

Publications scientifiques du réseau de la métrologie française en 2015

Scientific publications of the French metrology network in 2015

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 2015 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

1.1. Publication

QUINN T., ERARD L., HERMIER Y., DUBARD J., CHAUVENET B., FAVRE G., DAVIS R., TUCKEY P. et WALLERAND J.-P., « Etalons métrologiques fondamentaux », *Techniques de l'ingénieur*, R 50v2, 2015.

1.2. Communication

HIMBERT M.E., "The new SI: progress and prospects", *Towards implementing the new kelvin – The Royal Society*, Newport Pagnell, Royaume-Uni, 18-19 mai 2015.

2. Projet « Balance du watt »

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

CHENG B., GILLOT P., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Influence of chirping the Raman lasers in an atom gravimeter: Phase shifts due to Raman light shift and to the finite speed of light", *Physical Review A*, **92**, 2015, DOI: [10.1103/PhysRevA.92.063617](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.92.063617).

GILLOT P., CHENG B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Limits to the symmetry of a Mach Zehnder type atom interferometer", *Physical Review*, **A 93**, à paraître en 2016.

JIANG Z., PALINKAS V., FRANCIS O., MERLET S., BAUMANN H., BECKER M., JOUSSET P., MÄKINEN 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", *Chapter "Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet"*, *Book Series: International Association of Geodesy Symposia*, **139**, 371-376, 2015, DOI: [10.1007/978-3-642-37222-3_49](https://doi.org/10.1007/978-3-642-37222-3_49).

THOMAS M., ESPEL P., ZIANE D., PINOT P., JUNCAR P., PEREIRA DOS SANTOS F., MERLET S., PIQUEMAL F. et GENEVÈS G., "First determination of the Planck constant using the LNE watt balance", *Metrologia*, **52**, 2015, 433-443, DOI: [10.1088/0026-1394/52/2/433](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/2/433).

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

THOMAS M., ESPEL P., BIELSA F., PINOT P., JUNCAR P., GENEVÈS G. et PIQUEMAL F., "A determination of the Planck constant in air by the LNE watt balance", *CODATA workshop*, Eltville, Allemagne, 2-6 février 2015.

CHENG B., GILLOT P., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Residual clock effect in Cold Atom Gravimeter", *AG First-TF*, Besançon, France, 16 mars 2015.

GILLOT P., CHENG B., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Residual clock effect in cold atom gravimeter", *Coloq14*, Rennes, France, 6-9 juillet.

LANDRAGIN A., DUTTA I., GILLOT P., KOHLHAAS R., LAUTIER J., MEUNIER M., SAVOIE D., CHENG B., FANG B., GARRIDO ALZAR C., GEIGER R., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Atom Interferometry for inertial sensors: fundamental and practical sensitivity limits", *23^e Congrès général de la SFP*, Strasbourg, France, 24-25 août 2015.

PINOT P., ESPEL P., THOMAS M., ZIANE D. et PIQUEMAL F., « Expérience française de balance du watt: composantes d'incertitude associées à l'étalon de masse pour la détermination de la constante de Planck », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150018001](https://doi.org/10.1051/metrology/20150018001).

PINOT P., LIU Y., ESPEL P., THOMAS M., ZIANE D. et PIQUEMAL F., « Expérience française de balance du watt : conception d'un fléau de balance monobloc et étude de son comportement mécanique », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150018002](https://doi.org/10.1051/metrology/20150018002).

SILVESTRI Z. et DAVIDSON S., "How to disseminate the new mass unit?", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150018003](https://doi.org/10.1051/metrology/20150018003).

GILLOT P., CHENG B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., « Des performances ultimes d'un gravimètre atomique transportable à l'hybridation avec un accéléromètre classique », *Workshop Atomes froids et applications embarquées*, Toulouse, France, 9 décembre 2015.

3. Mathématiques et statistiques

3.1. Publications du LNE

ALASONATI E., FABBRI B., FETTIG I., YARDIN C., DEL CASTILLO BUSTO M., RICHTER J., PHILIPP R. et FISICARO P., "Experimental design for TBT quantification by isotope dilution SPE-GC-ICP-MS under the European Water Framework Directive", *Talanta*, 134, 2015, 576-586, DOI: [10.1016/j.talanta.2014.11.064](https://doi.org/10.1016/j.talanta.2014.11.064).

DEMEYER S., FISCHER N., DIDIEUX F. et BINACCHI M., "Statistical methods for conformity assessment when dealing with computationally expensive systems: application to a fire engineering case study", *Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing X (AMCTM X)*, Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences: Vol. 86, juin 2015, ISBN: 978-981-4678-61-2.

3.2. Communications du LNE

DEMEYER S., EBRARD G., ALLARD A. et FISCHER N., "A user-friendly software for a simple and validated implementation of GUM Supplement 1", *IMEKO 21st World Congress*, Prague, République Tchèque, 30 août - 4 septembre 2015.

DESENFANT M., ALLARD A., LALÈRE B., LARDY-FONTAN S., LE DIOURON V., LEPOT B. et ZIEGLER E., « Comparaison de différentes stratégies d'évaluation de la performance dans les essais d'aptitude par comparaisons interlaboratoires », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

EBRARD G., ALLARD A. et FISCHER N., "A user-friendly software for a simple and validated implementation of GUM Supplement 1", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

YARDIN C., « Exactitude et intervalles statistiques en validation de méthode », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

4. Nanométrie

4.1. Publications du LNE-LCM

BOUKELLAL Y. et DUCOURTIEUX S., "Implementation of a four quadrant optic fibre bundle as a deflection sensor to get rid of heat sources in an AFM head", *Meas. Sci. Technol.*, 26, 2015, 095403, DOI: [10.1088/0957-0233/26/9/095403](https://doi.org/10.1088/0957-0233/26/9/095403).

CHIVAS-JOLY C., GAIE-LEVREL F., MOTZKUS C., DUCOURTIEUX S., DELVALLÉE A., DE LAGOS F., LE NEVÉ S., GUTIERREZ J. et LOPEZ CUESTA J.-M., "Characterization of aerosols and fibers emitted from composite materials combustion", *Journal of Hazardous Materials*, en ligne le 28 août 2015, **301**, 2016, 153-162, DOI: [10.1016/j.jhazmat.2015.08.043](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2015.08.043).

DELVALLEE A., FELTIN N., DUCOURTIEUX S., TRABELSI M. et HOCHÉPIED J.-F., "Direct comparison of AFM and SEM measurements on the same set of nanoparticles", *Measurement Science and Technology*, 26, 2015, DOI: [10.1088/0957-0233/26/8/085601](https://doi.org/10.1088/0957-0233/26/8/085601).

DELVALLÉE A., FELTIN N., DUCOURTIEUX S., TRABELSI M. et HOCHÉPIED J.-F., "Toward an uncertainty budget for measuring nanoparticles by AFM", à paraître dans *Metrologia* en 2016.

4.2. Communications du LNE-LCM

4.2.1. LNE-LCM

BOUKELLAL Y. et DUCOURTIEUX S., "Implementation of a new deflection sensor based on a four quadrant fiber optic bundle to replace a quad cell photodiode in a low heat sources Atomic Force Microscopy head", *15th International Conference & Exhibition*, Leuven, Belgique, 1-5 juin 2015.

CERIA P., DUCOURTIEUX S. et BOUKELLAL Y., "Development of a virtual metrological atomic force microscope to better estimate the measurement uncertainty using Monte Carlo method", *15th International Conference & Exhibition*, Leuven, Belgique, 1-5 juin 2015.

GOMES S. *et al.*, "Quantitative scanning probe microscopy techniques for heat transfer management in nanomaterials and nanodevices: first advancements", *Euro Nano Forum 2015*, Riga, Lettonie, 10-12 juin 2015.

BOUKELLAL Y. et DUCOURTIEUX S., "Development of a metrological atomic force microscope for dimensional nanometrology applications", *TechConnect World Innovation, Conference & Expo*, Washington DC, États-Unis, 14-17 juin 2015.

HAY B., GOMES S., ALLARD A., RAMIANDRISOA L., ASSY A., RENAHY D. et DAVEE G., "Thermal characterization of candidate materials for SThM calibration", *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis, 21-26 juin 2015.

GOMES S. *et al.*, "Quantitative scanning probe microscopy techniques for heat transfer management in nanomaterials and nanodevices: first advancements", *12th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies*, Thessalonique, Grèce, 7-10 juillet 2015.

FELTIN N., DELVALLEE A., DEVOILLE L., DUCOURTIEUX S., NOIRCLER G. et ULYSSE C., "Development of a hybrid metrology for measuring the nanoparticle size", *18th European Conference on Analytical Chemistry Euroanalysis*, Bordeaux, France, 6-10 septembre 2015.

BOUKELLAL Y., "Integration of a new position sensor based on four quadrant fiber optic bundle to measure the cantilever deflections in atomic force microscopy head", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

HAY B., ALLARD A., RAMIANDRISOA L., DAVEE G. et GOMES S., "Thermal conductivity measurements of candidate materials for the calibration of scanning thermal microscopes", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 sept. 2015.

BOUKELLAL Y., "Last advances in the development of the LNE Metrological Atomic Force Microscope", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

CERIA P., "Estimation of the measurement uncertainty of LNE's metrological atomic force microscope using virtual instrument modeling and Monte Carlo method", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

DUCOURTIEUX S., « Derniers développements du microscope à force atomique métrologique du LNE », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

FELTIN N., « La métrologie au service de l'évaluation des risques nano : vers une meilleure fiabilité des mesures », Ecole de Giens, INERIS, France, novembre 2015.

5. Chimie

5.1. Publications du LNE

ALASONATI E., FABBRI B., FETTIG I., YARDIN C., DEL CASTILLO BUSTO M.-E., RICHTER J., PHILIPP R. et FISICARO P., "Experimental design for TBT quantification by isotope dilution SPE_GC_ICP_MS under the European water framework directive", *Talanta*, **134**, 2015, 576-586. DOI: [10.1016/j.talanta.2014.11.064](https://doi.org/10.1016/j.talanta.2014.11.064).

BARBE J., BOINEAU F., MACÉ T. et OTAL P., "Development of a gas micro flow transfer standard", *Flow measurement & instrumentation*, numéro spécial, **44**, 2015, 43-50, DOI: [10.1016/j.flowmeasinst.2014.11.011](https://doi.org/10.1016/j.flowmeasinst.2014.11.011).

BENKOULA S., SUBLEMONTIER O., PATANEN M., NICOLAS C., SIROTTI F., NAITABDI A., GAIE-LEVREL F., ANTONSSON E., AUREAU D., OUF-F-X., WADA S-I., ETCHEBERRY A., UEDA K. et MIRON C., "Water adsorption on TiO₂ surfaces probed by soft X-ray spectroscopies: Bulk materials vs. isolated nanoparticles", *Scientific Reports*, **5**, 15088, 2015, DOI: [10.1038/srep15088](https://doi.org/10.1038/srep15088).

BREWER P.J., PANAGOULIA D., BROWN R.J.C., TROMANS A., REYES A., ARCE M., SPITZER P., FISICARO P. et STOICA D., "International comparison on Ag|AgCl electrodes for pH measurement", *Measurement*, **66**, 2015, 131-138, DOI: [10.1016/j.measurement.2015.01.029](https://doi.org/10.1016/j.measurement.2015.01.029).

BROS P., VIALARET J., BARTHELEMY N., DELATOUR V., GABELLE A., LEHMANN S. et HIRTZ C., "Antibody-free quantification of seven tau peptides in human CSF using targeted mass spectrometry", *Frontiers in Neuroscience*, **9**, 2015, 302, 1-8, DOI: [10.3389/fnins.2015.00302](https://doi.org/10.3389/fnins.2015.00302).

BROS P., DELATOUR V., VIALARET J., LALERE B., BARTHELEMY N., GABELLE A., LEHMANN S. et HIRTZ C., "Quantitative detection of amyloidbeta peptides by mass spectrometry: state of the art and

clinical applications", *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, **53**, 10, 2015, 1483-1493, DOI: [10.1515/cclm-2015-099](https://doi.org/10.1515/cclm-2015-099).

BROWN R.J.C., BREWER P.J., ENT H., FISICARO P., HORVAT M., KIM K.-H. et QUETEL C.R., "Who should take responsibility for decisions on internationally recommended datasets? The case of the mass concentration of mercury in air at saturation", *Metrologia*, **52**, 5, 2015, L25-L30, DOI: [10.1088/0026-1394/52/5/L25](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/5/L25).

CABILLIC J., FALLOT C., HEIN S., LALERE B. et PHILIPP R., « Développement et validation d'une méthode de référence pour l'analyse des HAP dans l'eau totale dans le contexte de la DCE », *Revue française de métrologie*, **40**, 2015, 3-12, DOI: [10.1051/rfm/2015014](https://doi.org/10.1051/rfm/2015014).

CHIVAS-JOLY C., LONGUET C., MOTZKUS C. et LOPEZ CUESTA J.-M., "Influence of the composition of PMMA nanocomposites on gaseous effluents emitted during combustion", *Polymer Degradation and Stability*, **113**, 2015, 197-207, DOI: [10.1016/j.polyimdegradstab.2014.11.015](https://doi.org/10.1016/j.polyimdegradstab.2014.11.015).

DELATOUR V. et FAVRE G., « Le LNE CRM bio 101a est désormais reconnu comme matériau de référence d'ordre supérieur par le JCTLM », *Spectra biologie*, **217**, 2015, 37.

ELORDUI-ZAPATARIETXE S., FETTIG I., PHILIPP R., GANTOIS F., LALERE B., SWART C., PETROV P., Goenaga-Infante H., Vanermen G., Boom G. et Emteborg H., "Novel concepts for preparation of reference materials as whole water samples for priority substances at nanogram-per-liter level using model suspended particulate matter and humic acids", *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, **407**, 11, 2015, 3055-3067, DOI: [10.1007/s00216-014-8349-8](https://doi.org/10.1007/s00216-014-8349-8).

ELORDUI-ZAPATARIETXE S., FETTIG I., RICHTER J., PHILIPP R., GANTOIS F., LALERE B., SWART C. et EMTEBORG H., "Interaction of 15 priority substances for water monitoring at ng L21 levels with glass, aluminium and fluorinated polyethylene bottles for the containment of water reference materials", *Accreditation and quality assurance*, **20**, 6, 2015, 447-455, DOI: [10.1007/s00769-015-1150-3](https://doi.org/10.1007/s00769-015-1150-3).

GAIE-LEVREL F., MOTZKUS C., MACÉ T. et VASLIN-REIMANN S., « Développement d'une méthode d'étalonnage pour les instruments de mesure de concentration massique particulaire dans l'air ambiant », *Revue française de métrologie*, **38**, 2015, 11-18, DOI: [10.1051/rfm/2015006](https://doi.org/10.1051/rfm/2015006).

GEHIN E., BEN-OTHTHANE M., HAVET M., SOLLIEC C. et MOTZKUS C., "An experimental approach to measure particle deposition in large circular ventilation ducts", *Environmental Science and Pollution Research international*, **22**, 7, 2015, 4873-4880.

GONZALEZ-ANTUNA A., RODRIGUEZ-GONZALEZ P., OHLENDORF R., HENRION A., DELATOUR V. et GARCIA ALONSO J.I., "Determination of Cystatin C in human serum by isotope dilution mass spectrometry using mass overlapping peptides", *Journal of Proteomics*, **112**, 2015, 141-155, DOI: [10.1016/j.jprot.2014.09.005](https://doi.org/10.1016/j.jprot.2014.09.005).

GUILLAUME E., SARAGOZA L., WAKATSUKI K. et BLOMQUIST P., "Effect of gas cell pressure in FTIR analysis of fire effluents", *Fire and Materials*, **39**, 7, 2015, 675-684, DOI: [10.1002/fam.2273](https://doi.org/10.1002/fam.2273).

HIOKI A., ASAKAI T., MAKSIMOV I., SUZUKI T., MIURA T. et FISICARO P., "Report of the key comparison APMP.QM-K19 - APMP comparison on pH measurement of borate buffer", *Metrologia*, **52**, Techn. suppl., 2015, 08003, DOI: [10.1088/0026-1394/52/1A/08003](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/1A/08003).

LABARRAQUE G., OSTER C., FISCARO P., MEYER C., VOGL J., NOORDMANN J., RIENITZ O., RICCOBONO F. et DONET S., "Reference measurement procedures for the quantification of platinum group elements (PGEs) from automotive exhaust emissions", *International journal of environmental analytical chemistry*, **95**, 9, 2015, 777-789, DOI: [10.1080/03067319.2015.1058931](https://doi.org/10.1080/03067319.2015.1058931).

MIEGE C., MAZZELLA N., ALLAN I., DULIO V., SMEDES F., TIXIER C., VERMEIRSEN E., BRANT J., O'TOOLE S., BUDZINSKI H., GHESTEM J-P., STAUB P-F., LARDY-FONTAN S., GONZALEZ J-L., COQUERY M. et VRANA B., "Position paper on passive sampling techniques for the monitoring of contaminants in the aquatic environment - Achievements to date and perspectives", *Trends in Environmental Analytical Chemistry*, **8**, 2015, 20-26, DOI: [10.1016/j.teac.2015.07.001](https://doi.org/10.1016/j.teac.2015.07.001).

OSTER C., LABARRAQUE G. et FISCARO P., "Certification of a reference material of metal content in atmospheric particles deposited on filters", *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, **407**, 11, 2015, 3035-3043, DOI: [10.1007/s00216-014-8194-9](https://doi.org/10.1007/s00216-014-8194-9).

OUNOUGHENE G., LE BIHAN O., CHIVAS-JOLY C., MOTZKUS C., LONGUET C., DEBRAY B., JOUBERT A., LE COQ L. et LOPEZ CUESTA J-M., "Behavior and Fate of Halloysite Nanotubes (HNTs) When Incinerating PA6/HNTs Nanocomposite", *Environmental Science and Technology*, **49**, 9, 2015, 5450-5457, DOI: [10.1021/es505674j](https://doi.org/10.1021/es505674j).

PALOS M., DEL CASTILLO, BUSTO M.E., HATTCHEUET J-M., PANNIER F., FISCARO P. et VASLIN-REIMANN S., « Développement d'une méthode primaire pour la détermination du fer total dans du sérum », *Revue française de métrologie*, **40**, 2015, 41-50, DOI: [10.1051/rfm/2015015](https://doi.org/10.1051/rfm/2015015).

YVER KWOK C., LAURENT O., GUEMRI A., PHILIPPON C., WASTINE B. et KAISER C., "Comprehensive laboratory and field testing of cavity ring-down spectroscopy analyzers measuring H₂O, CO₂, CH₄ and CO", *Atmospheric Meas. Techniques*, **8**, 9, 2015, 3867-3892, DOI: [10.5194/amt-8-3867-2015](https://doi.org/10.5194/amt-8-3867-2015).

5.2. Communications du LNE

GUILLAUME E. et SARAGOZA L., "Application of FTIR analyzers to fire gases-Progress in apparatus and method validation for quantitative analysis", *Fire and Materials 2015 - 14th International Conference and Exhibition*, San Francisco, Etats-Unis d'amérique, 162-174, 2-4 février 2015.

DEL CASTILLO BUSTO M.E., OSTER C., NUNEZ S., RAAB A., KONOPKA A., LEHMANN W.-D., GOENAGA-INFANTE H. et FISCARO P., "Comparison of different quantification methods for the determination of selenoproteins in human serum: Focus on selenoprotein P", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

FETTIG I., PIECHOTTA C., ALASONATI E., SWART C., KOSCHORRECK J. et FISCARO P., "Traceability for mercury measurements", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

FISCARO P., ALASONATI E., ENT H., SWART C., GOENAGA-INFANTE H. et HORVAT M., "Development of a European metrological infrastructure for mercury measurements", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

KONOPKA A., WINTER D., KONOPKA W., DEL CASTILLO BUSTO M.E., NUNEZ S., GOENAGA-INFANTE H., FISCARO P.,

BULSKA E. et LEHMANN W.-D., "Novel full-length [Sec-to-Cys]selenoprotein standards for human selenoprotein P and glutathione peroxidase 3 for quantitative proteomics", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

SCHÜTZE M., WERIAN A., SWART C., RIENITZ O., BIESTER H., FISCARO P. et GOENAGA-INFANTE H., "Traceability for speciation of mercury in water and isotopic ratio measurements", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

SWART C., TOKMAN N., RAAB A., JAKUBOWSKS, N., DEL CASTILLO M.-E., GOENAGA-INFANTE H., KONOPKA A., ZAKEL S. et BERNEVIC B., "Development of reference measurement procedures for metalloproteins (EMRP HLT 05 Metallomics)", *European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry 2015 (EWCP 2015)*, Münster, Allemagne, 22-26 février 2015.

DELATOUR V., « Evaluation de la justesse des méthodes de dosage de biomarqueurs en biochimie clinique : importance de la commutabilité et des méthodes de référence », *Séminaire « Métrologie en biologie médicale »*, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France, 6 mars 2015.

CLOUET FORAISON N., GAIE-LEVREL F. et DELATOUR V., « Application de l'analyse par mobilité différentielle à la caractérisation de bio-nanoparticules », *1^{er} congrès francophone de l'AFSEP*, Paris, France, 31 mars - 2 avril 2015.

MACÉ T., GAIE-LEVREL F. et MOTZKUS C., "Overview of LNE's activities led in aerosol metrology", *Particulate Workshop (BIPM)*, Sèvres, France, 15 avril 2015.

BROS P., DELABY C., DELATOUR V., MOULINIER A., CAZALS G., VIALARET J., LEHMANN S. et HIRTZ C., "Towards a reference method for absolute quantification of hepcidin-25 in serum by mass spectrometry", *Congrès Euromedlab/IFCC*, Paris, France, 21-25 juin 2015.

CLOUET-FORAISON N., GAIE-LEVREL F., KAMMEL M., DIVIETO C., PARKS H. et DELATOUR V., "Standardization in advanced Lipoprotein testing: The BioSITrace project", *Congrès Euromedlab/IFCC*, Paris, France, 21-25 juin 2015.

FISCARO P., ENT H., SWART C., DUNN P. et HORVAT M., "Development of a metrological infrastructure for mercury measurements", *ICMGP 2015 Korea*, Jeju, Corée, 22-26 juin 2015.

DEL CASTILLO BUSTO M.E., OSTER C., NUNEZ S., RAAB A., KONOPKA A., LEHMANN W.D., GOENAGA-INFANTE H. et FISCARO P., "Isotope dilution mass spectrometry as a traceable tool to assess selenium status in humans", *Euromedlab Satellite meeting "State of the art in the biology of trace elements and vitamins"*, Paris, France, 26-27 juin 2015.

PALOS M., DEL CASTILLO BUSTO M.E., PANNIER F., SWART C., BRAUCKMANN C. et FISCARO P., "Reference methods for iron and haemoglobin by isotope dilution inductively coupled plasma mass spectrometry (ID-ICP-MS) to assess metrological traceability in clinical biochemistry", *Euromedlab Satellite meeting "State of the art in the biology of trace elements and vitamins"*, Paris, France, 26-27 juin 2015.

BRIEUDES V., LARDY-FONTAN S., LALERE B., VASLIN-REIMANN S. et BUDZINSKI H., "Method validation and uncertainties evaluation for more reliable measurements of drug residues in the environment: a case study on the Seine river", *Workshop: Mediterranean Sea Region Countries Mass Spectrometry Workshop (MEDMS III)*, Athènes, Grèce, 28 juin - 2 juillet 2015.

MACÉ T., “The national laboratory for air quality monitoring (LCSQA): A 25 years feedback, *The third International Conference on Environmental Specimen Banks*, Nancy, France, 30 juin - 1^{er} juillet 2015.

PALOS M., DEL CASTILLO BUSTO M.E., BRAUCKMANN C., SWART C., POTIN-GAUTIER M., PANNIER F. et FISCARO P., “Reference methods for total haemoglobin by isotope dilution inductively coupled plasma mass spectrometry to assess metrological traceability in clinical biochemistry”, *Euroanalysis 2015*, Bordeaux, France, 6-10 septembre 2015.

DESENFANT M., ALLARD A., LALERE B., LARDY-FONTAN S., LE DIOURON V., LEPOT B. et ZIEGLER E., « Comparaison de différentes stratégies d'évaluation de la performance dans les essais d'aptitude par comparaison interlaboratoire », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 sept. 2015.

FISCARO P., ENT H., SWART C., DUNN P. et HORVAT M., “Traceability for mercury measurements”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015 DOI: [10.1051/metrology/20150007001](https://doi.org/10.1051/metrology/20150007001).

GAIE-LEVREL F., MOTZKUS C. et MACÉ T., “Development of a calibration method for on-line analyzer of atmospheric particle mass concentrations”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150007002](https://doi.org/10.1051/metrology/20150007002).

GAIE-LEVREL F., MOTZKUS C. et MACÉ T., “Metrological characterisation of the size distribution of airborne nanoparticles generated from nanomaterials in the form of colloidal suspension”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

LARDY-FONTAN S., “Development and implementation of a DIMS based method with full uncertainty estimate to achieve measurement of pharmaceutical residus in natural waters”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150005001](https://doi.org/10.1051/metrology/20150005001).

LARDY-FONTAN S., CHATELLIER C., LESTREMAU F., LALERE B. et STRUB M-P., “Reliability of organic compounds measurement in environmental monitoring. The key role of analytical standard substance. A study case on alkylphenols”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150007010](https://doi.org/10.1051/metrology/20150007010).

PALOS M., DEL CASTILLO BUSTO M.E., PANNIER F., SWART C., BRAUCKMANN C. et FISCARO P., « Détermination de l'hémoglobine totale par dilution isotopique ICP-MS afin d'assurer la traçabilité métrologique en biochimie clinique », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150009005](https://doi.org/10.1051/metrology/20150009005).

LARDY-FONTAN S. *et al.*, “Metrology applied to the survey of pharmaceutical residues in water for a better protection of consumers”, *Workshop: “Food metrology: Approaches and tools for measuring food quality”*, Milan, Italie, 9 octobre 2015.

SWART C., GLEITZMANN J., TOKMAN N., RAAB A., DEL CASTILLO BUSTO M.E., BRAUCKMANN C., ZAKEL S., ARSENE C.-G., FRANK C. et NEUKAMMER J., “Candidate reference measurement procedures for metalloproteins for the characterisation of future reference materials”, *14th International Symposium on Biological and Environmental Reference Materials (BERM 14)*, Maryland, États-Unis, 11-15 octobre 2015.

FISCARO P., “How to increase impact of research activities in metrology: the example of some joint research projects in the field of chemistry”, *16th Beijing Conference and Exhibition on Instrumental Analysis (BCEIA)*, Beijing, Chine, 27-30 oct. 2015.

CLOUET FORAISON N., GAIE-LEVREL F. et DELATOUR V., “Establishing metrological traceability in advanced lipoprotein testing: The Bio-SITrace project”, *APMP meeting 2015 – TCQM Workshop*, Beijing, Chine, 29 octobre - 7 novembre 2015.

DELATOUR V., “A commutability study coupled with a multi-centric analysis of accuracy of glucose, creatinine, total cholesterol, total glycerides, LDL-C and HDL-C assays”, *14th International Symposium on Biological and Environmental Reference Materials*, Washington, États-Unis, 11-15 octobre 2015.

SWART C., GLEITZMANN J., TOKMAN N., RAAB A., DEL CASTILLO E., BRAUCKMANN C., ZAKEL S., ARSENE C.-G. et FRANK C., “New approach for the development of candidate reference measurement procedures”, *JCTLM 2015: Meeting of JCTLM Members and Stakeholders*, Sèvres, France. 30 novembre – 1^{er} décembre 2015.

LARDY-FONTAN S., LALERE B. et VASLIN-REIMANN S., “Metrology to support a validated effect based monitoring strategy within the Water Framework Directive (WFD-2013/60/EC). Proof of concept for high concern pollutants”, *Workshop: Presentation of ideas in preparation for the targeted programme “Environment” in 2016*, Turin, Italie, 1^{er} décembre 2015.

DELABY S., GAIE-LEVREL F., WIART M. et BENCSIK A., “Impact on the nervous system of particles released from nanocomposite materials under stress use (Release_NanoTox)”, *European Nanomedicine Meeting (ENM 2015)*, Grenoble, France, 7-9 décembre 2015.

6. Électricité

6.1. Publications du LNE

ALLAL D., « Dosimétrie radiofréquence (DAS/SAR) », *Techniques de l'ingénieur*, **R1138**, 2015.

CHARLES M., LITWIN A. et ALLAL D., « Étalon de puissance électrique en technologie à thermocouples pour les fréquences RF jusqu'à 50 GHz », *Revue française de métrologie*, **39**, 2015, 29-33, DOI: [10.1051/rfm/2015013](https://doi.org/10.1051/rfm/2015013).

DRUNG D., KRAUSE C., GIBLIN S.P., DJORDJEVIC S., PIQUEMAL F., SÉRON O., RENGNEZ F., GÖTZ M., PESEL E. et SCHERER H., “Validation of the ultrastable low-noise current amplifier as travelling standard for small direct currents”, *Metrologia*, **52**, 2015, 756-763, DOI: [10.1088/0026-1394/52/6/756](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/6/756).

ISTRATE D., FORTUNÉ D., PORÉE A. et BLANC I., « Traçabilité de mesure des impulsions de courant électrique jusqu'à 50 kA », *Revue française de métrologie*, **39**, 2015, 15-28, DOI: [10.1051/rfm/2015011](https://doi.org/10.1051/rfm/2015011).

KHAN M.S., POLETAEFF A. et NDILIMABAKA H., « Caractérisation des références électriques de transposition alternatif-continu en basse tension entre 10 Hz et 1 MHz au LNE », *Revue française de métrologie*, **38**, 2015, 19-23, DOI: [10.1051/rfm/2015007](https://doi.org/10.1051/rfm/2015007).

LAFONT F., RIBEIRO-PALAU R., KAZAZIS D., MICHON A., COUTURAUD O., CONSEJO C., CHASSAGNE T., ZIELINSKI M., PORTAIL M., JOUAULT B., SCHOPFER F. et POIRIER W., “Quantum Hall resistance standards from graphene grown by chemical vapour deposition on silicon carbide”, *Nature Communications*, **6**, 6806, 20 avril 2015, DOI: [10.1038/ncomms7806](https://doi.org/10.1038/ncomms7806).

NDIAYE O., CHARLES M., ALLAL D. et BOCQUET B., « Caractérisation électromagnétique large bande de PZT en couche mince aux fréquences micro-ondes », *Revue française de métrologie*, **40**, 2015, 33-39, DOI: [10.1051/rfm/2015017](https://doi.org/10.1051/rfm/2015017).

NDILIMABAKA H., « Réseaux électriques intelligents : défis technologiques et moyens de mesure », *Techniques de l'ingénieur*, **R940**, 2015.

RIBEIRO-PALAU R., LAFONT F., BRUN-PICARD J., KAZAZIS D., MICHON A., CHEYNIS F., COUTURAUD O., CONSEJO C., JOUAULT B., POIRIER W. et SCHOPFER F., "Quantum Hall resistance standard in graphene devices under relaxed experimental conditions", *Nature Nanotechnology*, **10**, 965-974, 7 septembre 2015, DOI: [10.1038/nnano.2015.192](https://doi.org/10.1038/nnano.2015.192).

6.2. Communications du LNE

PIQUEMAL F., GOURNAY P. et THÉVENOT O., "Electrical determinations of the fine structure constant and impact on the SI", *Fundamental constants Meeting 2015 (IUPAP, Codata)*, Elteville, Allemagne, 1-6 février 2015.

RIBEIRO-PALAU R., LAFONT F., KAZAZIS D., MICHON A., COUTURAUD O., CONSEJO C., JOUAULT B., POIRIER W. et SCHOPFER F., "Graphene-based quantum Hall resistance standard grown by chemical vapor deposition on silicon carbide", *APS March Meeting*, San Antonio, Etats-Unis, 2-6 mars 2015.

PIQUEMAL F., "Electrical determinations of the fine structure constant: impact for the SI", *Euramet Workshop on Calculable capacitors and AC impedance bridges*, LNE, Paris, France, 4-5 mars 2015.

PIQUEMAL F., "Metrology for nanoscale electrical measurements", *CCEM WGLF Meeting*, BIPM, Sèvres, France, 11 mars 2015.

SCHOPFER F., RIBEIRO-PALAU R., LAFONT F., LEPRAT D., KAZAZIS D., MICHON A., COUTURAUD O., CONSEJO C. et JOUAULT B., "Advances in user-friendly quantum Hall resistance standards based on graphene", *29th meeting CCEM*, BIPM, Sèvres, France, 12 mars 2015.

POIRIER W., LAFONT F., RIBEIRO-PALAU R., KAZAZIS D., MICHON A., JOUAULT B., COUTURAUD O., CONSEJO C., ZIELINSKI M., CHASSAGNE T. et SCHOPFER F., "User-friendly graphene-based quantum resistance standards", *Graphene 2015*, Bilbao, Espagne, 10-13 mars 2015.

RIBEIRO-PALAU R., "Graphene-based quantum Hall resistance standards grown by CVD", NIST, Gaithersburg, MD, États-Unis, mars 2015.

RIBEIRO-PALAU R., "Graphene-based quantum Hall resistance standards grown by CVD", NIST, Boulder, CO, États-Unis, mars 2015.

ALLAL D. et ZIADÉ F., "Adapter and method for improving the LISN input impedance measurement accuracy and traceability", *Euramet TC-EM SC RF&MW Experts meeting*, Istanbul, Turquie, 14-15 avril 2015.

DELVALLÉE A., LOUARN K., ALMUNEAU G., LEPRINCE Y. et BOUNOUH A., "Scanning microwave microscopy characterization of multi-junction solar cell (MJSC)", *Nanomeasure2015*, Barcelone, Espagne, 15-16 avril 2015.

ZIADÉ F., "4TP impedance measurements up to 10 MHz", *Euramet TC-EM SC-LF Experts meeting*, Borås, Suède, 21-22 mai 2015.

RIBEIRO-PALAU R., "CVD Graphene for quantum metrology", School for advanced sciences of Luchon, Quantum transport in 2D systems, Session Workshop II (W2), 23-30 mai 2015.

POIRIER W., "Graphene surpasses GaAs/AlGaAs heterostructures for the quantum Hall resistance metrology", *DC & Quantum*

Metrology Expert Meeting – TCEM Euramet, Bern, Suisse, 27-29 mai 2015.

ALLAL D. et CHARLES M., "Reference materials for spectrometer verification", *Final THzSecurity project Workshop*, PMOD, Davos, Suisse, 29 mai 2015.

ALLAL D. et CHARLES M., "Development of skin phantoms", *Final THzSecurity project Workshop*, PMOD, Davos, Suisse, 29 mai 2015.

KAZEMPOUR A., CHARLES M., ALLAL D., BORSERO M., ZILBERTI L., BOTTAUSCIO O., CHIAMPI M., KLEINE-OSTMANN T. et SCHRADER T., "Skin model verification with thermal imaging", *Final THzSecurity project Workshop*, PMOD, Davos, Suisse, 29 mai 2015.

ALLAL D. et HALL B., "Propagation of calibration standards uncertainties through TRL procedure", *4th European ANAMET Meeting*, Metas, Bern-Wabern, Suisse, 3 juin 2015.

RIBEIRO-PALAU R., LAFONT F., BRUN-PICARD J., KAZAZIS D., MICHON A., CHEYNIS F., COUTURAUD O., CONSEJO C., JOUAULT B., POIRIER W. et SCHOPFER F., "Graphene surpasses GaAs/AlGaAs for the application of the quantum Hall effect in metrology", *Graphene Week 2015*, Manchester, Royaume-Uni, 22-26 juin 2015.

RIBEIRO-PALAU R., LAFONT F., KAZAZIS D., MICHON A., COUTURAUD O., CONSEJO C., JOUAULT B., POIRIER W. et SCHOPFER F., "Graphene sets a convenient quantum Hall resistance standard and supports the new SI", *21st International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-21)*, Sendai, Japon, 26-30 juillet 2015.

ZIADÉ F., KOKALJ M., OUAMEUR M., PINTER B., BÉLIÈRES D., POLÉTAEFF A. et ALLAL D., "Adapter and method for improving the LISN input impedance measurement accuracy", *EMC Europe*, Dresden, Allemagne, 16-22 août 2015.

SALTER M., RIDLER N., ALLAL D., ZIADÉ F., HUDLICKA M. et PAVLICEK T., "A reference printed circuit board (PCB) for validating microwave measurements on PCBs and a differential calibration kit for traceable measurements", *45th European Microwave Conference (EuMC 2015)*, Paris, France, 6-11 septembre 2015.

LOUARN K., BOUNOUH A., FONTAINE C., OLIVÉ F., LIBAUDE G., PIQUEMAL F., DELVALLEE A. et ALMUNEAU G., "III-V based Tunnel Heterojunction for Multijunctions Solar Cells", *Pulse School 2015*, Porquerolles, France, 14-18 septembre 2015.

AGAZAR M., « Mesure des hautes tensions par la technique d'échantillonnage », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/201510002](https://doi.org/10.1051/metrology/201510002).

ALLAL D., HALL B., VINCENT P., LITWIN A. et ZIADÉ F., « Propagation automatique des incertitudes : application aux techniques d'auto-étalonnage des analyseurs de réseau vectoriels », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150012006](https://doi.org/10.1051/metrology/20150012006).

CHARLES M., LE SAGE Y., VINCENT-DROUART P. et LERAT J.-M., « Calcul numérique de l'incertitude de l'holographie extraite d'une mesure de champ proche planaire », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150002010](https://doi.org/10.1051/metrology/20150002010).

LE SAGE Y., CHARLES M. et LERAT J.-M., « Mesure des paramètres d'une antenne sous une température contrôlée », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150012010](https://doi.org/10.1051/metrology/20150012010).

POIRIER W., « Un étalon quantique de résistance électrique en graphène facile à mettre en œuvre », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

SINDJUI R., THÉVENOT O., GOURNAY P., THUILLIER G., SÉRON O., KHAN S. et PIQUEMAL F., “Improvement of the measurement chain linking the farad to the ohm”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150012003](https://doi.org/10.1051/metrology/20150012003).

ZIADÉ F., POLÉTAEFF A., KOKALJ M. et PINTER B., « Traçabilité des réseaux d'impédance de ligne (RSIL) », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150012011](https://doi.org/10.1051/metrology/20150012011).

ALLAL D., « Mesure de la permittivité de liquides de référence pour la détermination du DAS », *Journée scientifique « Caractérisation électromagnétique des matériaux en hyperfréquence »*, LNE, Paris, France, 5 novembre 2015.

ALLAL D. et CHARLES M., « Caractérisation de matériaux de référence pour la vérification des spectromètres térahertz », *Journée scientifique « Caractérisation électromagnétique des matériaux en hyperfréquence »*, LNE, Paris, France, 5 nov. 2015.

CHARLES M., « Caractérisation électromagnétique des matériaux à partir de mesures jusqu'à 110 GHz sur ligne coplanaire », *Journée scientifique « Caractérisation électromagnétique des matériaux en hyperfréquence »*, LNE, Paris, France, 5 nov. 2015.

ZIADÉ F. et LERAT J.-M., « Mesure de permittivité de matériaux diélectriques jusqu'à 4,5 GHz », *Journée scientifique « Caractérisation électromagnétique des matériaux en hyperfréquence »*, LNE, Paris, France, 5 novembre 2015.

RIBEIRO-PALAU R., “Graphene surpassed GaAs/AlGaAs for convenient quantum Hall resistance standards”, *Joint meeting GDR-I Graphene & Nanotubes - GDR Mesoscopic Quantum Physics*, Aussois, France, 29 nov. - 3 déc. 2015.

LOUARN K., FONTAINE C., ARNOULT A., OLIVÉ F., LIBAUDE G., PIQUEMAL F., DELVALLÉE A., BOUNOUH A. et ALMUNEAU G., « Junctions tunnels à base d'hétérostructures à semiconducteurs III-V pour les cellules solaires multi-jonction à haut rendement », *Journées Nationales du Photovoltaïque (JNPV 2015)*, Dourdan, France, 1-4 décembre 2015.

SCHOPFER F., “Quantum Hall resistance standard in graphene devices under relaxed experimental conditions”, *Annual workshop, Collège doctoral Franco-Allemand (CDFA-05-06)*, Bochum, Allemagne, 8 décembre 2015.

ALLAL D., “Comparison of two VNAs in the 1 mm coaxial line up to 110 GHz”, *5th European ANAMET Meeting*, LNE, Paris, France, 11 décembre 2015.

ZIADÉ F., “Uncertainty calculation of balanced standards up to 25 GHz”, *5th European ANAMET Meeting*, LNE, Paris, France, 11 décembre 2015.

7. Longueur et grandeurs dimensionnelles

7.1. Publications du LNE-LCM

AZOUIGUI S., BADR T., JUNCAR P., HIMBERT H. et WALLERAND J.-P., « Un télémètre transportable de résolution submicrométrique », *Revue française de métrologie*, **37**, 2015, 3-11, DOI: [10.1051/rfm/2015001](https://doi.org/10.1051/rfm/2015001).

BERGMANS R.H., NIEUWENKAMP H.J., KOK G.J.P., BLOBEL G., NOUIRA H., KÜNG A., BAAS M., TEVOERT M., BAER G. et STUERWALD S., “Comparison of asphere measurements by tactile

and optical metrological instruments”, *Measurement Science and Technology*, **26**, 10, 2015, DOI: [10.1088/0957-0233/26/10/105004](https://doi.org/10.1088/0957-0233/26/10/105004).

BOUDERBALA K., GIRAULT M., VIDECOQ E., NOUIRA H., PETIT D. et SALGADO J., “Model reduction and thermal regulation by model predictive control of a new cylindricity measurement apparatus”, *International Journal of Thermophysics*, **36**, 8, 2015, 2099-2114, DOI: [10.1007/s10765-015-1903-6](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1903-6).

BOUDERBALA K., NOUIRA H., GIRAULT M., VIDECOQ E. et SALGADO J., “Effects of thermal drifts on the calibration of capacitive displacement probes at the nanometer level of accuracy”, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, **64**, 11, 2015, 3062-3074, DOI: [10.1109/TIM.2015.2440563](https://doi.org/10.1109/TIM.2015.2440563).

GUILLORY J., GARCIA-MARQUEZ J., TRUONG D., ALEXANDRE C. et WALLERAND J.-P., “Characterization and reduction of the amplitude-to-phase conversion effects in telemetry”, *IOP Measurement Science and Technology*, **26**, 8, 2015, 084006, DOI: [10.1088/0957-0233/26/8/084006](https://doi.org/10.1088/0957-0233/26/8/084006).

NOUIRA H., WALLERAND J.-P., MALAK M., OBATON A.-F., SALGADO J. et BOUROUINA T., “Miniature silicon Michelson interferometer characterization for dimensional metrology”, *Sensors and Actuators A: Physical*, **223**, 2015, 141-150, DOI: [10.1016/j.sna.2014.12.031](https://doi.org/10.1016/j.sna.2014.12.031).

OBATON A.-F., BERNARD A., TAILLANDIER G. et MOSCHETTA J.-M., « Fabrication additive : état de l'art et besoins métrologiques engendrés », *Revue française de métrologie*, **37**, 2015, 21-36, DOI: [10.1051/rfm/2015003](https://doi.org/10.1051/rfm/2015003).

RANTOSON R., NOUIRA H., ANWER N. et MEHDI-SOUZANI C., “Novel automated methods for coarse and fine registrations of point clouds in high precision metrology”, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, **81**, 5, 2015, 795-810, DOI: [10.1007/s00170-015-7131-1](https://doi.org/10.1007/s00170-015-7131-1).

VIDECOQ E., GIRAULT M., BOUDERBALA K., NOUIRA H., SALGADO J. et PETIT D., “Parametric investigation of linear quadratic gaussian and model predictive control approaches for thermal regulation of a high precision geometric measurement machine”, *Applied Thermal Engineering*, **78**, 720-730, 2015, DOI: [10.1016/j.applthermaleng.2014.10.080](https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2014.10.080).

VISSIERE A., NOUIRA H., DAMAK M. et GIBARU O., “Implementation of capacitive probes for ultra-high precision machine for cylindricity measurement with nanometre level of accuracy”, *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing*, **16**, 5, 2015, 883-893, DOI: [10.1007/s12541-015-0116-z](https://doi.org/10.1007/s12541-015-0116-z).

7.2. Communications du LNE-LCM

OBATON A.-F., « Les enjeux pour la mesure », *Journée Recherche de l'AFPR*, Palaiseau, France, 12 janvier 2015.

VIPREY F., “Reduction of a RRTTT machine tool geometric model by combinatorial analysis to improve volumetric accuracy”, *Euspen Laser Metrology, Machine Tool, CMM & Robotic Performance (LAM DAMAP)*, Huddersfield, Royaume-Uni, 17-18 mars 2015.

GUILLORY J., GARCIA-MARQUEZ J., TRUONG D., ALEXANDRE C. et WALLERAND J.-P., « Télémétrie optique jusqu'à 1km par mesure de phase RF », *19^{es} Journées Nationales Micro-ondes (JNM)*, Bordeaux, France, 2-5 juin 2015.

OBATON A.-F., "Metrological evaluation of tomography methods applied to objects fabricated by additive manufacturing", *International symposium on Digital Industrial Radiology and Computed Tomography (DIR2015)*, Ghent, Belgique, 22-25 juin 2015.

OBATON A.-F., « Identification de besoins en contrôle et mesure pour la fabrication additive », *Assises Européennes de la fabrication additive de l'AFPR*, Châtenay-Malabry, France, 23-25 juin 2015.

OBATON A.-F., "Additive manufacturing and control needs", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

SALGADO J., "Data fusion for high precision metrology: a novel fine registration technique", *EUSPEN Micro/Nano Manufacturing Workshop 2015*, Teddington, Royaume-Uni, 24-26 novembre 2015.

8. Masse et grandeurs apparentées

8.1. Publications

8.1.1. LNE-LCM

BARBE J., BOINEAU F., MACÉ T. et OTAL P., "Development of a gas micro-flow transfer standard", *Flow Measurement and Instrumentation*, **44**, 2015, 43-50, DOI: [10.1016/j.flowmeasinst.2014.11.011](https://doi.org/10.1016/j.flowmeasinst.2014.11.011).

BARTOLI C., PRASIL M., ANDERSSON H., HOF C., SCHIAVI A., KOLASA J., MEDINA N., BRUNS T., GAZIOCH S., LICHT T.R. et HAMALAINEN J., "Report on the EURAMET key comparison EURAMET.AUV.V-K3", *Metrologia*, **52**, Techn. Suppl., 2015, DOI: [10.1088/0026-1394/52/1A/09003](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/1A/09003).

BECKER U., BENTOUATI D., BERGOGLIO M., BOINEAU F., JITSCHIN W., JOUSTEN K., MARI D., PRAZAK D. et VICAR M., "Realization, characterization and measurements of standard leak artefacts", *Measurement*, **61**, 2015, 249-256, DOI: [10.1016/j.measurement.2014.10.045](https://doi.org/10.1016/j.measurement.2014.10.045).

BOINEAU F., GUILLOU J. et PLIMMER M.D., "Implementation of the continuous expansion method with a variable conductance in the pressure range 1×10^{-6} to 1×10^{-3} Pa", *Vacuum*, **122**, 2015, 245-249, DOI: [10.1016/j.vacuum.2015.05.025](https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.05.025).

BUCHNER C., ZELENKA Z., KAJASTIE H., MADEC T., WOLF H., VÁMOSSY C., LOREFICE S., GARBERG T., LENARD E., SPOHR I., MARES G., SPURNÝ R., LUMBRERAS A., MEDINA N., AKÇADAG Ü.Y. et PERKIN M., "Final Report On EURAMET Key Comparison EURAMET.M.D-K2 (1019) Comparison of liquid density standards", *Metrologia*, **52**, Techn. Suppl., 2015, DOI: [10.1088/0026-1394/52/1A/07015](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/1A/07015).

KHELIFA N.-E. et HIMBERT M., "Sensitivity of Miniaturized Photo-elastic Transducer for Small Force Sensing", *Sensors & Transducers*, **184**, 1, 2015, 19-25.

PINOT P., « Détermination de la porosité de roches calcaires : méthode et incertitude de mesure », *Revue française de métrologie*, **37**, 1, 2015, 37-53, DOI: [10.1051/rfm/2015004](https://doi.org/10.1051/rfm/2015004). Cet article fait l'objet d'un erratum publié dans la *Revue française de métrologie*, **38**, 2, 2015, 51, DOI: [10.1051/rfm/2015009](https://doi.org/10.1051/rfm/2015009).

RODRIGUES D., LAVERGNE T., OLSEN E.S., FEDTKE T., BARHAM R. et DUROCHER J.-N., "Methodology of Designing an Occluded Ear Simulator", *Acta Acustica united with Acustica*, **101**, 5, 2015, 1007-1015, DOI: [10.3813/AAA.918895](https://doi.org/10.3813/AAA.918895).

8.1.2. LNE-CETIAT

BISSIG H., PETTER H.T., LUCAS P., BATISTA E., FILIPE E., ALMEIDA N., RIBEIRO L.F., GALA J., MARTINS R., SAVANIER B., OGHEARD F., NIEMANN A.K., LÖTTERS J. et SPARREBOOM W., "Primary standards for measuring flow rates from 100 nl/min to 1 ml/min - gravimetric principle", *Biomedical Engineering / Biomedizinische Technik*, **60**, 4, 2015, 301-316, DOI: [10.1515/bmt-2014-0145](https://doi.org/10.1515/bmt-2014-0145).

8.2. Communications

8.2.1. LNE-LCM

PINOT P., « Mesure de porosité de roche : capacité d'une méthode gravimétrique normalisée », *Rencontres Francophones sur la Qualité et la Mesure 2015*, Angers, France, 28-30 avr. 2015.

RODRIGUES D., LAVERGNE T., OLSEN E.S., BARHAM R., FEDTKE T. et DUROCHER J.-N., "Design of a new ear simulator", *Inter-Noise 2015*, San Francisco, États-Unis d'Amérique, 9-12 août 2015.

BARTOLI C., "Results of a European comparison in low frequency domain", *XXI IMEKO World Congress "Measurement in Research and Industry"*, Prague, République Tchèque, 30 août - 4 septembre 2015.

RABAULT T., AVERLANT P. et BOINEAU F., "Numerical modeling of hysteresis applied on force transducer", *XXI IMEKO World Congress "Measurement in Research and Industry"*, Prague, République Tchèque, 30 août - 4 septembre 2015.

BALLEREAU P., PELEVIC N., BLANGE J.J., VAN ANDEL I., BOROVAC E., LOREFICE S., FURTADO A., DE HUU M., BISSIG H., WOLF H., PAGEL R., HAGERAATS-PONOMAREVA S., IVERSEN F. et CIDADE M.T., "Sensor development and calibration method for inline detection of viscosity and solids content of non-Newtonian fluids", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150003004](https://doi.org/10.1051/metrology/20150003004).

KHELIFA N.-E., "Miniaturized Nd-YAG laser as photoelastic transducer for small forces sensing", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150004002](https://doi.org/10.1051/metrology/20150004002).

SILVESTRI Z., BOUHTIYYA S., PINOT P. et DAVIDSON S., "How to disseminate the mass unit for the new kilogram?", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150018003](https://doi.org/10.1051/metrology/20150018003).

8.2.2. LNE-CETIAT

BATISTA E., FILIPE E., BISSIG H., PETTER H.T., LUCAS P., OGHEARD F. et NIEMANN A.K., "European research project on microflow measurements - MEDD", *9th International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Arlington, États-Unis d'Amérique, 14-17 avril 2015.

CARÉ I. et MILER H., "Blockage effect of different types of anemometers in a closed wind tunnel", *9th International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Arlington, États-Unis d'Amérique, 14-17 avril 2015.

CARÉ I. et VEAU J., "Evaluation of Vortex flow meters", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150003001](https://doi.org/10.1051/metrology/20150003001).

OGHEARD F., BATISTA E., BISSIG H., PETTER H.T., LUCAS P. et NIEMANN A.K., "Metrological assessment of micro flow-meters and drug delivery devices in the scope of the MeDD EMRP project", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150009004](https://doi.org/10.1051/metrology/20150009004).

8.2.3. LNE-LADG

STRZELECKI A., VALET O., MAURY R. et VALLET J.P., "Towards a cryogenic LDV fluid flow measurement standard", *9th International Symposium on Fluid Flow Measurement*, Arlington, États-Unis d'Amérique, 14-17 avril 2015.

LEHOT Y., MAURY R., STRZELECKI A., VALLET J.P. et VALET O., "Towards a cryogenic LDV fluid flow measurement standard", *3rd International Metrology for LNG Workshop*, Brøndby, Danemark, 19 mai 2015.

STRZELECKI A., VALLET J.P. et MAURY R., "Towards a new LNG fluid flow measurement standard", *3rd International Symposium on Energy Challenges & Mechanics*, Aberdeen, Royaume-Uni, 7-9 juillet 2015.

9. Rayonnements ionisants

9.1. Publications

9.1.1. LNE-LNHB

AMIOT M.N., CHISTÉ V., FITZGERALD R., JUGET F., MICHOTTE C., PEARCE A., RATEL G. et ZIMMERMAN B.E., "Uncertainty evaluation in activity measurements using ionization chambers", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 108-122.

BÉ M.-M., CHECHEV V.P. et PEARCE A., "Uncertainties in nuclear data evaluations", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 66-72.

BÉ M.-M., ISNARD H., CASSETTE PH., MOUGEOT X., LOURENÇO V., ALTITZOGLOU T., POMMÉ S., ROŽKOV A., AUERBACH P., SOCHOROVÁ J., DZIEL T., DERSCH R., KOSSERT K., NÄHLE O., KRIVOŠÍK M., OMETÁKOVÁ J., STADELMANN G., NONELL A. et CHARTIER F., "Determination of the ¹⁵¹Sm half-life", *Radiochimica Acta*, **103**, 2015, 619-626.

BOBIN CH., BICHLER O., LOURENÇO V., THIAM C. et THÉVENIN M., "Real-time radionuclide identification in γ -emitter mixtures based on spiking neural network", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

BOBIN CH., THIAM C. et BOUCHARD J., "Calculation of extrapolation curves in the $4\pi(\text{LS})\beta\text{-}\gamma$ coincidence technique with the Monte Carlo code Geant4", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

BORDY J.-M., "Monitoring of eye lens doses in radiation protection", *Radioprotection*, **50**, 3, 2015, 177-185.

BÜERMANN L., PINTO M., PIMPINELLA M., STEFANO GUERRA A., DE POOTER J., DE PREZ L., JANSEN B., RAPP B. et DENOZIÈRE M., "First international comparison of primary absorbed dose to water standards in the medium-energy X-ray range", *Metrologia*, **53**, Techn. Suppl., à paraître en 2016.

CASSETTE PH., "QUENCH: A software package for the determination of quenching curves in liquid scintillation counting", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

CASSETTE PH., BUTKUS P., GUDELIS A. et SHILNIKOVA T., "³H activity comparison between FTMC, VNIIM and LNE-LNHB", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

CASSETTE PH., BOCHUD F. et KEIGHTLEY J., "Example of Monte Carlo uncertainty assessment in the field of radionuclide metrology", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 42-50.

CLAIRAND I., GINJAUME M., VANHAVERE F., CARINOU E., DAURES J., DENOZIÈRE M., SILVA E.H., ROIG M., PRINCIPI S. et VAN RYCHEGHEM L., "First Eurados intercomparison exercise of eye lens dosimeters for medical applications", *Radiation Protection Dosimetry*, 2015, 1-6.

DELAUNAY F., DONOIS M., GOURIOU J., LEROY E. et OSTROWSKY A., « Nouvelles chambres d'ionisation primaires du LNE-LNHB pour la détermination du kerma dans l'air dans un faisceau de cobalt-60 », *Revue française de métrologie*, **38**, 2015, 3-10, DOI: [10.1051/rfm/2015005](https://doi.org/10.1051/rfm/2015005).

DIMITROVA I., GEORGIEV S., PRESSYANOV D., SABOT B., MICHIELSEN N., BONDIGUEL S., MITEV K. et CASSETTE PH., "Influence of the type of CD case on the track density distribution in CDS exposed to thoron", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

DUFRENEIX S., OSTROWSKY A., LE ROY M., SOMMIER L., GOURIOU J., DELAUNAY F., RAPP B., DAURES J. et BORDY J.-M., "Using a dose-area product for absolute measurements in small fields: a feasibility study", *Phys. Med. Biol.*, **61**, 2016, 650-662.

FERREUX L. et BOUCHARD J., "Improvement of a low-level measurement system used at LNHB", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

FITZGERALD R., BAILAT C., BOBIN CH. et KEIGHTLEY J.D., "Uncertainties in $4\pi\beta\text{-}\gamma$ coincidence counting", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 86-96.

GOHLA H., AUER M., CASSETTE PH., HAGUE R.K., LECHERMANN M. et NADALUT B., "Radioxenon standards used in laboratory inter-comparisons", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

KELLETT M.A., "¹⁷⁷Lu: DDEP Evaluation of the decay scheme for an emerging radiopharmaceutical", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

KOSSERT K. et MOUGEOT X., "The importance of the beta spectrum calculation for accurate activity determination of ⁶³Ni by means of liquid scintillation counting", *Applied Radiation and Isotopes*, **101**, 2015, 40-43.

KOSSERT K., BRODA R., CASSETTE PH., RATEL G. et ZIMMERMAN B., "Uncertainty determination for activity measurements by means of the TDCR method and the CIEMAT/NIST efficiency tracing technique", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 172-190.

LE ROY M., DUFRENEIX S., DAURES J., DELAUNAY F., GOURIOU J., OSTROWSKY A., RAPP B., SOMMIER L., VERMESSE D. et BORDY J.-M., "Establishment of dosimetric references in terms of dose-area product for small sizes MV X-ray beams", *Physica Medica*, **31**, 2015, 23-54.

LÉPY M.-CH. et MÉNESGUEN Y., « Développement de la métrologie des photons X avec des sources monochromatiques accordables », *Revue française de métrologie*, **37**, 2015, 13-20, DOI: [10.1051/rfm/2015002](https://doi.org/10.1051/rfm/2015002).

LÉPY M.-CH., PEARCE A. et SIMA O., "Uncertainties in gamma-ray spectrometry", *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 123-145.

LÉPY M.-CH., BRONDEAU L., BOBIN CH., LOURENÇO V., THIAM C. et BÉ M.-M., "Determination of X- and gamma-ray emission intensities in the decay of I-131", *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.

- LOIDL M., RODRIGUES M. *et al.*, “Development and underground test of radiopure ZnMoO₄ scintillating bolometers for the LUMINEU 0v2β project”, *JINST*, **10**, 2015, P05007, DOI: [10.1088/1748-0221/10/05/P05007](https://doi.org/10.1088/1748-0221/10/05/P05007).
- LOURENÇO V. et BOBIN CH., “Weighing uncertainties in quantitative source preparation for radionuclide metrology”, *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 18-29.
- LOURENÇO V., BOBIN CH., CHISTÉ V., LACOUR D., RIGOLAY F., TAPNER M., THIAM C. et FERREUX L., “Primary standardization of SIR-Spheres based on the dissolution of the ⁹⁰Y-labeled resin microspheres”, *Applied Radiation and Isotopes*, **97**, 2015, 170-176.
- LOURENÇO V., LACOUR D., FERREUX L., LE GARRÈRES I., et MORELLI S., « Amélioration de la traçabilité des mesures environnementales de radioactivité via la production de matériaux marqués », *Revue française de métrologie*, **39**, 2015, 3-13, DOI: [10.1051/rfm/2015010](https://doi.org/10.1051/rfm/2015010).
- MÉNESGUEN Y., BOYER B., RODRIGUES M. et LÉPY M.-CH., “Measurement of partial L fluorescence yields of bismuth using synchrotron radiation”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- MÉNESGUEN Y., “High accuracy experimental determination of copper and zinc mass attenuation coefficients in the 100 eV to 30 keV photon energy range”, *Metrologia*, à paraître en 2016.
- MITEV K., CASSETTE PH., GEORGIEV S., DIMITROVA I., SABOT B., BOSHKOVA T., TARTÈS I. et PRESSYANOV D., “Determination of ²²²Rn absorption properties of polycarbonate foils by liquid scintillation counting. Application to ²²²Rn measurements”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- MOUGEOT X., “Reliability of usual assumptions in the calculation of β and ν spectra”, *Physical Review C*, **91**, 055504, 2015, *Erratum Physical Review C*, **92**, 059902(E).
- MOUGEOT X., “Systematic comparison of beta spectra calculations using improved analytical screening correction with experimental shape factors”, *Applied Radiations and Isotopes*, à paraître en 2016.
- NEDJADI Y., BAILAT C., CAFFARI Y., CASSETTE PH. et BOCHUD F., “Set-up of a new TDCR counter at IRA-METAS”, *Applied Radiation and Isotopes*, **97**, 2015, 113-117.
- QUARATI F.G.A., DORENBOS P. et MOUGEOT X., “Experiments and theory of ¹³⁸La radioactive decay”, *Applied Radiations and Isotopes*, **108**, à paraître en 2016.
- RODRIGUES M. et LOIDL M., “L X-ray satellite effects on the determination of photon emission intensities of radionuclides”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- RODRIGUES M., CASSETTE PH., LÉPY M.-CH., LOIDL M. et MÉNESGUEN Y., “Determination of absolute photon emission intensities of ²¹⁰Pb”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- SABOT B., CASSETTE PH., BONDIGUEL S., MICHIENSEN N. et PIERRE S., “Development of a primary thoron activity standard for the calibration of thoron measurement instruments”, *Radiation Protection Dosimetry*, 2015, 70-74.
- SABOT B., PIERRE S., MICHIENSEN N., BONDIGUEL S., CASSETTE PH., “A new thoron atmosphere reference measurement system”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- SIMA O. et LÉPY M.-CH., “Application of Gum Supplement 1 to uncertainty of Monte Carlo computed efficiency in gamma-ray spectrometry”, *Applied Radiations and Isotopes*, à paraître en 2016.
- THIAM C., BOBIN CH., LOURENÇO V., CHISTÉ V., AMIOT M.-N., MOUGEOT X., LACOUR D., RIGOLAY F. et FERREUX L., “Investigation of the response variability of ionization chambers for the standard transfer of SIR-Spheres”, *Applied Radiation and Isotopes*, à paraître en 2016.
- THIAM C., BOBIN CH., MARINGER F.J., PEYRES V. et POMMÉ S., “Assessment of the uncertainty budget associated with 4πγ counting”, *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, S97-S107.
- TZIKA F., HULT M., BURDA O., ARNOLD D., SIBBENS G., CARO MARROYO B., GÓMEZ-MANCEBO M.B., PEYRÉS V., MOSER H., FERREUX L., ŠOLC J., DRYÁK P., FAZIO A., LUCA A., VODENIK B., REIS M., TYMINSKI Z. et KLEMOLA S., “Interlaboratory comparison on ¹³⁷Cs activity concentration in fume dust”, *Radiation Physics and Chemistry*, **116**, 2015, 106-110, DOI: [10.1016/j.radphyschem.2015.03.043](https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2015.03.043).
- UNTERWEGER M., JOHANSSON L., KARAM L., RODRIGUES M. et YUNOKI A., “Uncertainties in internal gas counting”, *Metrologia*, **52**, 3 (Uncertainties in Radionuclide Metrology), 2015, 156-164.
- VIDMAR T., CAMP A., HURTADO S., JÄDERSTRÖM H., KASTLANDER J., LÉPY M.-CH., LUTTER G., RAMEBÄCK H., SIMA O. et VARGAS A., “Equivalence of computer codes for calculation of coincidence summing correction factors – part II”, *Applied Radiations and Isotopes*, à paraître en 2016.

9.1.2. LNE-IRSN

DZYSIUKA N., KADENKO I., GRESSIER V. et KONING A.J., “Cross section measurement of the ¹⁵⁹Tb(n, γ)Tb160 nuclear reaction”, *Nuclear Physics A*, **936**, 2015, 6-16.

MAIRE D., BOSSON G., GUILLAUDIN O., LEBRETON L. et MURAZ J.F., QUERRE P., RIFFARD Q. et SANTOS D., “Neutron energy reconstruction and fluence determination at 27 keV with the LNE-IRSN-MIMAC MicroTPC recoil detector”, *IEEE TNS*, à paraître en 2016.

BACHAALANY M., LEBRETON L., HUSSON D. et HIGUERET S., “New discrimination method for the final prototype ATHENA: a telescope for energy and fluence measurement of fast neutron fields” *IEEE TNS*, à paraître en 2016.

9.2. Communications

9.2.1. LNE-LNHB

BORDY J.-M., “Proposal for a criterion to choose between a direct or indirect evaluation of eye lens doses”, *International Conference on Individual Monitoring of Ionising Radiation*, Bruges, Belgique, 20-24 avril 2015.

HUPE O., ROTH J., DENOZIÈRE M. et BORDY J.-M., “International Measurements at the pulsed radiation facility of LNHB according to the novel Technical Specification ISO/TS 18090-1: Characteristics of reference pulsed radiation – Part 1: Photon radiation”, *Conference on Individual Monitoring of Ionising Radiation*, Bruges, Belgique, 20-24 avril 2015.

ADRIEN C., LE LOIREC C., DREUIL S., GREVENT D., BERTELOOT L., HABIB B. et BORDY J.-M., “Use of Rose criterion for image quality pre-optimization in computed tomography”, *Optimisation in X-ray and Molecular Imaging (OXMI) 2015*, Gothenburg, Suède, 28-30 mai 2015.

SHARROCK P., BRUMAS V., COULAUD J., FIALLO M., DEDIEU V., STIEN C. et BORDY J.-M., "Radiation-sensitive phantom with paramagnetic metal ions for 3-D MRI dosimetry of radiotherapy", *XXV^e International Conference on Coordination and Bioinorganic chemistry, Session D, Complexes in human medicine and the environment., 50th anniversary of ICCBIC*, Slovak academy of sciences, Smolenice, Slovaquie, 31 mai - 5 juin 2015.

BOBIN CH., "Calculation of extrapolation curves in the $4\pi(\text{LS})\beta\text{-}\gamma$ coincidence technique with the Monte Carlo code Geant4", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

BOBIN CH., "Real-time radionuclide identification in γ -emitter mixtures based on spiking neural network", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

CASSETTE PH., "H-3 activity comparison between CPST, VNIIM and LNHB", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

CASSETTE PH., "Quench; a software package for the determination of quenching curves in liquid scintillation counting", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

DIMITROVA I., GEORGIEV S., PRESSYANOV D., SABOT B., MICHELSEN N., BONDIGUEL S., MITEV K. et CASSETTE PH., "Influence of the type of CD case on the track density distribution in CDS exposed to thoron", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

FERREUX L., "Improvement of a low-level measurement system used at LNHB", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

KELLETT M.-A., "Lu-177: DDEP evaluation of the decay scheme for an emerging radiopharmaceutical", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

LÉPY M.-C., "Determination of photon emission intensities in the decay of I-131", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

RODRIGUES M., "Determination of absolute photon emission intensities of Pb-210", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

MÉNESGUEN Y., "Measurement of partial L fluorescence yields of bismuth using synchrotron radiation", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

MOUGEOT X., "Relevance of usual approximations in beta calculations: systematic comparison with experimental shape factors", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

RODRIGUES M., "L X-ray satellite effects on the determination of photon emission intensities of radionuclides", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

SABOT B., "A new thoron atmosphere reference measurement system", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

THIAM C., "Investigation of the response variability of ionization chambers for the standard transfer of SIR-Spheres", *20th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications*, Vienne, Autriche, 8-11 juin 2015.

BORDY J.-M., ANDERSEN C., ANKERHOLD U., DEDIEU V., DELAUNAY F., DE POOTER J., COMPELL J., DUANE S., KAPSCH R.P., KOSUNEN A., MACHULA G., MARINELLI M., PALMANS H., PIMPINELLA M., VERONA RINATI G. et SOLC J., "An introduction to the metrology for radiotherapy using complex radiation fields – HLT09 EMRP Project", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

DEDIEU V., STIEN C., SHARROCK P., FIALLO M., BRUMAS V., JAHANBIN T., SELABI R., COULAUD J. et BORDY J.-M., "Development of a new tissue equivalent material for 3D chemical dosimetry by MRI and feasibility of e-control service of TPS", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

DELAUNAY F., PIMPINELLA M., DUANE S., BORDY J.-M., BOUCHARD H., CAPORALI C., DAURES J., DE COSTE V., DUFRENEIX S., GOURIOU J., GUERRA A.S., LE ROY M., OSTROWSKY A., RAPP B., SILVESTRE PATALLO I., SILVI L., SOMMIER L. et VERMESSE D., "Exploring Integral Quantities for high-energy x-rays small fields", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

LE ROY M., DUFRENEIX S., DAURES J., DELAUNAY F., GOURIOU J., OSTROWSKY A., RAPP B., SOMMIER L., VERMESSE D. et BORDY J.-M., "Establishment of dosimetric references in terms of dose-area product for small sizes MV X-ray beams", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

LOURENÇO V., BOBIN CH., CHISTÉ V., FERREUX L., LACOUR D., RIGOLAY F. et THIAM C., « Réalisation d'une référence nationale pour les microsphères de ⁹⁰Y SIR-Spheres utilisées en radiothérapie interne sélective », *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015

PIMPINELLA M., CAPORALI C., GUERRA A.S., SILVI L., DE COSTE V., PETRUCCI A., DELAUNAY F., DUFRENEIX S., GOURIOU J., OSTROWSKY A., RAPP B., BORDY J.-M., DAURES J., LE ROY M., SOMMIER L. et VERMESSE D., "Feasibility of using integral quantities to specify the beam quality of radiotherapy photon beams with small field sizes", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

STIEN C., DEDIEU V., SHARROCK P., MACHU A., COULAUD J., FIALLO M., BRUMAS V. et BORDY J.-M., "Characterization of a new tissue-equivalent dosimeter for 3D dose distribution measurements", *54^{es} Journées scientifiques de la SFPM*, Lille, France, 10-12 juin 2015.

BIAU A. et BORDY J.-M., « Mesure de la « dose » due à l'exposition professionnelle aux rayonnements ionisants : Objectifs et Evolutions », *Congrès national de radioprotection SFRP*, Reims, France, 18 juin 2015.

CHAPON A. et BORDY J.-M., « Vérification de l'étalonnage de radiamètres au moyen d'un accélérateur d'électron », *Congrès national de radioprotection SFRP*, Reims, France, 18 juin 2015.

RODRIGUES M., "A metallic magnetic calorimeter for measuring atomic fundamental parameter by X-ray spectrometry", *16th International Workshop on Low Temperature Detectors (LTD-16)*, Grenoble, France, 24-28 juillet 2015.

BORDY J.-M., ANDERSEN C., ANKERHOLD U., DEDIEU V., DELAUNAY F., DE POOTER J., COMPELL J., DUANE S., KAPSCH R.-P., KOSUNEN A., MACHULA G., MARINELLI M., PALMANS H., PIMPINELLA M., VERONA RINATI G. et SOLC J., "Metrology for radiotherapy using complex radiation fields – HLT09 EMRP Project", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

AMIOT M.-N., "Development of a new type of dosimeter "Epresize®" for EPR-dosimetry adapted to subcentimeter field size", *Congrès EPR BioDose 2015*, Hanover, États-Unis d'Amérique, 4-8 octobre 2015.

DUSCIAC D., BORDY J.-M., DAURES J. et BLIDÉANU V., « High energy photon reference for radiation protection: technical design of the LINAC beam and ionization chambers; and calculation of monoenergetic conversion coefficients », *32^{es} Journées des L.A.R.D. (Laboratoires Associés de Radiophysique et Dosimétrie)*, Centre d'Etudes Nucléaires de Bordeaux Gradignan (CENBG), Gradignan, France, 9-10 novembre 2015.

MÉNESGUEN Y., « Métrologie des coefficients d'atténuation massique », *11^e Colloque Rayons X et Matière (RX 2015)*, Grenoble, France, 1-4 décembre 2015.

MÉNESGUEN Y., LÉPY M.-CH., BOYER B. et NOVIKOVA A., « CASTOR, un instrument d'analyse combinée Réflectivité/Fluorescence aux petits angles », *11^e Colloque Rayons X et Matière (RX 2015)*, Grenoble, France, 1-4 décembre 2015.

MÉNESGUEN Y., LÉPY M.-CH., LIDOVE G., RODRIGUES M. et TROUSSEL P., « Étalonnage en rendement absolu d'une photodiode avec un radiomètre cryogénique à substitution électrique », *11^e Colloque Rayons X et Matière (RX 2015)*, Grenoble, France, 1-4 décembre 2015.

9.2.2. LNE-IRSN

MAIRE D., BOSSON G., GUILLAUDIN O., LEBRETON L. et MURAZ J.-F., QUERRE P., RIFFARD Q. et SANTOS D., "Neutron fluence and energy reconstruction with the LNE-IRSN/MIMAC recoil detector microTPC at 27 keV", *ANIMMA 2015*, Lisbonne, Portugal, 20-24 avril 2015.

BACHAALANY M., LEBRETON L., HUSSON D. et HIGUERET S., "A new recoil proton telescope for energy and fluence measurement and characterization of fast neutron reference fields", *ANIMMA 2015*, Lisbonne, Portugal, 20-24 avril 2015.

10. Rayonnements optiques

10.1. Publications LNE-LCM

BAUMGARTNER H., RENOUX D., KARHA P., POIKONEN T., PULLI T. et IKONEN E., "Natural and accelerated ageing of LED lamps", *Lighting Res. and Technol.*, 2015, DOI: [10.1177/1477153515603757](https://doi.org/10.1177/1477153515603757).

COUTIN J.-M. et ROUGIÉ B., « Caractérisation et validation d'un nouveau radiomètre cryogénique au LCM », *Revue française de métrologie*, 41, à paraître en 2016.

DURELL C., SCHARPF D., MCKEE G., L'HEUREUX M., GEORGIEV G., OBEIN G. et COOKSEY C., "Creation and validation of Spectralon PTFE BRDF targets and standards", *2015, Proceedings of SPIE*, **9639**, 12 oct. 2015, DOI: [10.1117/12.2195503](https://doi.org/10.1117/12.2195503).

EGLI L., GRÖBNER J., HÜLSEN G., BACHMANN L., BLUMTHALER M., DUBARD J., KHAZOVA M., KIFT R., HOOGENDIJK K., SERRANO A., SMEDLEY A. et VILAPLANA J.-M., "Quality assessment of solar

UV irradiance measured with array spectroradiometers", *Atmospheric Measurement Techniques*, 9, à paraître en 2016.

FLYS O., KÄLLBERG S., GED G., SILVESTRI Z. et ROSEN B.-G., "Characterization of surface topography of a newly developed metrological gloss scale", *Surface Topography: Metrology and Properties*, **3**, 4, 2015, DOI: [10.1088/2051-672X/3/4/045001](https://doi.org/10.1088/2051-672X/3/4/045001).

OBEIN G., AUDENAERT J., GED G. et LELOUP F., "Metrological issues related to BRDF measurements around the specular direction in the particular case of glossy surfaces", *Measuring, Modeling, and Reproducing Material Appearance, Proceedings of SPIE*, **9398**, San Francisco, États-Unis, 8 février 2015, DOI: [10.1117/12.2082518](https://doi.org/10.1117/12.2082518).

ROUGIÉ B. et COUTIN J.-M., « Références radiométriques pour les mesures de rayonnement optique », *Techniques de l'ingénieur*, R6 412-2, 2015.

10.2. Communications du LNE-LCM

OBEIN G., « Lumière et éclairage », *Conférence donnée dans le cadre du Plan Académique de Formation (PAF) des enseignants du 2nd degré sur le thème « La Lumière, éveil des sciences et des sens »*, Cnam, Paris France, 20 janvier 2016.

OBEIN G., "Progress of xDReflect", *Euramet TC-PR annual meeting*, Delft, Pays-Bas, 28-29 janvier 2015.

FLYS O., KÄLLBERG S., GED G., SILVESTRI Z. et ROSÉN B.-G., "Characterization of surface topography of a newly developed metrological gloss scale", *15th International Conference on Metrology and Properties of Engineering Surfaces*, Charlotte, États-Unis d'Amérique, 2-5 mars 2015.

COUTIN J.-M., « Le radiomètre cryogénique, référence primaire pour la mesure des rayonnements optiques », *Conférence CIE-France « De la candela aux ambiances lumineuses »*, Cnam, Paris, France, 20 mai 2015.

DUBARD J., « La redéfinition du Système international et de la candela », *Conférence CIE-France « De la candela aux ambiances lumineuses »*, Cnam, Paris, France, 20 mai 2015.

OBEIN G., « Définition et mise en pratique de la candela, du lumen et du lux », *Conférence CIE-France « De la candela aux ambiances lumineuses »*, Cnam, Paris, France, 20 mai 2015.

ROUGIÉ B., « Les détecteurs PQED, nouvelle génération de radiomètres haut de gamme », *Conférence CIE-France « De la candela aux ambiances lumineuses »*, Cnam, Paris, France, 20 mai 2015.

FILTZ J.-R., "Metrology for a sustainable energy system: research highlights, impacts, challenges for the future," *9th Euramet General Assembly*, GUM, Cracovie, Pologne, 2-5 juin 2015.

OBEIN G., « ConDOR, un équipement de recherche pour l'étude de l'apparence des surfaces modernes », *Séminaire Opticsvalley « CND et caractérisation optique des matériaux : les atouts de la spectroscopie »*, LNE, Trappes, France, 19 juin 2015.

GED G., FLYS O., SILVESTRI Z., KÄLLBERG S., TAYEB-CHANDOU F., LE BRETON R., HIMBERT M. et OBEIN G., "Characterizations of specular peaks from a metrological gloss scale", *28th Session CIE*, **216:2015**, Manchester, Royaume-Uni, 28 juin - 4 juillet 2015, 2015344-354.

LE BRETON R., GED G. et OBEIN G., "Out of plane BRDF measurement at LNE-Cnam using « ConDOR » our primary goniospectrophotometer", *28th Session CIE*, **216:2015**, Manchester, Royaume-Uni, 28 juin - 4 juillet 2015, 20151401-1407.

DUBARD J., VALIN T. et BOUHTIYYA S., “PhotoClass: a new metrology for opto-electric performance of Photovoltaic modules”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150001001](https://doi.org/10.1051/metrology/20150001001).

FILTZ J.-R., Animation d’une table ronde sur le sujet « Transition énergétique : La métrologie relève le défi », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

FILTZ J.-R., DUBARD J., RENOUX D., TO VAN TRANG C., ENOUF O. et GAUDEMER J., “Lighting: Panorama of the capacities and impact of metrology on the development and the improvement of LED technology”, *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150011007](https://doi.org/10.1051/metrology/20150011007).

OBEIN G., Participation à une table ronde sur le sujet « Le monde de la métrologie sensorielle », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

RENOUX D. et DUBARD J., « Développement d’un spectro-photogoniomètre pour la caractérisation de nouveaux éclairages à état solide », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

ROUGIÉ B., COUTIN J.-M. et RENOUX D., « Un nouvel étalon de référence pour la sensibilité spectrale de détecteur, “peu couteux” et de très faible incertitude », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150011002](https://doi.org/10.1051/metrology/20150011002).

OBEIN G., « ConDOR, équipement de référence pour la mesure de BRDF », *Journée Photonique et contrôle qualité des surfaces et interfaces*, Pôle ORA, St Etienne, France, 14 octobre 2015.

ENOUF O. et DUBARD J., « Exposition des travailleurs aux sources de lumière artificielle : normes de sécurité applicables », *Colloque de l’INRS sur les Rayonnements optiques et électromagnétiques*, Paris, France, 20-22 octobre 2015.

ROUGIÉ B., « La métrologie des rayonnements pour la sécurité : de l’instrument à la confiance », *Colloque de l’INRS sur les Rayonnements optiques et électromagnétiques*, Paris, France, 20-22 octobre 2015.

RENOUX D., *CIE Tutorial and Expert Symposium on the CIE S025 LED Lamps, “LED Luminaires and LED Modules Test Standard”*, PTB, Braunschweig, Allemagne, 23-26 nov. 2015.

11. Température et grandeurs thermiques

11.1. Publications

11.1.1. LNE-LCM

BOURSON F., SADLI M., DEUZÉ T., BRIAUDEAU S. et ROUGIÉ B., « Étude des points fixes de température du Cr-C aux transitions eutectique et péritectique », *Revue Française de Métrologie*, **39**, 3, 2015, 35-42, DOI: [10.1051/rfm/2015012](https://doi.org/10.1051/rfm/2015012).

CAPPELLA C., SPARASCI F., PITRE L., BUÉE B. et EL MATARAWY A., “Improvements in the realization of the triple point of water in metallic sealed cells at LNE-Cnam”, *Int. J. Metrol. Qual. Eng.*, **6**, 4, 2015, DOI: [10.1051/ijmqe/2015026](https://doi.org/10.1051/ijmqe/2015026).

DIRIL A., BOURSON F., PARGA C. et SADLI M., “Construction and Characterization of Mini-ruthenium–Carbon Eutectic Cells for Industrial Use”, *International Journal of Thermophysics*, **36**, 12, 2015, 3355-3365, DOI: [10.1007/s10765-015-1971-7](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1971-7).

EDLER F., HAUPT S., MOKDAD S.-A., FAILLEAU G. et SADLI M., “Investigation of self-validating thermocouples with integrated fixed-point units”, *Int. J. Metrol. Qual. Eng.*, **6**, 1, 2015, DOI: [10.1051/ijmqe/2015003](https://doi.org/10.1051/ijmqe/2015003).

FLEURENCE N., HAY B., DAVÉE G., CAPPELLA A. et FOULON E., “Thermal conductivity measurements of thin films at high temperature by modulated photothermal radiometry at LNE”, *Physica Status Solidi A*, **212**, 3, 2015, 535-540, DOI: [10.1002/pssa.201400084](https://doi.org/10.1002/pssa.201400084).

HALOUA F., FOULON E., ALLARD A., HAY B. et FILTZ J.-R., “Traceable measurement and uncertainty analysis of the gross calorific value of methane determined by isoperibolic calorimetry”, *Metrologia*, **52**, 6, 2015, 741-755, DOI: [10.1088/0026-1394/52/6/741](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/6/741).

HAMMERSCHMIDT U., HAMEURY J., STRNAD R., TURZÓ-ANDRAS E. et WU J., “Critical Review of Industrial Techniques for Thermal-Conductivity Measurements of Thermal Insulation Materials”, *International Journal of Thermophysics*, **36**, 7, 2015, 1530-1544, DOI: [10.1007/s10765-015-1863-x](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1863-x).

KOZLOVA O., BRIAUDEAU S., RONGIONE L., BOURSON F., GUIMIER S., KOSMALKI S. et SADLI M., “Calibration of Radiation Thermometers up to 3000 °C: Effective Emissivity of the Source”, *Int J Thermophys.*, **36**, 8, 2015, 1726-1742, DOI: [10.1007/s10765-015-1867-6](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1867-6).

LOWE D., MACHIN G. et SADLI M., “Correction of temperature errors due to the unknown effect of window transmission on ratio pyrometers using an in situ calibration standard”, *Measurement*, **68**, 2015, 16-21, DOI: [10.1016/j.measurement.2015.02.043](https://doi.org/10.1016/j.measurement.2015.02.043).

MEJRI S., SOW P.L.T., KOZLOVA O., AYARI C., TOKUNAGA S.K., CHARDONNET C., BRIAUDEAU S., DARQUIÉ B., ROHART F. et DAUSSY C., “Measuring the Boltzmann constant by mid-infrared laser spectroscopy of ammonia”, *Metrologia*, **52**, 2015, S314-S323, DOI: [10.1088/0026-1394/52/5/S314](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/5/S314).

MERLONE A., LOPARDO G., SANNA F., BELL S., BENYON R., BERGERUD R.A., BERTIGLIA F., BOJKOVSKI J., BÖSE N., BRUNET M., CAPPELLA A., COPPA G., DEL CAMPO D., DOBRE M., DRNOVSEK J., EBERT V., EMARDSON R., FERNICOLA V., FLAKIEWICZ K., GARDINER T., GARCIA-IZQUIERDO C., GEORGIN E., GILBERT A., GRYKALOWSKA A., GRUDNIEWICZ E., HEINONEN M., HOLMSTEN M., HUDOKLIN D., JOHANSSON J., KAJASTIE H., KAYKISIZLI H., KLASON P., KNAZOVICKÁ L., LAKKA A., KOWAL A., MÜLLER H., MUSACCHIO C., NWABOH J., PAVLASEK P., PICCATO A., PITRE L., DE PODESTA M., RASMUSSEN M.K., SAIRANEN H., SMORGON D., SPARASCI F., STRNAD R., SZMYRKA-GRZEBYK A. et UNDERWOOD R., “The MeteoMet project – metrology for meteorology: challenges and results”, *Meteorol. Appl.*, **22**, S1, 2015, 820-829, DOI: [10.1002/met.1528](https://doi.org/10.1002/met.1528).

MOKDAD S., FAILLEAU G., DEUZÉ T., BRIAUDEAU S., KOZLOVA O. et SADLI M., “A self-validation method for high-temperature thermocouples under oxidizing atmospheres”, *International Journal of Thermophysics*, **36**, 8, 2015, 1895-1908, DOI: [10.1007/s10765-015-1891-6](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1891-6).

PEARCE J.V., ELLIOTT C.J., GREENEN A., DEL CAMPO D., MARTIN M.J., GARCIA IZQUIERDO C., PAVLASEK P., NEMECEK P., FAILLEAU G., DEUZÉ T., SADLI M. et MACHIN G., “A pan-European investigation of the Pt-40%Rh/Pt-20%Rh (Land-Jewell) thermocouple reference function”, *Measurement Science and Technology*, **26**, 1, 2015, DOI: [10.1088/0957-0233/26/1/015101](https://doi.org/10.1088/0957-0233/26/1/015101).

PITRE L., RISEGARI L., SPARASCI F., PLIMMER M.D., HIMBERT M.E. et GIULIANO ALBO P.A., “Determination of the Boltzmann constant k from the speed of sound in helium gas at the triple point of water”, *Metrologia*, **52**, 2015, S263-S276, DOI: [10.1088/0026-1394/52/5/S263](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/5/S263).

RAZOUK R., HAY B., HAMEURY J. et HIMBERT M., « Qualification d'un calorimètre à flux pour la caractérisation de matériaux de référence en enthalpie de fusion jusqu'à 1 000 °C », *Revue française de métrologie*, **38**, 2, 2015, 25-32, DOI: [10.1051/rfm/2015008](https://doi.org/10.1051/rfm/2015008).

RAZOUK R., HAY B. et HIMBERT M., “Uncertainty assessment of enthalpy of fusion measurements performed by using an improved Calvet calorimeter”, *Metrologia*, **52**, 5, 2015, 717-729, DOI: [10.1088/0026-1394/52/5/717](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/5/717).

SPARASCI F., JOUIN D., DEUZÉ T., BORDEREAU J., COEUR-JOLY G., SOURGEN D. et HERTZOG A., “Submillimetre thermistors for balloon-borne applications up to lower stratosphere: preliminary characterization with 0.02K uncertainty”, *Meteorological Applications*, **22**, S1, 2015, 836-841, DOI: [10.1002/met.1504](https://doi.org/10.1002/met.1504).

STEUR P.P.M., PAVESE F., FELLMUTH B., HERMIER Y., HILL K.D., KIM J.S., LIPINSKI L., NAGAO K., NAKANO T., PERUZZI A., SPARASCI F., SZMYRKA-GRZEBYK A., TAMURA O., TEW W.L., VALKIERS S. et VAN GEEL J., “Isotopic effects in the neon fixed point: uncertainty of the calibration data correction”, *Metrologia*, **52**, 2015, 104-110, DOI: [10.1088/0026-1394/52/1/104](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/1/104).

YAMADA Y., ANHALT K., BATTUELLO M., BLOEMBERGEN P., KHEVNOY B., MACHIN G., MATVEYEV M., SADLI M., TODD A. et WANG T., “Evaluation and Selection of High-Temperature Fixed-Point Cells for Thermodynamic Temperature Assignment”, *International Journal of Thermophysics*, **36**, 8, 2015, 1834-1847, DOI: [10.1007/s10765-015-1860-0](https://doi.org/10.1007/s10765-015-1860-0).

YANG I., PITRE L., MOLDOVER M.R., ZHANG J., FENG X. et KIM J.S., “Improving acoustic determinations of the Boltzmann constant with mass spectrometer measurements of the molar mass of argon”, *Metrologia*, **52**, 2015, S394-S409, DOI: [10.1088/0026-1394/52/5/S394](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/5/S394).

11.2. Communications

11.2.1. LNE-LCM

FLEURENCE N., HAY B. et FOULON E., “Temperature calibration of photothermal radiometry apparatus from room temperature to 420 °C”, *METTI Thermal measurements and inverse techniques - 6th edition*, Biarritz, France, 1-6 mars 2015.

FAILLEAU G., RAZOUK R., SOLLET P., BEAUMONT O., HAY B. et FILTZ J.-R., « Métrologie des mesures réparties au moyen de fibres optiques », *Guided optics and sensor systems (GO2S 2015)*, Saint-Étienne, France, 10-11 mars 2015.

SURAN J., BRANGER T., DE FELICE P., STANGA D., PEDERSEN B., HAY B., GENOUD G., JEROME S., ARNOLD D., BODEN S., PERAJARVI K., SMOLDASOVA J., BECK Y.-L., PLUMERI S. et HOLCAK P., “Joint Research Project Metrology for decommissioning nuclear facilities”, *Waste Management Symposia 2015*, Phoenix, États-Unis d'Amérique, 15-19 mars 2015.

LAURIE M., SADLI M., FAILLEAU G., VLAHOVIC L., FUETTERER M., LAPETITE J.-M., FOURREZ S. et RONDINELLA V.V., “New fixed-point mini-cell to investigate thermocouple drift in a high-temperature environment under neutron irradiation”, *ANIMMA 2015*, Lisbonne, Portugal, 20-24 avril 2015.

SADLI M., “Is it possible to improve temperature measurement in the nuclear industry?”, *ANIMMA 2015*, Lisbonne, Portugal, 20-24 avril 2015.

FILTZ J.-R., “Thermal Metrology Quantities”, *5th Conference Temperature 2015*, Saint-Petersbourg, Russie, 21-24 avril 2015.

HAY B. et WRIGHT L., “Uncertainty in thermal diffusivity of a layered sample”, *Workshop and training course: Novel mathematical and statistical approaches to uncertainty evaluation*, Berlin, Allemagne, 21-23 avril 2015.

MACHIN G., ENGERT J.; GAVIOSO R., SADLI M. et WOOLLIAMS E., “The Euramet Metrology Research Programme Project: Implementing the new kelvin (InK)”, *5th All-Russian and COOMET Member Countries Conference “Temperature-2015”*, Saint-Petersbourg, Fédération de Russie, 21-24 avril 2015.

BOURSON F., BRIAUDEAU S., SALIM S.G.R., ROUGIE B., TRUONG D., KOZLOVA O. et SADLI M., “Radiometric temperature measurements on high-temperature fixed points at LNE-Cnam”, *Towards implementing the new kelvin – The Royal Society*, Newport Pagnell, Royaume-Uni, 18-19 mai 2015.

SADLI M., MACHIN G., ANHALT K., BOURSON F., BRIAUDEAU S., DEL CAMPO D., DIRIL A., KOZLOVA O., LOWE D., MANTILLA AMOR J. M., MARTIN M., MCEVOY H.C., OJANEN M., PEHLIVAN Ö., ROUGIÉ B. et SALIM S.G.R., “Dissemination of thermodynamic temperature above the silver freezing point temperature”, *Towards implementing the new kelvin – The Royal Society*, Newport Pagnell, Royaume-Uni, 18-19 mai 2015.

ARRHENIUS K., YAGHOBY H., HALOUA F., LESTREMAU F. et ZDANEVITCH I., “Methods for sampling biogas and biomethane for assessment of the gas chemical and physical properties”, *GAS2015*, Rotterdam, Pays-Bas, 10-12 juin 2015.

CAPPELLA A., PITRE L., SPARASCI F. et GEORGIN E., “Differential Microwave Hygrometer with Quasi-Spherical Resonators for Accurate Humidity Measurements on a Wide Range”, *Nineteenth symposium on thermophysical properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

CHAPMAN L., HAY B. et FLEURENCE N., “Comparison of thermal diffusivity apparatus at very high temperatures (2500°C) demonstrated using isostatic graphite”, *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

FILTZ J.-R., HAY B., HAMEURY J., RAZOUK R., HALOUA F., FLEURENCE N. et FAILLEAU G., “Research Program on the Thermophysical Quantities Metrology at LNE Contribution to the European Metrology Network and to the BIPM-CCT”, *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

HAMEURY J., KOENEN A., HAY B., WU J., STACEY C., HAMMERSCHMIDT U., PENNEWITZ E., RAFELD E.K., TURZÓ-ANDRÁS E., STRNAD R. et BLAHUT A., “Performance checks and validation of high temperature guarded hot plates”, *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

IBOS L., MONCHAU J.-P., DUMOULIN J., AUSSET P., FEUILLET V., HAMEURY J. et HAY B., “Experimental Determination of the Directional Emissivity of Materials Using a Periodic Thermal Excitation Coupled with Infrared Thermography”, *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

RAZOUK R., HAY B., PLUMERI S., SOLLET P., BEAUMONT O., HAMEURY J. et FAILLEAU G., "Traceable calorimetric measurements of large radioactive waste packages", *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

VÁCHOVÁ T., BLAHUT A., STRNAD R., HAMEURY J., KOENEN A., WU J., STACEY C., HAMMERSCHMIDT U., RAFELD E., TURZÓ-ANDRÁS E. et HAY B., "Study of the Heater Plate Flatness Affecting the Thermal Conductivity Measurement using Guarded Hot Plate Technique", *19th Symposium on Thermophysical Properties*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 21-26 juin 2015.

HAY B., FLEURENCE N., FILTZ J.R. et DAVÉE G., "EMRP ThinErgy Project - Thermal characterization of thin-film materials", *CCT Task group "Thermophysical Quantities"*, Boulder, États-Unis d'Amérique, 23 juin 2015.

FAILLEAU G., BEAUMONT O., SOLLET P., RAZOUK R., HAY B., BERTRAND J., PLUMERI S., LESOILLE S., BECK Y.-L. et HENAUT J.-M., "Assessment of metrological performances of distributed temperature sensing techniques", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

FILTZ J.-R., ARIFOVIC N., SADLI M., FAILLEAU G., HAY B., MAC LOCHLAINN D., BLAHUT A., BOJKOVSKI J., HODZIC N., KNAZOVICKA L., MILOSEVIC N., SIMIC S., SESTAN D., STRNAD R., THURZO-ANDRAS E. et ZVIZDIC D., "Development of new traceable European capabilities in thermal metrology", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150015016](https://doi.org/10.1051/metrology/20150015016).

FLEURENCE N., HAY B. et FOULON E., "Thermal characterisation of thin films as a function of temperature by modulated photothermal radiometry", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

HALOUA F. et ARRHENIUS K., « Développement de méthodes d'échantillonnage pour des mesures calorimétriques de biométhane et de biogaz », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

MACHIN G., STRNAD R., EDLER F., SADLI M., ANHALT K., SEIFERT M. et PEARCE J., "The research outcomes of the European Metrology Research Programme Project: HiTeMS – High Temperature Measurement Solutions for Industry", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015.

KOZLOVA O., RONGIONE L. et BRIAUDEAU S., « Estimation des erreurs d'étalonnage de thermomètres infrarouges industriels liés à la méconnaissance de l'émissivité de sources et des bandes spectrales de thermomètres infrarouges », *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150015010](https://doi.org/10.1051/metrology/20150015010).

SADLI M., ANHALT K., BOURSON F., BRIAUDEAU S., DEL CAMPO D., DIRIL A., KOZLOVA O., LOWE D., MACHIN G., MANTILLA AMOR J.M., MARTIN M.-J., MC EVOY H., OJANEN M., PEHLIVAN Ö., ROUGIÉ B. et SALIM S.G.R., "Experimental assessment of thermodynamic temperature dissemination methods at the highest temperatures", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/201515017](https://doi.org/10.1051/metrology/201515017).

VAN DER VEEN A.M.H., BROWN A.S., LI J., MURUGAN A., HEINONEN M., HALOUA F. et ARRHENIUS K., "Measurement requirements for biogas specifications", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150008006](https://doi.org/10.1051/metrology/20150008006).

11.2.2. LNE-CETIAT

BELL S., ARO R., ARPINO F., AYTEKIN S., CORTELLESA G., DELL'ISOLA M., FERENCIKOVA Z., FERNICOLA V., GAVIOSO R., GEORGIN E., HEINONEN M., HUDOKLIN D., JALUKSE L., KARABOCE N., LEITO I., MAKYNEN A., MIAO P., NIELSEN J., NICOLESCU I., RUDOLFOVA M., OJANEN-SALORANTA M., OSTERBERG P., OSTERGAARD P., RUJAN M., SEGA M., STRNAD R. et VACHOVA T., "METefnet: developments in metrology for moisture in materials", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150015003](https://doi.org/10.1051/metrology/20150015003).

GEORGIN E., ROCHAS J.F., HUBERT S., ACHARD P., BEN AYOUB M.W. et SABOUROUX P., "First steps in development of a new transfer standard, for moisture measurement, based on radio-frequency wave and micro-wave", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150015008](https://doi.org/10.1051/metrology/20150015008).

HEINONEN M., CAVALLARIN L., DELL'ISOLA M., EBERT V., FERNICOLA V., GEORGIN E., HUDOKLIN D., NIELSEN J., ØSTERGAARD P.F., PERUZZI A., PIETARI T., WAGNER S. et WERHAHN O., "Metrology for humidity at high temperatures and transient conditions", *17^e Congrès international de métrologie*, Paris, France, 21-24 septembre 2015, DOI: [10.1051/metrology/20150015015](https://doi.org/10.1051/metrology/20150015015).

12. Temps et fréquences

12.1. Publications

12.1.1. LNE-SYRTE

ABDEL HAFIZ M., MAURICE V., CHUTANI R., PASSILLY N., GORECKI C., GUERANDEL S., DE CLERCQ E. et BOUDOT R., "Characterization of Cs vapor cell coated with octadecyltrichlorosilane using coherent population trapping spectroscopy", *Journal of Applied Physics*, **117**, 2015, 184901, arXiv: [1505.02264v1](https://arxiv.org/abs/1505.02264v1).

ABGRALL M., CHUPIN B., DE SARLO L., GUÉNA J. *et al.*, "Atomic fountains and optical clocks at SYRTE: Status and perspectives", *Comptes Rendus de Physique*, **16**, 2015, 461, arXiv: [1507.04623v1](https://arxiv.org/abs/1507.04623v1).

ALTSCHUL B., BAILEY Q.G., BLANCHET L., BONGS K., BOUYER P., CACCIAPUOTI L., CAPOZZIELLO S., GAALLOU N., GIULINI D., HARTWIG J., IESS L., JETZER P., LANDRAGIN A., RASEL E., REYNAUD S., SCHILLER S., SCHUBERT C., SORRENTINO F., STERR U., TASSON J.D., TINO G.M., TUCKEY P. et WOLF P., "Quantum tests of the Einstein equivalence principle with the STE-QUEST space mission", *Advance in Space research*, **55**, 2015, 501-524, arXiv: [1404.4307](https://arxiv.org/abs/1404.4307).

AMMAR M., DUPONT-NIVET M., HUET L., POCOLLE J.-P., ROSENBUSCH P., BOUCHOULE I., WESTBROOK C.I., ESTEVE J., REICHEL J., GUERLIN C. et SCHWARTZ S., "Symmetric micro-wave potentials for interferometry with thermal atoms on a chip", *Phys. Rev. A*, **91**, 2015, 053623, DOI: [10.1103/PhysRevA.91.053623](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.91.053623).

ARGENCE B., CHATEAU B., LOPEZ O., NICOLODI D., ABGRALL M., CHARDONNET C., DAUSSY C., DARQUIE B., LE COQ Y. et AMY-KLEIN A., "Quantum cascade laser stabilization at sub-Hz-level by use of a frequency comb and optical link", *Nature Photonics*, **9**, 2015, 456, DOI: [10.1038/nphoton.2015.93](https://doi.org/10.1038/nphoton.2015.93).

- BARRET B., ANTONI-MICOLLIER L., CHICHET L., BATTELIER B., GOMINET P.-A., BERTOLDI A.I., BOUYER P. et LANDRAGIN A., “Correlative methods for dual-species quantum tests of the weak equivalence principle”, *New. J. Phys.*, **17**, 2015, 085010, arXiv: 1503.08423v2.
- BIZE S. *et al.*, « Horloge à réseau optique à atomes de mercure », *Revue française de métrologie*, **40**, 2015, 13. DOI: 10.1051/rfm/2015016.
- BONGS K. *et al.*, “Development of a strontium optical lattice clock for the SOC mission on the ISS”, *Comptes Rendus de Physique*, **16**, 2015, 553, DOI: 10.1016/j.crhy.2015.03.009.
- CHENG B., GILLOT P., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Influence of chirping the Raman lasers in an atom gravimeter: phase shifts due to Raman light shift and to the finite speed of light”, *Phys. Rev. A*, **92**, 2015, 063617, DOI: 10.1103/PhysRevA.92.063617.
- CHIODO N., QUINTIN N., STEFANI F., WIOTTE F., CAMISARD E., CHARDONNET C., SANTARELLI G., AMY-KLEIN A., POTTIE P.-E. et LOPEZ O., “Cascaded optical fiber link using the Internet network for remote clocks comparison”, *Opt. Express*, **23**, 2015, 33927, DOI: 10.1364/OE.23.033927.
- CHUTANI R., MAURICE V., PASSILLY N., GORECKI C., BOUDOT R., ABDEL HAFIZ M., ABBE P., GALLIOU S., RAUCH J.Y. et DE CLERCQ E., “Laser light routing in an elongated micro-machined vapor cell with diffraction gratings for atomic clock applications”, *Sci. Rep.*, **5**, 2015, 14001, DOI: 10.1038/srep14001.
- DELVA P., LE PONCIN-LAFITTE C., LAURENT P., MEYNADIER F. et WOLF P., “Time and frequency transfer with the ESA/CNES ACES-PHARAO mission”, *Highlights of Astronomy*, **16**, 211-212, 03/2015, DOI: 10.1017/S1743921314005456.
- GILLOT P., CHENG B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Limits to the symmetry of a Mach-Zehnder-type atom interferometer”, à paraître dans *Phys. Rev.* en 2016.
- GUARRERA V., SZMUK R., REICHEL J. et ROSENBUSCH P., “Microwave-dressed state-selective potentials for atom interferometry”, *New. J. Phys.*, **17**, 2015, 080322, DOI: 10.1088/1367-2630/17/8/083022.
- HILICO A., SOLARO C., ZHOU M.-K., LOPEZ M. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Contrast decay in trapped-atom interferometer”, *Phys. Rev. A*, **91**, 2015, DOI: 10.1103/PhysRevA.91.053616.
- JIANG Z., PALINKAS V., FRANCIS O., MERLET S., BAUMANN H., BECKER M., JOUSSET P., MÄKINEN 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, Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet”, *Book Series : International Association of Geodesy Symposia*, **139**, 371-376, DOI: 10.1007/978-3-642-37222-3.
- KOHLHAAS R., BERTOLDI A., CANTIN E., ASPECT A., LANDRAGIN A. et BOUYER P., “Phase locking a clock oscillator to a coherent atomic ensemble”, *Phys. Rev. X*, **5**, 2015, 021011, DOI: 10.1103/PhysRevX.5.021011.
- LAURENT PH. *et al.*, “The ACES/PHARAO space mission”, *Comptes Rendus de Physique*, **16**, 2015, 540. DOI: 10.1016/j.crhy.2015.05.002.
- LOPEZ O., KÉFÉLIAN F., JIANG H., HABOUCHE A., BERCY A., STEFANI F., CHANTEAU B., KANJ A., ROVERA D., ACHKAR J., CHARDONNET C., POTTIE P.-E., AMY-KLEIN A. et SANTARELLI G., “Frequency and time transfer for metrology and beyond using telecommunication network fibres”, *Comptes Rendus Physique*, **16**, 2015, 459, arXiv: 1507.04135v1.
- PEREIRA DOS SANTOS F., “Differential phase extraction in an atom gradiometer”, *Phys. Rev. A*, **91**, 2015, 063615, DOI: 10.1103/PhysRevA.91.063615.
- SCHULDT T., SCHUBERT CH., KRUTZIK M., GESA BOTE L., GAALLOUL N., HARTWIG J., AHLERS H., HERR W., POSSO-TRUJILLO K., RUDOLPH J., SEIDEL S., WENDRICH T., ERTMER W., HERRMANN S., KUBELKA-LANGE A., MILKE A., RIEVERS B., ROCCO E., HINTON A., BONGS K., OSWALD M., FRANZ M., HAUTH M., PETERS A., BAWAMIA A., WICHT A., BATTELIER B., BERTOLDI A., BOUYER P., LANDRAGIN A., MASSONNET D., LÉVÊQUE T., WENZLAWSKI A., HELLMIG O., WINDPASSINGER P., SENGSTOCK K., VON KLITZING W., CHALONER C., SUMMERS D., IRELAND P., MATEOS I., SOPUERTA C.F., SORRENTINO F., TINO G.M., WILLIAMS M., TRENKEL C., GERARDI D., CHWALLA M., BURKHARDT J., JOHANN U., HESKE A., WILLE E., GEHLER M., CACCIAPUOTI L., GÜRLEBECK N., BRAXMAIER C. et RASEL E., “Design of a dual species atom interferometer for space”, *Exp. Astron.*, **39**, 2015, 167-206, DOI: 10.1007/s10686-014-9433-y.
- SHI C., ROBYR J.-L., EISMANN U., ZAWADA M., LORINI L., LE TARGAT R. et LODIEWYCK J., “Polarizabilities of the ⁸⁷Sr clock transition.”, *Phys. Rev. A*, **92**, 2015, 012516, arXiv: 1503.09167v1.
- STEFANI F., LOPEZ O., BERCY A., LEE W.K., CHARDONNET C., SANTARELLI G., POTTIE P.-E. et AMY-KLEIN A., “Tackling the Limits of Optical Fiber Links”, *JOSA B*, **32**, 2015, 787, DOI: 10.1364/JOSAB.32.000787.
- SZMUK R., DUGRAIN V., MAINEULT W., REICHEL J. et ROSENBUSCH P., “Stability of a trapped atom clock on a chip”, *Phys. Rev. A*, **92**, 2015, DOI: 10.1103/PhysRevA.92.012106.
- THOMAS M., ESPEL P., ZIANE D., PINOT P., JUNCAR P., PEREIRA DOS SANTOS F., MERLET S., PIQUEMAL F. et GENEVES G., “First determination of the Planck constant using the LNE watt balance”, *Metrologia*, **52**, 2015, 433-443 DOI: 10.1088/0026-1394/52/2/433.

12.1.2. LNE-LTFB

ABDEL HAFIZ M. et BOUDOT R., “A coherent population trapping Cs vapor cell atomic clock based on push-pull optical pumping”, *Journal of Applied Physics*, **18**, 124903, 2015., DOI: 10.1063/1.4931768.

ABDEL HAFIZ M., MAURICE V., KUMAR CHUTANI R., PASSILLY N., GORECKI C., GUERANDEL S., DE CLERCQ E. et BOUDOT R., “Characterization of Cs vapor cell coated with octadecylchlorosilane using coherent population trapping spectroscopy”, *Journal of Applied Physics*, **117**, 18, 2015, 184901, DOI: 10.1063/1.4919841.

BELLI A., EXERTIER P., SAMAIN E., COURDE C., VERNOTTE F., JAYLES C. et AURIOL A., “Temperature, radiation and aging analysis of the DORIS ultra stable oscillator by means of the time transfer by Laser Link experiment on Jason-2”. *Advances in Space Research*, en ligne le 28/11/2015, DOI: 10.1016/j.asr.2015.11.025.

BIENAIME A., CHALVET V., CLÉVY C., GAUTHIER-MANUEL L. et BARON T. et RAKOTONDRABE R., “Static/dynamic trade-off performance of PZT thickfilm micro-actuators”, *Journal of Micromechanics and Microengineering*, **25**, 7, 075017, 2015, DOI: 10.1088/0960-1317/25/7/075017.

CANON E. et LENZNER M., “Modeling of thin isotropic elastic plates with small piezoelectric inclusions and distributed electric circuits”, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, **38**, 1, 2015, 66-86, DOI: 10.1002/mma.3050.

CAVALIÉ O. et VERNOTTE F., “Allan variance computed in space domain: Application to InSAR data to characterize noise and geophysical signal”, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*, en ligne le 2 nov. 2015, à paraître en 2016, DOI: [10.1109/TUFFC.2015.2497002](https://doi.org/10.1109/TUFFC.2015.2497002), arXiv: [1506.01322](https://arxiv.org/abs/1506.01322).

CHAUVET M., BASSIGNOT F., HENROT F., DEVAUX F., GAUTHIER-MANUEL L., MAILLOTTE H., ULLIAC G. et BALLANDRAS S., “Fast-beam self-trapping in LiNbO₃ films by pyroelectric effect”, *Optics Letters*, **40**, 7, 2015, 1258-1261, DOI: [10.1364/OL.40.001258](https://doi.org/10.1364/OL.40.001258).

COURJAL N., DEVAUX F., GERTHOFFER A., GUYOT C., HENROT F., NDAO A. et BERNAL M.-P., “Low-loss LiNbO₃ tapered-ridge waveguides made by optical-grade dicing”, *Optics Express*, vol. **23**, 11, 2015, 13983-13990., DOI: [10.1364/OE.23.013983](https://doi.org/10.1364/OE.23.013983).

DAUGEY T., FRIEDT J.-M., MARTIN G. et BOUDOT R., “A high-overtone bulk acoustic wave resonator-oscillator-based 4.596 GHz frequency source: Application to a coherent population trapping Cs vapor cell atomic clock”, *Review of Scientific Instruments*, **86**, 114703, 2015, DOI: [10.1063/1.4935172](https://doi.org/10.1063/1.4935172).

DIDIER A., MILLO J., GROUPE S., DUBOIS B., BIGLER E., RUBIOLA E., LACROUTE C. et KERSALÉ Y., “Ultra-low phase noise all-optical microwave generation setup based on commercial devices”, *Applied Optics*, **54**, 2, 2015, 3682-3686, DOI: [10.1364/AO.54.003682](https://doi.org/10.1364/AO.54.003682).

FRANÇOIS B., FRIEDT J.-M., MARTIN G. et BALLANDRAS S., “High temperature packaging for surface acoustic wave transducers acting as passive wireless sensors”, *Sensors and Actuators A: Physical*, **224**, 6-13, 2015, DOI: [10.1016/j.sna.2014.12.034](https://doi.org/10.1016/j.sna.2014.12.034).

KROEMER E., ABDEL HAFIZ M., MAURICE V., FOUILLAND B., GORECKI C. et BOUDOT R., “Cs vapor microcells with Ne-He buffer gas mixture for high operation-temperature miniature atomic clocks”, *Optics Express*, vol. 23(14), pp. 18373 - 18380, 2015., DOI: [10.1364/OE.23.018373](https://doi.org/10.1364/OE.23.018373).

KUMAR CHUTANI R., MAURICE V., PASSILLY N., GORECKI C., BOUDOT R., ABDEL HAFIZ M., ABBÉ P., GALLIOU S., RAUCH J.-Y. et DE CLERCQ E., “Laser light routing in an elongated micromachined vapor cell with diffraction gratings for atomic clock applications”, *Scientific Reports*, **5**, 2015, 14001, DOI: [10.1038/srep14001](https://doi.org/10.1038/srep14001).

LIN G., MARTINENGI R., DIALLO S., SALEH K., COILLET A. et KOUOMOU CHEMBO Y., “Spectro-temporal dynamics of Kerr combs with parametric seeding”, *Applied Optics*, **54**, 9, 2015, 2407-2412, DOI: [10.1364/AO.54.002407](https://doi.org/10.1364/AO.54.002407).

PFEIFLE J., COILLET A., HENRIET R., SALEH K., SCHINDLER P., WEIMANN C., FREUDE W., BALAKIREVA I., LARGER L., KOOS C. et KOUOMOU CHEMBO Y., “Optimally coherent Kerr combs generated with crystalline whispering gallery mode resonators for ultrahigh capacity fiber communications”, *Physical Review Letters*, **114**, 2015, 093902-093907, DOI: [10.1103/PhysRevLett.114.093902](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.114.093902).

RABUS D., FRIEDT J.-M., BALLANDRAS S., BARON T., LEBRASSEUR E. et CARRY E., “High-overtone bulk-acoustic resonator gravimetric sensitivity: towards wideband acoustic spectroscopy”, *Journal of Applied Physics*, **118**, 11, 2015, 114505, DOI: [10.1063/1.4930032](https://doi.org/10.1063/1.4930032).

RUBIOLA E., LENCZNER M., BOURGEOIS P.-Y. et VERNOTTE F., “The omega counter, a frequency counter based on the linear regression”, *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*, arXiv: [1506.05009](https://arxiv.org/abs/1506.05009).

SALEH K., LIN G. et KOUOMOU CHEMBO Y., “Effect of laser coupling and active stabilization on the phase noise performance of optoelectronic microwave oscillators based on whispering gallery mode resonators”, *IEEE Photonics Journal*, **7**, 1, 2015, 5500111, DOI: [10.1109/JPHOT.2014.2381661](https://doi.org/10.1109/JPHOT.2014.2381661).

TALLA A.-F., MARTINENGI R., RUSSEL G., CHENGUI G., TALLA MBE J.H., SALEH K., COILLET A., LIN G., WOFAO P. et KOUOMOU CHEMBO Y., “Analysis of phase-locking in narrow-band optoelectronic oscillators with intermediate frequency”, *IEEE Journal of Quantum Electronics*, **51**, 6, 2015, 5000108, DOI: [10.1109/JQE.2015.2425957](https://doi.org/10.1109/JQE.2015.2425957).

VANOTTI M., BLONDEAU-PATISSIER V., MOUTARLIER V. et BALLANDRAS S., “Analysis of Palladium and Yttrium-Palladium alloy layers used for Hydrogen detection with SAW device”, *Sensors and Actuators B: Chemical*, **217**, 2015, 30-35, DOI: [10.1016/j.snb.2015.02.049](https://doi.org/10.1016/j.snb.2015.02.049).

VERNOTTE F. et LANTZ E., “Metrology and 1/f noise: linear regressions and confidence intervals in flicker noise context”, *Metrologia*, **52**, 2, 2015, 222-237, DOI: [10.1088/0026-1394/52/2/222](https://doi.org/10.1088/0026-1394/52/2/222).

VERNOTTE F., LENCZNER M., BOURGEOIS P.-Y. et RUBIOLA E., “The parabolic variance (PVAR): A wavelet variance based on least-square fit”, à paraître en 2016 dans *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*, Accessible en ligne le 10 novembre 2015, arXiv: [1506.00687](https://arxiv.org/abs/1506.00687).

VOROBYEV N., IMBAUD J., ABBÉ P. et STHAL F., “Ultra-stable digitally controlled oven”, *Review of Scientific Instruments*, **86**, 2, 2015, 026102, DOI: [10.1063/1.4907542](https://doi.org/10.1063/1.4907542).

12.2. Communications

12.2.1. LNE-SYRTE

GARRIDO ALZAR C.L., YAN W., BADE S., BUCHET M.-A. et LANDRAGIN A., “Atom chip based guided atom interferometer for rotation sensing”, *9^e Symposium franco-japonais (JFFoS)*, Kyoto, Japon, 23-25 janvier 2015.

GILLOT P.B., CHENG S. MERLET et PEREIRA DOS SANTOS F., “Stability limit of a cold atom gravimeter and comparisons with other technologies”, *Workshop on continuous atomic sources and extreme cooling of atoms and molecules: techniques and applications*, Les Houches, France, 24-29 Janvier 2016

DUMONT P., DANET J.M., CAMARGO F.A., HOLLEVILLE D., GUERANDEL S., BAILLI G., MORVAN L., PILLET G., DOLFI D., GOZHYK I., BEAUDOIN G., SAGNES I., GEORGES P. et LUCAS-LECLIN G., “Evaluation of the noise properties of a dual-frequency VECSEL for compact Cs atomic clocks” *Photonics West 2015 OPTO Conference*, San Francisco, Californie, États-Unis, 7-12 février 2015.

LOPEZ O., CHIODO N., STEFANI F. *et al.*, “Cascaded optical link on a telecommunication fiber network for ultra-stable frequency dissemination”, *Photonics West 2015 OPTO Conference, SPIE 9378 “Slow Light, Fast Light, and Opto-Atomic Precision Metrology”* (VIII, 937823), San Francisco, Californie, États-Unis, 7-12 février 2015.

DUTTA I., SAVOIE D., MEUNIER M., FANG B., GEIGER R., GARRIDO ALZAR C. et LANDRAGIN A., “Large area cold atom gyroscope”, *International Conference Fundamentals and Applications of Ultra-cold Matter*, Visselhövede, Allemagne, 2-4 mars 2015.

- BUCHET M.-A., BADE S., YAN W., LANDRAGIN A., GARRIDO ALZAR C.L., “On-chip guided atom interferometer for rotation sensing”, *Internationale Spring School “Cold Atoms and Molecules & Applications in Metrology”*, Tunis, Tunisie, 15-21 mars 2015.
- LANDRAGIN A., “Atom Interferometry”, *Internationale Spring School “Cold Atoms and Molecules & Applications in Metrology”*, Tunis, Tunisie, 15-21 mars 2015.
- BERCY A., STEFANI F., LOPEZ O., GUELLATI-KHELIFA S., CHARDONNET C., SANTARELLI G., POTTIE P.-E. et AMY-KLEIN A., “Recent development on metrological urban network & frequency comparison”, *Assemblée Générale du Labex FIRST-TF*, Besançon, France, 16 mars 2015.
- CHENG B., GILLOT P., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Residual clock effect in Cold Atom Gravimeter”, *Assemblée Générale du Labex FIRST-TF*, Besançon, France, 16 mars 2015.
- LODEWYCK J., “Titanium Sapphire laser for trapping atoms in Sr optical lattice clocks”, *Assemblée Générale du Labex FIRST-TF*, Besançon, France, 16 mars 2015.
- LANGLOIS M., VENON B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Gravity gradiometer using large momentum transfer beamsplitter”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- DELVA P., “Atomic Clocks on the Ground and in Space: Towards chronometric geodesy and new tests of the gravitational redshift”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- GUÉNA J. *et al.*, “Clock tests of space-time variation of fundamental constants”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- GEIGER R., AMAND L., BERTOLDI A., CANUEL B., CHAIBI W., DANQUIGNY C., DUTTA I., FANG B., GAFFET S., GILLOT J., HOLLEVILLE D., LANDRAGIN A., MERZOUGUI M., RIOU I., SAVOIE D. et BOUYER P., “Matter-wave laser Interferometric Gravitation Antenna (MIGA): New perspectives for fundamental physics and geosciences”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- LION G., GUERLIN C., BIZE S., HOLSCHNEIDER M., WOLF P., MÉTIVIER G., DELVA P. et PANET I., “Towards a High Resolution Geopotential Model Using Chronometric Geodesy”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”* La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- LOPEZ M., SOLARO C. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Atom interferometry test of short range gravity: recent progress in the Forca-G experiment”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- MEYNADIER F., DELVA P., GUERLIN C., LE PONCIN-LAFITTE C., LAURENT P. et WOLF P., “ACES MWL Data analysis preparation status”, *50th Rencontres de Moriond “100 years after GR”*, La Thuile, Italie, 21-28 mars 2015.
- ABDEL HAFIZ M., MAURICE V., CHUTANI R., PASSILLY N., GORECKI C., GUERANDEL S., DE CLERCQ E. et BOUDOT R., “Spectroscopy and hyperfine clock frequency shift measurements in Cs vapor cells coated with octadecyltrichlorosilanes (OTS)”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- ABGRALL M., BIZE S., CHUPIN B., GUÉNA J., LAURENT PH., ROSENBUCH P., UHRICH P. et ROVERA G.D., “Stability analysis of the French time scale UTC(OP)”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- ABGRALL M., GUÉNA J., LOURS M., SANTARELLI G., TOBAR M.E., BIZE S., GROP S., DUBOIS B., FLUHR CH. et GIORDANO V., “High stability comparison of atomic fountains using two different cryogenic oscillators”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- BERCY A., STEFANI F., LOPEZ O., LEE W.-K., CHARDONNET C., POTTIE P.-E. et AMY-KLEIN A., “Two-way optical frequency comparisons over telecommunication network fibers”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- CHIDO N., QUINTIN N., STEFANI F., WIOTTE F., CHARDONNET C., SANTARELLI G., AMY-KLEIN A., POTTIE P.-E. et LOPEZ O., “4-span cascaded optical link of 1500 km using the Internet fiber network”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- DE SARLO L., TYUMENEV R., FAVIER M. et BIZE S., “Mercury optical lattice clock at LNE-SYRTE”, *Joint Meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- ESTEBAN H., GALINDO J., BAUCH A., POLEWKA T., CERRETTO G., COSTA R., WHIBBERLEY P., UHRICH P., CHUPIN B. et JIANG Z., “GPS time link calibrations in the frame of EURAMET Project 1156”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- FAVIER M. *et al.*, “Advances of the mercury optical lattice clock at LNE-SYRTE”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- LE TARGAT R., ROBYR J.-L., SHI C., BILICKI S. et LODEWYCK J., “Optical lattice clocks: paving the road towards ultimate stabilities”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.
- LOPEZ O., CHIDO N., QUINTIN N., STEFANI F., WIOTTE F., CHARDONNET C., SANTARELLI G., AMY-KLEIN A., POTTIE P.-E., RAUPACH S.M.F., SCHNATZ H. et GROSCHE G., “Towards international optical frequency transfer by fiber link between two metrology institutes, PTB and LNE-SYRTE”, *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

MARGOLIS H.S., BENKLER E., CALONICO D., DENKER H., DELVA P., GODUN R.M., LISDAT C., ABGRALL M., ACHKAR J., BARWOOD G.P., BIZE S., GERSL J., GILL P., GUÉNA J., HUANG G., JOHNSON L.A.M., JONES J.M., KING S.A., KLEIN H.A., LE COQ Y., LE TARGAT R., LINDVALL T., LODEWYCK J., MERIMAA M., NICOLODI D., NISBETJONES P.B.R., PIZZOCARO M., PIESTER D., RIEDEL F., ROBYR J.-L., ROSENBUSCH P., ROVERA D., SESIA I., SHEMAR S.L., SHI C., STERR U., SZYMANIEC K., TIMMEN L., VOGT S., VOIGT C., WEYERS S. et WHIBBERLEY P.B., "ITOC: International timescales with optical clocks", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

MEJRI S., TRICOT F., DANET J.M., YUN P., DE CLERCQ E. et GUERANDEL S., "Compact atomic clock prototype based on CPT: Towards the $10^{-13} \tau^{1/2}$ level frequency stability", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

MEYNADIER F., DELVA P., LE PONCIN-LAFFITE C., GUERLIN C., LAURENT P. et WOLF P., "Preparing ACES-PHARAO data analysis", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

MICALIZIO S., LEVI F., GODONE A., CALOSSO C.E., FRANCOIS B., GUERANDEL S., HOLLEVILLE D., DE CLERCQ E., DE SARLO L., YUN P., DANET J.M., LANGLOIS M., BOUDOT R., ABDEL HAFIZ M., SAHIN E., AFFOLDERBACH C., KANG S., GRUET F., GHARAVIPOUR M., MILETI G. et DESRUELLE B., "Compact clocks for industrial applications: The EMRP project IND 55 MClocks", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

PIRIZ R., RODROGUEZ D., ROLDÀN P., MUDRAK A., BAUCH A., RIEDEL F., STALIUNIENE E., GALINDO J., ESTEBAN H., SESIA I., CERRETTO G., JALDEHAG K., RIECK C., UHRICH P. et ROVERA G.D., "The Time Validation Facility (TVF) : an all-new key element of the Galileo operational phase", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

RIEDEL F., BENKLER E., LEUTE J., PIESTER D., ACHKAR J., DELVA P., ROVERA D., SESIA I., CERRETTO G., DEFRAIGNE P., SHEMAR S.L., WHIBBERLEY P.B. et MARGOLIS H.S., "Broadband two-way satellite link performance for optical clock comparison", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

ROVERA G.D., ABGRALL M., UHRICH P. et SICCARDI M., "Techniques of antenna cable delay measurement for GPS time transfer", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

SHI C., ROBYR J.-L., BILICKI S., GUÉNA J., ABGRALL M., LE COQ Y., NICOLODI D., ROSENBUSCH P., LAURENT P., BIZE S., LE TARGAT R. et LODEWYCK J., "Operational Sr clock at LNE-SYRTE", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

UHRICH P., ROVERA G.D., CHUPIN B., GALINDO J., ESTEBAN H., JALDEHAG K., RIECK C., BAUCH A., POLEWKA T., CERRETTO G., FANTINO G. et PIRIZ R., "Use of two traveling GPS receivers for a relative calibration campaign among European laboratories", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

YUN P., MEJRI S., TRICOT F., HOLLEVILLE D., DE CLERCQ E. et GUERANDEL S., "Study on double-modulation coherent population trapping resonance", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

DUTTA I., SAVOIE D., FANG B., GEIGER R., GARRIDO ALZAR C.L. et LANDRAGIN A., "Atom interferometers: from the laboratory to the field", *Seminar in the Ed. Hinds group*, Imperial College, Royaume-Uni, 16 avril 2015

MEYNADIER F., DELVA P., GUERLIN C., LE PONCIN-LAFFITE C., LAURENT P. et WOLF P., "ACES MWL Data analysis preparation status", *IWG ACES*, Boulder, Colorado, États-Unis, 18 avril 2015.

BIZE S., « Développement des horloges optiques », *Séminaire au Bureau des Longitudes*, Paris, France, 5 mai 2015.

LANDRAGIN A., DUTTA I., GILLOT P., SAVOIE D., CHENG B., FANG B., GEIGER R., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Large Area Cold Atom Gyroscope", *Seminar in the Ed. Hinds group*, Imperial College, Royaume-Uni, 15 mai 2015.

BUCHET M.-A., BADE S., YAN W., LANDRAGIN A. et GARRIDO ALZAR C.L., "On-chip guided atom interferometer for rotation sensing", *4^{es} Journées des doctorants en atomes froids*, Bordeaux, France, 4-5 juin 2015.

LANDRAGIN A., DUTTA I., GILLOT P., SAVOIE D., CHENG B., FANG B., GEIGER R., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., "Metrology with atom interferometers: from the laboratory to the field", *4^{es} Journées des doctorants en atomes froids*, Bordeaux, France, 4-5 juin 2015.

DELVA P. et al., « Géodésie Chronométrique et Systèmes de Référence », *Journée commémorative des 30 ans de la première réalisation du Système international de référence terrestre par Géodésie spatiale*, IGN, Paris, France, 17 juin 2015.

BERCY A., STEFANI F., GUELLATI-KHELIFA S., SANTARELLI G., CHARDONNET C., POTTIE P.-E., LOPEZ O. et AMY-KLEIN A., "In-line extraction of an ultra-stable frequency signal over an optical fiber link", *CLEO@Europe - EQEC 2015*, Munich, Allemagne, 21-25 juin 2015.

BERCY A., STEFANI F., LOPEZ O., CHARDONNET C., POTTIE P.-E. et AMY-KLEIN A., "Two-way optical frequency comparisons at 5×10^{-21} relative stability over 100-km telecommunication network fibers", *CLEO@Europe - EQEC 2015*, Munich, Allemagne, 21-25 juin 2015.

LION G. et al., "Towards a high resolution geopotential model using chronometric geodesy", *26th IUGG General Assembly*, Prague, République Tchèque, 22 juin - 2 juillet 2015.

DUTTA I., SAVOIE D., FANG B., GEIGER R., GARRIDO ALZAR C.L. et LANDRAGIN A., "Continuous cold atom gyroscope with 11 cm^2 Sagnac area at nrad/s stability", *22nd International Conference on Laser Spectroscopy (ICOL)*, Singapore, Malaisie, 28 juin - 3 juillet 2015.

- GEIGER R., “MIGA collaboration, Matter-wave laser Interferometric Gravitation Antenna (MIGA): new perspectives for high precision gravity measurements”, *22nd International Conference on Laser Spectroscopy (ICOL)*, Singapore, Malaisie, 28 juin - 3 juillet 2015.
- KOHLASS R.S., BERTOLDI A., CANTIN E., ASPECT A., LANDRAGIN A., BOUYER P., “Phase locking a clock oscillator to a coherent atomic ensemble”, *22nd International Conference on Laser Spectroscopy (ICOL)*, Singapore, Malaisie, 28 juin - 3 juillet 2015.
- BILICKI S., “Titanium Sapphire laser for trapping atoms in Sr optical lattice clocks”, *1st School on Optical Clocks*, Turin, Italie, 29 juin - 3 juillet 2015.
- GEIGER R., MIGA collaboration, “Matter-wave laser Interferometric gravitation antenna precision gravity measurements with atom interferometry”, *Séminaire GPhys*, Paris, France, 6 juillet 2015.
- LANGLOIS M., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Large Momentum transfer beam splitters used in gravity gradiometer”, *séminaire GPhys*, Paris, France, 6 juillet 2015.
- GILLOT P., CHENG B., LANDRAGIN A., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Residual clock effect in cold atom gravimeter”, *Optique Bretagne 2015 / 14^e Colloque sur les lasers et l’optique quantique (COLOQ’14)*, Rennes, France, 6-9 juillet 2015.
- QUINTIN N., CHIDO N., WIOTTE F.S., CHARDONNET C., SANTARELLI G., AMY-KLEIN A., POTTIE P.-E. et LOPEZ O., « Lien optique fibré de 1500 km pour le transfert ultrastable de fréquence », *Optique Bretagne 2015 / 14^e Colloque sur les lasers et l’optique quantique (COLOQ’14)*, Rennes, France, 6-9 juillet 2015.
- SAVOIE D., DUTTA I., FANG B., GEIGER R. et LANDRAGIN A., « Démonstration d’un gyromètre atomiques à effet Sagnac avec une stabilité de 2 nrad/s par compensation du bruit de vibration », *Optique Bretagne 2015 / 14^e Colloque sur les lasers et l’optique quantique (COLOQ’14)*, Rennes, France, 6-9 juillet 2015.
- DUTTA I., LANDRAGIN A., SAVOIE D., FANG B., GEIGER R. et GARRIDO ALZAR C., “Large area cold atom gyroscope”, *Seminar in the Swinburne University of Technology*, Melbourne, Australie, 7 juillet 2015.
- LODEWYCK J., “Strontium optical lattice clocks”, *47th Congress of the European Group on Atomic Systems*, Riga, Lettonie, 14-17 juillet 2015.
- YAN W., BADE S., BUCHET M.-A., LANDRAGIN A. et GARRIDO ALZAR C.L., “Atom chip based guided atom interferometer for rotation sensing”, *47th Congress of the European Group on Atomic Systems*, Riga, Lettonie, 14-17 juillet 2015.
- FANG B., SAVOIE D., DUTTA I., VENON B., GARRIDO ALZAR C., GEIGER R. et LANDRAGIN A., “Demonstration of a cold-atom Sagnac gyroscope with 2 nrad/s stability”, *47th Congress of the European Group on Atomic Systems*, Riga, Lettonie, 14-17 juillet 2015.
- LANDRAGIN A., DUTTA I., GILLOT P., KOHLHAAS R., LAUTIER J., MEUNIER M., SAVOIE D., CHENG B., FANG B., GARRIDO ALZAR C., GEIGER R., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Atom Interferometry for inertial sensors : fundamental and practical sensitivity limits”, *23^e Congrès général de la Société française de physique (SFP)*, Strasbourg, France, 24-28 août, 2015.
- DELVA P., “Chronometric Geodesy”, *CCTF Working group on the development of advanced time and frequency transfert technique (WG-ATFT)*, Bureau international des poids et mesures (BIPM), Sèvres, France, septembre 2015.
- ACHKAR J., “TWSTFT progress work in LNE-SYRTE”, *23rd Meeting of the CCTF Working Group on TWSTFT*, BIPM, Sèvres, France, 7-8 septembre 2015.
- ACHKAR J., FUJIEDA M., RIEDEL F., TAKIGUCHI H., BENKLER E. et PIESTER D., “OP-PTB TWCP experiment in collaboration with NICT”, *23rd Meeting of the CCTF Working Group on TWSTFT*, BIPM, Sèvres, 7-8 septembre 2015.
- DIERIKX E., LIN C., NAUMOV A., PIESTER D., HIRSCHAUER J., ZHANG V., JIANG Z., GALINDO J., ACHKAR J. et ARIAS F., “TWSTFT calibration guidelines v3.0”, *23rd Meeting of the CCTF Working Group on TWSTFT*, BIPM, Sèvres, France, 7-8 septembre 2015.
- RIEDEL F. *et al.*, “Preliminary results of the ITOC clock comparison campaign in June”, *23rd Meeting of the CCTF Working Group on TWSTFT*, BIPM, Sèvres, France, 7-8 septembre 2015.
- BILICKI S., “3rd generation of Sr optical lattice clocks”, *ITN-FACT Workshop*, Paris, France, 8-10 septembre 2015.
- FAVIER M. *et al.*, “Advances of the mercury optical lattice clock at LNE-SYRTE”, *ITN-FACT Workshop*, Paris, France, 8 – 10 septembre 2015.
- UHRICH P. et ROVERA G.D., “Some comments on GNSS Calibration Guidelines”, *CCTF Working Group on GNSS*, BIPM, Sèvres, France, 14 septembre 2015.
- LANGLOIS M., VENON B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Large momentum beam- splitters for atom interferometer - a gravity gradiometer”, *Ecole pré-doctorale des Houches*, Les Houches, France, 15 - 26 septembre 2015.
- MERLET S., « Gravimétrie au SYRTE », *Journées du SYRTE*, Meudon, France, 30 septembre – 1 octobre 2015.
- LODEWYCK J., “Strontium optical lattice clocks”, *Journée du DIM Nano ’K*, Paris, France, 6 octobre 2015.
- BIZE S. *et al.*, “Hg optical lattice clock”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- ROVERA G.D., ABGRALL M., COURDE C., EXERTIER P., FRIDELANCE P., GUILLEMOT PH., LAAS-BOURREZ M., MARTIN N., SAMAIN E., SHERWOOD R., TORRE J-M. et UHRICH P., “A direct comparison between two independently calibrated time transfer techniques: T2L2 and GPS Common-Views”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- LANDRAGIN A., DUTTA I., GILLOT P., SAVOIE D., CHENG B., FANG B., GARRIDO ALZAR C., GEIGER R., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Metrology with atom interferometers: inertial sensors from the laboratory to the field”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.

- POTTIE P.-E., ABGRALL M., AL-MASOUDI A., AMY-KLEIN A., BOOKJANS E., BILICKI S., CAMISARD E., CHARDONNET C., CHIODO N., DÖRSCHER S., GREBING C., GROSCHKE G., HÄFNER S., KOCZWARA A., KOKE S., KUHL A., LE COQ Y., LEGERO T., LE TARGAT R., LISDAT C., LODEWYCK J., LOURS M., LOPEZ O., MEYNADIER F., MOYA B., NICOLODI D., QUINTIN N., RAUPACH S., ROBYR J.-L., SANTARELLI G., SHI C., SCHNATZ H., STEFANI F., STERR U. et WIOTTE F., “Linking Metrology Institutes in Europe by Optical Fibers”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- FANG B., DUTTA I., GILLOT P., SAVOIE D., LAUTIER J., CHENG B., GARRIDO ALZAR C.L., GEIGER R., MERLET S., PEREIRA DOS SANTOS F. et LANDRAGIN A., “Metrology with Atom Interferometry: Inertial Sensors from Laboratory to Field Applications”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015, arXiv: 1601.06082v1.
- ABDEL HAFIZ M., LIU X., GUERANDEL S., DE CLERCQ E. et BOUDOT R., “A CPT-based Cs vapor cell atomic clock with a short-term fractional frequency stability of $3 \times 10^{-13} \tau^{-1/2}$ ”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- LEE W.-K., STEFANI F., BERCY A., LOPEZ O., AMY-KLEIN A. et POTTIE P.-E., “Strengthening capability of optical fiber link with hybrid solutions”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- LOPEZ O., CHIODO N., QUINTIN N., STEFANI F., WIOTTE F., CHARDONNET C., SANTA-RELLI G., AMY-KLEIN A. et POTTIE P.-E., “Cascaded optical link of 1420 km on active telecom-munication fiber network”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- MEJRI S., TRICOT F., DANET J.-M., YUN P., DE CLERCQ E. et GUERANDEL S., “Atomic clock using coherent population trapping in a cesium cell: frequency stability and limitations”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- YUN P., MEJRI S., TRICOT F., ABDEL HAFIZ M., BOUDOT R., DE CLERCQ E. et GUERANDEL S., “Double-modulation CPT cesium compact clock”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- BERCY A., STEFANI F., GUELLATI-KHELIFA S., SANTARELLI G., CHARDONNET C., POTTIE P.-E., LOPEZ O. et AMY-KLEIN A., “In-line extraction over a metrological fibre network”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- KRONJÄGER J., MARRA G., LEE W.-K., POTTIE P.-E., AMY-KLEIN A., LOPEZ O., SPAHIC F., CALONICO D., ROBERTS G. et SCHNATZ H., “Towards an international optical clock comparison between NPL and SYRTE using an optical fibre network”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- ABGRALL M., BIZE S., CHUPIN B., GUÉNA J., LAURENT PH., ROSENBUCH P. et ROVERA G.D., “Advanced timekeeping with atomic fountains”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- DE SARLO *et al.*, “A mercury optical lattice clock at LNE-SYRTE”, *8th Symposium on Frequency Standards and Metrology*, Potsdam, Allemagne, 12-16 octobre 2015.
- ROVERA G.D., ABGRALL M., UHRICH P. et SICCARDI M., “GNSS time transfer: multiple techniques for antenna cable delay measurement”, *5th International Colloquium on Scientific and Fundamental Aspects of the Galileo Programme*, Braunschweig, Allemagne, 27-29 octobre 2015.
- YUN P., MEJRI S., TRICOT F., DE CLERCQ E. et GUERANDEL S., “High stability double-modulation CPT Cs compact clock”, *5th International Colloquium on Scientific and Fundamental Aspects of the Galileo Programme*, Braunschweig, Allemagne, 27-29 octobre 2015.
- RIEDEL F., BENKLER E., LEUTE J., PIESTER D., ACHKAR J., DELVA P., SESIA I., CERRETTO G., DEFRAIGNE P., WHIBBERLEY P.B. et MARGOLIS H.S., “Broadband two-way satellite time and frequency transfer and GNSS for optical clock comparison”, *5th International Colloquium on Scientific and Fundamental Aspects of the Galileo Programme*, Braunschweig, Allemagne, 27-29 octobre 2015.
- GEIGER R., “Low frequency gravitational wave detection with ground based atom interferometer arrays”, *Séminaire du Laboratoire Aimé Cotton*, Orsay, France, 15 octobre 2015.
- MEYNADIER F., DELVA P., GUERLIN C., LE PONCIN-LAFITTE C., LAURENT P. et WOLF P., “ACES MWL Data analysis preparation status”, *IWG ACES*, Paris, France, 16 octobre 2015.
- LOPEZ M., SOLARO C. et PEREIRA DOS SANTOS F., “ForCa-G: towards experimental measurements of short range forces with atomic inertial sensors”, *International Workshop on Quantum Manipulation of Atoms and Photons 2015*, Shanghai, Chine, 27-30 octobre 2015.
- LION G., PANET I., DELVA P. et BIZE S., « Géodésie chronométrique : vers un modèle de géopotential haute résolution », *Colloque G2*, Toulouse, France, 16-18 novembre 2015.
- LODEWYCK J., « Source atomique de strontium », *Colloque Atomes froids : Concepts fondamentaux et applications*, Paris, France, 5-6 novembre 2015.
- BIZE S., “Time/frequency technology: present status and outlook”, *ISSI/HISPAC Workshop on high performance clocks, with special emphasis on geodesy and geophysics and applications to other bodies of the Solar system*, International Space Science Institute, Bern, Suisse, 30 nov. - 4 déc. 2015.
- PANET I., LION G., GUERLIN C., BIZE S., WOLF P. et DELVA P., “Clocks-based potential determination: complementarity with existing gravity data and interest in geoscience”, *ISSI/HISPAC Workshop on high performance clocks, with special emphasis on geodesy and geophysics and Applications to other bodies of the Solar system*, International Space Science Institute, Bern, Suisse, 30 nov. - 4 déc. 2015.
- GILLOT P., CHENG B., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., « Des performances ultimes d'un gravimètre atomique transorbital à l'hybridation avec un accéléromètre classique », *Workshop Atomes froids et applications embarquées*, Toulouse, France, 9 décembre 2015.
- LANGLOIS M., TRIMECHE A., GARRIDO ALZAR C., MERLET S. et PEREIRA DOS SANTOS F., “Gravity gradiometer”, *Workshop Atomes froids et applications embarquées*, Toulouse, France, 9 décembre 2015.
- PEREIRA DOS SANTOS F., « Capteurs inertiels atomiques de très haute précision », *Workshop Atomes froids et applications embarquées*, Toulouse, France, 9 décembre 2015.
- GEIGER R., “Low frequency gravitational wave detection with ground based atom interferometer arrays”, *Séminaire du laboratoire SYRTE*, Orsay, France, 12 décembre 2015.

PEREIRA DOS SANTOS F., "Cold atom interferometer gravity gradiometers for space", *GeoQ*, Hannovre, Allemagne, 16 décembre 2015.

12.2.2. LNE-LTFB

ABDEL HAFIZ M., MAURICE V., CHUTANI R.K., PASSILLY N., GORECKI C., GUERANDEL S., DE CLERCQ E. et BOUDOT R., "Spectroscopy and hyperfine clock frequency shift measurements in Cs vapor cells coated with octadecyltrichlorosilanes (OTS)", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

ABDEL HAFIZ M. et BOUDOT R., "Preliminary results of a Cs vapor cell CPT clock using push-pull optical pumping", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015

ALLANI M., VACHERET X., CLAIRET A., BARON T., BEL O., CABANE H., LESAGE J.-M. et BOY J.-J., "How to qualify LGT crystal for acoustic devices?", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

BARON T., PETRINI V., MARTIN G., COMBE G., CLAIRET A., DULMET B., LESAGE J.-M., LAROCHE T. et BALLANDRAS S., "Stress sensitivity coefficients of HBAR", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

BELKADI N., BARON T., ROBERT L., BERNARD F., HERTH E. et DULMET B., "New capacitive micro-acoustic resonators machined in single-crystal silicon stacked structures", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

BELLI A., EXERTIER P., SAMAIN E., COURDE C., VERNOTTE F., AURIOL A. et JAYLES C., "Characterization of an ultra stable quartz oscillator thanks to time transfer by laser link", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

BOURGOIS P.-Y., IMAIKE T., GOAVEC-MEROU G. et RUBIOLA E., "Noise in high-speed digital-to-analog converters", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

CARDENAS OLAYA C., FRIEDT J.-M., ORTOLANO M., MICALIZIO S. et CALOSSO C., "Simple Method for ADC Characterization under the Frame of Digital PM and AM Noise Measurement", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

FLUHR C., GROP S., ACCADIA T., BAKIR A., KERSALÉ Y., RUBIOLA E. et GIORDANO V., "Characterization of a set of cryocooled Sapphire oscillators at the 10^{-16} level with the three-cornered hat method", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

FRANÇOIS B., BOUDOT R., CALOSSO C. et DANET J.-M., "Ultra-low phase noise frequency synthesis chains for high-performance vapor cell atomic clocks", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

GALLIOU S., ABBÉ P., GORYACHEV M., TOBAR E.M. et BOURQUIN R., "Quality factors of quartz crystal resonators operating at 4 kelvins", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

IVANOV E.N., GORYACHEV M., TOBAR M.E. et GALLIOU S., "Thermal fluctuations in cryogenic quartz resonators", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

MICALIZIO S., LEVI F., GODONE A., FRANCOIS B., GUERANDEL S., HOLLEVILLE D., DE CLERCQ R., DE SARLO L., YUN P., DANET J.-M., LANGLOIS M., ABDEL HAFIZ M., SAHIN E., AFFOLDERBACH C., KANG S., GRUET F., GHARAVIPOUR M., MILETI G. et DESRUELLE B., "Compact clocks for industrial applications: The EMRP project IND 55 MClocks", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

ROHDE U.L., PODDAR A.K., RUBIOLA E. et SILAGHI M.A., "Frequency Signal Source's PN (Phase Noise) Measurements: challenges and uncertainty", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

STHAL F., DEVEL M., IMBAUD J., BOURQUIN R., BAKIR A., VUILLEMIN C., GHOSH S., ABBÉ P., VERNIER D. et CIBIEL G., "1/f noise of quartz resonators: Measurements, modelization and comparison studies", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

VERNOTTE F., LENCZNER M., BOURGOIS P.-Y. et RUBIOLA E., "Least-square fit, omega counters, and quadratic variance", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.

VOROBYEV N., IMBAUD J., BARON T., CIBIEL G. et GALLIOU S., "Noise modeling methodology of an integrated circuit for quartz crystal oscillator", *Joint meeting of the 29th European Frequency and Time Forum (EFTF) and of the 2015 IEEE International Frequency Control Symposium (IFCS)*, Denver, Colorado, États-Unis, 12-16 avril 2015.