

# Publications scientifiques du réseau de la métrologie française en 2012

## *Scientific publications of the French metrology network in 2012*

Dans le cadre des programmes de recherche et développement en métrologie, coordonnés par le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), les laboratoires nationaux de métrologie et les laboratoires associés au LNE publient régulièrement la nature, l'avancement et les résultats de leurs études et recherches dans des revues scientifiques et techniques. Ils les communiquent également oralement à l'occasion de réunions ou congrès nationaux ou internationaux.

Ce document présente les références de ces publications et communications effectuées en 2012 qui permettront aux intéressées d'approfondir leurs connaissances (principes, technologies et incertitudes) sur les étalons nationaux et les moyens d'étalonnages ainsi que les développements en cours ou les travaux de métrologie menés dans le cadre de coopérations nationales, européennes ou internationales.

### 1. Métrologie générale : communications du LNE

ERARD L. et REPOSEUR P., « Traçabilité et raccordement au Système international d'unités (SI) », *Afnor BiVi Métrologie*, MET-A-III-10-20, novembre 2012.

VASLIN-REIMANN S. et PRIEL M., « Qualité de la mesure et incertitude », *44<sup>e</sup> Congrès International de la SFSTP*, Montpellier, France, 7-8 juin 2012.

### 2. Projet « Balance du watt »

#### 2.1. Publications du LNE-LCM et du LNE-SYRTE

JIANG Z., PALINKAS V., FRANCIS O., MERLET S., BAUMANN H., BECKER M., JOUSSET P., MAKINEN J., SCHULZ H. R., KESSLER-SCHULZ K.U., SVITLOV S., COULOMB A., TISSERAND L., HU H. et ROTHLEITNER CH., "Accurate gravimetry at the BIPM watt balance site", *IAG Symposia*, **139**, à paraître en 2014.

OUEDRAOGO K., TOPSU S., GAYHMOUNI J., CHASSAGNE L., ALAYLI Y., JUNCAR P., GOURNAY P., BIELSA F. et GENEVÈS G., "Accurate ellipsometric magnetic-field sensor used to align the watt balance magnetic circuit of the French National Metrology Institute", *Sensors and Actuators*, **A**, 175, 2012, 9-14.

#### 2.2. Communications du LNE-LCM et du LNE-SYRTE

MERLET S., FARAH T., GUERLIN C., CLAIRON A., LANDRAGIN A. et PEREIRA DOS SANTOS F., « Gravimètre atomique absolu », *Séminaire Géosciences Montpellier*, Montpellier, France, 2 février 2012.

GUERLIN C., FARAH T., CHAUVET-LOUCHET A., CLAIRON A., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "High sensitivity absolute atom gravimeter", *QIM 2012*, Berlin Allemagne, 19-21 mars 2012.

FARAH T., GUERLIN C., LANDRAGIN A., MERLET S., PEREIRA DOS SANTOS F., BOUYER PH., AUGUSTE M., CAVAILLOU A., BOYER D., POUPENEY J., SUDRE CH. et GAFFET S., "Absolute atom gravimeter at LSBB : a first step toward MIGA", *i-DUST*, Apt, France, 9-11 mai 2012.

PEREIRA DOS SANTOS F., "The LNE-SYRTE atom gravimeter", *Symposium on Geodesy with Inertial Quantum Sensors*, Hanover, Allemagne, 9-12 juin 2012.

BIELSA F., "The LNE watt balance : progress report", *CCEM working group on electrical methods to monitor the kilogram*, Washington, États-Unis, 30 juin 2012.

THOMAS M., ESPEL P., BIELSA F., JUNCAR P., PINOT P. et GENEVÈS G., "Present status of the LNE watt balance", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

BIELSA F., « Balance du watt », *Journée des métrologues*, Paris, France, 17 septembre 2012.

GENEVÈS G., “LNE watt balance”, *Kick-off meeting projet KNOW*, Trappes, France, 26–27 septembre 2012.

GENEVÈS G., “LNE watt balance”, *CCM workshop on the mise en pratique of the new definition of the kilogram*, BIPM, Sèvres, France, 21–22 novembre 2012.

GENEVÈS G., « Une détermination de la constante de Planck en vue de la redéfinition du kilogramme », *Journée nationale du réseau Mesures, Modèles et Incertitudes*, Orsay, France, 23 novembre 2012.

### 3. Mathématiques et statistiques

#### 3.1. Publications du LNE

ALLARD A. et FISCHER N., “Recommended tools for sensitivity analysis associated to the evaluation of measurement uncertainty”, *Advanced Mathematical And Computational Tools In Metrology And Testing IX, World Scientific*, **84**, 2012, 1-12.

DEMEYER S. et FISCHER N., “Modelling expert knowledge to assign consensus values in proficiency tests”, *Advanced Mathematical And Computational Tools In Metrology And Testing IX, World Scientific*, **84**, 2012, 110-117.

YARDIN C., « Estimer la droite d'étalonnage avec les moindres carrés généralisés et calculer le résultat de mesure », *Revue française de métrologie*, **31**, 2012, 21-39, DOI: 10.1051/rfm/2012010.

#### 3.2. Communications du LNE

ALLARD A., FISCHER N., DIDIEUX F., GUILLAUME E. et FOUCHEREAU S., “Evaluation of uncertainty in a regulatory context: An application in fire engineering”, *European Network for Business and Industrial Statistics (ENBIS)*, Ljubljana, Slovénie, 9-19 septembre 2012.

FISCHER N., « Comprendre l'approche bayésienne », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 17 septembre 2012.

EBRARD G. et SAOUT R., « Mise en œuvre de l'outil MCM de calcul d'incertitude », *Journée technique sur l'évaluation de l'incertitude de mesure*, Paris, France, 13 novembre 2012.

### 4. Nanométrie

#### 4.1. Publications

##### 4.1.1. LNE

CHIVAS-JOLY C., MOTZKUS CH., GUILLAUME E., DUCOURTIEUX S., SARAGOZA L., LESENECHAL D., LOPEZ-CUESTA J.-M., LONGUET C., SONNIER R. et MINISINI B., “Influence of carbon nanotubes on fire behaviour and aerosol emitted during combustion of thermoplastics”, *Fire and Materials*, 2012, DOI: 10.1002/fam.2161.

MOTZKUS CH., CHIVAS-JOLY C., GUILLAUME E., DUCOURTIEUX S., SARAGOZA L., LESENECHAL D., MACÉ T., LOPEZ-CUESTA J.-M. et LONGUET C., “Aerosols emitted by the combustion of polymers containing nanoparticles”, *Journal of Nanoparticles Research*, **14**, 3, 2012, 1-17, DOI: 10.1007/s11051-011-0687-2.

MOTZKUS CH., MACÉ T., VASLIN-REIMANN S., SOUKIASSIAN L., DUCOURTIEUX S., MICHIELSEN N., GENSDARMES F., SILLON P., AUSSET P. et MAILLÉ M., « Qualification d'un protocole de génération d'un aérosol nanométrique de SiO<sub>2</sub> », *Revue française de métrologie*, **29**, 2012, 31-37, DOI: 10.1051/rfm/2012002.

##### 4.1.2. LNE-LCM

MALAK M., OBATON A.-F., MARTY F., PAVY N., DIDELON S., BASSET P. et BOUROUINA T., “Analysis of micromachined Fabry-Perot cavities using phase-sensitive optical low coherence interferometry: Insight on dimensional measurements of dielectric layers”, *AIP Advances*, **2**, 2012, 022143.

#### 4.2. Communications

##### 4.2.1. LNE

BOUKELLAL Y., POYET B. et DUCOURTIEUX S., « Présentation du microscope à force atomique métrologique du LNE », *Forum de microscopie à sonde locale*, Saint-Jacut-de-la-Mer, France, 12–16 mars 2012.

DELVALLEE A., FELTIN N., DUCOURTIEUX S., POYET B. et BOUKELLAL Y., « Mesure traçable de la taille de nanoparticules par microscopie à force atomique », *Forum de microscopie à sonde locale*, Saint-Jacut-de-la-Mer, France, 12–16 mars 2012.

FELTIN N., « Le Club nanoMétrologie », *Forum de microscopie à sonde locale*, Saint-Jacut-de-la-Mer, France, 12–16 mars 2012.

POYET B., DUCOURTIEUX S. et BOUKELLAL Y., « Raccordement au SI des mesures dimensionnelles à l'échelle du nanomètre – l'AFM métrologique du LNE », *Forum de microscopie à sonde locale*, Saint-Jacut-de-la-Mer, France, 12–16 mars 2012.

VASLIN-REIMANN S., MOTZKUS C. et MACÉ T., “Size characterizing of airborne spherical SiO<sub>2</sub> nanoparticles by on-line and off-line techniques”, *VAMAS 37<sup>th</sup> Steering Committee Meeting*, Pretoria, Afrique du Sud, 7–9 mai 2012.

BOUKELLAL Y., « Les développements récents de l'AFM métrologique », *Doctoriales du LNE*, Paris, France, 6 juill. 2012.

HODOROABA V.-D., BENEMANN S., MOTZKUS C., MACÉ T., PALMAS P. et VASLIN-REIMANN S., “Advanced analysis of spherical SiO<sub>2</sub> aerosol nanoparticles with a high-resolution SEM”, *Microscopy & Microanalysis 2012 Conference*, Phoenix, États-Unis d'Amérique, 29 juill.–2 août 2012.

BOUKELLAL Y., « Développement d'une tête AFM et caractérisation de l'instrument », *Rencontres pour l'emploi des docteurs de l'ENS Cachan*, Cachan, France, 18 octobre 2012.

COQUELIN L. et MOTZKUS C., “Aerosol size distribution estimation and associated uncertainty for measurement with a SMPS”, *Nanosafe 2012 Conference*, Grenoble, France, 13–15 novembre 2012.

MOTZKUS C., “Characterization of manufactured TiO<sub>2</sub> nanoparticles”, *Nanosafe 2012 Conference*, Grenoble, France, 13–15 novembre 2012.

FAVRE G., « Les enjeux en nanométrie », *Colloque G3N*, Paris, France, 23 novembre 2012.

BOUKELLAL Y., “Development of a metrological Atomic Force Microscope for dimensional nanometrology applications”, *15<sup>th</sup> Technical and Scientific Meeting of ARCIS*, Gardanne, France, 28–29 novembre 2012.

## 4.2.2. LNE-LCM

SANOGO Y., DELEZOIDE C., LAUTRU J., OBATON A.-F., LIÈVRE M., DUBARD J., LEDOUX-RAK I. et NGUYEN C.T., « Interrogation de microrésonateurs par interférométrie en lumière incohérente sensible à la phase pour des applications de biocapteur », *Journées GO2S Capteurs à fibre optique ou guide planaire*, Saint-Étienne, France, 6–7 février 2012.

SANOGO Y., DELEZOIDE C., LAUTRU J., OBATON A.-F., LIÈVRE M., DUBARD J., LEDOUX-RAK I. et NGUYEN C.T., « Association d'un microrésonateur et d'un interféromètre en lumière incohérente sensible à la phase comme nouvel outil de biodétection », *8<sup>e</sup> colloque national de Diagnostic et Imagerie Optique en Médecine et Biologie (OPT-DIAG 2012)*, Paris, France, 9–11 mai 2012.

SANOGO Y., OBATON A.-F., DELEZOIDE C., LAUTRU J., LIÈVRE M., DUBARD J., LEDOUX-RAK I. et NGUYEN C.T., « Nouveau protocole de biodétection sans marqueur fluorescent : association d'un interféromètre en lumière incohérente sensible à la phase et d'un microrésonateur », *32<sup>es</sup> Journées nationales d'optique guidée (JNOG'12)*, Lyon, France, 10–12 juillet 2012.

OBATON A.-F., SANOGO Y., LAUTRU J., LIÈVRE M., DUROCHER J.-N. et DUBARD J., «Phase sensitive-optical low coherence reflectometry for bio-sensing applications», *Photon 12*, Durham, Royaume-Uni, 3–6 septembre 2012.

SANOGO Y., OBATON A.-F., DELEZOIDE C., LAUTRU J., LIÈVRE M., DUBARD J., LEDOUX-RAK I. et NGUYEN C.T., « Association d'un microrésonateur et d'un interféromètre en lumière incohérente sensible à la phase comme nouvel outil de biodétection sans marqueur fluorescent », *1<sup>er</sup> congrès francophone des applications de la fibre optique*, Paris, France, 24–26 octobre 2012.

## 5. Chimie

### 5.1. Publications du LNE

BARBE J., DIJOUX F., YARDIN C. et MACÉ T., «Measurement of Helium micro-flows for gas chromatography by the dilution method», *MAPAN-Journal of Metrology Society of India*, **27**, 2, 2012, 77-81, DOI: 10.1007/s12647-012-0015-z.

DELATOUR V., LALÈRE B., SAINT-ALBIN K., PEIGNAUX M., HATTCHOUEL J.-M., DUMONT G., DE GRAEVE J., VASLIN-REIMANN S. et GILLERY P., «Continuous improvement of medical test reliability using reference methods and matrix-corrected target values in proficiency testing schemes: Application to glucose assay», *Clinica Chimica Acta*, **413**, 23-24, 2012, 1872-1878, DOI: 10.1016/j.cca.2012.07.016.

HAUSWALDT A.-L., RIENITZ O., JÄHRLING R., FISCHER N., SCHIEL D., LABARRAQUE G. et MAGNUSSON B., «Uncertainty of standard addition experiments: a novel approach to include the uncertainty associated with the standard in the model equation», *Accreditation and Quality Assurance*, **17**, 2, 2012, 129-138, DOI: 10.1007/s00769-011-0827-5.

HEUILLET M., LALÈRE B., PEIGNAUX M., DE GRAEVE J., VASLIN-REIMANN S., PAIS DE BARROS J., GAMBERT P., DUVILLARD L. et DELATOUR V., «Validation of a reference method for total cholesterol measurement in human serum and assignation of reference values to proficiency testing samples», *Clinical Biochemistry*, **46**, 4-5, 2012, 359-364, DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2012.11.026.

MIEGE C., MAZELLA N., SCHIAVONE S., DABRIN A., BERHO C., GHESTEM J.-P., GONZALEZ C., GONZALEZ J.-L., LALÈRE B.,

LARDY-FONATN S., LEPOT B., MUNARON D., TIXIER C. et COQUERY M., «An in situ intercomparison exercise on passive samplers for the monitoring of metals polycyclic aromatic hydrocarbons and pesticides in surface water», *Trends in Analytical Chemistry*, **36**, 2012, 128-143, DOI: 10.1016/j.trac.2012.01.009.

SWART C., FISICARO P., GOENAGA-INFANTEC H. et ZAKELD S., «Metalloproteins – a new challenge for metrology», *Metallomics*, **4**, 2012, 1137-1140, DOI: 10.1039/C2MT90049A.

VIALON J., MOUSSAY P., IDREES F., WIELGOSZ R., MACÉ T., COUETTE J., «Final report, ongoing key comparison BIPM.QM-K1: Ozone at ambient level, comparison with LNE», *Metrologia*, **49**, 1A, 2012, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/08012.

WESTWOOD S., JOSEPHS R., CHOTEAU T., DAIREAUX A., MESQUIDA C., WIELGOSZ R., ROSSO A., RUIZ DE ARECHAULETA M., DAVIES S., WANG H., PIRES DO REGO E.C., MARQUES RODRIGUES J., DE FREITAS GUIMARÃES E., VINICIUS BARRETO SOUSA M., MONTEIRO T.M., DAS NEVES VALENTE L.A., MARQUES VIOLANTE F.G., RIBEIRO ALMEIDA R.R., BAPTISTA QUARESMA M.C., NOGUEIRA R., WINDUST A., DAI X., LI X., ZHANG W., LI M., SHAO M., WEI C., WONG S.-K., CABILLIC J., GANTOIS F., PHILIPP R., PFEIFER D., HEIN S., KLYK-SEITZ U.-R., ISHIKAWA K., CASTRO E., GONZALEZ N., KRYLOV A., LIN T.T., KOOI L.T., FERNANDES-WHALEY M., PRÉVOO D., ARCHER M., VISSER R., NLHAPO N., DE VOS B., AHN S., POOKROD P., WIANGNON K., SUKSIRI N., MUAKSANG K., CHERDCHU C., GÖREN A.C., BILSEL M., LE GOFF T., BEARDEN D., BEDNER M., DUEWER D., HANCOCK D., LANG B., LIPPA K., SCHANTZ M. et SIEBER J., «Final report on key comparison CCQM-K55.b (aldrin): An international comparison of mass fraction purity assignment of aldrin», *Metrologia*, **49**, 1A, 2012, 128-143, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/08014.

### 5.2. Communications du LNE

STOICA D., «Definition and standards for seawater pH measurements», *Workshop "Standards for Ocean measurements"*, Warnemünde, Allemagne, 24 janvier 2012.

GUIGUES N., CHAMPION R., ALASONATI E. et HANCE E., «Traceability and estimation of uncertainty for in situ probes for continuous water quality monitoring: a case study», *Measurement Traceability for Water Sensors (SWIG)*, Teddington, Royaume-Uni, 16 mai 2012.

FAVRE G. et VASLIN-REIMANN S., « Les activités du LNE dans le domaine de la métrologie en chimie », *Journée d'inauguration du DIM Analytics*, Saclay, France, 4 juin 2012.

GUIGUES N., DESENFANT M. et HANCE E., «Assessing sampling contribution to measurement uncertainty for a selection of water quality parameters: a case study», *Analytical Days*, Uppsala, Suède, 11–13 juin 2012.

LARDY-FONTAN S., GUIGUES N., ALASONATI E., CHAMPION R., ABERT S., MANSUIT P. et HANCE E., «Deployment of passive samplers for routine monitoring at a small catchment in the North Eastern part of France: optimisation of deployment conditions and technology transfer to a routine laboratory», *5<sup>th</sup> International Passive Sampling Workshop and Symposium (IPSW 2012)*, Columbia, États-Unis d'Amérique, 11–12 septembre 2012.

DELATOUR V., HEUILLET M., PEIGNAUX M., LALÈRE B. et VASLIN-REIMANN S., « Apport de la spectrométrie de masse et des méthodes de référence pour le contrôle qualité en biologique clinique », *29<sup>es</sup> Journées Françaises de Spectrométrie de Masse*, Orléans, France, 17–20 septembre 2012.

HEUILLET M., DELATOUR V., PEIGNAUX M., LALÈRE B., DE GRAEVE J., VASLIN-REIMANN S. et DUVILLARD L., « Développement et validation d'une méthode de référence pour le dosage du cholestérol total et application au contrôle qualité en biologie clinique », 29<sup>es</sup> Journées Françaises de Spectrométrie de Masse, Orléans, France, 17–20 septembre 2012.

LARDY-FONTAN S., LE DIOURON V., LALÈRE B. et VASLIN-REIMANN S., "Improvement of the reliability of quantitative analysis by liquid chromatography-mass spectrometry, the weight of the calibration and the method of quantification – A demonstration on multiresidues analysis of pesticides at ultra-traces level in environmental matrices", 29<sup>es</sup> Journées Françaises de Spectrométrie de Masse, Orléans, France, 17–20 septembre 2012.

GUIGUES N., ALASONATI E., CHAMPION R. et HANCE E., "Metrological characterization of sensors for continuous water quality measurement", *Environmental Sensors 2012*, Biarritz, France, 23–28 septembre 2012.

DELATOUR V., PEIGNAUX M., LALÈRE B. et VASLIN-REIMANN S., « Caractérisation et quantification de peptides pour la protéomique quantitative », *Adebiotech*, Paris, France, 3 octobre 2012.

GRATIA A., MERLET D., LE DIOURON V., DUCRUET V. et LYATHAUD C., "A new method to assess the composition of food contact biobased materials by mass spectrometry and NMR", 5<sup>th</sup> International Symposium on Food Packaging, Berlin, Allemagne, 14–16 novembre 2012.

VASLIN-REIMANN S. et DELATOUR V., « Matériaux de Référence Certifiés pour la biologie médicale : une denrée rare en France ? », *Journée Technique du Collège Français de Métrologie*, Paris, France, 27 novembre 2012.

BRIEUEDES V., LARDY-FONTAN S., LALÈRE B. et BUDZINSKI H., "Monitoring strategy for relevant psychotropic substances and metabolites in the French aquatic system", *Occurrence, fate and effects of emerging pollutants in the environment – Chemical analysis and toxicological assessment*, Amsterdam, Pays-Bas, 29–30 novembre 2012.

CHAMPION R. et BOTHOREL L., « Travaux sur les référentiels et la traçabilité dans le domaine de l'environnement et de la qualité », *Salon Pollutec*, Lyon, France, 30 novembre 2012.

## 6. Électricité-Magnétisme

### 6.1. Publications du LNE

ALLAL D., « Mesures en radiofréquences. Méthodes de mesure et appareillage », *Techniques de l'ingénieur*, R1, 135v2, 2012.

BLANC I., ROBINSON I., BELLIS J., BRYANT S., SANCHEZ A., ALVAREZ Y., CALLEGARO L. et OVERNEY F., "Key comparison CCEM-K7: AC Voltage ratio", *Metrologia*, **49**, Techn. Suppl., 2012, 01007, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/01007.

BOUNOUH A., BRUGUIÈRE P., CALDERON C., COUTURIER F., GAFFET E. et GAUDAIRE F., « Champs électromagnétiques émis par les lampes fluorescentes compactes », *Rapport d'expertise collective du CES Évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements*, Anses, Saisine 2011-SA-0260, nov. 2012.

BUDOVSKY I., BEHR R., PALAFOX L., DJORDJEVIC S. et HAGEN T., "Technique for the calibration of thermal voltage converters using a Josephson waveform synthesizer and a transconductance amplifier", *Meas. Sci. Technol.*, **23**, 2012, 124005, DOI: 10.1088/0957-0233/23/12/124005.

CASENAVE C., MONTSENY G., CAMON H. et BLARD F., "Identification of dynamic nonlinear thermal transfers for precise correction of bias induced by temperature variations", *Microsystem Technologies*, **17**, 4, 2011, 645-654, DOI: 10.1007/s00542-011-1227-9.

CHARLES M., LITWIN L., POLETAEFF A. et ALLAL D., « Etalon de puissance radiofréquence pour les basses fréquences de 100 kHz à 1 GHz », *Revue française de métrologie*, **29**, 2012, 25–30, DOI: 10.1051/rfm/2012001.

DEVOILLE L., FELTIN N., STECK B., CHENAUD B., SASSINE S., DJORDJEVIC S., SÉRON O. et PIQUEMAL F., "Quantum metrological triangle experiment at LNE: Measurements on a 3 junction R pump using a 20 000:1 winding ratio CCC", *Meas. Sci. Technol.*, **23**, 2012, 124011, DOI: 10.1088/0957-0233/23/12/124011.

GUIGNARD J., LEPRAT D., GLATTLI D.C., SCHOPFER F. et POIRIER W., "Quantum Hall effect in exfoliated graphene affected by charged impurities: Metrological measurements", *Phys. Rev. B*, **85**, 16, 2012, 165420, DOI: 10.1103/PhysRevB.85.165420.

PALLECCHI E., RIDENE M., KAZAZIS D., MATHIEU C., SCHOPFER F., POIRIER W., MAILLY D. et OUERGI A., "Observation of the quantum Hall effect in epitaxial graphene on SiC(0001) with oxygen adsorption", *Appl. Phys. Lett.*, **100**, 2012, 253109, DOI: 10.1063/1.4729824.

SCHOPFER F. et POIRIER W., "Graphene-based quantum Hall effect metrology", *Material Research Society bulletin*, **37**, 2012, 1255–1264, DOI: 10.1557/mrs.2012.199.

ZIADÉ F., MORILHAT A., BOUNOUH A., POLÉTAEFF A., SERRANO C. et ALLAL D., « Traçabilité des mesures d'impédance électrique entre 100 kHz et 10 MHz », *Revue française de métrologie*, **30**, 2012, 3-12, DOI: 10/1051/rfm/2012005.

### 6.2. Communications du LNE

ZIADÉ F., "LF-RF gap traceability", *TC-EM workshop pour la préparation de l'appel à projets 2012 de l'Euramet/EMRP*, METAS, Bern, Suisse, 17–18 janvier 2012.

PETKOVIC I., "High frequency high magnetic field response of graphene monolayers", *American Physical Society March meeting 2012*, Boston, États-Unis, 27 février–2 mars 2012.

BOUNOUH A., "Metrology for energy harvesting", *Journées nationales sur la récupération et le stockage d'énergie pour l'alimentation des microsystèmes autonomes*, Grenoble, France, 26–27 mars 2012.

BOUNOUH A., "Fabrication of specific electrostatic energy harvesting for conversion efficiency measurements", *JRP-EH mid-term meeting*, NPL, Londres, Royaume-Uni, 22–23 mai 2012.

BOUNOUH A., "Implementation of distortion analysis technique for electromechanical characterizations of EH-MEMS devices", *JRP-EH mid-term meeting*, NPL, Londres, Royaume-Uni, 22–23 mai 2012.

CAMON H., BOUNOUH A., BLARD F. et BÉLIÈRES D., "MEMS-based AC voltage references; Toward metrological applications", *Microtech 2012*, Santa Clara, Californie, États-Unis d'Amérique, 18–21 juin 2012.

ALLAL D., "Uncertainty evaluation for on-wafer dielectric measurement", *1<sup>st</sup> EMMA Club European meeting*, Paris, France, juin 2012.

NDIAYE O., CHARLES M., ALLAL D. et BOCQUET B., « Détermination des propriétés électromagnétiques d'une ligne coplanaire jusqu'à 80 GHz », *Journées nationales du réseau doctoral en microélectronique*, Marseille, France, juin 2012.

BOUNOUH A. et BÉLIÈRES D., "Harmonic analysis method for electromechanical characterizations of MEMS based energy harvesters", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

BOUNOUH A., CAMON H. et BÉLIÈRES D., "MEMS based AC voltage references with very high stability", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

CHARLES M., LITWIN L., POLETAEFF A. et ALLAL D., "RF power standard for low frequencies (100 kHz to 1 GHz)", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

GOURNAY P., THÉVENOT O. et THUILLIER G., "Progress on the LNE Thompson-Lampard capacitor project", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

GUIGNARD J., GLATTLI D.C., SCHOPFER F. et POIRIER W., "What can limit the Quantum Hall Effect quantization in graphene?", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

ISTRATE D., BLANC I. et FORTUNÉ D., "Study and development of a measurement set-up for high impulse currents", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

JEHL X., ROCHE B., SANQUER M., WACQUEZ R., VINET M., CHARRON T., DJORDJEVIC S. et DEVOILLE L., "Multi-charge pumping at 1GHz with a hybrid metal/semiconductor device", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

RENGNEZ F., SÉRON O., DEVOILLE L. et PIQUEMAL F., "Towards a sub-femto ampere current amplifier based on a cryogenic current comparator", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

TIAN W., ALLAL D., BOUDEBS G., CHARLES M., NDIAYE O. et VINCENT P., "Development of an electro-optic sampling system at LNE", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1-6 juillet 2012.

LAFONT F., GUIGNARD J., GLATTLI D.C., SCHOPFER F. et POIRIER W., "The quantum Hall effect in graphene for an application to metrology", *High Magnetic Fields in Semiconductor Physics, HMF20*, Chamonix, France, 22-27 juillet 2012.

LAFONT F., SCHOPFER F., POIRIER W. et GLATTLI D.C., "Quantum Hall effect in graphene, Application in metrology", *École Thématique du CNRS, Physique quantique mésoscopique, Transport quantique électronique: Cohérence, Interactions et Symétries*, Cargèse, France, 3-15 septembre 2012.

POIRIER W., « Effet Hall quantique dans le graphène appliqué à la métrologie des résistances », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 17 septembre 2012.

PIQUEMAL F., "SQUID in metrology", *4<sup>th</sup> Thematic CNRS school devoted to "Highly sensitive magnetic sensors, and their applications"*, Branville, France, 22-26 octobre 2012.

POIRIER W., "Material challenges for a graphene-based resistance standard", *3<sup>rd</sup> International Symposium on Graphene Devices (ISGD-3)*, Soleil, St Aubin, France, 5-9 novembre 2012.

AGAZAR M., BLANC I. et ALLARD A., « Evaluation de l'incertitude de mesure, méthode de Monte Carlo - Etalonnage d'un transformateur d'intensité », *Journée Technique LNE sur l'Evaluation de l'incertitude de mesure*, Paris, France, 13 novembre 2012.

BOUNOUH A., "Development of AlN based piezo-energy harvesters", *JRP-EH Technical meeting*, Turin, Italie, 20-22 novembre 2012.

## 7. Longueur et grandeurs dimensionnelles

### 7.1. Publications du LNE-LCM

NOUIRA H., VISSIÈRE A., DAMAK M. et DAVID J.-M., "Investigation of the influence of the main error sources on the capacitive displacement measurements with cylindrical artefacts", *Precision Engin. and Nanotechnology*, 2012, **37**, 3.

RICCIARDI I., DE TOMMASI E., MADDALONI P., MOSCA S., ROCCO A., ZONDY J.-J., DE ROSA M. et DE NATALE P., "A frequency-comb-referenced singly-resonant OPO for sub-Doppler spectroscopy", *Opt. Express*, **20**, 8, 2012, 9178-9186.

RICCIARDI I., DE TOMMASI E., MADDALONI P., MOSCA S., ROCCO A., ZONDY J.-J., DE ROSA M. et DE NATALE P., "A singly-resonant optical parametric oscillator for mid-infrared high-resolution spectroscopy", *Molecular Physics*, 2012, **107**, 17, 2103-2109.

VISSIÈRE A., NOUIRA H., DAMAK M., GIBARU O. et DAVID J.-M., "Concept and architecture of a new apparatus for cylindrical form measurement with a nonometric level of accuracy" *Measurement Science and Technology*, 2012, **23**, 9, DOI: 10.1088/0957-0233/23/9/094014.

VISSIÈRE A., NOUIRA H., DAMAK M., GIBARU O. et DAVID J.-M., "A newly Conceived Cylinder Measuring Machine: comparison between both standard and modified multi-step and reversal methods", *Measurement Science and Technology*, **23**, 9, DOI: 10.1088/0957-0233/23/9/094015.

### 7.2. Communications du LNE-LCM

MALAK M., MARTY F., NOUIRA H., SALGADO J. et BOUROUINA T., "A silicon interferometric optical probe for noncontact dimensional measurements in confined environment", *IEEE 25<sup>th</sup> International Conference on MEMS*, Paris, France, 29 janv.-2 févr. 2012.

RICCIARDI I., DE TOMMASI E., MADDALONI P., MOSCA S., ROCCO A., ZONDY J.-J., DE ROSA M. et DE NATALE P., "A narrow-linewidth, frequency-stabilized OPO for sub-Doppler molecular spectroscopy around 3.3 microns", *SPIE conference - Nonlinear Optics and its Applications*, 8434, Bruxelles, Belgique, 16-19 avril 2012.

RICCIARDI I., DE TOMMASI E., MADDALONI P., MOSCA S., ROCCO A., DE ROSA M., DE NATALE P. et ZONDY J.-J., "A frequency-comb-referenced singly-resonant OPO for sub-Doppler spectroscopy", *14<sup>th</sup> Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche (FOTONICA 2012)*, Florence, Italie, 15-17 mai 2012.

BOUDERBALA K., VIDECOQ E., GIRAULT M., NOUIRA H., SALGADO J. et PETIT D., « Régulation en température d'un appareil de mesure dimensionnel : contrôle MPC et LQG par modèle réduit », *Société Française de Thermique*, Bordeaux, France, 29 mai–1<sup>er</sup> juin 2012.

MALAK M., MARTY F., NOUIRA H., SALGADO J. et BOUROUNA T., “Optical profiling using a miniature Michelson interferometer as an optical probe”, *Optical MEMS IEEE*, Banff, Canada, 6–9 août 2012.

NOUIRA H., “Metrological characterization of the main error sources of optical confocal sensors measurement”, *62<sup>nd</sup> CIRP General Assembly*, Hong Kong, Chine, 19–25 août 2012.

RICCIARDI I., DE TOMMASI E., MADDALONI P., MOSCA S., ROCCO A., ZONDY J.-J., DE ROSA M. et DE NATALE P., “A frequency-comb-referenced OPO for high-resolution spectroscopy around 3 microns”, *5<sup>th</sup> EPS-QEOD Europhoton conference “Solid State, Fibre, and Waveguide Coherent Light Sources”*, Stockholm, Suède, 26–31 août 2012.

TYAZHEV A., VEDENYAPIN V., MARCHEV G., YELISSEYEV A., ISAENKO L., KOLKER D., STARIKOVA M., LOBANOV S., PETROV V. et ZONDY J.-J., “Singly-resonant LiGaS<sub>2</sub> mid-IR optical parametric oscillator”, *5<sup>th</sup> EPS-QEOD Europhoton conference “Solid State, Fibre, and Waveguide Coherent Light Sources”*, Stockholm, Suède, 26–31 août 2012.

ZONDY J.-J., “Widely tunable, narrow linewidth CW single-frequency optical parametric oscillators for mid-IR molecular spectroscopy and trace molecular detection”, *Breath Analysis Meeting, Workshop organized by UC-Davis*, Sonoma, Californie, Etats-Unis, 28 oct.–1<sup>er</sup> nov. 2012.

El-Hayek N., Nourira H., Anwer N., Damak M. et Gibaru O., “Comparison of free-form surface reconstruction algorithms from unstructured point sets”, *Topical Meeting of the European Society for Precision Engineering & Nanotechnology (EUSPEN) on Structured and Freeform Surfaces*, Teddington, Royaume-Uni, 5–6 décembre 2012.

## 8. Masse et grandeurs apparentées

### 8.1. Publications

#### 8.1.1. LNE-LCM

AFLALO E., DUPONT F., CELLARD P. et DUROCHER J.-N., « Une méthode automatique de détection des défauts d'une chaîne de mesure sonométrique utilisée lors de mesures de bruit sans surveillance », *Acoustiques et Techniques*, **68**, 2012, 63-68.

BARBE J., DIJOUX F., YARDIN C. et MACÉ T., “Measurement of Helium micro flows for gas chromatography by the dilution method”, *MAPAN*, **27**, 2, 2012, 77-81, DOI: 10.1007/s12647-012-0015-z.

HONZIK P., JOLY N., DURAND S., RODRIGUES D., DUROCHER J.-N. et BRUNEAU M., “Finite element modelling of acoustic field inside small components: application to an annular slit terminated by an aperture in an infinite screen”, *Metrologia*, **49**, 1, 2012, 32-40, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1/006.

LEGRAS J.-C. et OTAL P., « Hautes pressions – Domaine de 50 MPa à 2 GPa », *Techniques de l'ingénieur*, R 2 060v2, 2012.

PINOT P. et GENEVÈS G., “Preliminary investigation of the damping effect of bubble levels used in dynamic conditions”, *European Physical Journal Applied Physics*, **60**, 1, 2012, 11101, DOI: 10.1051/epjap/2012120230.

PLIMMER M., DU COLOMBIER D., IRAQI HOUSSAINI N., SILVESTRI Z., PINOT P. et HANNACHI R., “Apparatus to measure adsorption of condensable solvents on technical surfaces by photothermal deflection”, *Review of Scientific Instruments*, **83**, 2012, DOI: 10.1063/1.4767245.

SABUGA W., OLSON D.A., TORRES J.C., YADAV S., JIN Y., KOBATA T., et OTAL P., “Final report on key comparison CCM.P-K13 in the range 50 MPa to 500 MPa of hydraulic gauge pressure”, *Metrologia*, **49**, Technical Supplement, 2012, 07006, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/07006.

SABUGA W., PRIRUENROM T., MOLINAR MIN BECIET G., GIOVINCO G., RABAUULT TH., WONGTHEP P. et PRAZÁK D., “FEA calculation of pressure distortion coefficients of gas-operated pressure balances – EURAMET project 1039”, *Measurement*, **45**, 10, *Special Volume*, 2012, 2464-2468, DOI: 10.1016/j.measurement.2011.10.035.

VINCKE W., ZHIMIN Z., PUSA A., AVERLANT PH., KUMME R., GERMAK A., UEDA K., PARK Y.-K., TORRES J., BURKE B., LANGMEAD F., FANK S., KNOTT A. et BARTEL T., “Final report on force key comparison CCM.F-K2.a and CCM.F-K2.b (50 kN and 100 kN)”, *Metrologia*, **49**, Techn. Suppl., 2012, 07002, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/07002.

### 8.2. Communications

#### 8.2.1. LNE-LCM

AFLALO E., DUPONT F., CELLARD P. et DUROCHER J.-N., “An automatic method to detect defaults in the measurement chain of a sound level meter, used for unattended noise measurements”, *Acoustics 2012*, Nantes, France, 23–27 avril 2012.

RODRIGUES D. et DUROCHER J.-N., “Methods for determining the free-field sensitivity of ½” working standard microphones by substitution”, *Internoise*, New York, États-Unis, 19–22 août 2012.

BARTOLI C., BEUG F., BRUNS T., ELSTER C., ESWARD T., KLAUS L., KNOTT A., KOBUSCH M., SAXHOLM S. et SCHLEGEL CH., “Traceable dynamic measurement of mechanical quantities: objectives and first results of this european project”, *XX IMEKO World Congress*, Busan, Corée du Sud, 9–14 septembre 2012.

#### 8.2.2. LNE-CETIAT

DAVID CH., “Evaluation of water flow measurement performance of portable ultrasonic flowmeter technology”, *8<sup>th</sup> International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Colorado Springs, États-Unis, 20–22 juin 2012.

DAVID CH. et CLAUDEL P., “New primary standard for water flow calibration”, *8<sup>th</sup> International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Colorado Springs, États-Unis, 20–22 juin 2012.

DAVID CH., CLAUDEL P. et LÖTTERS J.-C., “Water flow calibration facility in France (1 ml/h to 10 000 ml/h)”, *Micro Fluidic Handling System conference*, Enschede, Pays Bas, 10–12 octobre 2012.

DAVID CH., LECOFFRE Y., DUPUY J.-L., LÖTTERS J. et CLAUDEL P., “Micro Flow Meters Calibration Test Loop at CETIAT (1 ml/h to 10 000 ml/h)”, *3<sup>rd</sup> European Conference on microfluidics*, Heidelberg, Allemagne, 3–5 décembre 2012.

#### 8.2.3. LNE-LADG

KERVEVAN P., MANROT P., VALLET J.-P. et WINDENBERGER CH., “The conception and the construction of a new high pressure primary facility for gas”, *8<sup>th</sup> International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Colorado Springs, États-Unis, 20–22 juin 2012.

## 9. Rayonnements ionisants

### 9.1. Publications

#### 9.1.1. LNE-LNHB

AMIOT M.-N., BÉ M.-M., BRANGER T., CASSETTE PH., LÉPY M.-CH., MÉNESGUEN Y. et DA SILVA I., "Standardization of  $^{64}\text{Cu}$  using an improved decay scheme", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, **684**, 2012, 97-104.

AMIOT M.N., MESRADI M.R., CHISTÉ V., MORIN M. et RIGOULAY F., "Comparison of experimental and calculated calibration coefficients for a high sensitivity ionization chamber", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 2232-2236.

AUBINEAU-LANIÈCE I., CHAUVENET B., CUTARELLA D., GOURIOU J., PLAGNARD J. et AVILES LUCAS P., "LNE-LNHB air-kerma and absorbed dose to water primary standards for low dose-rate  $^{125}\text{I}$  brachytherapy sources", *Metrologia*, **49**, 2012, 189-192.

AVILES LUCAS P., LOURENÇO V., VERMESSE D., CUTARELLA D. et AUBINEAU-LANIÈCE I., "Absorbed dose to water distribution measured around an HDR  $^{192}\text{Ir}$  brachytherapy source by thermoluminescent dosimeters", *Metrologia*, **49**, 2012, 228-230.

BAHAIN J.-J., FALGUÈRES C., LAURENT M., SHAO Q., DOLO J.-M., GARCIA T., DOUVILLE E., FRANK N., MONNIER J.-L., HALLEGOUET B., LAFORGE M., HUET B., AUGUSTE P., LIOUVILLE M., SERRE F. et GAGNEPAIN J., "ESR and ESR/U-series dating study of several middle Palaeolithic sites of Pléneuf-Val-André (Brittany, France): Piégu, Les Vallées and Nantois", *Quaternary Geochronology*, **10**, 2012, 424-429.

BÉ M.-M., CASSETTE PH., LÉPY M.-CH., AMIOT M.-N., KOSSERT K., NÄHLE O.J., OTT O., WANKE C., DRYAK P., RATEL G., SAHAGIA M., LUCA A., ANTOHE A., JOHANSSON L., KEIGHTLEY J. et PEARCE A., "Standardization, decay data measurements and evaluation of  $^{64}\text{Cu}$ ", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 1894-1899.

BOBIN CH., BOUCHARD J., PIERRE S. et THIAM C., "Overview of a FPGA-based nuclear instrumentation dedicated to primary activity measurements", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 2012-2017.

BOBIN CH., THIAM C., CHAUVENET B. et BOUCHARD J., "On the stochastic dependence between photomultipliers in the TDCR method", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 770-780.

CROCE O., HACHEM S., FRANCHISSEUR E., MARCIÉ S., GÉRARD J.-P. et BORDY J.-M., "Contact radiotherapy using a 50 kV X-ray system : evaluation of relative dose distribution with the Monte-Carlo code PENELOPE and comparison with measurements", *Radiation Physics and Chemistry*, 2013, DOI: 10.1016/j.radphyschem.2012.01.

DAURES J., OSTROWSKY A. et RAPP B., "Small section graphite calorimeter (GR-10) at LNE-LNHB for measurements in small beams for IMRT", *Metrologia* **49**, 2012, 174-178 DOI: 10.1088/0026-1394/49/5/S174.

DELAUNAY F., KAPSCH R.-P., GOURIOU J., ILLEMANN J., KRAUSS A., LE ROY M., OSTROWSKY A., SOMMIER L. et VERMESSE D., "Comparison of absorbed dose to water units for Co-60 and high-energy x-rays between PTB and LNE-LNHB", *Metrologia*, **49**, 2012, 203-206.

GARCIA T., ANTON M. et SHARPE P., "EURAMET.RI(I)-S7 comparison of alanine dosimetry systems for absorbed dose to water measurements in gamma- and x-radiation at radiotherapy levels", *Metrologia*, **49**, Techn. Suppl., 2012, 06004.

GÉRARD J.-P., MARCIÉ S., CROCE O., HACHEM S., TRIMAUD R., BORDY J.-M., DENOZIERE M., COURDI A., BENEZERY K., HANNOUN LEVI J.-M. et BARBET N., « Développement de l'appareil Papillon 50TM et de ses applicateurs pour la radiothérapie 50 kV des cancers du rectum et de la peau », *Ingénierie et Recherche Biomédicale IRBM*, **33**, 2, 2012, 109-116.

GOURIOU J., « Utilisation des codes de Monte-Carlo dans l'établissement de références dosimétriques pour les rayonnements ionisants », *Revue française de métrologie*, **29**, 2012, 13-24.

HAN F., BAHAIN J.-J., BOËDA E., HOU Y., HUANG W., FALGUÈRES C., RASSE M., WEI G., GARCIA T., SHAO Q. et YIN G., "Preliminary results of combined ESR-U series dating of fossil teeth from Longgupo cave, China", *Quaternary Geochronology*, **10**, 2012, 436-442.

JANATI IDRISSE N., FALGUÈRES C., HADDAD M., NESPOULET R., EL HAJRAOUI M.A., DEBÉNATH A., BEJJIT L., BAHAIN J.-J., MICHEL P., GARCIA T., BOUDAD L., EL HAMMOUTI K. et OUJAA A., « Datation par ESR-U/Th combinées des grottes d'El Mnasra et d'El Harhoura 2, région de Rabat-Témara. Implications chronologiques sur le peuplement du Maroc atlantique au Pléistocène supérieur et son environnement », *Quaternaire*, **23**, 2012, 25-35.

LE-BRET C., LOIDL M., RODRIGUES M., MOUGEOT X. et BOUCHARD J., "Study of the influence of the source quality on the determination of the shape factor of beta spectra", *J. Low Temp. Phys.*, **167**, 2012, 985-990.

LECANTE C. et BORDY J.-M., « Références nationales du LNE-LNHB pour la dosimétrie des particules bêta en radioprotection », *Revue française de métrologie*, **30**, 2012, 13-21, DOI: 10.1051/rfm/2012006.

LÉPY M.-CH., ALTZITZOGLOU T., ANAGNOSTAKIS M.J., CAPOGNI M., CECCATELLI A., DE FELICE P., DJURASEVIC F.M., DRYAK P., FAZIO A., FERREUX L., GIAMPAOLI A., HAN J.B., HURTADO S., KANDIC A., KANISCH G., KARFOPOULOS K.L., KLEMOLA S., KOVAR P., LAUBENSTEIN M., LEE J.H., LEE J.M., LEE K.B., PIERRE S., CARVALHAL G., SIMA O., TAO C.V., THANH T.T., VIDMAR T., VUKANAC I. et YANG M.J., "Intercomparison of methods for coincidence summing corrections in gamma-ray spectrometry- part II (volume sources)", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 2112-2117.

LÉPY M.-CH., FERREUX L. et PIERRE S., "Coincidence summing corrections applied to volume sources", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 2137-2140.

LUCA A. et LÉPY M.-CH., "Measurements of relative photon emission intensities and nuclear decay data evaluation of  $^{113}\text{Sn}$ ", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 1881-1885.

MÉNESGUEN Y. et LÉPY M.-CH., "Efficiency calibration and surface mapping of an energy-dispersive detector with SOLEX: A compact tunable monochromatic X-ray source", *Nuclear Instrum. and Methods in Physics Research A*, **695**, 2012, 193-196.

MOUGEOT X., BÉ M.-M., BISCH CH. et LOIDL M., "Evidence for the exchange effect in the beta decay of Pu-241", *Physical Review A*, **86**, 2012, 042506.

OGHEARD F., CHARTIER J.-L. et CASSETTE PH., "Monte-Carlo simulations of the new LNHB manganese bath facility", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 794-801.

PLAGNARD J., OLIVEIRA C., CUTARELLA D., GOURIOU J., AUBINEAU-LANIÈCE I., RODRIGUES M., PORTUGAL L. et CARDOSO J., "Full characterization of the  $^{125}\text{I}$  BtBeb I25.S16 brachytherapy source and sensitivity study of the absorbed dose to water due to the seed dimensional variations", *Metrologia*, **49**, 2012, 223-227.

PLAGNARD J., OLIVEIRA C., CUTARELLA D., GOURIOU J., AUBINEAU-LANIÈRE I., RODRIGUES M., PORTUGAL L. et CARDOSO J., "Full characterization of the  $^{125}\text{I}$  IBt Bebig I25.S16 brachytherapy source and sensitivity study of the absorbed dose to water due to the seed dimensional variations", *Metrologia*, **49**, 2012, 223-227.

RODRIGUES M., LOIDL M. et LE-BRET C., "Performances of a metallic magnetic calorimeter for the measurement of hard X-ray emission intensities", *X-Ray Spectrometry*, **41**, 2012, 64-68.

RODRIGUES M., LOIDL M. et LE-BRET C., "A novel type of absorber for constant detection efficiency of X-ray photons up to 25 keV", *J. Low Temp. Phys.*, **167**, 2012, 510-515.

SELBACH H.-J., BABYNEK M., AUBINEAU-LANIÈRE I., GABRIS F., GUERRA A.S., TONI M.P., DE POOTER J., SANDER T. et SCHNEIDER T., "Experimental determination of the dose rate constant for selected  $^{125}\text{I}$ - and  $^{192}\text{Ir}$ -brachytherapy sources", *Metrologia*, **49**, 2012, 219-222.

SHAO Q., BAHAIN J.-J., FALGUÈRES C., DOLO J.-M. et GARCIA T., "A new U-uptake model for combined ESR/U-series dating of tooth enamel" *Quaternary Geochronology*, **10**, 2012, 406-411.

THIAM C., BOBIN CH., CHAUVENET B. et BOUCHARD J., "Application of the TDCR-Geant4 modeling to standardization of  $^{63}\text{Ni}$ ", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 2195-2199.

WATJEN U., ALTZITZOGLU T., CECCATELLI A., DIKMEN H., EMTEBORG H., FERREUX L., FRECHOU C., LA ROSA J., LUCA A., MORENO Y., OROPESA P., PIERRE S., SCHMIEDEL M., SPASOVA Y., SZANTO Z., SZUCS L., WERSHOFEN H. et YUCEL U., "Results of an international comparison for the determination of radionuclide activity in bilberry material", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 1843-1849.

ZIMMERMAN B. *et al.*, "Results of an international comparison for the activity measurement of  $^{177}\text{Lu}$ ", *Applied Radiation and Isotopes*, **70**, 2012, 1825-1830.

### 9.1.2. LNE-IRSN

CHEMINET A., LACOSTE V., GRESSIER V., HUBERT G., MARTIN A., PEPINO M., "Characterization of the IRSN Neutron Multisphere Spectrometer (HERMEIS) at European Standard Calibration Fields", *Journal of Instrumentation*, **7**, 2012.

GOLABEK C., BILLARD J., GRIGNON C., BOSSON G., BOURRION O., GUILLAUDIN O., LEBRETON L., MAYET F., PETIT M., RICHER J.-P., SANTOS D., "A HTPC detector for the characterization of low energy neutron fields", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, **678**, 2012, 33-38.

GOLABEK C., BILLARD J., GRIGNON C., BOSSON G., BOURRION O., GUILLAUDIN O., LEBRETON L., MAYET F., PETIT M., RICHER J.-P., SANTOS D., VALDENAIRE S., "Production and measurement of neutron reference fields: the amande facility and MIMAC prototype as neutron detection system", *European Astronomical Society Publications Series*, **53**, 2012, 173-181.

MARTINEZ M., CORON N., GINESTRA C., GIRONNET J., GRESSIER V., LEBLANC J., DE MARCILLAC P., REDON T., DI STEFANO P., TORRES L., VEBER P., VELAZQUEZ M. et VIRAPHONG O., "Scintillating bolometers for fast neutron spectroscopy in rare events searches", *Journal of Physics: Conference Series*, **375**, Part 1.

TAFORÉAU J., HIGUERET S., HUSSON D., LEBRETON L., LE T.D. et PETIT M., "A new recoil proton telescope for the

characterisation of energy and fluence of fast neutrons", *Journal of Instrumentation*, **7**, 2012.

## 9.2. Communications

### 9.2.1. LNE-LNHB

CASSETTE PH., « Influence de la température sur la période des radionucléides alpha », *Journée technique CETAMA*, Marcoule, France, 9 février 2012.

LE-BRET C., "Study of the influence of the source quality on the determination of the shape factor of beta spectra", *Journée des doctorants de l'école doctorale MIPEGE*, Université de Paris XI, Orsay, France, 5-6 avril 2012.

LE-BRET C. et LOIDL M., "Measurements of the beta spectrum of Nickel-63 with cryogenic detectors and observation of the exchange effect", *CCRI (II) Key Comparisons Working Group Meeting*, Sèvres, France, 10-11 mai 2012.

BORDY J.-M., ANDERSEN C., ANKERHOLD U., CSETE I., DELAUNAY F., DE POOTER J., DOBROVODSKY J., DUANE S., KOSUNEN A., PIMPINELLA M. et SOLC J., « Nouveau projet de recherche Européen pour la métrologie en radiothérapie », *51èmes Journées scientifiques de la Société Française de Physique Médicale*, Strasbourg, France, 12-15 Juin 2012.

PERICHON N., RAPP B., DENOZIÈRE M., BORDY J.-M., DAURES J. et OSTROWSKY A., « Références en termes de dose absorbée dans l'eau par calorimétrie au LNE-LNHB pour la radiothérapie par rayons X de moyenne, énergie présentation orale », *51èmes Journées scientifiques de la Société Française de Physique Médicale*, Strasbourg, France, 12-15 Juin 2012.

DUFRENEIX S., BORDY J.-M., DE CARLAN L., DAURES J., DELAUNAY F., GOURIOU J., LE ROY M., OSTROWSKY A. et RAPP B., « Vers l'établissement de références dosimétriques pour les faisceaux de rayons X de haute énergie de très petite section ( $< 1 \text{ cm}^2$ ) », *51èmes Journées scientifiques de la Société Française de Physique Médicale*, Strasbourg, France, 12-15 Juin 2012.

OGHEARD F., "Neutron sources emission rate standardization, Using the on-line Cerenkov-Gamma coincidence detector for the Direct Activity Measurement of  $^{56}\text{Mn}$ ", *SORMA WEST 2012, IEEE Symposium on Radiation Measurements and Applications*, Oakland, Etats-Unis, 14-17 juin 2012.

CASSETTE PH., "MAC4, a new acquisition system for a triple coincidence LS counter with a gamma-ray detector", *SORMA WEST 2012, IEEE Symposium on Radiation Measurements and Applications*, Oakland, Etats-Unis, 14-17 juin 2012.

MÉNESGUEN Y., RODRIGUES M. et LÉPY M.-CH., "Measurement of  $^{241}\text{Am}$  L X-ray relative emission intensities with a high energy resolution magnetic calorimeter (MMC)", *EXRS 2012*, Vienne, Autriche, 18-22 juin 2012.

FERREUX L., "Validation of efficiency transfer for Marinelli geometries", *ICRM-LLRMT 2012*, Chéju, Corée, 17-21 septembre 2012.

LÉPY M.-CH., "On scattering effects for volume sources in low-energy photon spectrometry", *ICRM-LLRMT 2012*, Chéju, Corée, 17-21 septembre 2012.

TRAN T.-T., "Characterization of a cosmic suppression spectrometer", *ICRM-LLRMT 2012*, Chéju, Corée, 17-21 septembre 2012.



LOIDL M., "Development of beta spectrometry using cryogenic detectors", *Réunion MetroFission-ASTRID*, Cadarache, France, 16 octobre 2012.

LOIDL M., "Portable primary TDCR measuring instrument adapted to in-situ activity measurements", *Réunion MetroFission-ASTRID*, Cadarache, France, 16 octobre 2012.

HORNBECK A., GARCIA T. et JENNY C., "Verification of the dose delivered by TPS and the dose rate of gammaknife radiotherapy machine using EPR/Alanine dosimetry", *XI<sup>e</sup> Convegno Nazionale GIRSE & 1st Joint Meeting ARPE-GERPE-GIRSE*, Palerme, Italie, 3-6 octobre 2012.

BORDY J.-M. et LE ROY M., « Exercice de modélisation d'un accélérateur LINAC et étude du design/étalonnage des dosimètres en radioprotection », *EURADOS WG 6*, Madrid, Espagne, octobre 2012.

### 9.2.2. LNE-IRSN

CHEMINET A., HUBERT G., LACOSTE V., VELAZCO R. et BOSCHER D., "Characterization of the neutron environment at the CERN-EU High Energy Reference Field and at the Pic du Midi", *RADECS 2012*, Biarritz, France, 24-28 septembre 2012.

TAFORÉAU J., SCHAEFER I., HIGUERET S., HUSSON D. et LEBRETON L., "Energy measurement of fast neutron fields with a recoil proton telescope using active pixel sensors", *ICRS-12*, Nara, Japon, 2-7 septembre 2012.

CHEMINET A., LACOSTE V., HUBERT G., BOSCHER D., BOYER D. et POUPENEY J., "Low noise characterization of the neutron multisphere spectrometer HERMEIS and first environmental measurements at mountain altitudes", *iDUST 2012*, Apt, France, 9-11 mai 2012.

HUBERT G., VELAZCO R., FEDERICO C., CHEMINET A., SILVA-CARDENAS C., CALDAS L.V.E., PANCHER F., LACOSTE V., PALUMBO F., MANSOUR W., ARTOLA L., PINEDA F. et DUZELLIER S., "Continuous high-altitude measurements of cosmic ray neutrons and SEU/MCU at various locations: correlation and analyses based-on MUSCA SEP", *RADECS 2012*, Biarritz, France 24-28 septembre 2012.

## 10. Rayonnements optiques

### 10.1. Publications LNE-LCM

### 10.2. Communications du LNE-LCM

OBEIN G., « Un équipement pour la mesure du Brillant », *Journée Scientifique du Comité Français de la Couleur*, Ecole des mines de Paris, Paris, France, 21 janvier 2012.

OBEIN G., « La mesure de BRDF en vue de la caractérisation de l'apparence des matériaux », *Journées thématiques sur la Couleur, Pôle Optique Rhône Alpes*, St Etienne, France, 1-3 mars 2012.

OBATON A.-F., WANG M., DUSSARDIER B. et DUBARD J., « Réflectométrie en lumière incohérente sensible à la phase appliquée à la caractérisation des modes à fuite d'une fibre à large cœur », *32<sup>es</sup> Journées nationales d'optique guidée (JNOG'12)*, Lyon, France, 10-12 juillet 2012.

DUBARD J., J.-R. FILTZ, CASSAGNE V. et LEGRAIN P., "Solar metrology : Photovoltaic module performance measurements", *XX IMEKO World Congress, Metrology for green growth*, Busan, Corée du Sud, 9-14 septembre 2012.

OBEIN G., « Métrologie de l'apparence et mesure de BRDF », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 17 septembre 2012.

RENOUX D., NONNE J. et SABOL D., "Contribution to the assessment and the improvement of colour rendering metrics of artificial light sources", *CIE 2012 - Lighting Quality and Energy Efficiency*, Hangzhou, Chine, 19 septembre 2012.

OURETS S., GED G., RAZET A. et OBEIN G., "A new gonioreflectometer for the measurement of the bidirectional reflectance distribution function (BRDF) at LNE-CNAM", *CIE 2012 - Lighting Quality and Energy Efficiency*, Hangzhou, Chine, 19-21 septembre 2012.

## 11. Températures et grandeurs thermiques

### 11.1. Publications

#### 11.1.1. LNE-LCM

CAPPELLA A., BATTAGLIA J.-L., SCHICK V., KUSIAK A., WIEMER C., LONGO M. et HAY B., "Photothermal radiometry applied in nanoliter melted Tellurium alloys", *Materials Challenges and Testing for Supply and Energy and Resources*, 2012, 273-284, DOI: 10.1007/978-3-642-23348-7\_25.

ELLIOTT C.J., PEARCE J.V., FAILLEAU G., DEUZÉ T., BRIAUDEAU S., SADLI M. et MACHIN G., "Fe-C eutectic fixed-point cells for contact thermometry: an investigation and comparison", *Metrologia*, **49**, 1, 2012, 88-94, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1/013.

HAMEURY J., SCOARNEC V. et HAY B., « Caractérisation radiative de liquides volatils semi-transparents dans le domaine infrarouge », *Revue française de métrologie*, **28**, 2011, 17-24, DOI: 10.1051/rfm/2011014.

HILL K.D., SZMYRKA-GRZEBYK A., LIPÍŃSKI L., HERMIER Y., PITRE L. et SPARASCI F., "CCT-K2.4: NRC/INTiBS/LNE-Cnam trilateral comparison of capsule-type standard Platinum resistance thermometers from 13.8 K to 273.16 K", *Metrologia*, **49**, 03005, 2012, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/03005.

MAACHOU A., MALTI R., MELCHIOR P., BATTAGLIA J.-L. et HAY B., "Thermal system identification using fractional models for high temperature levels around different operating points", *Non linear dynamics*, **70**, 2, 2012, 941-950, DOI: 10.1007/s11071-012-0507-y.

MAACHOU A., MALTI R., MELCHIOR P., BATTAGLIA J.-L., OUSTALOUP A. et HAY B., « Séries de Volterra non entières appliquées à l'identification de systèmes thermiques non linéaires », *Journal Européen des Systèmes Automatisés*, **46**, 6-7, 2012, 649-672, DOI: 10.3166/jesa.46.649-672.

MONDÉJAR M.E., FERNÁNDEZ T.E., HALOUA F. et CHAMORRO C.R., "Experimental determination of ( $p$ ,  $\rho$ ,  $T$ ) data for three mixtures of carbon dioxide with methane for the thermodynamic characterization of non-conventional energy gases", *Journal of Chemical and Engineering Data*, **57**, 9, 2012, 2581-2588, DOI: 10.1021/je300665n.

RENAOT E. et JOUIN D., « Étalonnage et vérification des thermomètres - Généralités et description d'instruments », *Techniques de l'ingénieur*, R2520v2, 2012.

RENAOT E. et JOUIN D., « Étalonnage et vérification des thermomètres - Techniques d'étalonnage », *Techniques de l'ingénieur*, R2521, 2012.

### 11.1.2. LNE-CETIAT

MOKDAD S., GEORGIN E., HERMIER Y., SPARASCI F. et HIMBERT M., "Development of a quasi-adiabatic calorimeter for the determination of the water vapor pressure curve", *Review of Scientific Instruments*, **83**, 075114, 2012, DOI: 10.1063/1.4737627.

## 11.2. Communications

### 11.2.1. LNE-LCM

KOENEN A., HAMEURY J., HAY B. et GUILLAUME E., "High and low temperature thermal conductivity measurements - French situation", *High-Temperature Thermal Conductivity Measurement Operators Workshop II*, Gaithersburg, États-Unis, 19–20 mars 2012.

MACHIN G., ANHALT K., EDLER F., PEARCE J., SADLI M., STRNAD R. et VUELBAN E., "HITEMS: A project to solve high temperature measurement problems in industry", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

SADLI M., FAILLEAU G., PEARCE J., DEL CAMPO D., ELLIOTT C., FOURREZ S., DE PODESTA M. et GARCIA C., "Metrofission: New high-temperature references and sensors for the nuclear industry", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

MACHIN G., ANHALT K., BLOEMBERGEN P., SADLI M., YAMADA Y. et WOOLLIAMS E., "Progress report for the CCT-WG5 high temperature fixed point research plan", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

YAMADA Y., ANHALT K., BATTUELLO M., BLOEMBERGEN P., KHEVNOY B., MACHIN G., MATVEYEV M., SADLI M. et WANG T., "Construction of high-temperature-fixed-point cells for assignment of thermodynamic temperatures", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis d'Amérique, 19–23 mars 2012.

ANHALT K., TAUBERT R.D., MACHIN G., WOOLLIAMS E., DURY M.R., YOON H., SADLI M., BRIAUDEAU S., KHEVNOY B., BALLICO M., JAHAN F., TODD A. et WOODS D., "A comparison of absolute radiometry by metal-Carbon eutectic fixed-points", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

BOURSON F., BRIAUDEAU S., ROUGIÉ B. et SADLI M., "Determination of the furnace effect of two high-temperature furnaces on metal-Carbon eutectic points", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

FAILLEAU G., DEUZÉ T., BOURSON F., BRIAUDEAU S. et SADLI M., "A new technique for direct traceability of contact thermometry Co-C eutectic cells to the ITS-90", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis d'Amérique, 19–23 mars 2012.

PAVESE F., FAHR M., HERMIER Y., HILL K.D., JIN SEOG KIM, LIPINSKI L., NAGAO K., NAKANO T., PERUZZI A., SPARASCI F., STEUR P.P.M., SZMYRKA-GRZEBYK A., TAMURA O., TEW W.L., VALKIEERS S. et VAN GEEL J., "Dependence of the triple point temperature of Neon on isotopic composition and its implications for the ITS-90", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

DIDI-ALAOUI I., VERGÉ A., FIORILLO D., JOUIN D., SPARASCI F. et HERMIER Y., "Design and implementation of a dedicated

calorimeter for long-stem SPRT calibrations at Argon and Oxygen triple points", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

PITRE L., SPARASCI F., TRUONG D., GUILLOU A., RISEGARI L. et GIULIANO ALBO P.A., "Determination of the Boltzmann constant using a quasi-spherical acoustic resonator in Helium gas", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis d'Amérique, 19–23 mars 2012.

RISEGARI L., SPARASCI F., PITRE L. et TRUONG D., "Preliminary measurements on a <sup>3</sup>He – <sup>4</sup>He vapor-pressure thermometer for temperatures between 0.65K and 5K", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

SPARASCI F., DIDI-ALAOUI I., VERGÉ A. et HERMIER Y., "A new calorimeter for the simultaneous calibration of SPRTs and CSPRTs at the triple point of Mercury", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

FISCHER J., FELLMUTH B., GAISER C., ZANDT T., PITRE L., BRIAUDEAU S., SPARASCI F., TRUONG D., HERMIER Y. et al., "The imeraplus joint research project for determinations of the Boltzmann constant", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

JOUIN D., DEVAUX F., DIDI-ALAOUI I. et HERMIER Y., « Comparaisons interlaboratoires en thermométrie de contact dans les domaines –20°C / 300 °C et 800 °C / 1400°C », *4<sup>e</sup> Conférence Internationale de Métrologie - CAFMET 2012*, Marrakech, Maroc, 23–27 avril 2012.

HAY B., HAMEURY J., FLEURENCE N., SCOARNEC V., DAVEE G. et LACIPIERE P., « Développement d'installations de référence pour la mesure des propriétés thermophysiques à haute température », *Congrès français de thermique (Congrès SFT 2012)*, Bordeaux, France, 29 mai–1<sup>er</sup> juin 2012.

SCOARNEC V., GRELARD M., HAMEURY J., HAY B. et RAULET D., « Développement et mise au point d'une technique de mesure du facteur d'absorption solaire à haute température », *Congrès français de thermique (Congrès SFT 2012)*, Bordeaux, France, 29 mai–1<sup>er</sup> juin 2012.

MAACHOU A., MALTI R., MELCHIOR P., BATTAGLIA J.-L., OUSTALOU P. et HAY B., « Application des séries de Volterra non entière à l'identification de systèmes thermiques en conditions extrêmes », *Congrès français de thermique (Congrès SFT 2012)*, Bordeaux, France, 29 mai–1<sup>er</sup> juin 2012.

LEDERER T., RUDTSCH S., HAY B., LAU P., RIETVELD G., KLASON P., ANHALT K., BÜKER O., CHAPMAN L., FREDERIKSEN J., HAMEURY J., KOK G., MILOTA P., RISKI K., PENTTINEN O., SARGE S., STRNAD R., TAWACKOLIAN K. et WILTHAN B., "Metrology for improved power plant efficiency: The Power Plant project", *8<sup>th</sup> International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Colorado Springs, États-Unis, 20–22 juin 2012.

HAY B., HAMEURY J., DAVÉE G. et GRELARD M., "Assessment of uncertainties in calibration of Langavant calorimeter", *18<sup>th</sup> Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis, 24–29 juin 2012.

RAZOUK R., HAY B., MORICE R. et HIMBERT M., "A new in-situ electrical calibration system for high temperature Calvet calorimeters", *18<sup>th</sup> Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis, 24–29 juin 2012.

HAY B., HAMEURY J., FLEURENCE N., SCOARNEC V. et DAVÉE G., "New facilities for the measurements of high temperature thermophysical properties at LNE", *18<sup>th</sup> Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 24–29 juin 2012.

HANSEN L., WILTHAN B., MONTE C., HOLLANDT J., HAMEURY J., FOLTZ J.-R., GIRARD F., BATTUELLO M. et ISHII J., "Final results of an inter-laboratory comparison of infrared emittance scales", *18<sup>th</sup> Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis, 24–29 juin 2012.

MONDÉJAR M.E., CHAMORRO C.R., SEGOVIA J.J., VILLAMAÑÁN M.A., FERNÁNDEZ T.E., DEL CAMPO D. et HALOUA F., "Experimental determination of ( $p$ ,  $\rho$ ,  $T$ ) data for mixtures of Carbon dioxide with methane for indirect calorific value determination of non-conventional energy gases", *18<sup>th</sup> Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis, 24–29 juin 2012.

PITRE L., "Survey of Boltzmann constant measurements", *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM-2012)*, Washington DC, États-Unis, 1–6 juillet 2012, DOI: 10.1109/CPEM.2012.6250633.

GUILLOU A., PITRE L., SPARASCI F., TRUONG D., RISEGARI L. et HIMBERT M.E., "Experimental characterization of a  $10^6$  relative amplitude flow effect on the speed of sound measurement inside an acoustic quasi-spherical resonator", *19<sup>th</sup> International Congress on Sound and Vibration 2012 (ICSV 19)*, Actes de la conférence publiés par Curran Associates Inc., ISBN: 9781622764655, 2353–2360, Vilnius, Lituanie, 8–12 juillet 2012.

CHAPMAN L., HAY B., ANHALT K., HAMEURY J. et KRENEK S., "Reference metrology for high temperature thermophysical properties enabling improved power plant efficiency", *HITEMP 2012 Conference*, Munich, Allemagne, 11–13 septembre 2012.

HAY B., « Propriétés thermiques des matériaux à haute température », *Journée des métrologues du LNE*, Paris, France, 17 septembre 2012.

KOENEN A. et HAY B., "Analysis of thermal conductivity measurement data from international comparison of National Laboratories (World Wide Round Robin)", *Thermal insulation product Keymark Conference*, Bruxelles, Belgique, 20–21 septembre 2012.

ROUGIÉ B., "Uncertainties in the *out-of-band* effect for the thermodynamic temperature measurement", *Workshop Uncertainties in Radiometric Temperature Measurements*, Turin, Italie, 12 octobre 2012.

SADLI M., "Context and introduction of the workshop on uncertainties in radiometric temperature measurements", *Workshop Uncertainties in Radiometric Temperature Measurements*, Turin, Italie, 12 octobre 2012.

BRIAUDEAU S., "Optical diffusion estimate in radiance measurements", *Workshop Uncertainties in Radiometric Temperature Measurements*, Turin, Italie, 12 octobre 2012.

BERTRAND J., MORICE R., BEAUMONT O. et DUBOIS J.-P., "Field calibration device for Raman backscatter based fiber optic distributed temperature system (DTS) technology", *Proc. SPIE 8421, 22<sup>nd</sup> Int. Conference on Optical Fiber Sensors (OFS2012)*, Pékin, Chine, DOI: 10.1117/12.974942, 15–19 octobre 2012.

LAURIE M., FOURREZ S., FÜTTERER M.A., LAPETIT J.M., SADLI M., MORICE R. et FAILLEAU G., "Long term out-of-pile thermocouple tests in conditions representative for nuclear gas-cooled high temperature reactor carburizing atmospheres", *6<sup>th</sup>*

*International Topical Meeting on High Temperature Reactor Technology*, Tokyo, Japon, 28 oct.–1<sup>er</sup> novembre 2012.

BUÉE B., VERGÉ A., VIDAL V., GEORGIN E. et SPARASCI F., "Copper passivation procedure for water-filled copper cells for applications in metrology", *Rapport du projet MeteoMet*, <http://arxiv.org/abs/1211.7294>, novembre 2012.

HAY B., « Rapport de la métrologie des propriétés thermophysiques des matériaux dans l'industrie », *Mieux maîtriser l'analyse des propriétés thermophysiques des matériaux : enjeux et impacts*, Pétange, Luxembourg, 22 novembre 2012.

### 11.2.2. LNE-CETIAT

MOKDAD S., GEORGIN E., HERMIER Y., SPARASCI F. et HIMBERT M., "Development of a quasi-adiabatic calorimeter for the determination of the water vapour pressure curve", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

MERLONE A., LOPARDO G., ANTONSEN I., BELL S., BENYON R., BOESE N., VAHIT CIFTCI, DOBRE M., DRNOVSEK J., GEORGIN E., GRUDNIEWICZ E., HEINONEN M., HOLMSTEN M., VON HOLSTEIN-RATHLOU C., JOHANSSON J., DEL CAMPO D., MELVAD C., MERRISON J., MIGALEA K., RANOSTAJ J., SAATHOFF H., SMORGON D., SPARASCI F., STRNAD R., SZMYRKA-GRZEBYK A. et VUILLERMOZ E., "A new challenge for meteorological measurements: the MeteoMet project – Metrology for meteorology", *9<sup>th</sup> International Temperature Symposium*, Anaheim, États-Unis, 19–23 mars 2012.

GEORGIN E., « Les mesures de très basses teneurs en humidité », *Revue Contrôle Essais Mesures*, **39**, septembre 2012.

## 12. Temps et fréquences

### 12.1. Publications

#### 12.1.1. LNE-SYRTE

ARIAS E.F. *et al.*, PEREIRA DOS SANTOS F., BODART Q., MERLET S., "International Comparison of Absolute Gravimeters ICAG 2009 final report of Key Comparison CCM.G-K1", *Metrologia*, **49**, Techn. Suppl., 2012, 07011.

CAMARGO F.A., BARRIENTOS J., BAILI G., MORVAN L., DOLFI D., HOLLEVILLE D., GUERANDEL S., SAGNES I. et LUCAS-LECLIN G., "Coherent dual-frequency emission of a vertical external-cavity semiconductor laser at the Cesium D-2 line", *IEEE Photonics Technology Letters*, **24**, 2012, 1218-1220.

CERRETTO G., TAVELLA P., LAHAYE F., MIREAULT Y. et ROVERA D., "Near real-time comparison and monitoring of time scales with precise point positioning using NRCAN ultra-rapid products", *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*, **59**, 2012, 545-551.

CHRISTOPHE B., WOLF P. *et al.*, "OSS (Outer Solar System): a fundamental and planetary physics mission to Neptune, Triton and the Kuiper Belt", *Experimental Astronomy*, **34**, 2012, 203-242.

DELVA P. et ANGININ M.-C., "Extended Fermi coordinates", *General Relativity and Gravitation*, **44**, 1, 2012, 1-19.

DEUTSCH C., RAMIREZ-MARTINEZ F., LACROÛTE C., MAINEULT W., REINHARD F., SCHNEIDER T., FUCHS J.N., PIÉCHON F., LALOË F., REICHEL J. et ROSENBUSCH P., « Effet favorable des interactions atomiques sur le temps de cohérence des horloges à atomes piégés », *Revue française de métrologie*, **29**, 2012, 3-11.

- FRANCIS O., KLEIN G., BAUMANN H., DANDO N., RAY TRACEY, ULLRICH CH, CASTELETIN S., HUA HU, KANG W., CHONGYANG S., SONGBO X., HONGBO T., ZHENGYUAN L., PÁLINKÁS V., KOSTELECKÝ J., MÄKINEN J., NÄRÄNEN J., MERLET S., FARAH T., GUERLIN CH., PEREIRA DOS SANTOS F., LE MOIGNE N., CHAMPOLLION C., DEVILLE S., TIMMEN L., FALK R., WILMES H., IACOVONE D., BACCARO F., GERMAK A., BIOLCATI E., KRYNSKI J., SEKOWSKI M., OLSZAK T., PACHUTA A., AGREN J., ENGFELDT A., REUDINK R., INACIO P., MCLAUGHLIN D., SHANNON G., ECKL M., WILKINS T., VAN WESTRUM D. et BILLSON R., “Final report of the regional key comparison EURAMET.M.G-K1: European Comparison of Absolute Gravimeters ECAG-2011”, *Metrologia*, **49**, Techn. suppl., 2012, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1A/07014.
- GUÉNA J., ABGRALL M., ROVERA D., LAURENT PH., CHUPIN B., LOURS M., SANTARELLI G., ROSENBUSCH P., TOBAR M.E., LI R.X., GIBBLE K., CLAIRON A. et BIZE S., “Progress in atomic fountains at LNE-SYRTE”, *IEEE Transactions on Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control*, **59**, 2012, 391–410.
- GUENA J., ABGRALL M., ROVERA D., ROSENBUSCH P., TOBAR M.E., LAURENT PH., CLAIRON A. et BIZE S., “Improved Tests of Local Position Invariance Using  $^{87}\text{Rb}$  and  $^{133}\text{Cs}$  Fountains”, *Phys. Rev. Lett.*, **109**, 2012, 080801.
- HEES A., LAMINE B., REYNAUD S., JAEKEL M-T., LE PONCIN-LAFITTE C., LAINÉY V., FÜZFA A., COURTY J.-M., DEHANT V. et WOLF P., “Radioscience simulations in general relativity and in alternative theories of gravity”, *Classical and Quantum Gravity*, **29**, 2012, 235027.
- JIANG Z., PÁLINKÁS V., ARIAS F.E., LIARD J., MERLET S., WILMES H., VITUSHKIN L. et al., “The 8<sup>th</sup> international Comparison of absolute gravimeters 2009: The first key comparison CCM.G-K1 in the field of absolute gravimetry”, *Metrologia*, **49**, 6, 2012, 666-684, DOI: 10.1088/0026-1394/49/6/666.
- JIANG Z., PALINKAS V., FRANCIS O., JOUSSET P., MAKINEN J., MERLET S., BECKER M., COULOMB A., KESSLER-SCHULZ K.U., SCHULZ H.R., ROTHLEITNER CH., TISSERAND L. et LEQUIN D., “Relative gravity measurement campaign during the 8<sup>th</sup> international comparison of absolute gravimeters”, *Metrologia*, **49**, 1, 2012, 95-107, DOI: 10.1088/0026-1394/49/1/014.
- KOHLHAAS R., VANDERBRUGGEN T., BERNON S., BERTOLDI A., LANDRAGIN A. et BOUYER P., “Robust laser frequency stabilization by serrodyne modulation”, *Optics Letters*, **36**, 2012, 1005-1007.
- LODEWYCK J., ZAWADA M., LORINI L., GUROV M. et LEMONDE P., “Observation and cancellation of a perturbing dc Stark shift in strontium optical lattice clocks”, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control*, **59**, 2012, 411.
- LOPEZ O., KANJ A., POTTIE P.E., ROVERA D., ACHKAR J., CHARDONNET CH., AMY-KLEIN A. et SANTARELLI G., “Simultaneous remote transfer of accurate timing and optical frequency over a public fiber network”, *Applied Physics B: Lasers and Optics*, 2012, DOI: 10.1007/s00340-012-5241-0.
- MAINEULT W., DEUTSCH C., GIBBLE K., REICHEL J. et ROSENBUSCH P., “Spin waves and collisional frequency shifts of a trapped-atom clock”, *Physical Review Letters*, **109**, 2012, 020407.
- McFERRAN J.J., MAGALHÃES D.V., MANDACHE C., MILLO J., ZHANG W., LE COQ Y., SANTARELLI G. et BIZE S., “Laser locking to the 199Hg 1S0-3P0 clock transition with  $5.4 \times 10^{-15}$  fractional frequency instability”, *Optics Letters*, **37**, 2012, 3477.
- McFERRAN J.J., Yi L., MEJRI S., DI MANNO S., ZHANG W., GUÉNA J., LE COQ Y. et BIZE S., “Neutral atom frequency reference in the deep ultraviolet with a fractional uncertainty =  $5.7 \times 10^{-15}$ ”, *Physical Review Letters*, **108**, 2012, 183004.
- PAPOULAR D. BIZE S., CLAIRON A., MARION H., KOKKELMANS J. et SHLYAPNIKOV G.V., “Feshbach Resonances in Cesium at Ultra-low Static Magnetic Field”, *Phys. Rev. A*, **86**, 2012, 040701(R).
- PELISSON S., MESSINA R., ANGININ M.-C. et WOLF P., “Dynamical aspects of atom interferometry in an optical lattice in proximity of a surface”, *Phys. Rev. A*, **86**, 2012, 013614.
- STEHLÉ C., KOZLOVÁ M., LAROUR J., NEJDL J., CHAMPION N., BARROSO P., SUZUKI-VIDAL F., ACEF O., DELATTRE P.A., DOSTÁL J., KRUS M. et CHIÈZE J.P., “New probing techniques of radiative shocks”, *Optics Communications*, **285**, 2012, 64.
- WOLF P., BLANCHET L., BORDÉ CH. J., REYNAUD S., SALOMON C. et COHEN-TANNOUDJI C., “Reply to comment on: Does an atom interferometer test the gravitational redshift at the Compton frequency?”, *Classical and Quantum Gravity*, **29**, 2012, 048002, arXiv:1201.1778.
- ZANON-WILLETTE T., DE CLERCQ E. et ARIMONDO E., “Magic radio-frequency dressing of nuclear spins in high-accuracy optical clocks”, *Phys. Rev. Lett.*, **109**, 2012, 223003.
- ZHANG W., LI T., LOURS M., SEIDELIN S., SANTARELLI G. et LECOQ Y., “Amplitude to phase conversion of InGaAs PIN photodiodes for femtosecond lasers microwave signal generation”, *Applied Physics B: Lasers and Optics*, **106**, 2012, 301.
- ZHANG W., LOURS M., FISCHER M., HOLZWARTH R., SANTARELLI G. et LE COQ Y., “Characterizing a fiber-based frequency comb with electro-optic modulator”, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control*, **59**, 2012, 432.

### 12.1.2. LNE-LTFB

- BENMESSAI K., CREEDON D.L., LE FLOCH J.-M., TOBAR M.E., MRAD M., BOURGEOIS P.-Y., KERSALE Y. et GIORDANO V., “Controlling the frequency-temperature sensitivity of a cryogenic sapphire maser frequency standard by manipulating  $\text{Fe}^{3+}$  spins in the sapphire lattice”, *Physical Review B*, **85**, 2012, 75122.
- BOUDOT R., LIU X., ABBÉ P., CHUTANI R.K., PASSILLY N., GALLIOU S. et GORECKI C., “A high performance frequency stability compact CPT clock based on a Cs-Ne microcell”, *IEEE Trans. on UFFC*, **59**, 2012, 11, 2584-7.
- BOUDOT R. et RUBIOLA E., “Phase Noise in RF and Microwave Amplifiers”, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control*, **59**, 2012, 2613-2624.
- GIORDANO V., GROP S., DUBOIS B., BOURGEOIS P.-Y., KERSALÉ Y., RUBIOLA E., HAYE G., DOLGOVSKIY V., BUCALOVIC N., DI DOMENICO G., SCHILT S., CHAUVIN J. et VALAT D., “New generation of cryogenic sapphire microwave oscillator for space”, *Metrology and Scientific Applications. Review of Scientific Instruments*, 2012, **83**, 085113.
- GORYACHEV M., CREEDON D.L., IVANOV E.N., GALLIOU S., BOURQUIN R. et TOBAR M.E., “Extremely high Q-factors in milligram scale bulk acoustic wave quartz resonators at millikelvin temperature”, *Appl. Phys. Lett.*, **100**, 2012, 243504.
- GORYACHEV M., GALLIOU S., ABBÉ P., BOURGEOIS P.-Y., GROP S. et DUBOIS B., “Quartz resonator instabilities under cryogenic conditions”, *IEEE Trans. on UFFC*, **59**, 1, 2012, 21-29.

LIU X. et BOUDOT R., “A distributed-feedback diode laser frequency stabilized on doppler-free Cs D1 Line”, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, **61**, 2012, 2852-2855.

MILETIC D., AFFOLDERBACH C., HASEGAWA M., BOUDOT R., GORECKI C. et MILETI G., “AC Starkshift in CPT-based Cs miniature atomic clocks”, *Journal Applied Physics B: Lasers and Optics*, **108**, 2012, 469-702.

MRAD M., BOURGEOIS P.-Y., TOBAR M.E., KERSALE Y. et GIORDANO V., “Analysis of the whispering gallery mode sapphire Fe<sup>3+</sup> maser under magnetic field”, *European Physical Journal-Applied Physics*, **57**, 2012, 21005.

PAJOT O., VERNOTTE F., PLANTARD C. et MBAYE P.M., “First working prototype of composite clock”, *Electronics Letters*, **48**, 6, 2012, 329-330.

SALZENSTEIN P., PAVLYUCHENKO E., HMIMA A., CHOLLEY N., ZARUBIN M., GALLIOU S., CHEMBO Y.K. et LARGER L., “Estimation of the uncertainty for a phase noise optoelectronic metrology system”, *Physica Scripta*, **T149**, 2012, 014025.

## 12.2. Communications

### 12.2.1. LNE-SYRTE

MEYNADIER F., DELVA P., LE PONCIN-LAFITTE C., LAURENT P. et WOLF P., “ACES-PHARAO: Microwave link data processing”, *Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics (SF2A-2011)*, Eds.: G. Alecian, K. Belkacem, R. Samadi and D. Valls-Gabaud, 679-683, 2011.

DIMARCQ N., « Horloges atomiques et transferts de temps ultrastables », *Bureau des Longitudes*, Paris, France, février 2012.

PELLE B., HILICO A., TACKMANN G., BEAUFILS Q., PEREIRA DOS SANTOS F., PÉLISSON S., MESSINA R., ANGININ M.-C. et WOLF P., “A trapped atom interferometer for the measurement of short range forces », *Journée d'inauguration du DIM « Des atomes froids aux nanosciences »*, Paris, France, 6 février 2012.

GARRIDO ALZAR C.L., YAN W. et LANDRAGIN A., “Towards high sensitivity rotation sensing using an atom chip”, *High Intensity Lasers and High Field Phenomena, Research in Optical Sciences, OSA Technical Digest*, JT2A.10, Berlin, Allemagne, 19-21 mars 2012.

GUERLIN C., FARAH T., LOUCHET-CHAUVET A., CLAIRON A., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “High sensitivity absolute atom gravimeter”, *Quantum Information and Measurement Conference*, Berlin, Allemagne, 19-23 mars 2012.

DIMARCQ N., « Les investissements d'avenir et le temps-fréquence : le labex FIRST-TF, les equipex REFIMEVE et OSCILLATOR-IMP », *BIPM*, Sèvres, France, avril 2012.

AFFOLDERBACH C., BARWOOD G., BIZE S., BONGS K., ERNSTING I., FAURE B., GILL P., GROSJEAN O., GUÉNA J., JALDEHAG K., KUNDERMANN S., LAURENT PH., LECOMTE S., LEGERO T., LÉVÊQUE T., LINDQVIST P.O., LOURS M., MASSONNET D., MILETI G., NEVSKY A., POLI N., PREVEDELLI M., SCHILLER S., SCHNATZ H., STEFANOV A., STERR U., TINO G.M., TUCKEY PH. et WEBSTER S., “A cold rubidium frequency standard for the fundamental physics mission STE-QUEST », *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

DANET J-M, KOZLOVA O., GUÉRANDEL S. et DE CLERCQ E., “Recent progress on the pulsed CPT Cs clock at SYRTE”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

DANET J.-M., KOZLOVA O., GUÉRANDEL S. et DE CLERCQ E., “Hyperfine coherence and population lifetime in Cs vapour cells”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

DEFRAIGNE P., BAIRE Q., LAHAYE F., CERRETTO G. et ROVERA G.D., “Near real-time comparison of UTC(k)'s through a precise point positioning approach”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

DELVA P., CADEZ A., CARLONI S., GOMBOC A., HORVAT M., KOSTIC U., “A new generation spatio-temporal reference system based on inter-satellite links”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

DELVA P., MEYNADIER F., WOLF P., LE PONCIN-LAFITTE C. et LAURENT PH., “Time and frequency transfer with a microwave link in the ACES/PHARAO mission”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

GUILLEMOT P., EXERTIER P., SAMAIN E., LAURENT P., ACHKAR J., ROVERA G.D. et LEON S., “Improvement of comparisons between T2L2 & RF links”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

GUROV M., ZAWADA M., LORINI L., GARTMAN R., LEMONDE P., LE TARGAT R. et LODEWYCK J., “Hyper-polarizability in Sr optical lattice clocks”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

KANJ A., ACHKAR J. et ROVERA G.D., “Characterization of OP TWSTFT stations in colocation based on combined use of code and carrier phase data”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

KANJ A., ACHKAR J. et ROVERA G.D., “Analysis of the impact of measurement noise on the TWSTFT stability”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

KOZLOVA O., LITVINOV A., KAZAKOV G., BOUDOT R., GUÉRANDEL S. et DE CLERCQ E., “Laser induced line narrowing of coherent population trapping resonances in Cs vacuum cells for compact atomic clocks”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

LE TARGAT R., LORINI L., GUROV M., ZAWADA M., GARTMAN R., NAGÓRNY B., LEMONDE P. et LODEWYCK J., “Comparison of two Strontium optical lattice clocks in agreement at the 10<sup>-16</sup> level”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

MAINEULT W., DUGRAIN V., SZMUK R., DEUTSCH C., REICHEL J. et ROSENBUSCH P., “Trapped atom clock on a chip (TACC) », *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

ROVERA D., ABGRALL M. et SICCARDI M., “Characterization of an auxiliary offset generator for steering of H Masers”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

SICCARDI M., ABGRALL M. et ROVERA D., “About time measurements”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24-26 avril 2012.

- FARAH T., GUERLIN C., LANDRAGIN A., MERLET S., PEREIRA DOS SANTOS F., BOUYER P., AUGUSTE M., CAVAILLOU A., BOYER D., POUPENEY J., SURDE CH. et GAFFET S., “Absolute atom gravimeter at LBB: a first step toward MIGA”, *i-DUST Workshop*, France, 9–11 mai 2012.
- AFFOLDERBACH C., BARWOOD G., BIZE S., BONGS K., ERNSTING I., FAURE B., GILL P., GROSJEAN O., GUÉNA J., JALDEHAG K., KUNDERMANN S., LAURENT PH., LECOMTE S., LEGERO T., LÉVÈQUE T., LINDQVIST P.O., LOURS M., MASSONNET D., MILETI G., NEVSKY A., POLI N., PREVEDELLI M., SCHILLER S., SCHNATZ H., STEFANOV A., STERR U., TINO G.M., TUCKEY PH. et WEBSTER S., “The STE-QUEST cold atoms Rb clock using a comb-based microwave source for fundamental physics in space”, *2012 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Baltimore, Etats-Unis, 21–24 mai 2012.
- LE TARGAT R., LORINI L., GUROV M., ZAWADA M., GARTMAN R., NAGÓRNY B., LEMONDE P. et LODEWYCK J., “Comparison of two Strontium optical lattice clocks in agreement at the  $10^{-16}$  level”, *2012 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Baltimore, Etats-Unis, 21–24 mai 2012.
- MAINEULT W., ROSEBUSCH P., DEUTSCH C., REICHEL J. et GIBBLE K., “Spin-pair interactions in a trapped atom clock”, *2012 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Baltimore, Etats-Unis, 21–24 mai 2012.
- ROSEBUSCH P., “Atomic clocks, exchange interaction and giant coherence times”, PTB, Allemagne, mai 2012
- BORDÉ Ch.J., “5D Relativistic atom optics and interferometry. Implications for metrology and application to gravito-inertial sensors”, *WE-Heraeus Seminar, Quantum meets gravity and metrology*, Bad Honnef, Allemagne, 3–8 juin, 2012
- GUERLIN C., MEUNIER M., DUTTA I., LÉVÈQUE T., GARRIDO ALZAR C.L. et LANDRAGIN A., *WE-Heraeus Seminar, Quantum meets gravity and metrology*, Bad Honnef, Allemagne, 3–8 juin 2012.
- PELISSON S., MESSINA R., WOLF P. et ANGINON M.-C., “Atomic states in optical traps near a planar surface”, *WE-Heraeus Seminar, Quantum meets gravity and metrology*, Bad Honnef, Allemagne, 3–8 juin 2012.
- WOLF P., Tests of the Einstein equivalence principle: Clocks, atoms and macroscopic test-masses, *WE-Heraeus Seminar, Quantum meets gravity and metrology*, Bad Honnef, Allemagne, 3–8 juin 2012.
- BIZE S., “Atomic clocks and their applications relating to the Earth gravity field”, *iSense Workshop: Geodesy with Inertial Quantum Sensors*, Hannover, Allemagne, 9–12 juin 2012.
- LAUTIER J., LANDRAGIN A., BATELIER B. et BOUYER P., “Miniaturization: realization of a compact atomic absolute gravimeter”, *iSense Workshop: Geodesy with Inertial Quantum Sensors*, Hannover, Allemagne, 9–12 juin 2012.
- PEREIRA DOS SANTOS F., “The LNE-SYRTE Cold atom Gravimeter”, *iSense Workshop: Geodesy with Inertial Quantum Sensors*, Hannover, Allemagne, 9–12 juin 2012.
- PELLE B., HILICO A., BEAUFILS Q., TACKMANN G., WANG X., PEREIRA DOS SANTOS F., PELISSON S., MESSINA R., ANGINON M.-C. et WOLF P., “A trapped atom interferometer for the measurement of short range forces”, *PSAS 2012*, Eltville, Allemagne, 12 juin 2012.
- ROSEBUSCH P., “Atomic clocks, exchange interaction and giant coherence times”, *Université de Kaiserslautern*, Allemagne, juin 2012.
- BAUMANN H., BETTIN H., BIELSA F., EICHENBERGER A., GENEVÈS G., KURAMOTO N., MANA G., MASSA E., PEREIRA DOS SANTOS F., PICARD A., PINOT P. et SCHINDLER A., “Realization of the anticipated definition of the kilogram”, *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM 2012)*, Washington DC, Etats-Unis, 3 juillet 2012.
- BIZE S. *et al.*, “Strontium and Mercury optical lattice clocks at LNE-SYRTE”, *Conference on Precision Electromagnetic Measurements (CPEM 2012)*, Washington DC, Etats-Unis, 3 juillet 2012.
- GUÉNA J., ABGRALL M., LAURENT PH., ROVERA G.D., ROSEBUSCH P., TOBAR M.E., CLAIRON A. et BIZE S., “Fundamental physics tests using the LNE-SYRTE Clock Ensemble”, *13<sup>th</sup> Marcel Grossmann Meeting*, Stockholm, Suède, 1–7 juillet 2012.
- HEES A., LAMINE B., REYNAUD S., JAEKEL M.-T., LE PONCIN-LAFITTE C., LAINEY V., FÜZFA A., COURTY J.-M., DEHANT V. et WOLF P., “Simulations of solar system observations in alternative theories of gravity”, *13<sup>th</sup> Marcel Grossmann Meeting*, Stockholm, Suède, 1–7 juillet 2012.
- FARAH T., GUERLIN C., MERLET S., LANDRAGIN A. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Cold atom absolute gravimeter”, *PAMO*, Metz, France, 3–6 juillet 2012.
- LAUTIER J., BATELIER B., BOUYER P. et LANDRAGIN A., « Réalisation d’un gravimètre atomique absolu miniature », *COLOQ 12*, Marseille, France, 4–7 juillet 2011.
- HILICO A., PELLE B., BEAUFILS Q., TACKMANN G., PELISSON S., ANGINON M.-C., WOLF P. et PEREIRA DOS SANTOS F., “A trapped atom interferometer for the measurement of short range forces”, *44<sup>th</sup> Conference of the European Group on Atomic Systems (EGAS)*, Göteborg, Suède, 9–13 juillet 2012
- JAZY R., JELASSI H., DE CLERCQ E., ROVERA D., TUCKEY PH. et TELMINI M., “First primary frequency standard in Tunisia”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.
- LODEWYCK J., NAGORNY B., LORINI L., GUROV M., LEMONDE P. et LE TARGAT R., “Comparison of two state-of-the-art Strontium optical lattice clocks”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.
- MAINEULT W., DEUTSCH C., GIBBLE K., REICHEL J. et ROSEBUSCH P., “Spin waves and collisional frequency shifts of trapped-atom clocks”, *23<sup>rd</sup> International conference on atomic physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.
- MEUNIER C.M., DUTTA I., LEVÈQUE T., GUERLIN, C., GARRIDO ALZAR C.L. et LANDRAGIN A., “High sensitivity large area atomic gyroscope”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.
- PEREIRA DOS SANTOS F., PELLE B., HILICO A., BEAUFILS Q., TACKMANN G., PELISSON S., MESSINA R., ANGINON M.-C. et WOLF P., “A trapped atom interferometer for short range forces measurements”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.
- ZANON-WILLETTE T., DE CLERCQ E. et ARIMONDO E., “Ultra-high resolution spectroscopy with atomic or molecular dark resonances”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.

ZANON-WILLETTE T., DE CLERCQ E. et ARIMONDO E., “Magic radio-frequency dressing of nuclear spins in high-accuracy optical clocks”, *23<sup>rd</sup> International Conference on Atomic Physics (ICAP 2012)*, Palaiseau, France, 23–27 juillet 2012.

DEUTSCH C., RAMIREZ-MARTINEZ F., LACROUTE CL., REINHARD F., MAINENULT W., FUCHS J.-N., PIECHON F., LALOE F., REICHEL J. et ROENBUSCH P., “Spin self-rephasing and very long coherence times”, *13<sup>es</sup> journées de la matière condensée*, Montpellier, France, 27–31 août 2012.

BIZE S., “Development of atomic clocks at LNE-SYRTE”, *International Symposium on Metrology of Time and Space, Mendeleev*, Région de Moscou, Russie, 17 septembre 2012.

ROENBUSCH P., « Horloge sur puce à atomes », *Journée des Métrologues*, CNAM, Paris, 17 septembre 2012.

BIZE S., “Atomic clocks and frequency metrology”, *Workshop on the 229mThorium Nuclear Isomer Clock*, GSI, Darmstadt, Allemagne, 26 septembre 2012.

LODEWYCK J., “Sr and Hg optical lattice clocks at SYRTE”, *International workshop on ultracold group II atoms*, Tokyo, Japon, octobre 2012.

UHRICH P., « Prospectives scientifiques en métrologie temps-fréquence », *Journée technique du CFM*, Paris, France, 10 octobre 2012.

UHRICH P., « Métrologie du temps et des fréquences : échelles de temps nationales et internationales », *Journée technique du Collège français de la métrologie (CFM)*, Paris, France, 10 octobre 2012.

MEUNIER C.M., LEVEQUE T., GUERLIN C., GARRIDO ALZAR C.L. et LANDRAGIN A., “Large area cold atom gyroscope”, *Conf. Quantum Optics VI*, Piriapolis, Uruguay, 11–16 novembre, 2012.

DIMARCQ N., « La mesure du temps et des fréquences », *Journée nationale du réseau « Mesures, Modèles & Incertitudes » de la MRCT-CNRS*, Orsay, France, novembre 2012.

ROENBUSCH P., “Atomic clocks, exchange interaction and giant coherence times”, Université de Bale, Suisse, novembre 2012.

LODEWYCK J., “Sr and Hg optical lattice clocks at SYRTE”, *séminaire invité au laboratoire FAMO*, Pologne, décembre 2012.

### 12.2.2. LNE-LTFB

BOUDOT R., KROEMER E., ABBÉ P., PASSILLY N., GALLIOU S., CHUTANI R., GIORDANO V., GORECKI C. et AL-SAMANEH A., “Characterization of a Compact Cs CPT clock Based on a Cs-Ne Microcell”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

GIORDANO V., GROUPE S., MRAD M., MASSON J.-L., BOURGEOIS P.-Y. et KERSALÉ Y., “Properties of sapphire crystals elaborated with different growth techniques for microwave ultra-stable oscillator applications”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

GORYACHEV M., ABBÉ P., et GALLIOU S., “Cryogenic Quartz frequency sources: Problems and perspectives”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

GROUPE S., DUBOIS B., MASSON J.-L., HAYE G., BOURGEOIS P.-Y., KERSALÉ Y., RUBIOLA E. et GIORDANO V., “Direct comparison of two cryocooled sapphire oscillators presenting relative frequency instability at the  $10^{-15}$  level”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

LIU X., KROEMER E., MEROLLA J.M. et BOUDOT R., “Towards the detection of high-contrast Cs CPT resonances using a single modulated diode laser”, *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

TOBAR M.E., CREEDON D.L., GORYACHEV M., BENMESSAI K., LE FLOCH J.-M., IVANOV E.N., BOWEN W.P., GALLIOU S. et BOURQUIN R., “Some Future Applications of Cryogenic High-Q Resonant Cavities”(Invited talk), *26<sup>th</sup> European Frequency and Time Forum (EFTF)*, Göteborg, Suède, 24–26 avril 2012.

CHUTANI R.K., GALLIOU S., PASSILLY N., GORECKI C., SITOMANIEMI A., HEIKKINEN M., KAUTIO K., KERÄNEN A. et JORNOD A., “Thermal analysis of LTCC packaged MEMS atomic clock”, *Symposium on Design, Test, Integration and Packaging of MEMS/MOEMS*, Cannes, France, 25–27 avril 2012.

GORYACHEV M., GALLIOU S., BOURQUIN R., DULMET B. et ABBÉ P., “Measurement of Temperature Sensitivity of LGT Elastic Coefficients Over [4K, 15K] Cryogenic Range”, *2012 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Baltimore, Etats-Unis, 21–24 mai 2012.

GROUPE S., DUBOIS B., MASSON J., HAYE G., BOURGEOIS P.-Y., KERSALÉ Y., RUBIOLA E. et GIORDANO V., “ULISS project: First comparison of cryocooled sapphire oscillators at the 10-15 level”, *2012 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Baltimore, Etats-Unis, 21–24 mai 2012.

GORYACHEV M., CREEDON D.L., IVANOV E.N., GALLIOU S., BOURQUIN R. et TOBAR M.E., “Extremely high Q-factor mechanical modes in quartz bulk acoustic wave resonators at millikelvin temperature”, *11<sup>th</sup> Intl. Conference on Quantum Communication, Measurement and Computing*, Vienne, Autriche, 30 juill.–3 août 2012.