

# Diffusion des travaux scientifiques

## *Published scientific works*

### 1. Projet « Balance du watt »

#### 1.1. Publications

##### LNE/CMSI, LNE-SYRTE et LNE-INM

CHASSAGNE L., TOPÇU S., ALAYLI Y. et JUNCAR P., “Highly accurate positioning control method for piezoelectric actuators based on phase-shifting optoelectronics”, *Measurement Science and Technology*, **16**, 2005, 1771-1777.

GENEVÈS G., GOURNAY P., GOSSET A., LECOLLINET M., VILLAR F., PINOT P., JUNCAR P., CLAIRON A., LANDRAGIN A., HOLLEVILLE D., PEREIRA DOS SANTOS F., DAVID J., BESBES J., ALVES F., CHASSAGNE L. et TOPÇU S., “The BNM watt balance project”, *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, **54**, n°2, avril 2005, 850-853.

GOURNAY P., GENEVÈS G., ALVES F., BESBES J., VILLAR F. et DAVID J., “Magnetic circuit design for the BNM watt balance experiment”, *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, **54**, n°2, avril 2005, 742-745.

TOPÇU S., CHASSAGNE L., ALAYLI Y. et JUNCAR P., “Improving the accuracy of homodyne Michelson interferometers using polarisation state measurement techniques”, *Optics Communications*, **247**, mars 2005, 133-139.

#### 1.2. Communications

##### 1.2.1. LNE/CMSI

GENEVÈS G., « La balance du watt », *Journée R&D LNE*, 12 octobre 2005.

GENEVÈS G., GOURNAY P., HAUCK C., BEHR R., ROBINSON I. et MALETRAS F., “Watt balance experiment and voltage measurements”, *Euromet contact persons meeting*, Berne, Suisse, 14 octobre 2005.

GENEVÈS G., “Progress report on the French watt balance”, *Watt balance technical meeting - WBTM 2005*, NIST Gaithersburg, 2-4 novembre 2005.

GOURNAY P. “Electrical References & Voltage Measurement Techniques”, *Watt balance technical meeting - WBTM 2005*, NIST Gaithersburg, 2-4 novembre 2005.

MEURY P.-A., “Metallurgical characterization of materials for reference mass standard in watt balance experiment”, *Watt balance technical meeting - WBTM 2005*, NIST Gaithersburg, 2-4 novembre 2005.

##### 1.2.2. LNE-INM

PINOT P., “Euromet mass project 734”, *Watt balance technical meeting WBTM 2005*, NIST Gaithersburg, 2-4 novembre 2005.

JUNCAR P., “Watt balance interferometer”, *Watt balance technical meeting - WBTM 2005*, NIST Gaithersburg, 2-4 novembre 2005.

##### 1.2.3. LNE/CMSI et LNE-INM

PINOT P., GENEVÈS G., JUNCAR P., LECOLLINET M., MACÉ S. et VILLAR F., « Expérience française de la balance du watt : conception et réalisation du comparateur de forces », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

VILLAR F., DAVID J., GENEVÈS G., JUNCAR P. et PINOT P. « Balance du watt française : conception et réalisation d'un système de guidage par éléments flexibles », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

##### 1.2.4. LNE-SYRTE

CHEINET P., THERKILDSEN K.T., LE GOUËT J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D., LANDRAGIN A. et CLAIRON A., “Construction of an absolute gravimeter using atom interferometry with cold <sup>87</sup>Rb atoms”, *Workshop on Quantum engineering with photons, atoms and molecules*, Les Houches, France, février 2005.

CHEINET P., THERKILDSEN K.T., LE GOUËT J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D., LANDRAGIN A. et CLAIRON A., “Cold atom absolute gravimeter for the Watt Balance”, *Workshop on Quantum engineering with photons, atoms and molecules*, Les Houches, France, février 2005.

THERKILDSEN K.T., CHEINET P., LE GOUËT J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D., LANDRAGIN A. et CLAIRON A., “Cold atom absolute gravimeter for the Watt Balance”, *Young Atom Optician*, Hannover, Allemagne, février 2005.

LANDRAGIN A., CANUEL B., CHEINET P., GAUGUET A., FILS J., LEDUC F., BORDÉ CH.J., BOUYER P., DIMARCO N., HOLLEVILLE D., PEREIRA DOS SANTOS F. et CLAIRON A., “Results on inertial measurement with a Raman interferometer”, *Quantum Electronics and Laser Symposium*, 2005, Baltimore, Etats-Unis d'Amérique, mai 2005.

IMPENS F., BOUYER P., LANDRAGIN A. et BORDE CH.J., “Coherent matter-wave gravimeter”, *XVII International Conference on Laser Spectroscopy*, Cairngorms, Ecosse, juin 2005.

LANDRAGIN A., CHEINET P., THERKILDSEN K.T., LE GOÛET J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D. et CLAIRON A., "Cold atom absolute gravimeter for the Watt Balance", *XVII International Conference on Laser Spectroscopy*, Cairngorms, Ecosse, juin 2005.

CHEINET P., PEREIRA DOS SANTOS F., THERKILDSEN K., LE GOÛET J., CLAIRON A., HOLLEVILLE D. et LANDRAGIN A., "An  $^{87}\text{Rb}$  cold atom interferometric gravimeter", *European Quantum Electronic Conference, Munich*, Allemagne, juin 2005.

THERKILDSEN K.T., CHEINET P., LE GOÛET J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D., CLAIRON A. et LANDRAGIN A., "Cold atom absolute gravimeter", *Danish Physical Society Annual Meeting*, Nyborg, Danemark, 2-3 juin 2005.

IMPENS F., BOUYER P., LANDRAGIN A. et BORDE CH.J., "Coherent matter-wave gravimeter", *9<sup>e</sup> Colloque sur les Lasers et l'Optique Quantique (Coloq 9)*, Dijon, France, septembre 2005.

CHEINET P., PEREIRA DOS SANTOS F., THERKILDSEN K., LE GOÛET J., CLAIRON A., HOLLEVILLE D. et LANDRAGIN A., "Cold atom interferometric absolute gravimeter", *Russian-French Laser Symposium*, Nice, France, septembre 2005.

LANDRAGIN A., CANUEL B., CHEINET P., FILS J., GAUGUET A., KIM J., LEDUC F., LE GOÛET J., THERKILDSEN K., BOUYER P., BORDÉ CH.J., CLAIRON A., DIMARCO N. et HOLLEVILLE D., PEREIRA DOS SANTOS F., « Capteurs inertiels atomiques : gyromètre et gravimètre », *Les journées du GREX*, Paris, France, octobre 2005.

CANUEL B., CHEINET P., GAUGUET A., FILS J., KIM J., LEDUC F., LE GOÛET J., PETELSKI T., THERKILDSEN K., BOUYER P., BORDÉ CH.J., CLAIRON A., HOLLEVILLE D., DIMARCO N., LANDRAGIN A. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Inertial force measurement with cold atom interferometry: gyroscope and gravimeter", *ACES Symposium Atomic Time in Space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

## 2. Chimie

### 2.1. Publications du LNE/CMSI

DESENFANT M., PRIEL M. et RIVIER C., « Evaluation des incertitudes des résultats d'analyse », *Techniques de l'ingénieur*, décembre 2005, P105, 19p.

HERVOUET G., "Air quality monitoring: the role of the French Central Laboratory", *Bulletin de l'OIML*, vol. XLVI, 3, juillet 2005, 15-19.

RIVIER C., STUMPF C., LABARRAQUE G., DESENFANT M. et PRIEL M., « Matériaux de référence et essais d'aptitude : deux outils au service de la qualité des analyses », *Spectra analyse*, 2005, 34, n° 246, 33-35.

STUMPF C. et LABARRAQUE G., « La métrologie analytique inorganique par spectrométrie de masse ICP/MS ; seconde phase de développement », *Revue française de métrologie*, 2005-1, 1, 7-17.

SUTOUR C. et MACE T., "International comparison EUROMET QM-K1c - Final report", *Metrologia*, 2005, 42, Technical supplement, 08002.

### 2.2. Communications du LNE/CMSI

RIVIER C. et YARDIN C., "Analytical methodologies with very low blank levels: implications for practical and empirical evaluations of the limit of detection", *NPL report ; DQL-AS 014*, 1-22, janvier 2005.

CHARLET PH., « Les matériaux de référence certifiés en France : évolution de l'offre des producteurs depuis 10 ans », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

CHARLET PH., « L'organisation et les défis de la métrologie chimique au niveau européen : METCHEM », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, 20-23 juin 2005, Lyon, France.

CHARLET PH., MIGUERES M.-L. et PRIEL M., « La métrologie peut-elle être utile en médecine ? », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

DAVEAU S., PHILIPPE R. et RIVIER C., « Bancs de référence primaires pour les mesures de conductivité électrique des solutions », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

LALERE B., AMAROUCHE S., CHARLET Ph. et HERVOUET G., « Développement de matériaux de référence : détermination des triazines et des phénylurées dans l'eau », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

CHARLET PH., PHILIPPE R. et RIVIER C., "Final report of the Euromet project 696: pH determination of a phthalate buffer", *A Micronora information*, 102, 23-29, juillet 2005.

CHARLET PH., MIGUERES M.-L. et PRIEL M., "Metrology can live up to medical laboratories expectations: the LNE's approach", *19th international metrology symposium*, Opatija, Croatie, 26-28 septembre 2005.

CHARLET PH., MIGUERES M.-L. et PRIEL M., « La métrologie peut-elle être utile en médecine ? », *Contrôles essais mesures*, octobre 2005, 13, 61-69.

CHARLET PH., « Comar, la banque mondiale des matériaux de référence est enfin remise à jour », *Mesures*, 778, octobre 2005, 39-41.

## 3. Électricité-Magnétisme

### 3.1. Publications du LNE/CMSI

CHEVTCHEENKO O. *et al.*, "Realization of a quantum standard for ac voltage: overview of a European research project", *IEEE Trans on Instr. and Meas.*, 54, n° 2 (numéro spécial sur CPEM 2004), avril 2005.

FELTIN N., DEVOILLE L., STECK B., PIQUEMAL F., ULYSSE C. et JIN Y., « Un nouvel outil pour la métrologie électrique: le dispositif à un électron », *Revue française de métrologie*, 2, 2005-2, 11-34.

KAZEMIPOUR A. et BEGAUD X., "Calculable dipole antenna for EMC measurements with low-loss wide-band balun from 30 MHz to 2 GHz", *Journal of Electromagnetics*, 25, n° 3, avril 2005, 187-202.

KAZEMIPOUR A. et BEGAUD X., "Analytical study of the printed dipole. Closed-form formula of impedance", *Microwave and Optical Technology Letters*, 45, n° 4, mai 2005, 345-347.

MARULLO-REETZ G. *et al.*, "Comparison of Euromet EM-K8 of DC voltage ratio: results", *IEEE Trans on Instr. and Meas.*, 54, n° 2 (numéro spécial sur CPEM 2004), avril 2005.

### 3.2. Communications du LNE/CMSI

ESPEL P., « Le nouvel étalon de puissance BF », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 5 avril 2005.

ZIADÉ F., KAZEMPOUR A., ALLAL D. et BERGEAULT E., « Faisabilité d'un étalon calculable de puissance HF », *XIV<sup>es</sup> Journées nationales micro-ondes (JNM)*, Nantes, France, mai 2005.

KAZEMPOUR A. et BEGAUD X., « Modèle filaire d'une antenne large-bande bipolarisation de géométrie complexe », *XIV<sup>es</sup> Journées nationales micro-ondes (JNM)*, Nantes, France, mai 2005.

PIQUEMAL F., « La supraconductivité en métrologie », *2<sup>es</sup> Journées SUPRA*, Observatoire de Paris, France, 19-20 mai 2005.

DEVOILLE L., FELTIN N. et STECK B., «LNE-LPN joint project on the fabrication of SET devices and CCC», *Workshop Euromet DC&Quantum electrical metrology*, 23-25 mai 2005, Bern, Suisse.

POIRIER W. et SCHOPFER F., «QHARS: Last results», *Workshop EUROMET DC&Quantum electrical metrology*, Bern, Suisse, 23-25 mai 2005.

DJORDJEVIC S. et CANCELA P., «Characterization of different types of Josephson arrays with a new transportable He flow cryostat», *Workshop Euromet DC&Quantum electrical metrology*, Bern, Suisse, 23-25 mai 2005.

PIQUEMAL F., «The MERA and iMERA projects», *Workshop Euromet DC&Quantum electrical metrology*, Bern, Suisse, 23-25 mai 2005.

PONS C., MONNOYE O. et KÄMPFER H., «Electrical measurements: Quality is here to stay», *International Symposium on Testing of electrical equipment for medium and high voltage networks*, Les Renardières, France, mai 2005.

DROUART P. et ALLAL D., « La mesure de bruit au LNE », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

MONNOYE O. et BLANC I., « Méthodes d'échantillonnage électrique : application aux mesures de tension à très basse fréquence », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

POLETAEFF A., ALLAL D. et LEPRAT D., « Transposition alternatif-continu en tension jusqu'à 100 MHz au LNE », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

RUCHAUD N., « Mesures des très faibles courants et des résistances de fortes valeurs par la méthode d'intégration », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

THÉVENOT O., TRAPON G. et BOUNOUH A., « Fabrication et étalonnage de transformateurs étalons au LNE », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

BOUNOUH A. et CADEAU-BELIARD S., «Calculations of AC resistance standard characteristics with Flux3D software», *VII Conference on advanced mathematical and computational tools in metrology*, Lisbonne, Portugal, juin 2005.

ZIADÉ F., KAZEMPOUR A., ALLAL D. et BERGEAULT E., «Optimized time-domain electromagnetic simulator for RF power standards», *VII Conference on advanced mathematical and computational tools in metrology*, Lisbonne, Portugal, juin 2005.

KAZEMPOUR A. et BEGAUD X., «Simple Closed-Form Formula for the Impedance of Printed Dipole», *IEEE international conference on AP-S/URSI*, Washington, Etats-Unis d'Amérique, juillet 2005.

STECK B., DEVOILLE L., FELTIN N., PIQUEMAL F., ULYSSE C. et JIN Y., «Towards a quantum current standard: a single electron device connected to a CCC», *TNT 2005: Trends in NanoTechnology*, Oviedo, Espagne, septembre 2005.

BOUNOUH A., LAMY S. et LAPOSTOLLE F., «Coaxial AC resistance standards up to 10 kΩ manufactured by LNE», *VI<sup>th</sup> SEMETRO*, Rio de Janeiro, Brésil, septembre 2005.

ESPEL P. et SVENSSON S., «Phase angle errors applying dual channel sampling», *VI<sup>th</sup> SEMETRO*, Rio de Janeiro, Brésil, septembre 2005.

STECK B., «Towards a quantum current standard: a single electron device connected to a CCC», *Ecole thématique de Physique mésoscopique du GDR n° 2426*, Aussois, France, 25 septembre – 5 octobre 2005.

DEVOILLE L., DJORDJEVIC S., FELTIN N., GONZALEZ-CANO A., POIRIER W., SCHOPFER F. et STECK B., « Métrologie quantique », *Réunion plénière du GDR Physique quantique mésoscopique n° 2426*, 5-7 octobre 2005, Aussois, France.

KAZEMPOUR A., ALLAL D. et BEGAUD X., «How to relate the roughness of the ground-plane to the EMC antenna calibration uncertainty in an open-field site?», *XXVIII<sup>e</sup> assemblée générale de l'URSI*, New Delhi, Inde, 23-29 octobre 2005.

FELTIN N., « Nanotechnologie et nanomatériaux », Ecole des Mines, Paris, France, 29 novembre 2005.

POIRIER W., « Quantification et universalité de la résistance en régime d'effet Hall quantique entier : un point de vue de métrologue », *Groupe de travail sur les unités de base et les constantes fondamentales de l'Académie des Sciences*, Paris, France, 6 décembre 2005.

THEVENOT O., « Application du théorème de Lampard pour la vérification de l'égalité  $R_K = h/e^2$  », *Groupe de travail sur les unités de base et les constantes fondamentales de l'Académie des Sciences*, Paris, France, 6 décembre 2005.

## 4. Longueur et grandeurs dimensionnelles

### 4.1. Publications

#### 4.1.1. LNE/CMSI

LAHOUSSE L., DAVID J., LELEU S., VAILLEAU G.-P. et DUCOURTIEUX S., « Application d'une nouvelle conception d'architecture à une machine de mesure de résolution nanométrique », *Revue française de métrologie*, 4, Vol. 2005-4, 35-43.

#### 4.1.2. LNE-INM

CLADÉ P., GUELLATI-KHÉLIFA S., SCHWOB C., NEZ F., JULIEN L. et BIRABEN F., "Noise sensitivity of an atomic velocity sensor - Theoretical and experimental treatment", *The European Physical Journal D*, **33**, 2, mai 2005, 173.

CLADÉ P., GUELLATI-KHÉLIFA S., SCHWOB C., NEZ F., JULIEN L. et BIRABEN F., "A promising method for the measurement of the local acceleration of gravity using Bloch oscillations of ultracold atoms in a vertical standing wave", *Europhysics Letters*, **71**, 5, septembre 2005, 730.

DU BURCK F., DAUSSY C., AMY-KLEIN A., GONCHAROV A. N., CHARDONNET C. et WALLERAND J.-P., "Frequency measurement of an Ar+ laser stabilized on narrow lines of molecular iodine at 501,7 nm", *IEEE transactions on instrumentation and measurement*, **54**, 2, avril 2005.

#### 4.2. Communications

##### 4.2.1. LNE/CMSI

LAHOUSSE L., LARSONNIER F., DUCOURTIEUX S., DUHEM S., DAVID J., SALGADO J. et VAILLEAU G.-P., "The LNE's nanometrology research and development program", *EUSPEN*, 10 mai 2005, Conférence 5, **1**, 131-134, Montpellier, France.

##### 4.2.2. LNE-INM

ROVERA G. D. et WALLERAND J.-P., « Impulsions lumineuses ultra courtes pour la métrologie des fréquences », *Images de la physique*, Ed. du CNRS, 2005.

JUNCAR P., « Métrologie Laser », *Séminaire invité au Laboratoire de Photonique et de Nanostructure (LPN)*, Marcoussis, France, 9 mars 2005.

GUELLATI-KHÉLIFA S., « Mesurer avec les atomes froids », *Musée des Arts et Métiers, Paris, France*, 17 avril 2005.

GUELLATI-KHÉLIFA S., CLADÉ P., DE MIRANDES E., CADORET M., SCHWOB C., NEZ F., JULIEN L. et BIRABEN F., "Bloch oscillations of ultracold atoms: a tool for  $h/m$ Rb measurement", *European Quantum Electronics (EQEC'05)*, Munich, Allemagne, 12-17 juin, 2005.

CHASSAGNE L., TOPÇU S., ALAYLI Y., JUNCAR P., LERONDEL G., BLAIZE S., BRUYANT A., STEFANON I. et ROYER P., "Near field characterization of millimeter long wave guiding structures using a high accuracy optoelectronic control system holding the sample", *17<sup>th</sup> International Conference on Photonics in Europe, SPIE, Optical Metrology*, Munich, Allemagne, 13-17 juin 2005.

GUELLATI-KHÉLIFA S., CLADÉ P., DE MIRANDES E., CADORET M., SCHWOB C., NEZ F., JULIEN L. et BIRABEN F., "Bloch oscillations of ultracold atoms : a tool for  $h/m$ Rb measurement", *17<sup>th</sup> International Conference on laser spectroscopy (ICOLS'05)*, Ecosse, 19-24 juin 2005.

GUELLATI-KHÉLIFA S., « Immobiliser les atomes pour mieux les interroger », Palais de la découverte, Paris, France, 22 novembre 2005.

#### 5. Masse et grandeurs apparentées

##### 5.1. Publications

###### 5.1.1. LNE/CMSI

BRIZARD M., MEGHARFI M. et VERDIER C., "Absolute falling-ball viscometer: evaluation of measurement uncertainty", *Metrologia*, **42**, 2005, 298-303.

CALCATELLI A., ARRHEN F., BERGOGLIO M., GREENWOOD J., KANGI R., JOUSTEN K., LEGRAS J.-C., RANTANEN M., VERBEEK J., MATILLA VICENTE C. et SZAULICH D., "Results of the regional key comparison EUROMET.M.P-K1.a in the pressure range from 0.1 Pa to 1000 Pa", *Metrologia*, **42**, 2005, Tech. Suppl., 07004.

GOSSET A. et MADEC T., "Final Report: CCM.M-K3 comparison/50 kg mass", *Metrologia*, **42**, Tech. Suppl. 07003, 2005.

JOUSTEN K., BERGOGLIO M., CALCATELLI A., DUROCHER J.N., GREENWOOD J., KANGI R., LEGRAS J.-C., MATILLA C. et SETINA J., "Final report on the regional key comparison Euromet.M.P-K1.b (Euromet Project 442, Phase B) in the pressure range from  $3 \cdot 10^{-4}$  Pa to 0.9 Pa", *Metrologia*, **42**, Tech. Suppl. 07001, 2005.

MOLINAR G., BERGOGLIO M., SABUGA W., OTAL P., AYYILDIZ G., VERBEEK J. et FARAR P., "Calculation of effective area  $A_0$  for six piston-cylinder assemblies of pressure balances. Results of the EUROMET Project 740", *Metrologia*, **42**, 2005, S197-S201.

OTAL P. et LEGRAS J.-C., "Metrological characterization of a new standard, in absolute and gauge pressure modes, in the range 1 Pa to 15 000 Pa", *Metrologia*, **42**, 2005, S216-S219

SABUGA W., MOLINAR G., BUONANNO G., ESWARD T., RABAULT T. et YAGMUR L., "Calculation of the distortion coefficient and associated uncertainty of PTB and LNE 1 GPa pressure balances using finite element analysis—EUROMET project 463", *Metrologia*, **42**, 2005, S202-S206.

RABAULT T. et LEGRAS J.-C., "Calculation of the pressure distortion coefficient and uncertainty budget of the BNMLNE 200 MPa national standard", *Metrologia*, **42**, 2005, S246-S249.

SABUGA W., BERGOGLIO M., RABAULT T., WALLER B., TORRES J.C., OLSON D.A., AGARWAL A., KOBATA T. et BANDYOPADHYAY A.K., "Final Report on Key Comparison CCM.P-K7 in the range 10 MPa to 100 MPa of hydraulic gauge pressure", *Metrologia*, **42**, 2005, Tech. Suppl. 07005.

###### 5.1.2. LNE-INM

Haidar Y., TOLLENS E., SILVESTRI Z., DE FORNEL F., ZERROUKI C., PICARD A. et PINOT P., "Study and comparison of two polishing methods for platinum-iridium surfaces, by means of three characterization techniques", *Metrologia*, **42**, 2005, 115-128.

###### 5.1.3. LNE-LADG

DOPHEIDE D., MICKAN B., KRAMER R., HOTZE H.-J., VAN DER BEEK M., BLOM G., VALLET J.-P. et GORIEU O., "Final report on the CIPM Key Comparisons for Natural Gas at High-Pressure Conducted in November/December 2004 CCM.FF-5.a", *Metrologia*, **43**, 2006, Tech. Suppl., 07001.

DOPHEIDE D., MICKAN B., KRAMER R., VAN DER BECK M., BLOOM G.J. et VALLET J.-P., "The harmonized European gas cubic meter for natural gas as realized by PTB, NMi-VSL and LNE-LADG and its benefit for user and metrology", *Revue française de métrologie*, **2**, Vol. 2005-2, 35-42.

## 5.2. Communications

### 5.2.1. LNE/CMSI

AVERLANT Ph., "Calibration of strain cylinders used for the verification of compression testing machines", *19<sup>th</sup> international conference on force, mass and torque (IMEKO TC3)*, Le Caire, Egypte, 19-23 février 2005.

CALCATELLI P.A., ARRHEN F., BERGOGLIO M., GREENWOOD J., KANGI R., JOUSTEN K., LEGRAS J.-C., RANTANEN M., VERBEEK J., VICENTE C.M. et SZAULICH D., "Results of the key comparison EUROMET.M.PK1. a (Euromet project 442 A) in the pressure range: 0.1 – 1000 Pa", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-uni, 20 avril 2005.

JOUSTEN K., BERGOGLIO M., CALCATELLI A., DUROCHER J.N., GREENWOOD J., KANGI R., LEGRAS J.-C., MATILLA C. et SETINA J., "Results of the regional key comparison Euromet.M.P-K1.b in the pressure range from 3·10<sup>-4</sup> Pa to 0.9 Pa", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

LEGRAS J.-C., "Link of regional and CIPM key comparisons: method and results in the high pressure range", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

LEGRAS J.-C. et OTAL P., "Stability and thermal transpiration effect: performances of the capacitance diaphragm gauges as transfer standards", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

MOLINAR G., BERGOGLIO M., SABUGA W., OTAL P., AYYILDIZ G., VERBEEK J. et FARAR P., "Calculation of effective area A0 for six piston-cylinder assemblies of pressure balances. Results of the EUROMET Project 740", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

OTAL P. et LEGRAS J.-C., "Metrological characterisation of a new standard, in absolute and gauge pressure mode, in the range 1 to 15000 Pa", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

RABAULT T. et LEGRAS J.-C., "Calculation of the pressure distortion coefficient of the BNM/LNE 200 MPa and the 1 GPa national standards", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

SABUGA W., MOLINAR G., BUONANNO G., ESWARD T., RABAULT T. et YAGMUR L., "Calculation of the distortion coefficient and associated uncertainty of PTB and BNM-LNE 1 GPa pressure balances using finite element analysis – EUROMET Project 463", *The 4<sup>th</sup> CCM international conference on pressure metrology*, Londres, Royaume-Uni, 20 avril 2005.

BRIZARD M., MEGHARFI M., MAHÉ E. et VERDIER C., « Développement d'un viscosimètre à chute de bille pour la mesure de la viscosité des fluides », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

MEURY P.A., MOLINS R., GOSSET A., « Définition d'un nouvel alliage métallique pour la réalisation d'étalons de masse secondaires », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

OTAL P., LEGRAS J.-C., « Utilisation d'un nouvel étalon pour les étalonnages en pression absolue et relative dans le domaine de 1 à 15 000 Pa », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, 20-23 juin 2005, Lyon, France.

### 5.2.2. LNE-INM

KHÉLIFA N., LECOLLINET M. et HIMBERT M., "Molar Mass of Dry Air in Mass Metrology", *19<sup>th</sup> international conference on force, mass and torque (IMEKO TC3)*, Le Caire, Egypte, 19-23 février 2005.

PINOT P., « Stabilité des étalons de masse et comportement superficiel : caractérisation de surface de matériaux utilisés pour la réalisation de kilogrammes de référence », *Journée des métrologues du LNE*, 5 avril 2005, Paris, France.

KHÉLIFA N., LECOLLINET M. et HIMBERT M., « Masse molaire de l'Air Standard : Quelle valeur pour la concentration d'argon », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

N KHÉLIFA., "Air Moisture Measurement: The Indiscreetness of the Dew-point Hygrometer", *19<sup>th</sup> Metrology Symposium*, Opatija, Croatie, septembre 2005.

### 5.2.3. LNE-CETIAT

BÉDIAT N., *ARATEM Synthèse thématique « Faibles débits »*, janvier 2006.

BÉDIAT N., « La métrologie des débits de liquide inférieurs à 1 litre par heure », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

SÁNCHEZ J.R., MÜLLER H., CARÉ I., CORDIER-DUPERRAY Y. et SEYNHAEVE J.M., « Intercomparaison d'étalonnage d'anémomètres par comparaison à un anémomètre Doppler Laser », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

### 5.2.4. LNE-ENSAM/LMD

OLIVEIRA A.B.S et DAMION J.-P., "Modelling estimate of the associated uncertainty for dynamic calibration of pressure transducers", *The 4<sup>th</sup> CCM International conference on Pressure Metrology from Ultra-High Vacuum to Very High Pressures Institute of Physics*, Londres, Royaume-Uni, avril 2005.

OLIVEIRA A.B.S et DAMION J.-P., « Détermination de l'incertitude de la fonction de transfert d'un capteur de pression en basse fréquence », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

OLIVEIRA A.B.S et DAMION J.-P., "Determination of uncertainty of a reference pressure transducer transfer function in frequency bellow 100 Hz", COBEM 2005, International Congress of Mechanical Engineering, Ouro Preto, Minas Gerais, Brésil, 2005.

### 5.2.5. LNE-LADG

"The harmonized European method for measuring Natural Gas Cubic Meter", *Congrès international du gaz de l'A.F.G.*, Paris, France, septembre 2005.

## 6. Rayonnements ionisants

### 6.1. Publications du LNE-LNHB

AMIOT M.-N., BOUCHARD J., BÉ M.-M. et ADAMO J.-B., "Half life determination of <sup>88</sup>Y and <sup>89</sup>Sr", *Applied Radiation and Isotopes*, **62**, 2005, 11-15.

BÉ M.-M., CHISTÉ V. et DULIEU C., « Base de données Nucléide », *Techniques de l'Ingénieur*, CD P 2 598 v2.

BÉ M.-M. et tous les participants au projet Euromet 721, "Activity measurements and gamma emission intensities determination in the decay of  $^{65}\text{Zn}$ ", *Rapport CEA R-6081*.

BOBIN C. et BOUCHARD J., "A  $4\pi(\text{LS})\beta\text{-}\gamma$  coincidence system using a TDCR apparatus in the  $\beta$ -channel", *Applied Radiation and Isotopes*, **64**, 2006, 124-130.

CHAVAUDRA J., CHAUVENET B. et WAMBERSIE A., "Medicine and ionizing radiation: metrology requirements", *C. R. Physique*, **5**, 2004, 907-920 (Académie des Sciences, Paris).

DAURES J. et OSTROWSKY A., "New constant-temperature operating mode for graphite calorimeter at LNE-LNHB", *Phys. Med. Biol.*, **50**, 2005, 4035-4052.

DOLO J.-M. et FEAUGAS V., "Analysis of parameters that influence the amplitude of the ESR/alanine signal after irradiation", *Applied Radiation and Isotope*, **62**, 2005 273-279.

DOLO J.-M. et MOIGNAU F., "Use of the entire spectrum of irradiated alanine for dosimetry", *Applied Radiation and Isotopes* **62**, 2005, 281.

DOLO J.-M., RAFFI J. et PICCERELLE P., « Etude du mécanisme de radiolyse de l'alanine et des acides aminés. Implications pour la métrologie des rayonnements ionisants : dosimétrie par résonance paramagnétique électronique de l'alanine », *Revue française de métrologie*, **4**, vol. 2005-4, 5-15.

DOUYSSSET G., GOURIOU J., DELAUNAY F.; DE WERD L; STUMP K. et MICKA J., "Comparison of dosimetric standards of USA and France for HDR brachytherapy", *Phys. Med. Biol.*, **50**, 2005, 1961-1978.

STANGA D., MOREAU I., PICCOLO J.-L. et CASSETTE P., "A new tritium gas generator for the activity measurement of tritiated water by internal gas proportional counting", *Fusion Science and Technology*, **48**, 2005, 354-357.

## 6.2. Communications du LNE-LNHB

DELAUNAY F., "Two different ways (among others) for estimating the uncertainty of a composite saturation correction factor ( $k_s$ ) in a continuous beam", *CCRI(I) Workshop « Uncertainties »*, Sèvres, France, 17 mai 2005.

DENOZIÈRE M. et BORDY J.-M., « Références dosimétriques au LNHB pour le radiodiagnostic médical et la mammographie », *44<sup>es</sup> Journées scientifiques de la SFPM*, Avignon, France, 2-4 juin 2005.

BORDY J.-M. et DENOZIÈRE M., « Synoptique comparatif des systèmes de grandeurs utilisés en radioprotection des patients et des travailleurs (dosimétrie externe pour la protection de l'Homme) », *44<sup>es</sup> Journées scientifiques de la SFPM*, Avignon, France, 2-4 juin 2005.

BLANCHIS P., « La métrologie des rayonnements ionisants au service de la santé : la médecine nucléaire », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, 20-23 juin 2005, Lyon, France.

BORDY J.-M., DENOZIÈRE M. et DOUYSSSET G., « La métrologie des rayonnements ionisants au service de la santé : diagnostic et radiothérapie », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

LOIDL M., LEBLANC E., RODRIGUES M., LEPRINCE B., EGLIN L., ROTZINGER H., LINCK M., BURCK A., SCARBROUGH T., FLEISCHMANN A. et ENSS C., "Nuclear and atomic data determination with metallic magnetic calorimeters", *11<sup>th</sup> International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD-11)*, Tokyo, Japon, 31 juillet – 5 août 2005.

CASSETTE P. et ARENILLAS P., "Implementation of the TDCR liquid scintillation method at CNEA-LMR", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

STANGA D., MOREAU I. et CASSETTE P., "Standardization of Tritiated Water by Two Improved Methods", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

CASSETTE P., SAHAGIA M., GRIGORESCU L., LÉPY M.-C. et PICCOLO J.-L., "Standardization of  $^{222}\text{Rn}$  by LSC and comparison with alpha and gamma spectrometry", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

CASSETTE P., AHN G.H., ALZITZOGLOU T., AUBINEAU-LANIÈCE I., BOCHUD F., GARCIA TORANO E., GRAU CARLES A., GRAU MALONDA A., KOSSERT K., LEE K.B., LAEDERMANN J.P., VAN WYNGAARDT W.M. et ZIMMERMAN B.E., "Comparison of calculated spectra for the interaction of photons in a liquid scintillator. Example of  $^{54}\text{Mn}$  835 keV emission", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

BÉ M.-M., "Activity measurements and gamma emission intensities determination in the decay of  $^{65}\text{Zn}$ ", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

IROULART M.-G., "Thermodynamic stability of radioactivity standard solutions", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

BÉ M.-M., CHISTE V. et DULIEU C., "Detailed calculation of K- and L- Auger electron emission intensities following the radioactive disintegration", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

RAZDOLESCU A.C., BRODA R., CASSETTE P., SIMPSON B.R.S. et VAN WYNGAARDT W.M., "The IFIN-HH triple coincidence liquid scintillation counter", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

JAUBERT F., TARTÈS I. et CASSETTE P., "Quality control of liquid scintillation counters", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

LÉPY M.-C., AMIOT M.-N., BÉ M.-M. et CASSETTE P., "Determination of the intensity of X- and gamma-ray emissions in the decay of  $^{153}\text{Sm}$ ", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

LÉPY M.-C., BRUN P., COLLIN C. et PLAGNARD J., "Experimental validation of coincidence summing corrections computed by the ETNA software", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

LEBLANC E., CORON N., LEBLANC J., DE MARCILLAC P., BOUCHARD J. et PLAGNARD J., "High energy resolution alpha spectrometry using cryogenic detectors", *15<sup>th</sup> International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2005)*, Oxford, Royaume-Uni, 5-9 septembre 2005.

GOURIOU J. et DOUYSET G., "Monte Carlo simulations used to establish a French national HDR brachytherapy reference", *Conférence M & C 2005*, Avignon, France, 12-15 septembre 2005.

MAGUET F., TARTES I., CASSETTE P., PLAGNARD J., LÉPY M.-C. et JAUBERT F., "Measurement of photon absorption coefficients of liquid scintillators in the 5 to 12 keV energy range using a monochromatic X-ray source", *LSC2005 conference, advances in liquid scintillation spectrometry*, Katowice, Pologne, 17-21 septembre 2005.

## 7. Rayonnements optiques

### 7.1. Publications

#### 7.1.1. LNE/CMSI

PALAVICINI C., JAOUËN Y., DEBARGE G., KERRINCKX E., QUIQUEMPOIS Y., DOUAY M., LEPERS C., OBATON A.-F. et MELIN G., "Phase-sensitive optical low-coherence reflectometry technique applied to the characterization of photonic crystal fiber properties", *Optics letters*, **30**, n° 4, 2005, 361-363.

#### 7.1.2. LNE-INM

GHAZI-BELLOUATI A., RAZET A., BASTIE J. et HIMBERT M.E., « Référence radiométrique pour les mesures de faible flux par conversion paramétrique », *Revue Française de Métrologie*, **1**, 2005, 27-33.

GHAZI-BELLOUATI A., RAZET A., BASTIE J., HIMBERT M.E., DEGIOVANNI I.P., CASTELLETTO S. et RASTELLO M.L., "Radiometric reference for weak radiations: comparison of methods", *Metrologia*, **42**, 2005, 271-277.

MELLOUKI I., TOUAYAR O., KTARI T., BASTIE J. et YACOUBI N., "A method for calibrating of a trap pyroelectric detector in the UV domain", *Sensors and actuators*, A120, 2005, 437-440.

TOUAYAR O., SIFI N., KTARI T. et BASTIE J., "Experimental evaluation of a pyroelectric detector linearity used for pulsed laser energy absolute measurement", *Sensors and actuators*, A120, 2005, 482-489.

TRAVIS J.C., CAMPOS ACOSTA J.C., ANDOR G., BASTIE J., BLATTNER P., CHUNNILALL C.J., CROSSON S.C., DUEWER D.L., EARLY E.A., HENGSTBERGER F., KIM C.-S., LIEDQUIST L., MANOOCHERI F., MERCADER F., MONARD L.A.G., MITO A., NILSSON S., NOËL M., CORRÓNS RODRIGUEZ A., RUIZ A., SCHIRMACHER A., SMITH M.V., VALENCIA G., VAN TONDER N. et ZWINKELS J., "Intrinsic Wavelength Standard Absorption Bands in Holmium Oxide Solution for UV/visible Molecular Absorption Spectrophotometry", *J. Phys. Chem. Ref. Data*, **34**, 1, 2005.

### 7.2. Communications

#### 7.2.1. LNE/CMSI

JAOUËN Y., PALAVICINI C., OBATON A.-F., MOREAU C. et SILLARD P., "Direct chromatic dispersion determination of higher-order mode fibers using OLCR technique", *Conference on Lasers and Electro-Optics / Quantum Electronics and Laser Science Conference (CLEO/QELS)*, Baltimore, Etats-Unis d'Amérique, 22-27 mai 2005.

OBATON A.-F., LIÈVRE M. et DUBARD J., "Phase-sensitive optical low coherent reflectometer : a metrology tool to characterize short optical fiber components", *Conference on*

*Lasers and Electro-Optics European Quantum Electronics Conference (CLEO/EQEC)*, Munich, Allemagne, 473, 12-17 juin 2005.

OBATON A.-F., MOREL J., GAMBON A. et LIÈVRE M., « Comparaison de réflectomètres à faible longueur de cohérence et application à la caractérisation de composants à fibres optiques », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

DUBARD J. et TÊTU B., "Multimode fibre: spectral attenuation measurement error due to stray light in single-monochromator based measuring systems", *OFMC 2005*, Teddington, Royaume-Uni, septembre 2005.

DUBARD J., FILTZ J.-R., VALIN T. et LIÈVRE M., "Infrared Radiometry at LNE: Characterization of a pyroelectric detector used for relative spectral responsivity measurement", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 17-19 octobre 2005.

GABET R., CLÉMENT K., MELIN G., OBATON A.-F., BUROV E. et JAOUËN Y., « Caractérisation modale de fibres microstructurées par réflectométrie à faible longueur de cohérence », *JNOG'05*, Chambéry, France, 2005.

#### 7.2.2. LNE-INM

BASTIE J., "Photometric measurements at the CNAM-INM", *International Lighting Congress*, León, Espagne, 18-20 mai 2005.

OBEIN G., BOUSQUET R. et NADAL M., "New NIST reference goniospectrometer", *Optical Diagnostics, Proceedings of SPIE*, Vol. 5880, San Diego, Etats-Unis d'Amérique, T1-T10, 31 juillet - 4 août 2005.

NADAL M., BOUSQUET R. et OBEIN G., "NIST reference colorimeter", *10<sup>th</sup> Congress of the International Colour Association*, 2005, Grenade, Espagne, *AIC Colour 05 Proceedings*, 701-704.

COUTIN J.-M., CHANDOUL F. et BASTIE J., "Characterization of new trap detectors as transfer standards", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 43-44, 17-19 octobre 2005.

DURANTEL F., ROBBES D., GUILLET B. et BASTIE J., "Non selective thermal detector for low power measurements", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 221-222, 17-19 octobre 2005.

SIMIONESCU M., SEUCAN A., BASTIE J. et STEPNIK A., "New photometric standard development at NIM-Romania", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 317-318, 17-19 octobre 2005.

SIMIONESCU M., SEUCAN A. et ROUGIÉ B., "Distribution temperature scale realisation at NIM-Romania", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 319-320, 17-19 octobre 2005.

COUTIN J.-M., CHANDOUL F. et BASTIE J., "GaAsP trap detector for UV measurement", *6<sup>th</sup> Workshop on Ultraviolet radiation measurements*, Davos, Suisse, 10-12, 20-21 octobre 2005.

GHAZI A., RAZET A., BASTIE J. et HIMBERT M.E., « Nouvelle méthode d'étalonnage de détecteurs mesurant de faibles flux lumineux basée sur la conversion paramétrique dans les cristaux », *Colloque international francophone CMOI* (Contrôles et Mesures Optiques pour l'Industrie), Marseille, France, novembre 2005.

### 7.2.3. LNE/CMSI, LNE-INM et LNE-LNHB

LIÈVRE M., LÉPY M.-C., ROUGIÉ B., FILTZ J.-R., BASTIE J., IDIR M., MORENO T. et MERCEDE P., "The metrology line on SOLEIL synchrotron facility", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 37-38, 17-19 octobre 2005.

## 8. Températures et grandeurs thermiques

### 8.1. Publications

#### 8.1.1. LNE/CMSI

BONNIER G. et LE FRIOUS F., « Traçabilité des instruments de mesure de température », *Techniques de l'ingénieur*, RC2 Mesures physiques, Dossier n° R2511, 7p.

HAMEURY J., HAY B. et FILTZ J.-R., "Measurement of infrared spectral directional hemispherical reflectance and emissivity at BNM-LNE", *International Journal of Thermophysics*, **26**, n° 6, 2005, 1973-1983.

HAY B., FILTZ J.-R., HAMEURY J. et RONGIONE L., "Uncertainty of thermal diffusivity measurements by laser flash method", *International Journal of Thermophysics*, **26**, n° 6, 2005, 1883-1898.

#### 8.1.2. LNE-INM

FELLMUTH B. (PTB), HILL K.D. (NRC), BLOEMBERGEN P. (NMIJ), DE GROOT M. (NMI-VSL), HERMIER Y. (INM-CNAM), MATVEYEV M. (VNIIM), POKHODUN A. (VNIIM), RIPPLE D. (Chairman, NIST) et STEUR P.P.M. (IMGC), "Methodologies for the estimation of uncertainties and the correction of fixed-point temperatures attributable to the influence of chemical impurities", Rapport du CCT, CCT/05-08.

FELLMUTH B., WOLBER L., HERMIER Y., PAVESE F., STEUR P.P.M., PERONI I., SZMYRKA-GRZEBYK A., LIPINSKI L., TEW W.L., NAKANO T., SAKURAI H., TAMURA O., HEAD D., HILL K.D. et STEELE A.G., "Isotopic and other influences on the realization of the triple point of hydrogen", *Metrologia*, **42**, 2005, 171-193.

FISCHER J. (Chairman), SADLI M., BALLICO M., BATTUELLO M., PARK C.W., SAUNDERS P., ZUNDONG Y., YOON H., VAN DER HAM E., SAKUMA F., MACHIN G., FOX N. (CCPR observer), LI W., UGUR S., MATVEYEV M., BLOEMBERGEN P. (co-opted) et YAMADA Y. (co-opted), "Working Group 5 Report to CCT", *Rapport du CCT*, CCT/05-10.

PITRE L., MOLDOVER M.R. et TEW W.L., "Acoustic thermometry: new results from 273 K to 77 K and progress towards 4 K", *Metrologia*, **43**, 2006, 142-162.

RENAOT E., HERMIER Y. et BONNIER G., "Key Comparison Euromet T-K3", *Rapport pour le CCT*, décembre 2005.

RIPPLE D.C., GAM K.S., HERMIER Y., HILL K.D., RUSBY R.L., STEELE A.G., STEUR P.P.M., STOCK M., STROUSE G.F. et WHITE D.R., "Summary of Facts Relating to Isotopic Effects and the Triple Point of Water: Report of the *ad hoc* Task Group on the Triple Point of Water", *Rapport du CCT*, CCT/05-07.

SCHÖTTL S., RUSBY R.L., PITRE L. et HERMIER Y., "Evaluation of SRD1000 superconductive reference devices", *J. Low Temp. Phys.*, **138**, 3-4, 2005, 941-946.

STEUR P.P.M., HERMIER Y., GAM K.S., HILL K.D., FELLMUTH B., POKHODUN A.I. et RIPPLE D.C., "Isotopic Effects in the Hydrogen Fixed Points", Rapport du CCT, CCT/05-06.

WHITE D.R., BONNIER G., DIRIL A., ARAI M., BALLICO M., CHIMENTI V., DURIS S., FILIPE E., IVANOVA A., KARTAL A., DOGAN, MENDEZ-LANGO E., MEYER C., PAVESE F., PERUZZI A., RENAOT E., RUDTSCH S., STOCK M. et UGUR S., "Working Group 3 Report to CCT", *Rapport du CCT*, CCT/05-15.

#### 8.1.3. LNE-CETIAT

BLANQUART B. et CRÉTINON B., « Tables : -25 °C à +100 °C », Tables de l'air humide en unités SI, Edition CETIAT, 2005, 164 pages.

CRÉTINON B., « Humidité : Mesures de l'humidité relative de l'air », *Métrologie appliquée*, AFNOR, octobre 2005, 26 pages.

CRÉTINON B., « Humidité : Méthodes et moyens d'étalonnage utilisés en laboratoire et en milieu industriel », *Métrologie appliquée*, AFNOR, janvier 2006, 22 pages.

### 8.2. Communications

#### 8.2.1. LNE/CMSI

MORICE R., « Couples thermoélectriques : caractéristiques et étalonnage », *Journée technique ATTT*, Paris, France, mars 2005.

HALOUA F., « Développement d'un calorimètre pour la mesure du pouvoir calorifique des composants du gaz naturel avec une incertitude de 0,05 % », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 5 avril 2005.

LE FRIOUS F., « Vers une nouvelle génération de points fixes de température », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 5 avril 2005.

MORICE R., "Metal-carbon eutectic cells for contact thermometry applications", *Workshop on High Temperature Fixed Points*, PTB, Berlin, Allemagne, avril 2005.

HAY B., « Thermique des matériaux composites monolithiques », *Journée thématique organisée par la Société Française de Thermique et Airbus Industrie*, Toulouse, France, 19 mai 2005.

MACHIN G., ANHALT K., BEYNON G., EDLER F., FOURREZ S., HARTMANN J., JIMENO LARGO P., LOWE D., MORICE R., SADLI M. et VILLAMANAN M., "Future Perspectives for high temperature Metrology from the FP5 Himert Project", *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

RIDOUX P., « Etalonnage au LNE des thermomètres infrarouges à émissivité fixe », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

HALOUA F., FILTZ J.-R. et HAY B., "Improvement of a reference gas calorimeter in France", *60<sup>th</sup> Calorimetry Conference*, NIST, Gaithersburg, Etats-Unis d'Amérique, 26 juin - 1<sup>er</sup> juillet 2005.

MORICE R., FAVREAU J.-O., DEUZE T. et FILTZ J.-R., "A thermocouple application of metal-carbon eutectic fixed points at LNE", *International Conference on Instrumentation, Control and Information Technology*, Okayama, Japon, 8-10 août 2005.

MORICE R., "Metal-carbon eutectics for high temperature contact thermometry: overview of research, nexts steps in Europe", *Présentation invitée au NMIJ*, Japon, août 2005.

MORICE R., "Metal-carbon eutectics for high temperature contact thermometry", *Journée technique des laboratoires de la Chaîne nationale d'étalonnage japonaise*, NMIJ, Japon, août 2005.

HAMEURY J., HAY B. et FILTZ J.-R., "Measurement of total hemispherical emissivity using a calorimetric technique", *17<sup>th</sup> European Conference on Thermophysical Properties*, Bratislava, Slovaquie, 5-8 septembre 2005.

HAY B., BARRÉ S., FILTZ J.-R., JURION M., ROCHAIS D. et SOLLET P., "A new apparatus for thermal diffusivity and specific heat measurements at very high temperature", *17<sup>th</sup> European Conference on Thermophysical Properties*, Bratislava, Slovaquie, 5-8 septembre 2005.

LE SANT V., RIDOUX P. et FILTZ J.-R., "Raccordement des instruments de mesure aux étalons nationaux", *Congrès Thermogram'05*, IUT de SENART, France, octobre 2005.

LE SANT V., RIDOUX P. et FILTZ J.-R., "What does a calibration certificate of an instrument mean?", Brian Chu Memorial Presentation - *Workshop on Medical Thermography and thermometry*, NPL, Teddington, Royaume-Uni, novembre 2005.

### 8.2.2. LNE-INM

CHARDONNET Ch., DAUSSY Ch., BRIAUDEAU S., AMY-KLEIN A., LOPEZ O., HERMIER Y., BONNIER G., RICHARD A., RENAOT E. et BORDÉ Ch.J. "Determination of the Boltzmann constant by Doppler broadening measurements in equilibrium gas cell: feasibility", *Euromet project - Workshop on methods for new determinations of the Boltzmann constant*, PTB, Berlin, Allemagne, 20-21 janvier 2005.

PITRE L., « Le Thermomètre Acoustique à l'INM/CNAM-NIST, Vers la fin des échelles de température ? », *Séminaire au CNAM*, Paris, France, mars 2005.

PITRE L., "The Spherical Acoustic Thermometer: The end of the temperature scale?", *Séminaire au NPL*, Teddington, Royaume-Uni, avril 2005.

SADLI M., "Progress in the field of metal-carbon eutectic research at LNE-INM/CNAM, *Workshop on High Temperature Fixed Points*, PTB, Berlin, Allemagne, avril 2005.

GUINET M., DAUSSY Ch., BRIAUDEAU S., AMY-KLEIN A., HERMIER Y., BORDÉ Ch. J. et CHARDONNET Ch., « Mesure directe de la constante de Boltzmann par une méthode de métrologie des fréquence », *OPTRO 2005*, Paris, France, 9-12 mai 2005.

DAUSSY Ch., BRIAUDEAU S., GUINET M., AMY-KLEIN A., HERMIER Y., BORDÉ Ch.J. et CHARDONNET Ch., "Optical determination of the Boltzmann constant : first results", *17<sup>th</sup> International Conference On Laser Spectroscopy ICOLS 05*, Cairngorms National Park, Ecosse, 19-24 juin 2005.

PITRE L., "The Spherical Acoustic Thermometer: The end of the temperature scale?", *Séminaire BIPM*, France, juin 2005.

ABDELAZIZ Y., MEGAHED F. et RENAOT E., "Comparison of the Egyptian and French standards at the silver fixed points (961,78 °C)", *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

BONNIER G., RENAOT E., HERMIER Y., « Une nouvelle approche des points fixes de température » *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

ELGOURDOU M., RENAOT E., VALIN M., BONNIER G. « Un nouveau caloduc régulé en pression pour notre amplificateur de température » *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

IVANOVA A., GERASIMOV S., ELGOURDOU M., RENAOT E. « Les particularités des transitions de phase de l'eutectique Ga-Sn », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

GUINET M., DAUSSY Ch., BRIAUDEAU S., AMY-KLEIN A., HERMIER Y., Ch.J. BORDÉ, CHARDONNET Ch., « Vers une mesure optique de la constante de Boltzmann : Premiers résultats », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

HERMIER Y., « Comparaison des références nationales au point triple de l'argon ( $T_{90} = -89,344 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) dans le cadre du projet EUROMET 502 », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

MACHIN G., ANHALT K., BEYNON G., EDLER F., FOURREZ S., HARTMANN J., JIMENO LARGO P., LOWE D., MORICE R., SADLI M. et VILLAMANAN M., "Future perspectives for high temperature metrology from the FP5 Himert project", *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

SADLI M., ROUGIÉ B., BRIAUDEAU S., BOURSON F. et FANJEUX M., « Exactitude et traçabilité des hautes températures : Améliorations et nouvelles réalisations », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

GUINET M., DAUSSY C., BRIAUDEAU S., AMY-KLEIN A., HERMIER Y., BORDÉ C.J. et CHARDONNET C. « Premiers résultats de mesure optique de la constante de Boltzmann par métrologie des fréquences », *9<sup>e</sup> Colloque sur les lasers et l'optique quantique*, Dijon, France, 7-9 septembre 2005.

DAUSSY Ch., GUINET M., BRIAUDEAU S., AMY-KLEIN A., HERMIER Y., BORDÉ Ch.J. et CHARDONNET Ch., "Optical determination of the Boltzmann constant: first results", *19<sup>th</sup> HRMS*, Salamanque, Espagne, 11-16 septembre 2005.

ANHALT K., HARTMANN J., LOWE D., MACHIN G., SADLI M., YAMADA Y. et BLOEMBERGEN P., "A comparison of Co-C, Pd-C, Pt-C, Ru-C and Re-C eutectic fixed points independently manufactured by three different institutes", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 17-19 octobre 2005.

ANHALT K., HARTMANN J., LOWE D., MACHIN G., SADLI M. et YAMADA Y., "Thermodynamic temperature determinations of Co-C, Pd-C, Pt-C and Ru-C eutectic fixed points cells", *9<sup>th</sup> International Conference on New Developments and Applications in Optical Radiometry (NEWRAD)*, Davos, Suisse, 17-19 octobre 2005.

SADLI M., "Scale realisation and research in the high-temperature field at LNE-INM/CNAM", *Séminaire à l'UME*, Gebze, Turquie, décembre 2005.

### 8.2.3. LNE-CETIAT

CRÉTINON B., « Mesurer l'humidité relative à mieux que 1 % HR ; Est-ce possible ? », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

BLANQUART B. et GONIN F., « Comparaison des générateurs d'air humide du CETIAT sur la plage de températures de rosée de -60 °C à +10 °C », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

BLANQUART B., « Calcul de l'humidité relative à partir de la température et de la température de rosée : un outil simple pour déterminer l'incertitude », *Astelab*, Paris, France, 26 octobre 2005.

## 9. Temps et fréquences

### 9.1. Publications

#### 9.1.1. LNE-SYRTE

BAUCH A., ACHKAR J., BIZE S., CALONICO D., DACH R., HLAVAC R., LORINI L., PARKER T., PETIT G., PIESTER D., SZYMANIEC K. et UHRICH P., "Comparison between frequency standards in Europe and the USA at the  $10^{-15}$  uncertainty level", *Metrologia*, **43**, 2006, 109-120.

BIZE S., LAURENT P., ABGRALL M., MARION H., MAKSIMOVIC I., CACCIAPUOTI L., GRÜNERT J., VIAN C., PEREIRA DOS SANTOS F., ROSENBUSCH P., LEMONDE P., SANTARELLI G., WOLF P., CLAIRON A., LUITEN A., TOBAR M. et SALOMON C., "Cold atom clocks and applications", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.*, **38**, 2005, S449.

BRUSCH A., LE TARGAT R., BAILLARD X., FOUCHÉ M. et LEMONDE P., "Hyperpolarizability effects in a Sr optical lattice clock", *accepté pour publication dans Phys. Rev. Lett.*, arXiv :physics /0512204.

CHAMBON D., BIZE S., LOURS M., NARBONNEAU F., MARION H., CLAIRON A., SANTARELLI G., LUITEN A. et TOBAR M., "Design and realization of a flywheel oscillator for advanced time and frequency metrology", *Rev. Sci. Instrum.*, **76**, 2005, 094704.

DAUSSY C., LOPEZ O., AMY-KLEIN A., GONCHAROV A., GUINET M., CHARDONNET C., NARBONNEAU F., LOURS M., CHAMBON D., BIZE S., CLAIRON A., SANTARELLI G., TOBAR M.E. et LUITEN A.N., "Long-distance frequency dissemination with a resolution of  $10^{-17}$ ", *Physical Review Letters*, **94**, 2005, 203904.

FILS J., LEDUC F., BOUYER PH., HOLLEVILLE D., DIMARCK N., CLAIRON A. et LANDRAGIN A., "Influence of optical aberrations in an atomic gyroscope", *Eur. Phys. J. D*, **36**, 2005, 257-260.

LANDRAGIN A. et BOUYER P., « Le refroidissement des atomes et leurs applications aux horloges et aux senseurs inertiels », *Techniques de l'ingénieur*, **R1792**, 2005.

LANDRAGIN A., LEDUC F., CHEINET P. et BOUYER P., "Atom interferometry" dans « Optics in Astrophysics », *NATO Science series, II Mathematics, Physics and Chemistry*, **198**, Eds. Foy R et F.C. Foy, Springer 2005, 359-366.

LEMONDE P. et WOLF P., "Optical lattice clock with atoms confined in a shallow trap", *Phys Rev. A.*, **72**, 2005, 033409.

MERCK P. et ACHKAR J., "Design of a Ku band delay difference calibration device for TWSTFT station", *IEEE Instr. & Meas.*, **54**, 2005, 814-818.

VANIER J. et AUDOIN C., "The classical caesium beam frequency standard: fifty years later", *Metrologia*, **42**, 2005, S31-S42.

VIAN C., ROSENBUSCH P., MARION H., BIZE S., CACCIAPUOTI L., ZHANG S., ABGRALL M., CHAMBON D., MAKSIMOVIC I., LAURENT P., SANTARELLI G., CLAIRON A., LUITEN A., TOBAR M. et SALOMON C., "BNM-SYRTE Fountains: Recent results", *IEEE Trans. Inst. Meas.*, **54**, 2005, 2.

WOLF P., BIZE S., TOBAR M.E., CHAPELET F., CLAIRON A., LUITEN A.N., et SANTARELLI G., "Recent Experimental Tests of

Special Relativity", in *Special relativity: Will it survive the next 100 years?*, Lämmerzahl C., Ed. Springer, Lect. notes in Physics, 2005.

WOLF P., CHAPELET F., BIZE S. et CLAIRON A., "Cold Atom Clock Test of Lorentz Invariance in the Matter Sector", *Phys. Rev. Lett.*, **96**, n° 6, 2006.

ZANON T., GUERANDEL S., DE CLERCQ E., HOLLEVILLE D., DIMARCK N. et CLAIRON A., "High Contrast Ramsey Fringes with Coherent-Population Trapping Pulses in a double Lambda atomic System", *Phys. Rev. Lett.*, **94**, 2005, 193002.

ZANON T., TREMINE S., GUERANDEL S., DE CLERCQ E., HOLLEVILLE D., DIMARCK N. et CLAIRON A., "Observation of Raman-Ramsey Fringes With Optical CPT pulses", *IEEE Trans. Inst. Meas.*, **54**, 2005, 2.

ZIMMERMANN M., FISCHER M., KOLACHEVSKY N., HOLZSWARTH R., UDEM T., HÄNSCH T. W., ABGRALL M., GRÜNERT J., MAKSIMOVIC I., BIZE S., MARION H., PEREIRA DOS SANTOS F., LEMONDE P., SANTARELLI G., LAURENT P., CLAIRON A. et SALOMON C., "High-Resolution Laser Spectroscopy and Time Variation of Fundamental Constants", *Laser Physics*, **15**, 2005, 997.

#### 9.1.2. LNE-FEMTO-ST

BOUBEKEUR N., HARTNETT J.G., TOBAR M.E., BAZIN N., KERSALÉ Y. et GIORDANO V., "Frequency stability of  $Ti^{3+}$  doped whispering gallery mode sapphire resonator oscillator at 34K", *Electronics Letters*, **41**, n°9, 2005, 534-535.

BOUDOT R., ROCHER C., BAZIN N., GALLIOU S. et GIORDANO V., "High-precision temperature regulation for sapphire resonator in microwave oscillator", *Review of Scientific Instruments*, **76**, 2005, 095110.

BOURGEOIS P.Y., BAZIN N., KERSALÉ Y., GIORDANO V., TOBAR M.E. et OXBORROW M., "Maser oscillation in a Whispering-Gallery-Mode Microwave Resonator", *Appl. Phys. Lett.*, **87**, 224104, 2005.

BOURGEOIS P.Y. et GIORDANO V., "Simple Model for the Mode Splitting Effect in Whispering Gallery Mode Resonators", *IEEE Trans. on Microwave Theory and Techniques*, **53**, n° 10, 2005, 3185-3190.

GIORDANO V., BOURGEOIS P.Y., GRUSON Y., BOUBEKEUR N., BOUDOT R., BAZIN N., KERSALÉ Y. et RUBIOLA E., "New advances in ultra-stable microwave oscillators", *European Physical Journal: Applied Physics*, **32**, 2005, 133-141.

## 9.2. Communications

#### 9.2.1. LNE-SYRTE

MERCK P. et ACHKAR J., « La technique TWSTFT au BNM-SYRTE: une alternative efficace au GPS pour les comparaisons d'horloges atomiques par satellite », *Journée des doctorants, AREMIF*, Paris, France, février 2005.

CHAPELET F., MARION H., PEREIRA DOS SANTOS F., CHAMBON D., ABGRALL M., MAKSIMOVIC I., CACCIAPUOTI L., VIAN C., ROSENBUSCH P., BIZE S., SANTARELLI G., LAURENT PH., CLAIRON A., TOBAR M., LUITEN A. et SALOMON C., "Advances in atomic fountains and local comparisons at SYRTE", *Workshop on Quantum Engineering with photons, Atoms and Molecules*, Les Houches, France, février 2005.

LEMONDE P., "Atomic clocks with cold atoms", *Workshop on Quantum Engineering with Photons, Atoms and Molecules*, Les Houches, France, février 2005.

GAUGUET A., CANUEL B., LEDUC F., HOLLEVILLE D., DIMARCQ N., CLAIRON A. et LANDRAGIN A., "Characterization of a cold atom gyroscope", *Young Atom Optician*, Hannover, Allemagne, février 2005.

MARION H., « Contrôle des collisions froides du  $^{133}\text{Cs}$ , Tests de la variation de la constante de structure fine à l'aide d'une fontaine double rubidium -césium », *Thèse de Doctorat de l'Université Paris VI*, Physique quantique, 11 mars 2005.

VIAN C., ROSENBUSCH P., MARION H., BIZE S., CACCIAPUOTI L., ZHANG S., ABGRALL M., CHAMBON D., MAKSIMOVIC I., LAURENT PH., SANTARELLI G., CLAIRON A., LUITEN A., TOBAR M. et SALOMON C., "Frequency comparison between two atomic fountain clocks at the  $10^{-16}$  level", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 52-57, mars 2005.

CALONICO D., LORINI L., LEVI F., BIZE S., MARION H., CHAPELET F., RICHARD J.-Y., CLAIRON A., SALOMON C., SZYMANIEC K., CHALUPCZAK W. et HENDERSON D., "Comparison Between Remote Cs Fountain Primary Frequency Standards", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 68-72, mars 2005.

BAUCH A., ACHKAR J., DACH R., HLAVAC R., LORINI L., PARKER T., PETIT G. et UHRICH P., "Time and frequency comparisons between four European timing institutes and NIST using multiple techniques", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 101-109, mars 2005.

CHAMBON D., BIZE S., CHAPELET F., NARBONNEAU F., LOURS M., CLAIRON A., TOBAR M. et SANTARELLI G., "Design and characterization of new microwave synthesizers for metrological applications", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 348-352, mars 2005.

BARILLET R., CERMAK J. et SOJDR L., "On twofold use of dual-mixer time-difference multiplication", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 366-371, mars 2005.

UHRICH P., VALAT D., BRUNET M., MARECHAL J., BELTAN T. et SUARD N., "The French time reference UTC(OP) and the connection of the EGNOS Network Time", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 539-544, mars 2005.

ZANON T., GUÉRANDEL S., DE CLERCQ E., HOLLEVILLE D., DIMARCQ N. et CLAIRON A., "Optimization of the factors determining the short term stability in a Raman-Ramsey CPT frequency standard", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, 586-590, mars 2005.

TRÉMINE S., GUÉRANDEL S., HOLLEVILLE D., CLAIRON A., DELPORTE J. et DIMARCQ N., "Short term stability limitations in a compact cold atom clock", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, 591-598, mars 2005.

LAURENT PH., MAKSIMOVIC I., BIZE S., VIAN C., ROSENBUCH P., CLAIRON A., LEMONDE P., SANTARELLI G., SALOMON C., SIRMAIN C., PICARD F., ABGRALL M., DELAROCHE CH., GROSJEAN O., SACCOCCIO M., CHAUBET M., GUILLIER L., VEGA JF., BEHAGUE M. et LADIETTE N., "Sub-system performance characterizations of the space clock PHARAO", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, mars 2005.

MERCK P. et ACHKAR J., "Typical combined uncertainty evaluation on the Ku band TWSTFT link", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, mars 2005.

PIESTER D., ACHKAR J., HLAVAC R., DE JONG G., BLANZANO B., RESSLER H., BECKER J., MERCK P. et KOUDELKA O., "Calibration of four European TWSTFT earth stations with a portable station through INTELSAT 903", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, mars 2005.

LEMONDE P. et WOLF P., "An optical clock with neutral atoms confined in a shallow trap", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Besançon, France, mars 2005.

LANDRAGIN A. et BOUYER P., "Atom interferometry and coherent matter waves", *39<sup>th</sup> ESLAB Symposium*, Noordwijk, Pays-Bas, , proceedings Eds. F. Favata and A. Gimenez, avril 2005.

PEREIRA DOS SANTOS F., « Interféromètre atomique pour l'espace », *Journées Gravimétrie Spatiale*, Paris, France, mai 2005.

QUESSADA-VIAL A., « Développement d'une horloge optique à atomes de strontium piégés : réalisation d'un laser ultra-stable et stabilité de fréquence », *Thèse de Doctorat de l'Université de Paris VI*, Lasers et matière, 30 mai 2005.

CANUEL B., GAUGUET A., LEDUC F., HOLLEVILLE D., DIMARCQ N., CLAIRON A. et LANDRAGIN A., "Characterization of a cold atom gyroscope", *XVII International Conference on Laser Spectroscopy*, Cairngorms, Ecosse, juin 2005.

LANDRAGIN A., CHEINET P., THERKILDSEN K.T., LE GOUËT J., PEREIRA DOS SANTOS F., HOLLEVILLE D. et CLAIRON A., "Cold atom absolute gravimeter for the Watt Balance", *XVII International Conference on Laser Spectroscopy*, Cairngorms, Ecosse, juin 2005.

ACHKAR J., « La suppression des secondes intercalaires », *Séance ordinaire du Bureau des Longitudes*, Paris, juin 2005.

ROVERA G.D., « Mesure de fréquence dans le domaine optique », *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

MANDACHE C., VIAN C., ROSENBUSCH P., MARION H., LAURENT PH., SANTARELLI G., BIZE S., CLAIRON A., LUITEN A., TOBAR M. et SALOMON C., "Comparison with an uncertainty of  $2 \cdot 10^{-16}$  between two primary frequency standards", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, 93-98, août 2005.

TRÉMINE S., GUÉRANDEL S., HOLLEVILLE D., DELPORTE J., CLAIRON A. et DIMARCQ N., "Limitations to the short term frequency stability in a compact cold atom clock", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, 111-116, août 2005.

WOLF P., CHAPELET F., BIZE S. et CLAIRON A., "Testing Lorentz Invariance using Zeeman Transitions in Atomic Fountains", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, 117-121, août 2005.

ACHKAR J., UHRICH P., MERCK P. et VALAT D., "Recent time and frequency transfer activities at the Observatoire de Paris", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time and Time Interval Systems and Applications*, Vancouver, Canada, août 2005, 247-253.

ZANON T., TRÉMINE S., GUÉRANDEL S., DAHÈS F., DE CLERCQ E., CLAIRON A. et DIMARCQ N., "Recent results on a pulsed CPT clock", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005, 774-777.

SANTARELLI G., NARBONNEAU F., LOURS M., CHAMBON D., BIZE S., DAUSSY C., LOPEZ O., AMY-KLEIN A., CHARDONNET CH. et TOBAR M.E. "High Performance Frequency Dissemination for Metrology Applications with Optical Fibers", *Joint IEEE Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval*, Canada, Aout 2005, 925.

MANDACHE C., VIAN C., ROSENBUSCH P., MARION H., LAURENT PH., SANTARELLI G., BIZE S., CLAIRON A., LUITEN A., TOBAR M. et SALOMON C., "Comparison with an uncertainty of  $2 \times 10^{-16}$  between two primary frequency standards", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

WOLF P., et LEMONDE P., « How to Reduce the Required Trap Depth in Optical Lattice Clocks » *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

CHAPELET F., MARION H., CHAMBON D., VIAN C., ROSENBUSCH P., BIZE S., SANTARELLI G., SALOMON C., TOBAR M., LUITEN A. et CLAIRON A., « Dernières avancées dans les fontaines atomiques au SYRTE », *9<sup>e</sup> Colloque sur les Lasers et l'Optique Quantique*, Dijon, France, septembre 2005.

GAUGUET A., CANUEL B., LEDUC F., HOLLEVILLE D., DIMARCQ N., CLAIRON A. et LANDRAGIN A., « Caractérisation d'un gyromètre à atomes froids », *9<sup>e</sup> Colloque sur les Lasers et l'Optique Quantique*, Dijon, France, septembre 2005.

ESNAULT F.X., TRÉMINE S., GUÉRANDEL S., HOLLEVILLE D. et DIMARCQ N., « Fonctionnement d'une horloge compactes à atomes froids », *9<sup>e</sup> Colloque sur les Lasers et l'Optique Quantique*, Dijon, France, septembre 2005.

SIRMAIN C., PICARD F., DELAROCHE CH., GROSJEAN O., SACCOCCIO M., CHAUBET M., GUILLIER L., VEGA J.F., ZENONE I., LADIETTE N., LAURENT PH., JENTSCH CH., ABGRALL M., MAKSIMOVIC I., BIZE, S. VIAN C., ROSENBUSCH P., CLAIRON A., LEMONDE P., SANTARELLI G. et SALOMON C., "The PHARAO project", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

LAURENT PH., JENTSCH CH., ABGRALL M., MAKSIMOVIC I., BIZE S., VIAN C., ROSENBUSCH P., CLAIRON A., LEMONDE P., SANTARELLI G., SALOMON C., SIRMAIN C., PICARD F., DELAROCHE CH., GROSJEAN O., SACCOCCIO M., CHAUBET M., GUILLIER L., VEGA J.F., ZENONE I., LADIETTE N., "PHARAO hardware highlight and performance measurements for scientific interest", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

SALOMON CH., DIMARCQ N., CACCIAPUOTI L. et REINA F., "ACES science objectives", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

CACCIAPUOTI L., DIMARCQ N. et SALOMON C., "The ACES mission", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

TRÉMINE S., ZANON T., GUÉRANDEL S., DE CLERCQ E., HOLLEVILLE D., CLAIRON A., DELPORTE J. et DIMARCQ N., «Development of compact cold atom frequency standards for space applications», *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

TRÉMINE S., ZANON T., GUÉRANDEL S., DE CLERCQ E., HOLLEVILLE D., CLAIRON A., DELPORTE J. et DIMARCQ N., "Development of compact cold atom frequency standards for space applications", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

DIMARCQ N. et MASSONNET D., "The ACES ground segment concept", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

SACCOCCIO S., BERTHON J., LOESEL J., HOLLEVILLE D., DIMARCQ N., RIGAUD F., BOUYER P., BRESSON A., LANGEVIN A., VALENTIN J., BONNEFONT S., ARGUEL P., LOZES F., CHAPPAZ C., DE LABACHELERIE M., VERMERSCH F. J. et KRAKOWSKI M., "New technology for cold atom experiments", *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

BIZE S., LEMONDE P., WOLF P., BRUSCH A., LE TARGAT R., BAILLARD X., ABGRALL M., MARION H., MAKSIMOVIC I., CHAPELET F., VIAN C., ROSENBUSCH P., LAURENT P., ROVERA D., ACEF O., DIMARCQ N., SANTARELLI G., CLAIRON A., SALOMON C., TOBAR M. E. et LUITEN A.N., "Atomic Fountains and Optical Clocks at SYRTE", Oral presentation, *1<sup>st</sup> ESA Workshop on ACES, atomic time in space*, Noordwijk, Pays-Bas, 10-11 octobre 2005.

LEMONDE P., « Horloge à réseau optique à atomes de Strontium », *Séminaire du Laboratoire Kastler-Brossel*, Paris, France, 2005.

LEMONDE P., « Les étalons de fréquence optiques », *Conférence au bureau des longitudes*, Paris, France, 2005.

LEMONDE P. et WOLF P., "Trap depth requirement in an optical lattice clock" (poster), *XVII International Conference on Laser Spectroscopy*, Aviemore, Ecosse, 2005.

MAKSIMOVIC I., « Développement d'une horloge à atomes froids spatiale : le projet PHARAO », *Thèse de Doctorat de l'Université de Paris VII*, Physique des solides et des milieux denses, 30 novembre 2005.

MERCK PH., « Développement d'une station terrienne de comparaisons d'horloges atomiques par liaisons micro-ondes avec un satellite de télécommunications », *Thèse de Doctorat de l'Observatoire de Paris*, Dynamique des systèmes gravitationnels, 12 décembre 2005.

### 9.2.2. LNE-FEMTO-ST

SALZENSTEIN P. et LARDET-VIEUDRIN F., "Realization of a 5 and 10 MHz high performance isolation distribution amplifier for short term stability measurements of frequency sources", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

SALZENSTEIN P., MEYER F., TISSERAND E., MARTIN G., PETETIN J., FRANQUET N., LARDET-VIEUDRIN F., LAVEDERINE O. et VINCENT M., "Time and frequency metrology accredited laboratories in Besançon" *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

GRIBALDO S., BOUDOT R., CIBIEL G., GIORDANO V. et LLOPIS O., "Phase noise modelling and optimisation of microwave SiGe amplifiers 1/f and HF noise contributions", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

GIORDANO V., BOURGEOIS P.Y., BAZIN N. et KERSALÉ Y., "Simple Model for the Mode Spilling Effect in Whispering Gallery Mode Resonator", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

BOURGEOIS P.Y., OXBORROW M., BAZIN N., KERSALÉ Y. et GIORDANO V., "Observation of a Bistability Effect in a Cryogenic Microwave Whispering Gallery Mode Resonator", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

BOUBEKEUR N., HARTNETT J.G., TOBAR M.E., BAZIN N., KERSALÉ Y. et GIORDANO V., "Ti<sup>3+</sup> doped Microwave Temperature Compensated Sapphire Resonator-Oscillator at 34K", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

BOUDOT R., ROCHER C., BAZIN N., GALLIOU S., GIORDANO V et LLOPIS O., "Temperature regulated sapphire resonators for low phase noise oscillators", *19<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum*, Besançon, France, mars 2005.

SALZENSTEIN P. et LARDET-VIEUDRIN F., « Réalisation d'un amplificateur de distribution pour les mesures de stabilité court terme de fréquence », *14<sup>e</sup> Journées Nationales Microondes*, Nantes, France, 11-13 mai 2005.

GIORDANO V., BOURGEOIS P.Y., BAZIN N. et KERSALÉ Y., « Etude de la dégénérescence dans un résonateur à mode de galerie », *14<sup>e</sup> Journées Nationales Microondes*, Nantes, France, 11-13 mai 2005.

BOURGEOIS P.Y., OXBORROW M., BAZIN N., KERSALÉ Y. et GIORDANO V., « Phénomène de bistabilité dans un résonateur à mode de galerie cryogénique », *14<sup>e</sup> Journées Nationales Microondes*, Nantes, France, 11-13 mai 2005.

BOUDOT R., ROCHER C., BAZIN N., PETRINI V. et GIORDANO V., « Stabilisation en température de résonateurs saphir pour oscillateurs micro-ondes », *14<sup>e</sup> Journées Nationales Microondes*, Nantes, France, 11-13 mai 2005.

BOUBEKEUR N., BOURGEOIS P.Y., HARTNETT J.G., TOBAR M.E., BAZIN N., GIORDANO V. et KERSALÉ Y., « Oscillateur à résonateur saphir dopé en ions Ti<sup>3+</sup> à 34K », *14<sup>e</sup> Journées Nationales Microondes*, Nantes, France, 11-13 mai 2005.

SALZENSTEIN P., LARDET-VIEUDRIN F., VUILLEMIN P., MARTIN G. et GIORDANO V., "Development of a frequency difference multiplier and an isolation amplifier for short term frequency stability measurements of 5 and 10 MHz frequency sources", *12<sup>e</sup> Congrès international de métrologie*, Lyon, France, 20-23 juin 2005.

BOUBEKEUR N., HARTNETT J.G., TOBAR M.E., BAZIN N., KERSALÉ Y. et GIORDANO V., "Titanium doped cryogenic sapphire resonator oscillators", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

BOURGEOIS P.Y., OXBORROW M., TOBAR M.E., BAZIN N., KERSALÉ Y. et Giordano V., "Zero-field Fe<sup>3+</sup>: Sapphire Whispering-Gallery-Mode Solid-State MASER Oscillator", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

BOUDOT R., GRIBALDO S., GIORDANO V., LLOPIS O., ROCHER C., BAZIN N. et CIBIEL G., "Sapphire resonators + SiGe transistors based ultra low phase noise oscillators", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

RUBIOLA E., VERNOTTE F. et GIORDANO V., "On the Measurement of Frequency and its Sample Variance with High-Resolution Counters", *Joint IEEE International Frequency Control Symposium and Precise Time & Time Interval Systems & Applications*, Vancouver, Canada, août 2005.

TAVERNIER H., POINSOT S., SALZENSTEIN P., LARGER L., RUBIOLA E. et GIORDANO V., "High purity RF optoelectronic delay oscillator", *VIII International Conference for Young Researchers, Wave Electronics and its Applications in Information and telecommunications Systems*, St-Petersbourg, Russie, 5-8 September 2005.