et d'une société de l'information (« communication-monde », nouveaux modèles économiques, impact des TIC sur les pratiques et les usages, médias et communication de masse, environnement juridique de la société de l'information).
- Seront également abordés les problèmes juridiques fondamentaux que soulèvent les mutations en cours. On citera en particulier : l'évolution de l'industrie des logiciels (problèmes liés aux logiciels libres, philosophie open source, assemblage de composants disponibles sur étagère) ; les problèmes de droits liés à la circulation des données (protection, cryptage,...) ; l'évolution du droit d'auteur et, d'une manière plus générale, du droit de propriété intellectuelle.

---

**Appel d'offres 2002** : Ecrit, nouvelles technologies, communication et cognition

L'écrit est particulièrement touché par les bouleversements induits par les technologies de l'information dans tous les domaines de l'activité humaine, qu'il s'agisse du travail, de la vie sociale, de la recherche ou de la création artistique. L'écriture est l'une des plus anciennes technologies culturelles, et ses interrelations avec les structures sociales, ses incidences sur le développement de la pensée abstraite, ses effets sur le fonctionnement de la mémoire ont été étudiés depuis longtemps. Depuis son apparition, elle a progressivement donné naissance à toute une ingénierie cognitive et sociale, que l'avènement des technologies de l'information paraît rendre inopérante, voire obsolète. Et la suprématie de l'écrit dans le dispositif communicationnel est de plus en plus fortement concurrencée. Du fait de la porosité de plus en plus manifeste des frontières entre textes écrits, images fixes ou animées, discours oraux, cette remise en question paraît aller bien au-delà du simple remplacement d'un média par un autre. Certains vont jusqu'à prédire la disparition à courte échéance de l'écrit par obsolescence complète de l'écriture et de la lecture ; d'autres, d'une manière moins radicale, anticipent son cantonnement à la

seule lecture, la prise en charge de la production de la trace matérielle étant entièrement dévolue à des dispositifs techniques.

Inversement, on peut aussi affirmer que, grâce aux technologies de l'information, l'écrit n'a jamais été aussi omniprésent dans notre vie quotidienne, à la fois sous sa forme papier traditionnelle et sous forme électronique, de sorte que les nouvelles technologies apparaissent aussi comme un formidable moteur de développement de la production écrite (courrier électronique, Internet, objets nomades de toutes sortes comportant un écran, etc.).

Les enjeux de cette évolution sont majeurs, aussi bien sur un plan social, économique et culturel que, plus généralement, sur un plan cognitif et anthropologique. Leur évaluation n'est possible qu'en faisant converger le point de vue de plusieurs disciplines relevant notamment des sciences humaines et sociales et des sciences de l'information et de la communication.

---

### **Appel d'offres 2003 : Archivage et patrimoine documentaire : apport des sciences de l'information et de la cognition**

Les archives sont investies d'une triple mission historique : celle de *prouver* les actions de personnes et de groupes de personnes, c'est-à-dire permettre d'établir dans le temps leurs responsabilités et leurs droits à l'aide d'écrits aux règles de forme convenues ; celle de *témoigner* d'une époque, à l'aide de fonds organisés d'artefacts matériels, d'écrits, de documents audiovisuels ; et enfin, celle de partager le bien collectif que constitue ce témoignage, de rendre accessible cet objet du temps présent dont l'actualité culturelle et scientifique entraîne une constante réinterprétation. Les archives sont donc à la fois l'instrument de *preuve* essentiel au fonctionnement d'une société moderne en même temps que l'instrument privilégié de la *mémoire* collective. La constitution, la préservation, la mise à disposition des archives, posent des problèmes de sélection en relation avec la mémoire collective, d'interconnexion de données, de pérennisation des données (avec des possibilités d'effacement et de manipulation) et d'accès (qui accède à quoi). La constitution d'archives à un moment donné, dépend des choix de mise en archives et de la mise en mots des événements et donc des personnes effectuant ce travail d'archivage ainsi que de son environnement sociétal. L'interprétation des archives et la construction de connaissances, à un autre moment donné, dépendra naturellement des archives elles mêmes, des accès et interconnexions effectués, mais aussi d'un nouvel environnement sociétal et de la personne ou du groupe de personnes médiatisant les données d'archives.

En permettant l'établissement, la conservation, la distribution, la mise en relation par des techniques hypertextes utilisant le Web, l'accès et l'interprétation des objets d'archive sous forme électronique, les STIC (Sciences des Technologies de l'Information et la Communication) bouleversent les rapports entre ces deux fonctions traditionnelles des archives.

Mais la nature même de l'information numérique, sa plasticité et sa reproductibilité, de même que l'obsolescence rapide des équipements informatiques qui assurent son intelligibilité, semble difficilement réconciliable avec les exigences de pérennité et de stabilité qui constituent le fondement de cette double fonction de témoignage et de preuve. La question de définir des notions d'*authenticité*, de *fiabilité* et d'*intégrité* pertinente à un transfert massif sous forme numérisé de la mémoire collective, tant culturelle qu'administrative, se pose ainsi comme un enjeu essentiel de la société de l'information.

L'accès aux archives sous forme électronique pose des questions fondamentales tant au niveau des procédures de recherche documentaire dans les grandes bases de données, (compromis pratiques autour desquels se construisent conjointement logiques de requêtes et critères de pertinence des réponses obtenues), qu'au niveau des modèles cognitifs qui permettent d'interpréter les usages effectifs des acteurs. L'ergonomie des interfaces d'accès, le jeu des points de vue qui y sont constitués, la relation entre ergonomie de l'accès et les régimes d'exploration des données constituent également un enjeu d'investigation majeur.

Par ailleurs, l'interprétation des archives pose un double problème. Celui, cognitif et épistémologique, de la relation entre d'une part, le travail d'interprétation des archives et le statut des connaissances ainsi produites, et d'autre part la manière dont sont constituées les archives et l'accès à celles-ci. Celui, plus sociologique, relatif aux statuts, aux compétences et aux affiliations des personnes habilitées à mettre en archives, à interpréter les archives et à tenir des discours à leur propos. Les formes de la connaissance et la nature de l'expertise se déplacent-elles et comment se déplacent-elles avec la numérisation des archives ?

L'appel d'offre vise à prendre en compte les préoccupations exposées précédemment dans le cas de trois types d'archives qui suggèrent des programmes de recherche particulièrement pertinents : (1) les archives culturelles et juridiques, (2) les archives scientifiques et (3) les archives archéologiques. Ne seront retenus que les projets faisant appel à une démarche interdisciplinaire STIC-SHS.

---

### **Bilan 2001-2003**

– Quatre appel d'offres ont été lancés : le premier a été lancé en 2001, avec une contribution du Commissariat

général au Plan ; le second a été lancé en 2002, en commun avec l'ACI Cognitive du Ministère de la Recherche sur le thème de l'écrit ; un appel d'offres sur les systèmes d'information géographiques a également été lancé en partenariat avec l'IGN et le CEMAGREF ; enfin en 2003, un appel d'offre sur le thème des archives a à nouveau été soutenu par l'ACI Cognitive.

– Premiers enseignements : peu de réponses (ou mauvaises) ont été reçues des communautés SHS, notamment Info-Com, au premier et second appel d'offres. Le troisième appel a été lancé pour soutenir les communautés SIG, négligées en 2001. L'appel d'offres 2003 a été un succès, il a associé de bonnes équipes STIC à des médiévistes et des historiens, bien que la communauté SHS soit largement dominante.

– En 2001, 43 projets financés sur plus de 150 propositions, impliquant 158 laboratoires et près de 500 chercheurs ; en 2002, 24 projets soutenus sur les deux appels d'offre, impliquant 93 laboratoires et environ 250 chercheurs. En 2003, 15 projets financés sur 26 soumis.

---

## Programme Traitement des Connaissances, Apprentissage et NTIC

Directeur : Gérard Sabah, LIMSI - (UPR3251) [gs@limsi.fr](mailto:gs@limsi.fr)

Adresse web du programme : <http://www.dr4.cnrs.fr/tcan/index.html>

Le programme TCAN vise à mettre en œuvre des coopérations profondes entre les différents acteurs concernés par le traitement des connaissances : il s'articule donc autour des concepts, des méthodes et des techniques liées à la connaissance. Les différents points de vue abordés concernent la modélisation de connaissances, la compréhension des processus de représentation et de traitement en jeu chez l'homme, les mécanismes d'acquisition (automatique ou semi-automatique) par un dispositif informatique, les modes de transmission des connaissances aux hommes (par de tels dispositifs ou par des hommes avec l'intermédiaire de ces dispositifs). En outre, les connaissances sont visibles par les modifications qu'elles entraînent, essentiellement au niveau des actions de l'entité cognitive, mais aussi au niveau des justifications avancées pour ces actions. L'évaluation des connaissances pose des difficultés redoutables ; d'une part, elle peut biaiser l'acquisition même de connaissances ; d'autre part, elle peut conduire à survaloriser les connaissances utiles à court terme. Cependant, l'évaluation des connaissances reste cruciale et ne saurait être contournée.

Fondamentalement pluridisciplinaire, ce programme met en jeu la linguistique pour étudier la forme langagière de ces connaissances (avec en particulier la terminologie et la sémantique pour dégager les concepts), la logique et l'informatique pour élaborer des modèles formels et les opérationnaliser (avec notamment les environnements informatiques pour l'apprentissage humain et la communication homme-machine pour élaborer et mettre en œuvre les méthodes d'explicitation et de transfert), la psychologie pour comprendre les processus à l'œuvre dans la compréhension et l'apprentissage humains, l'ergonomie, la sémiotique pour interpréter et s'appropriier le comportement du système, la sociologie pour rendre compte des mécanismes collaboratifs de construction de connaissances d'une part, pour étudier les relations entre connaissances et organisation de l'autre, et plus généralement l'épistémologie pour une réflexion approfondie sur les méthodes et évaluer la portée de ces approches.

Un autre point important relève du rapport entre médias et savoirs, à cause de la prise de conscience du rôle prépondérant des médias dans la formation des connaissances des citoyens et également de l'apparition sur le marché de nouvelles « technologies de la connaissance ». Il conviendra d'éclaircir les rôles à la fois antagonistes et complémentaires que jouent l'école et les médias (on pourra distinguer les médias classiques [journaux, livres, T.V., cinéma], les musées [expositions scientifiques] et les nouvelles technologies de communication [hypertextes, hypermédias et réseaux informatiques], qui diversifient les modalités d'organisation des savoirs et de diffusion des informations et démultiplient les interactions entre les utilisateurs).

Par là même, les trois départements STIC, SDV et SHS sont fondamentalement concernés.

---

**Appel d'offres 2003 :** Langue et connaissances ; Ingénierie des connaissances et apprentissage artificiel ; Modélisation de processus cognitifs humains ; Acquisition et transmission des connaissances ; Rapports entre médias et savoirs

La langue est ici considérée dans le rôle crucial qu'elle joue vis-à-vis de l'appropriation de connaissances, ce qui met en avant les questions d'interaction c'est-à-dire les moyens dont l'agent humain dispose pour interagir avec un système (naturel ou artificiel). On peut distinguer deux courants principaux, qui s'avèrent souvent complémentaires, le premier visant une interaction homme-machine sur la base des signaux et langages de la communication humaine, le second recherchant de nouveaux dispositifs et styles d'interaction adaptés aux situations d'interaction et aux caractéristiques des agents humains.

Les travaux en modélisation des connaissances pour le traitement automatique des langues n'ont pas toujours donné les résultats espérés faute d'un modèle du domaine traité suffisamment élaboré. Pour tenter d'y remédier, cet appel d'offre aborde l'acquisition de connaissances, qu'elle soit automatique ou supervisée, c'est-à-dire les

processus par lesquels la machine peut se doter de nouvelles représentations et de nouveaux concepts. Il vise ainsi à permettre la constitution d'une ressource de taille raisonnable visant à la représentation d'un domaine spécialisé et permettant des mises en œuvre traitant correctement de ce domaine. En outre, l'apprentissage, manifesté par l'adaptation à l'environnement d'une entité, et l'amélioration de ses performances, constitue l'une des caractéristiques essentielles d'une entité « intelligente », qu'elle soit biologique ou artificielle.

L'ingénierie des connaissances peut aussi être regardée comme l'étude des modèles symboliques formels plongés dans des systèmes d'usage. Dans un élargissement du point de vue au caractère collectif des connaissances, on pourra s'intéresser au fonctionnement des systèmes par rapport à leur intégration dans une organisation en explicitant le fonctionnement cognitif de l'utilisateur et du collectif dans sa relation au système.

Il s'agit enfin de progresser dans les connaissances fondamentales qui concernent les processus humains mis en œuvre lors de la compréhension et de l'apprentissage. On s'intéressera ici à la fois aux mécanismes de traitement de l'information chez l'homme, à la cognition, et aux aspects de l'informatique qui peuvent influencer sur l'activité des opérateurs humains. Une part essentielle de ces modélisations pourra également porter sur une articulation avec le niveau neurobiologique.

L'intégration à l'informatique du multimédia, des télécommunications et des réseaux, avec notamment le développement d'Internet et du Web, a suscité l'émergence de nouvelles problématiques et de nouvelles questions pour les recherches sur l'éducation, la formation et plus largement, l'apprentissage humain. Diverses applications des hypertextes et hypermédias interactifs, dans le cadre du Web en particulier, pourront être envisagées.

Par ailleurs, la plupart de nos connaissances proviennent autant des médias que des institutions éducatives, et ces savoirs « médiatisés » ne sont ni sélectionnés ni organisés de la même manière que dans les supports scolaires classiques. Par médias, on entend ici l'ensemble des dispositifs de communication utilisés pour transmettre des savoirs.

### Bilan 2003

- Projets soutenus : 16 projets et 8 pré-projets (sur 49 propositions) ;
- Interdisciplinarité : 14 projets couvrent deux des trois départements STIC, SDV, SHS ; 3 autres projets font intervenir les 3 départements.
- Autres actions : il a été proposé de soutenir des projets en vue de leur élargissement et de leur soumission au 6<sup>e</sup> PCRD ;
- Deux journées de réflexion ont été organisées les 20 et 21 novembre 2003 pour mettre en place une réflexion et une coordination entre les RTP STIC et les programmes interdisciplinaires concernés par le thème de la Société de l'information et de la connaissance.

## Recrutement de chercheurs et postes affichés aux concours (2001-2004)

### Recrutements 2001

Concours	SCN	Grade	Nom	Affectation
07/05TI STIC/SHS Modélisation dans le domaine de la parole	7	CR1	Yvan MAGRIN CHAGNOLLEAU	UMR5596 DDL, Lyon (Hombert)
07/18TI STIC/SHS Intégration de données et de connaissances pour la modélisation cognitive	7	CR2	Suzanne SALMON	UMR7118 ATILF, Nancy (Pierrel)
07/19TI STIC/SHS Traduction automatique des langues et dialogue homme-machine	7	CR2	Emmanuel GIGUET	UMR8094 LATTICE, Paris (Fuchs)
07/20TI STIC/SDV Contribution des interactions	7	CR2	Anne-Lise	UMR9950

multisensorielles à la perception visuelle tridimensionnelle chez l'homme			PARADIS	LPPA, Paris (Berthoz)
34/08TI SHS/STIC Phonétique et reconnaissance de la parole : identification des langues	34	CR2	Ioana WASILESCU	UPR3251 LIMSI, Orsay (Le Quéré)
34/09TI SHS/STIC Phonétique et traitement du signal	34	CR2	Philippe BOULA DE MAREUIL	UPR3251 LIMSI, Orsay (Le Quéré)
34/10TI SHS/STIC Modélisation en sémantique lexicale	34	CR2	Alda MARI	URA820 LTCl, Paris (Tubach)

## Recrutements 2002

Concours	SCN	Grade	Nom	Affectation
07/03T STIC/SHS Modélisation de la connaissance collective	7->35	CR1	Claire BEYSSADE	Institut Jean Nicod, Paris (Jacob)
07/14T STIC/SHS Modélisation en sémantique lexicale ou grammaticale	7->34	CR2	Evelyne JACQUEY	ATILF, Nancy (Combettes)
07/18T STIC/SDV Modélisation des processus neuronaux de la perception et/ou de l'action	7->29	CR2	David ALLEYSSON	LPE, Greoble (Marendaz)
29/07T SDV/STIC Ergonomie cognitive	29->7	CR2	Isabelle PENNEL-MILLEVIILE	IRCCYN, Nantes (Lafay)
34/11T SHS/STIC Psychosociologie des interactions homme/machine	34->7	CR2	Mathieu QUIGNARD	LORIA, Nancy (Krichner)
34/12T SHS/STIC Prosodie et émotion, modélisation cognitive	34->7	CR2	Albert RILLIARD	ICP, Grenoble (Schwarz)
35/04T SHS/STIC Théorie de la connaissance collective	35->7	CR1	Gloria ORIGGI	LTCl, Paris (Maitre)
37/07T SHS irrigation Conception, développement et technologie de l'internet	37->7	CR2	Frédéric DEROIAN	Fondements des organisations et des régulations de l'univers marchand, Nanterre (Favereau)

## Recrutements 2003

Concours	SCN	Grade	Nom	Affectation
n°07/04T STIC/SHS Modélisation & systèmes dynamiques en sciences cognitives et sciences sociales	7 -> 35	CR2	Clémence MAGNIEN	CREA, Paris (Petitot)
n°34/05T SHS/STIC				

Analyse linguistique de corpus informatisés	34 -> 7	CR1	Thierry POIBEAU	LIPN, Paris (Vauzeilles)
n°34/07T échange SHS/STIC Syntaxe et sémantique multilingue	34 -> 7	CR2	Jesse TSENG	LORIA, Nancy (Krichner)

#### **CID 45 : Cognition, langage traitement de l'information : systèmes naturels et artificiels**

Concours	SCN	Grade	Nom	Affectation
n° 45/01	45	DR2	Alain LE RICHE DE CHEVEIGNE	STMS, Paris (Vinet)
n° 45/01	45	DR2	Bernard ANS	LPE, Greoble (Marendaz)
n° 45/02	45	CR1	Michel PITERMANN	Parole & langage, Aix (Teston)
n° 45/02	45	CR1	Denis FIZE	CERCO, Toulouse (Bullier)
n° 45/02	45	CR1	Annelies BRAFFORT	LIMSI, Orsay (Le Quéré)
n° 45/03	45	CR2	Stéphane VIOLLET	Mouvement & Perception, Marseille (Laurent)
n° 45/03	45	CR2	Sophie DENEVE	ISC, Lyon (Burnod)

## **Postes 2004**

N°07/05 1 chargé de recherche de 2<sup>ème</sup> classe : Simulation et modélisation en traitement du signal et robotique pour les sciences cognitives, affecté dans un laboratoire relevant de la section 29

N°07/06 1 chargé de recherche de 2<sup>ème</sup> classe : Simulation et modélisation 3D, raisonnement spatial et temporel, affecté dans un laboratoire relevant de la section 39

N° 29/04 1 chargé de recherche de 2<sup>ème</sup> classe : Psychologie et neurosciences de la perception et de l'action, affecté préférentiellement au laboratoire des images et des signaux (LIS) à Saint Martin d'Hères ou au laboratoire d'informatique de Paris 6 (LIP6) à Paris ou à l'institut de recherche en communications et cybernétique de Nantes (IRCCYN) à Nantes ou au laboratoire d'automatique et de mécanique industrielles et humaines (LAMIH) à Valenciennes ou à l'institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT) à Toulouse

N° 39/04 1 chargé de recherche de 2<sup>ème</sup> classe : Ingénierie des connaissances urbaines et géographiques, dynamique des territoires, affecté préférentiellement au groupe de recherche en informatique, image & instrumentation de Caen (GREYC) à Caen, ou au laboratoire d'informatique en images et systèmes d'information (LIRIS) à Lyon, ou au laboratoire des sciences de l'information et des systèmes (LSIS) à Marseille, ou à l'institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT) à Toulouse, ou au laboratoire d'informatique, de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM) à Montpellier

## **Commission interdisciplinaire 45 : Cognition, langage traitement de l'information : systèmes naturels et artificiels**

N° 45/01 2 directeurs de recherche de 2<sup>ème</sup> classe

N° 45/02 2 chargés de recherche de 1<sup>ère</sup> classe prioritairement sur les thèmes suivants :

- Modélisation lexicale et extraction de terminologie
- Théorie de la pragmatique et modélisation du dialogue
- Philosophie des sciences cognitives
- Agents autonomes et cognition située
- Ergonomie cognitive et sociologie des usages
- Contrôle sensori-moteur et immersion sensorielle
- Modèles biomimétiques de la cognition
- Planification de l'action biorobotique

N° 45/03 1 chargé de recherche de 1<sup>ère</sup> classe : Biophysique neuronale : systèmes dynamiques non-linéaires et fonction dendritique, affecté à l'unité de neurosciences intégratives et computationnelles à Gif sur Yvette

N° 45/04 2 chargés de recherche de 2<sup>ème</sup> classe prioritairement sur les thèmes suivants :

- Modélisation lexicale et extraction de terminologie

- Théorie de la pragmatique et modélisation du dialogue
- Philosophie des sciences cognitives
- Agents autonomes et cognition située
- Ergonomie cognitive et sociologie des usages
- Contrôle sensori-moteur et immersion sensorielle
- Modèles biomimétiques de la cognition
- Planification de l'action biorobotique

## Unités et groupes de recherche : création et soutien

### Unités de recherche

Intitulé	Spécialité	Action	Soutien	Départements
Laboratoire d'Informatique d'Avignon (LIA)	Langue & Dialogue	Création (FRE)	Soutien de base	STIC
Laboratoire d'Informatique de l'Université du Maine (LIUM)	EIAH	Création (FRE)	Soutien de base	STIC
Institut des Sciences et Technologies de l'Information de Troyes (ISTIT)	Assistance aux activités coopératives distribuées (une équipe)	Création (FRE)	Soutien de base	STIC
LTCI-ENST	Économie, Gestion et Sciences Humaine	Création d'un nouveau département	Soutien de base	SHS-STIC
Technologies de l'information et de la communication et société (TICS)	Economie & Gestion	Création (GdR)	Soutien de base	SHS-STIC

### IFR

Intitulé	Spécialité	Action	Soutien	Départements
IFR Jean Marey (Marseille)	Modélisation et du contrôle mouvement	Création (IFR)	Équipement (plateforme réalité virtuelle)	SDV-STIC

### UMS

Intitulé	Spécialité	Action	Soutien	Départements
Relais d'information sur les sciences de la cognition (RISC)	Sciences de la cognition	Création	Soutien de base	SDV-STIC-SHS
Création Interactive Transdisciplinaire Universitaire (CITU)	Plateforme de développement en création artistique	Création	Soutien de base	STIC-SHS
Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numérique (LUTIN)	Ergonomie et usages	Création	Soutien de base - ITA	STIC-SHS
Laboratoire des Usages - STIC	Ergonomie et usages	Création	Soutien de base	STIC-SHS

---

## MSH

Intitulé	Spécialité	Action	Soutien	Départements
MSH Paris Nord	Industries de la culture et art	Création	Soutien de base - ITA	SHS
MSH-Alpes	Risque et crises, normes et usages	/	Soutien de base	SHS

---

## GIS

Intitulé	Spécialité	Action	Soutien	Départements
PEGASUS	Objets, agents et environnements communicants	Création	Soutien de base	STIC
La boratoire des Usages - STIC	Ergonomie et usages	Création	Soutien de base	STIC-SHS

---

## Laboratoires d'interface

---

### SDV → STIC

Unité	Intitulé du laboratoire	Directeur	Sect.CN
FRE 2308	Cognition et activités finalisées	Charles-Albert TIJUS	29
UMR 6095	Groupe d'imagerie neuro-fonctionnelle	Bernard MAZOYER	29
UMR 5015	Institut des Sciences Cognitives (ISC)	Yves BURNOD	29, 7, 34
UMR 8581	Laboratoire de psychologie expérimentale (LPE)	Kevin O'REGAN	29
UMR 9950	Laboratoire de physiologie de la perception et de l'action (LPPA)	Alain BERTHOZ	29, 26, 22, 7
FRE 2099	Mouvement et perception	Michel LAURENT	29
UPR 0640	Neurosciences cognitives et imagerie cérébrale	Bernard RENAULT	29, 7
FRE 2361	Neurophysique et physiologie du système moteur	Daniel ZYTNICKI	26, 29
UMR 5543	Physiologie et physiopathologie de la signalisation cellulaire	Bernard BIOULAC	26, 29
UMR 5551	Travail et cognition (LTC)	Jean-Marie CELLIER	29
UMR7593	Vulnérabilité, adaptation et psychopathologie	Roland JOUVENT	29

---

### STIC → SDV

Unité	Intitulé du laboratoire	Directeur	Sect. CN
UMR 9912	Sciences et technologies de la musique et du son (STMS)	Hughes VINET	9, 7, 29, 35
UMR6597	Institut de recherche en Communications et Cybernetique de Nantes (IRCCYN)	Jean-François LAFAY	7, 8, 9, 29 (demandé)
UMR 8530	Laboratoire d'automatique et de mécanique industrielles et humaines (LAMIH)	Jérôme OUDIN	7, 9, 29
UPR 3251	Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI)	Patrick LE QUÉRÉ	7, 10, 34, 29

UMR7606	Laboratoire d'Informatique de Paris 6 (LIP6)	Éric HORLAIT	7
URA 0820	Laboratoire traitement et communication de l'information (LTCI)	Henri MAITRE	7, 8
FRE2339	Laboratoire pour le traitement des images et applications (IPAL)	Philippe Mulhem	7

## SHS → STIC

Unité	Intitulé du laboratoire	Directeur	Sect.CN
UMR 7118	Analyses et traitements informatiques du lexique français (ATILF)	Jean-Marie PIERREL & Bernard COMBETTES	34
UMR 6170	Centre de recherches inter-langue sur la signification en contexte (CRISCO)	Jacques FRANCOIS	7, 34
UMR 5596	Dynamique du langage (DDL)	Jean-Marie HOMBERT	34
UMR 5610	Recherches en syntaxe et en sémantique (ERSS)	Jacques DURAND	34
FRE 2520	Langues, logiques, informatique, cognition et communication (LaLICC)	Jean-Pierre DESCLÉS	34, 7
UMR 8094	Langues, textes, traitement informatique, cognition (LATTICE)	Catherine FUCHS	34
UMR 6057	Parole et langage	Philippe BLACHE	34
UMR7656	Centre de recherches en épistémologie appliquée (CREA)	Jean PETITOT	35, 37
UMR 7655	Centre de Recherche en Gestion de l'école polytechnique (CRG)	Jacques GIRIN	37
UMR 6564	Transformations de l'appareil productif et stratégies économiques sectorielles (LATAPSES)	Michel RAINELLI	37
UMR 0694	Modèles et simulation pour l'architecture, l'urbanisme et le paysage (MAP)	Michel FLORENZANO	7, 39
UPR 36	Communication et politique (LCP)	Georges VIGNAUX	40, 34

## STIC → SHS

Unité	Intitulé du laboratoire	Directeur	Sect.CN
UMR 5524	Communication langagière et interaction personne-système (CLIPS)	Jean CAELEN	7, 34
UMR 6072	Groupe de recherche en informatique, image & instrumentation de Caen (GREYC)	VALLEE Brigitte	7, 8
UMR 5009	Institut de la communication parlée (ICP)	Jean-Luc SCHWARZ	7, 34
UMR 9912	Sciences et technologies de la musique et du son (STMS)	Hughes VINET	9, 7, 29, 35
UMR 5505	Institut de recherche en informatique de Toulouse (IRIT)	Luis FARIÑAS DEL CERRO	7, 34
UMR 5522	Laboratoire Leibniz	Nicolas BALACHEFF	7
UPR 3251	Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI)	Patrick LE QUÉRÉ	7, 10, 34, 29
UMR 7503	Laboratoire LOrain de Recherche en Informatique et ses Applications (LORIA)	Hélène KIRCHNER	7, 34
URA 0820	Laboratoire traitement et communication de l'information (LTCI)	Henri MAITRE	7, 8

