

Nationalité Française
Né le 8 août 1966
Marié, 2 enfants

INRIA Sophia - Projet Epidaure,
2004 Route des Lucioles BP 93,
06902 Sophia Antipolis Cedex
France

Tel: +33 4 92 38 79 26
Fax: +33 4 92 38 76 69
Email: greg@sophia.inria.fr
<http://www.inria.fr/epidaure/personnel/malandain/>

Expérience professionnelle

- Depuis 1993** Chargé de recherche, INRIA, Sophia-Antipolis.
Responsable permanent du projet EPIDAURE.
- Conseils scientifiques Aleph Medical, Focus Medical, Focus Imaging, Elekta IGS, Mauna Kea Technologies
Expertises expert scientifique auprès de l'Inserm
expert scientifique auprès de la Délégation à la Recherche Clinique (CHU Nice)
membre de la commission d'évaluation de l'INRIA
- 1992-1993** Post-doctorant à l'INRIA, projet EPIDAURE, Sophia-Antipolis.

Contrats

- Projets européens
 - MAPAWAMO (participation à l'élaboration puis au projet) : étude de la corrélation des activations détectées par IRM fonctionnelles et sur des coupes histologiques teintées chez le singe.
 - NEURO (participation à l'élaboration puis au projet) : Working Group in Neuroinformatics
- Projets de recherches français
 - ISIS/Sciences de la Cognition
 - ACI Télémedecine Chirurgie Cardiaque Robotisée,
 - MicroVisu3D : exploration de la microvascularisation cérébrale (financé par le Fond de la Recherche Technologique).
- Contrats industriels
 - General Electric Medical Systems : participant puis responsable de plusieurs contrats de recherche depuis 1994, portant sur le recalage 2D/3D (avec J. Feldmar) puis sur la segmentation de réseaux vasculaires (avec K. Krissian), mise à disposition de logiciels (\simeq 5000 lignes de code dédié). Depuis janvier 2001, co-encadrement d'une thèse cifre (C. Blondel).
 - Elf-Atochem / Noesis : le contrat avec Elf-Atochem concernait la segmentation d'images scanographiques de mousses de polymères et de fibres de carbonées ; Noesis va réaliser le transfert effectif des outils développés ($>$ 10 000 lignes de code dédié).
 - Nycomed : stabilisation de séquences temporelles échocardiographiques.
 - CRIL technologies : segmentation et indexation d'images scanner de fractures.
- Actions de recherches collaboratives de l'INRIA : Ultrasons3D, VITESV (visualisation tridimensionnelle et exploration du système vasculaire). Action de développement IRMf.

Enseignement

- Responsable d'un module de traitement d'images médicales
 - DEA ARAVIS puis SIC, université de Nice Sophia-Antipolis, depuis 1997 : 15 heures.
 - DESS de génie biomédical (université de Nice Sophia-Antipolis) depuis 1998 (création du DESS) : 24 heures.

- Responsable d’une semaine d’option “algorithmes de vision” pour les étudiants de 3e année de l’ENSTA.
- Responsable d’un cours de traitement d’image (IMAC, Paris) de 1997 à 1999.
- Interventions dans divers enseignements : DEAs, Ecole centrale de Paris, ERIEE, ENSTA.

Comités de programmes

CVRMed 1995, CVRMed-MRCAS 1997, MICCAI 1998, RFIA 2000, ICCV 2001, AMINA 2000, TAIMA 2001.

Organisation de meetings

- Organisation d’un groupe de travail *NEUROFUNCTIONAL IMAGES OF THE HUMAN BRAIN*, sponsorisé par le *Working Group in Neuroinformatics and Computational Neuroscience of the Esprit Programme of the EC*, octobre 1998.
- Responsable de l’organisation scientifique de CVRMed 1995

Comités de lectures

Journaux	Computer Vision and Image Understanding (CVIU) Graphical Models and Image Processing (GMIP) IEEE Transactions in Medical Imaging (TMI) IEEE Transactions on Image Processing (IP) IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (PAMI) Journal of Computer Assisted Tomography (JCAT) Medical Image Analysis (MedIA) Pattern Recognition Letters (PRL) Traitement du Signal (TS)
Conférences	CVPR, ECCV, ICCV, ICPR, CVRMed, CVRMed-MRCAS, MICCAI, VBC, RFIA, ...

Encadrement de stagiaires et de doctorants

Thèses soutenues

- Alexis Roche, *Recalage d’images multimodales utilisant des critères statistiques*, université de Nice Sophia-Antipolis, 2001. Mention très honorable avec les félicitations du jury.
- Karl Krissian, *Traitement multi-échelle : Applications à l’imagerie médicale et à la détection tri-dimensionnelle de vaisseaux*, université de Nice Sophia-Antipolis, 2000. Mention très honorable.
- Luc Soler, *Une nouvelle méthode de segmentation des structures anatomiques et pathologiques : application aux angioscanners 3D du foie pour la planification chirurgicale*, université de Paris XI, Orsay, 1998. Mention très honorable avec les félicitations du jury. Co-encadrement avec Hervé Delingette.
- Sara Fernández-Vidal, *Squelettes et outils de topologie discrète : application à l’imagerie médicale 3D*, université de Nice Sophia-Antipolis, 1996. Mention très honorable avec les félicitations du jury.
- Pierre-Yves Bondiau, *L’œil virtuel*, thèse de médecine, faculté de Nice, 1996. Prix de thèse.

Thèses en cours

- Christophe Blondel (bourse Cifre avec GEMS, co-encadrement avec Frédéric Devernay, CHIR)
- Jonathan Stoeckel (co-encadrement avec Jacques Darcourt, faculté de Médecine de Nice)
- Sébastien Ourselin
- David Rey
- Stéphane Nicolau
- Octave Migneco (médecin, médecine nucléaire)

- Pierre-Yves Bondiau (médecin, radiothérapie)

Stagiaires (DEA ou DESS)

- Karen Benezery (médecin, radiothérapie), 2001
- Gérald Bianchi, DEA de sciences, 2000.
- Guillaume Flandin, DEA de sciences, 2000.
- Yves Chau (médecin, radiologie), DEA de sciences, 2000.
- Aline Myx (médecin, chirurgie), DEA de sciences, 2000.
- Nicolas Lambert, DESS, 1999.
- Alejandro Ribes, DEA de sciences, 1999
- Sylvie Jourdan, DEA de sciences, 1997
- Karl Krissian, DEA de sciences, 1996
- Pierre-Yves Bondiau (médecin, radiothérapie), DEA de sciences, 1996.
- Sara Fernández-Vidal, DEA de sciences, 1992.

Brevets

- Recalage multimodal par rapport de corrélation. Brevet français (numéro 98 09649) *Dispositif électronique de recalage automatique d'images*. Extension européenne (numéro 99401881). Auteurs : A. Roche, N. Ayache, G. Malandain et X. Pennec.
- Utilisation des diagrammes de décision binaire pour le traitement d'image. Brevet français (numéro 98 08087) *Dispositif de traitement de données d'acquisition, notamment de données d'image*. Extension européenne (numéro 99401465). Auteurs : L. Robert, G. Malandain

Prix

- 1997** *Giovanni DiChiro Award for Outstanding Scientific Research* published in the *Journal of Computer Assisted Tomography*, 21(4):554-566, 1997.
- 1996** *Prix d'excellence dans le transfert de la recherche vers l'industrie* du réseau européen ECV-net pour le logiciel *VoxelMatch*.

Formation

- 1992** **Doctorat de l'École Centrale de Paris, France**, mention très honorable avec les félicitations du jury
- 1989** **Ingénieur diplômé de l'École Centrale de Paris**, option Mathématiques Appliquées.

Thèses et habilitations à diriger des recherches

- [1] G. MALANDAIN, *Filtrage, topologie et mise en correspondance d'images médicales multidimensionnelles*, thèse de doctorat, École Centrale de Paris, Septembre 1992.

Articles et chapitres de livre

- [2] G. BERTRAND, G. MALANDAIN, « A new characterization of three-dimensional simple points », *Pattern Recognition Letters* 15, 2, February 1994, p. 169–175.
- [3] G. BERTRAND, G. MALANDAIN, « A note on "Building skeleton models via 3D medial surface-axis thinning algorithms" », *Graphical Models and Image Processing* 57, 6, November 1995, p. 537–538.
- [4] J. FELDMAR, J. DECLERCK, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Extension of the ICP Algorithm to Non-Rigid Intensity-Based Registration of 3D Volumes », *Computer Vision and Image Understanding* 66, 2, May 1997, p. 193–206.
- [5] K. KRISSIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, R. VAILLANT, Y. TROUSSET, « Model-Based Detection of Tubular Structures in 3D Images », *Computer Vision and Image Understanding* 80, 2000, p. 130–171.

- [6] G. MALANDAIN, G. BERTRAND, N. AYACHE, « Topological segmentation of discrete surfaces », *International Journal of Computer Vision* 10, 2, 1993, p. 183–197.
- [7] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, J.-M. ROCCHISANI, « Mise en correspondance d’objets 3D par une approche mécanique: application aux images médicales multimodales », *Traitement du Signal* 11, 6, 1994, p. 541–558.
- [8] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, « Euclidean Skeletons », *Image and Vision Computing* 16, 5, April 1998, p. 317–327.
- [9] O. MIGNECO, M. BENOIT, P. KOULIBALY, I. DYGAJ, C. BERTOGLIATI, P. DESVIGNES, P. ROBERT, G. MALANDAIN, F. BUSSIÈRE, J. DARICOURT, « Perfusion brain SPECT and Statistical Parametric Mapping analysis indicate that apathy is a cingulate syndrome: a study in Alzheimer’s disease and non-demented patients », *Neuroimage*, 2001, to appear.
- [10] O. MONGA, R. DERICHE, G. MALANDAIN, J.-P. COCQUEREZ, « Recursive filtering and edge tracking: two primary tools for 3-D edge detection », *Image and Vision Computing* 9, 4, August 1991, p. 203–214.
- [11] L. ROBERT, G. MALANDAIN, « Fast Binary Image Processing Using Binary Decision Diagrams », *Computer Vision and Image Understanding* 72, 1, October 1998, p. 1–9.
- [12] J.-M. ROCCHISANI, O. MONGA, R. DERICHE, G. MALANDAIN, « Automatic multidimensional segmentation of nuclear medicine images using fast recursive filters », *European Journal of Nuclear Medicine* 16, 1990, p. 419.
- [13] A. ROCHE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Unifying Maximum Likelihood Approaches in Medical Image Registration », *International Journal of Imaging Systems and Technology: Special Issue on 3D Imaging* 11, 2000, p. 71–80.
- [14] L. SOLER, G. MALANDAIN, H. DELINGETTE, J. MONTAGNAT, « Computerized anatomical segmentation of the liver from helical CT-Scanners », *ERCIM News* 31, 1997, p. 40–41.
- [15] J. WEST, J. M. FITZPATRICK, M. Y. WANG, B. M. DAWANT, C. R. MAURER, JR., R. M. KESSLER, R. J. MACIUNAS, C. BARILLOT, D. LEMOINE, A. COLLIGNON, F. MAES, P. SUETENS, D. VANDERMEULEN, P. A. VAN DEN ELSEN, S. NAPEL, T. S. SUMANAWEEERA, B. HARKNESS, P. F. HEMLER, D. L. G. HILL, D. J. HAWKES, C. STUDHOLME, J. B. A. MAINTZ, M. A. VIERGEVER, G. MALANDAIN, X. PENNEC, M. E. NOZ, G. Q. MAGUIRE, JR., M. POLLACK, C. A. PELIZZARI, R. A. ROBB, D. HANSON, R. P. WOODS, « Comparison and evaluation of retrospective intermodality brain image registration techniques », *Journal of Computer Assisted Tomography* 21, 1997, p. 554–566.

Communications à des congrès, colloques, etc.

- [16] N. AYACHE, J. FELDMAR, G. MALANDAIN, E. MAURINCOMME, C. PICARD, Y. TROUSSET, « Recalage sans cadre stéréotaxique d’images volumiques et projectives en radiologie interventionnelle », in: *Mini-colloque INSERM de radiologie interventionnelle*, Paris, June 1995.
- [17] E. BARDINET, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, S. DAMAS, G. MALANDAIN, N. P. DE LA BLANCA CAPILLA, « Structural Object Matching », in: *Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS 2000)*, Baden-Baden, Allemagne, août 2000.
- [18] G. BERTRAND, G. MALANDAIN, « A new topological segmentation of discrete surfaces », in: *2nd European Conference on Computer Vision (ECCV’92)*, p. 710–714, Santa Margherita, Ligure, Italy, May 18–23 1992.
- [19] P. BONDIAU, G. MALANDAIN, K. BENEZERY, A. ROCHE, R. FERRAND, D. PONTVERT, J. HABRAND, J. BRUNETON, « Fusion Scanner / IRM entièrement automatique: perspective d’utilisation pour la radiothérapie », in: *Proc. du XIX Forum de Cancérologie*, Paris, 31 mai- 2 juin 1999.
- [20] P. BONDIAU, G. MALANDAIN, K. BENEZERY, A. ROCHE, R. FERRAND, D. PONTVERT, J. L. HABRAND, J. N. BRUNETON, « Full Automatic CT Scan and MRI Matching: Use for Brain Tumor Radiotherapy », in: *Proc of RSNA’99*, Chicago, 27 nov au 3 déc. 1999.
- [21] P.-Y. BONDIAU, G. MALANDAIN, N. AYACHE, C. ZUR, P. CHAUVEL, P. GASTAUD, « L’œil virtuel », in: *103^{ème} Congrès de la Société Française d’Ophtalmologie*, Paris, France, 11-15 mai 1997.
- [22] P.-Y. BONDIAU, G. MALANDAIN, P. CHAUVEL, F. PEYRADE, J. BRUNETON, « Automatic eye reconstruction for radiotherapy », in: *1st Joint Annual Conference of the International Society for Computer Aided Surgery*, Berlin, Germany, June 25–28 1997.
- [23] P.-Y. BONDIAU, G. MALANDAIN, P. CHAUVEL, « Projet de reconstruction tridimensionnelle de l’œil à partir des images scanners, IRM et de fundographie. Utilisation pour la protonthérapie des tumeurs oculaires », in: *35^{ème} Congrès de la Société Française des Physiciens d’Hôpital*, Toulouse, France, 6-8 juin 1996.
- [24] P.-Y. BONDIAU, G. MALANDAIN, « Eye Reconstruction and CT-Retinography Fusion for Proton Treatment Planning of Ocular Diseases », in: *CVRMed-MRCAS’97*, p. 705–714, Grenoble, France, March 1997. Springer, LNCS 1205.

- [25] P. CHAUVEL, W. SAUERWEIN, N. BORNFIELD, W. FRIEDRICH, N. BRASSART, A. COURDI, J. HÉRAULT, J.-P. PIGNOL, P.-Y. BONDIAU, G. MALANDAIN, « Clinical and Technical Requirements for Proton Treatment Planning of Ocular Diseases », in: *First International Symposium on Special Aspects of Radiotherapy*, Berlin (Germany), May 3–6 1996.
- [26] I. DYGAJ, J. STOECKEL, O. MIGNECO, P. DESVIGNES, G. MALANDAIN, N. AYACHE, M. CHATEL, F. FAUCHON, M. FRENAY, J. DAR COURT, F. BUSSIÈRE, « SPM Analysis Applied to MIBI-SPECT for the Diagnosis of Recurrent Oligodendrogliomas », in: *European Journal of Nuclear Medicine*, 27, 8, août 2000.
- [27] J. FELDMAR, G. MALANDAIN, N. AYACHE, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, E. MAURINCOMME, Y. TROUSSET, « Matching 3D MR Angiography Data and 2D X-ray Angiograms », in: *CVRMed-MRCAS'97*, p. 129–138, Grenoble, France, March 1997. Springer, LNCS 1205.
- [28] J. FELDMAR, G. MALANDAIN, J. DECLERCK, N. AYACHE, « Extension of the ICP Algorithm to Non-Rigid Intensity-Based Registration of 3D Volumes », in: *Mathematical Methods in Biomedical Image Analysis*, San Francisco, California, U.S.A., June 21–22 1996.
- [29] S. FERNÁNDEZ-VIDAL, E. BARDINET, G. MALANDAIN, S. DAMAS, N. DE LA BLANCA CAPILLA, « Object Representation and Comparison Inferred from Its Medial Axis », in: *International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2000)*, p. Vol I: 712–715, Barcelone, Espagne, septembre 2000.
- [30] S. FERNÁNDEZ-VIDAL, G. MALANDAIN, « Digital euclidean skeleton in n -D », in: *9th Scandinavian Conference on Image Analysis (SCIA'95)*, IAPR, p. 517–524, Uppsala, Sweden, June 6–9 1995.
- [31] S. FERNÁNDEZ-VIDAL, G. MALANDAIN, « Squelettes euclidiens d'objets n -dimensionnels », in: *10ème Congrès Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA'96)*, AFCET - AFIA, Rennes, France, 16–18 janvier 1996.
- [32] M. GORIS, G. MALANDAIN, I. MARQUE, « Automatic registration of Myocardial Perfusion study using a Potential Based Rigid Transformation », in: *2nd International Conference of Nuclear Cardiology*, Cannes (France), April 23–26 1995. also in *Journal of Nuclear Cardiology* 1995; 2: S82.
- [33] K. KRISIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, R. VAILLANT, Y. TROUSSET, « Model-Based Multiscale Detection of 3D Vessels », in: *IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR'98*, p. 722–727, Santa Barbara, June 1998.
- [34] K. KRISIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, R. VAILLANT, Y. TROUSSET, « Model-Based Multiscale Detection of 3D Vessels », in: *Workshop on Biomedical Image Analysis WBIA'98*, B. Vemuri (éditeur), p. 202–208, Santa Barbara, 1998.
- [35] K. KRISIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Directional Anisotropic Diffusion Applied to Segmentation of Vessels in 3D Images », in: *Scale-Space Theory in Computer Vision (Scale-Space'97)*, p. 345–348, Utrecht, The Netherlands, July 1997. Springer, LNCS 1252.
- [36] C. LEBRUN, D. REY, G. MALANDAIN, S. CHANALET, N. AYACHE, M. CHATEL, « Detection and quantification of MS lesions MRI variations by mathematical differential operators », in: *16th Congress of the European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis*, p. 3S104, Toulouse, France, September 6–9 2000.
- [37] G. MALANDAIN, G. BERTRAND, N. AYACHE, « Topological classification in digital space », in: *XIIIth international conference on Information Processing in Medical Imaging (IPMI)*, A. Colchester, D. Hawkes (éditeurs), p. 300–313, Wye, Kent, England, July 1991. Lecture notes in Computer Science 511, Heidelberg, Springer Verlag.
- [38] G. MALANDAIN, G. BERTRAND, N. AYACHE, « Topological segmentation of discrete surfaces », in: *Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE, p. 444–449, Lahaina, Maui, Hawaii, June 3–6 1991.
- [39] G. MALANDAIN, G. BERTRAND, « Fast characterization of 3-D simple points », in: *11th International Conference on Pattern Recognition*, IAPR, The Hague, The Netherlands, August 30 – September 3 1992.
- [40] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, J.-M. ROCCHISANI, « Improving Registration of 3-D Medical Images Using a Mechanical Based Method », in: *3rd European Conference on Computer Vision (ECCV'94)*, p. 131–136, Stockholm, Sweden, May 2–6 1994. Lecture Notes in Computer Science 801.
- [41] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, J.-M. ROCCHISANI, « Rigid Registration of 3-D Objects by Motion Analysis », in: *12th International Conference on Pattern Recognition*, IAPR, p. 579–581, Jérusalem, Israël, October 9–13 1994.
- [42] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, « Topologically correct skeleton in $n - D$ », in: *5th Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI'95)*, p. 199–208, Clermont-Ferrand, France, september 25–27 1995.
- [43] G. MALANDAIN, J.-M. ROCCHISANI, « 3-D superimposition of CT and SPECT images of the brain by a mechanical based method », in: *European Association of Nuclear Medicine Congress 1992*, Lisbon, Portugal, 1992. Also in *European Journal of Nuclear Medicine*, vol. 19, number 8, page 628.
- [44] G. MALANDAIN, J.-M. ROCCHISANI, « Registration of 3-D medical images using a mechanical based method », in: *EMBS satellite symposium on 3-D advanced image processing in medicine*, IEEE, Rennes, France, November 2–4 1992.

- [45] O. MIGNECO, M. BENOIT, G. MALANDAIN, J.-P. THIRION, P. ROBERT, N. AYACHE, F. BUSSIÈRE, J. DARCOURT, « SPECT memory activation thanks to non-rigid coregistration », in : *European Association of Nuclear Medicine Congress*, Glasgow, Scotland, 23-27 August 1997.
- [46] O. MIGNECO, J. DARCOURT, M. BENOIT, G. MALANDAIN, J.-P. THIRION, P. ROBERT, R. VIDAL, P. DESVIGNES, J. BENOLIEL, N. AYACHE, F. BUSSIÈRE, « Activation mnésique en TEMP », in : *36^{ème} Colloque de Médecine Nucléaire 1997*, Rennes, France, Octobre 1997.
- [47] O. MIGNECO, G. MALANDAIN, A. ROCHE, I. DYGAJ, F. BUSSIÈRE, N. AYACHE, J. DARCOURT, « Absolute calibration of HMPAO SPECT using Xenon-133 », in : *European Journal of Nuclear Medicine*, 27, 8, août 2000.
- [48] O. MIGNECO, J.-P. THIRION, M. BENOIT, G. MALANDAIN, P. ROBERT, N. AYACHE, J. DARCOURT, « SPECT memory activation studies thanks to non-rigid automated 3D image registration », in : *CVRMed-MRCAS'97*, p. 487-490, Grenoble, France, March 1997. Springer, LNCS 1205.
- [49] O. MONGA, R. DERICHE, G. MALANDAIN, J. COCQUEREZ, « 3-D edge detection by recursive filtering and edge tracking », in : *10th International Conference on Pattern Recognition*, Atlantic City, USA, June 17-21 1990.
- [50] O. MONGA, R. DERICHE, G. MALANDAIN, J. COCQUEREZ, « Recursive filtering and edge closing: two primary tools for 3-D edge detection », in : *1st European Conference on Computer Vision (ECCV'90)*, Nice, France, April 1990. Lecture notes in computer science 427, Springer verlag.
- [51] J. MONTAGNAT, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, « Cylindrical Echocardiographic Image Segmentation Based on 3D Deformable Models », in : *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI'99)*, Springer, p. 168-175, Cambridge, UK, September 1999.
- [52] D. REY, C. LEBRUN-FRESNAY, G. MALANDAIN, S. CHANALET, N. AYACHE, M. CHATEL, « A New Method to Detect and Quantify Evolving MS Lesions by Mathematical Operators. », in : *American Academy of Neurology, 52nd Annual Meeting, Neurology (Supplement)*, 54, 7, p. 123, San Diego, USA (Californie), mai 2000. Supplement 3.
- [53] L. ROBERT, G. MALANDAIN, « Fast Binary Image Processing Using Binary Decision Diagrams », in : *Computer Vision and Pattern Recognition*, IEEE, p. 97-102, Puerto Rico, June 17-19 1997.
- [54] A. ROCHE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, S. PRIMA, « Towards a Better Comprehension of Similarity Measures Used in Medical Image Registration », in : *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI'99)*, Springer, p. 555-566, Cambridge, UK, September 1999.
- [55] A. ROCHE, G. MALANDAIN, X. PENNEC, N. AYACHE, « The Correlation Ratio as a New Similarity Measure for Multimodal Image Registration », in : *Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention (MICCAI'98)*, LNCS 1496, Springer, p. 1115-1123, Cambridge, MA, USA, October 1998.
- [56] A. ROCHE, X. PENNEC, M. RUDOLPH, D. P. AUER, G. MALANDAIN, S. OURSELIN, L. M. AUER, N. AYACHE, « Generalized Correlation Ratio for Rigid Registration of 3D Ultrasound with MR Images », in : *Third International Conference on Medical Robotics, Imaging and Computer Assisted Surgery (MICCAI 2000)*, A. DiGioia, S. Delp (éditeurs), Pittsburgh, Pennsylvanie USA, octobre 11-14 2000.
- [57] L. SOLER, J.-M. CLÉMENT, C. KOEHL, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, O. DOURTHE, J. MARESCAUX, « An Automatic Virtual Patient Reconstruction from CT-Scans for Hepatic Surgical Planning », in : *Medecine Meets Virtual Reality*, janvier 2000.
- [58] L. SOLER, J.-M. CLÉMENT, C. KOEHL, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, O. DOURTHE, J. MARESCAUX, « An Automatic Virtual Patient Reconstruction from CT-Scans for Hepatic Surgical Planning », in : *Medecine Meets Virtual Reality, Studies in Health Technology and Informatic*, 70, IOS press, p. 316-322, 2000.
- [59] L. SOLER, J.-M. CLÉMENT, C. KOEHL, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, O. DOURTHE, D. MUTTER, J. MARESCAUX, « Planification Chirurgicale Hépatique Assistée par Ordinateur », in : *Journées de la société française de Chirurgie Digestive*, Paris (France), Décembre 1999.
- [60] L. SOLER, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, J. MONTAGNAT, J.-M. CLÉMENT, C. KOEHL, O. DOURTHE, D. MUTTER, J. MARESCAUX, « A Fully Automatic Anatomical, Pathological and Fonctionnal Segmentation from CT-scans for Hepatic Surgery », in : *Medical Imaging 2000*, San Diego (USA), feb 2000.
- [61] L. SOLER, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, J. MONTAGNAT, J.-M. CLÉMENT, C. KOEHL, O. D. D. MUTTER, J. MARESCAUX, « A Fully Automatic Anatomical, Pathological and Fonctionnal Segmentation from CT-scans for Hepatic Surgery », in : *Medical Imaging 2000, SPIE proceedings, 3979*, SPIE, p. 246-255, 2000.
- [62] L. SOLER, O. DOURTHE, G. MALANDAIN, J. MONTAGNAT, H. DELINGETTE, N. AYACHE, « A new 3D segmentation of liver neoplasm, portal venous system and parenchymal contours », in : *European Congress of Radiology*, Vienne (Autriche), March 2000.
- [63] L. SOLER, C. KOEHL, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, D. MUTTER, J. LEROY, B. MALASSAGNE, J. MARESCAUX, « Planification Chirurgicale Hépatique Assistée par Ordinateur », in : *11^{ème} Journées de printemps de l'ACHBT*, Paris (France), Juin 2000.

- [64] L. SOLER, J. MARESCAUX, C. KOEHL, D. MUTTER, M. VIX, J. LEROY, H. DELINGETTE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Mise au point d'un logiciel de Segmentation automatique du foie : de la réalité virtuelle à la planification opératoire », *in: Séance commune Académie Nationale de Médecine*, Paris (France, novembre 1999).
- [65] M. THIRIET, G. MALANDAIN, « Modélisation numérique de l'écoulement dans les anévrismes cérébraux », *in: XXIIIème congrès de la société de Biomécanique*, Lyon, France, Septembre 17-18 1998.
- [66] M. THIRIET, S. PIPERNO, G. MALANDAIN, P. FREY, J. BITTOUN, A. GASTON, « Computational models of flow in cerebral aneurisms », *in: 11th Conference of the European Society of Biomechanics*, p. 20, Toulouse, France, July 8-11 1998.
- [67] J. WEST, M. FITZPATRICK, M. WANG, B. DAWANT, C. MAURER, R. KESSLER, R. MACIUNAS, C. BARILLOT, D. LEMOINE, A. COLLIGNON, F. MAES, P. SUETENS, D. VANDERMEULEN, P. VAN DEN ELSEN, P. HEMLER, S. NAPEL, T. SUMANAWEEERA, B. HARKNESS, D. HILL, C. STUDHOLME, G. MALANDAIN, X. PENNEC, M. NOZ, G. MAGUIRE, M. POLLACK, C. PELIZZARI, R. ROBB, D. HANSON, R. WOODS, « Comparison and evaluation of retrospective intermodality image registration techniques », *in: Medical Imaging 1996: Image Processing, SPIE proceedings series, 2710*, Newport Beach, California, USA, February 10-15 1996.

Rapports de recherche et publications internes

- [68] S. FERNÁNDEZ-VIDAL, G. MALANDAIN, « Squelettes Euclidiens d'objets discrets n-dimensionnels », *rapport de recherche n° 2771*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, janvier 1996.
- [69] S. FERNÁNDEZ-VIDAL, G. MALANDAIN, « Squelettes Euclidiens d'objets discrets n-dimensionnels », *Rapport de recherche n° 2771*, INRIA, janvier 1996.
- [70] K. KRISSIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, R. VAILLANT, Y. TROUSSET, « Model Based Detection of Tubular Structures in 3D Images », *Rapport de recherche n° 3736*, INRIA, juillet 1999, <http://www.inria.fr/rapports/sophia/RR-3736.html>.
- [71] K. KRISSIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Directional Anisotropic Diffusion Applied to Segmentation of Vessels in 3D Images », *rapport de recherche n° 3064*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, décembre 1996.
- [72] K. KRISSIAN, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Model Based Multiscale Detection and Reconstruction of 3D Vessels », *Research Report n° 3442*, INRIA, mars 1998.
- [73] G. MALANDAIN, J.-D. BOISSONNAT, « Computing the Diameter of a Point Set », *Research report*, INRIA, 2001, A paraître.
- [74] G. MALANDAIN, S. FERNÁNDEZ-VIDAL, J.-M. ROCCHISANI, « Physically Based Rigid Registration of 3-D Free-Form Objects: Application to Medical Imaging », *rapport de recherche n° 2453*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, January 1995.
- [75] G. MALANDAIN, J.-M. ROCCHISANI, « Matching of 3-D medical images with a potential based method », *rapport de recherche n° 1890*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, March 1993.
- [76] G. MALANDAIN, « On topology in multidimensional discrete spaces », *rapport de recherche n° 2098*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, November 1993.
- [77] L. ROBERT, G. MALANDAIN, « Fast Binary Image Processing Using Binary Decision Diagrams », *rapport de recherche n° 3001*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, octobre 1996.
- [78] A. ROCHE, G. MALANDAIN, N. AYACHE, « Unifying Maximum Likelihood Approaches in Medical Image Registration », *Research Report n° 3741*, INRIA, juillet 1999.
- [79] A. ROCHE, G. MALANDAIN, X. PENNEC, N. AYACHE, « Multimodal Image Registration by Maximization of the Correlation Ratio », *rapport de recherche n° RR-3378*, INRIA, 2004 route des Lucioles BP 93, 06902 Sophia Antipolis Cedex, France, 1998.
- [80] A. ROCHE, X. PENNEC, G. MALANDAIN, N. AYACHE, S. OURSELIN, « Generalized Correlation Ratio for Rigid Registration of 3D Ultrasound with MR Images », *rapport de recherche n° 3980*, INRIA, juillet 2000.
- [81] L. SOLER, G. MALANDAIN, H. DELINGETTE, « Segmentation automatique : application aux angioscanners 3D du foie », *Rapport de recherche n° 3496*, INRIA, septembre 1998.
- [82] M.-L. TABARY, N. AYACHE, J. DARCOURT, G. MALANDAIN, « Analyse statistique d'images médicales : étude et utilisation du logiciel SPM », *Rapport de recherche n° 3802*, INRIA, novembre 1999.