

7th International Metrology Conference

7^{ème} Conférence Internationale de Métrologie

April 9 - 12, 2018

Marrakech (Morocco)

9 - 12 Avril, 2018

Marrakech (Maroc)

CAFMET
2018



FORUMESURE

PROGRAM PROGRAMME

Exhibition on Quality, Measurement, Instrumentation and Accreditation

Exposition sur la Qualité, la Mesure, l'Instrumentation et l'Accréditation

Event organized by :
Événement organisé par :



With the patronage of :
Avec le parrainage de :



In partnership with :
En partenariat avec :



Official sponsors:
Sponsors officiels:



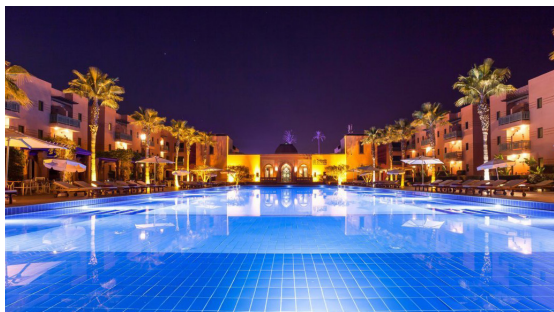
المكتب الوطني للكهرباء و الماء الصالح للشرب
Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable

www.cafmet2018.com



LES JARDINS DE L'AGDAL

Avenue Mohammed VI
40 000 – Marrakech
MOROCCO



CAFMET'S STAFF

L'EQUIPE CAFMET



MAUD



LAURE



MARION



LAURA

+ 33 6 73 62 32 62 - contact@cafmet2018.com

www.cafmet2018.com - www.forumesure.com - www.cafmet.com



News.Cafmet



@News.Cafmet



Cafmet-Association

- P.4** Chairmen's messages *Messages des Présidents*
-
- P.7** Committees *Comités*
-
- P.8** General program *Programme général*
-
- P.10** Opening ceremony *Cérémonie d'ouverture*
-
- P.11** S0. Plenary session *S0. Session plénière*
-
- P.12** S1. Health session *S1. Session santé*
-
- P.14** S2. Environment session *S2. Session environnement*
-
- P.15** S3. Agri-food session *S3. Session agroalimentaire*
-
- P.16** S4. Measurement, calibration and uncertainty session *S4. Session mesure, étalonnage, et incertitude*
-
- P.18** S5. Energy session *S5. Session énergie*
-
- P.19** S6. Measurement and metrology session *S6. Session mesure et métrologie*
-
- P.20** S7. Uncertainty and validation session *S7. Session incertitude et validation*
-
- P.21** S8. Measurement and competency session *S8. Session mesure et compétence*
-
- P.22** Posters *Posters*
-
- P.28** Tutorials *Ateliers techniques*
-
- P.48** Gala information *Informations Gala*
-
- P.49** Objectives of CAFMET 2018 *Objectifs de CAFMET 2018*
-
- P.49** Training Certificates *Certificats de formation*
-
- P.50** FORUMESURE Exhibition & Technical Presentations *Exposition FORUMESURE & Présentations Techniques*
-
- P.52** Rooms map *Plan des salles*
-
- P.54** Tourism *Tourisme*
-
- P.57** Partners and Sponsors *Partenaires et sponsors*



Together for the future

The effects of globalization are numerous and force nations everywhere to strengthen their response to the vital needs of our planet. In today's constantly evolving world things change fast, sometimes too fast, with some countries ahead of others, since certain countries either have no support or lack the resources to react... often for political reasons. The organization of metrology in Africa raises the same issues encountered elsewhere, such as all that is happening due to the consequences of climatic change (notably with reference to COP 22 in Marrakech in 2016).

It is vital not to ignore such obvious facts as:

- the need once and for all to organize metrology formally on a regional or nationwide basis so as to meet the needs, in both laboratories and industry, for traceability to reference standards of measurement equipment. On the one hand, this is what guarantees the quality of products sold (both imported and exported) and ensures the quality of the measurement results used to declare conformity. On the other, it reduces costs and transit times linked to the management of the measurement equipment used in all activity

sectors, bearing in mind that too many African industrial sectors and laboratories still call upon laboratories in other continents

- the need to develop higher education training courses that deal with the subjects involved in metrology. Metrology demands specific scientific and technical skills and these need to be adapted to the specificities of the fields of Health, Environment, Agronomy, Renewable Energies, etc.

CAFMET, which has grown into an internationally recognized network, is wholeheartedly for the dissemination of metrology culture, in particular on the African continent. CAFMET, through numerous activities that you can read about at www.cafmet.com, is fully committed to doing its bit to help the continent progress. The 7th International Metrology Conference organized by CAFMET is one illustration of this. Make the most of this unique platform in Africa made available to you by CAFMET. We look forward to seeing you at CAFMET 2018!

Abdérafi Charki
CAFMET Chairman



M. Abdérafi CHARKI, CAFMET chairperson, is also professor at ISTIA (an engineering school at the University of Angers) where he teaches, quality and risk management and metrology. His research topics deal with the reliability and quality engineering. He worked in Industry, at COFRAC (French Accreditation Committee). He was and is also involved in several European projects (QESAMED, AFREQEN, etc.).



Ensemble pour l'avenir

Les effets de la mondialisation sont multiples et poussent tous les pays à renforcer leurs capacités à répondre aux besoins vitaux de notre planète. Dans ce monde en perpétuel mouvement, les choses bougent rapidement, parfois trop rapidement car certains pays ont de l'avance par rapport à d'autres, car certains pays ne sont pas aidés ou n'ont pas les moyens de réagir... et c'est parfois dû à des raisons politiques. L'organisation de la métrologie en Afrique fait également face à des problématiques qu'on rencontre par ailleurs comme ce qui se passe concernant les conséquences dues aux changements climatiques (en faisant référence à la COP 22 de Marrakech de 2016).

Ne passons pas à côté des choses qui sont pourtant évidentes, telles que :

- le fait de structurer une fois pour toute l'organisation de la métrologie à l'échelle d'une région ou d'un pays en fonction des besoins en raccordement des équipements de mesure des laboratoires et des industriels. Ceci d'une part afin de garantir la qualité des produits qui sont vendus (importés ou exportés) ou de s'assurer de la qualité des résultats des mesures qui sont établis et utilisés pour la déclaration d'une conformité. Et d'autre part pour diminuer les coûts et les délais liés à la gestion des équipements de mesure utilisés dans tous les secteurs d'activité, car un trop

grand nombre d'industriels et de laboratoires africains continuent encore à faire appel à des organismes d'autres continents ;

- la nécessité de développer des formations en enseignement supérieur en intégrant des matières liées à la métrologie. La métrologie nécessite des compétences scientifiques et techniques particulières et celles-ci sont à adapter spécifiquement aux domaines de la Santé, de l'Environnement, de l'Agronomie, des Energies Renouvelables, etc.

Le CAFMET, qui est devenu un réseau international reconnu, répond présent quant à la diffusion de la culture métrologique notamment sur le continent africain. Le CAFMET, au travers de ces nombreuses activités qu'on vous laisse découvrir sur le site www.cafmet.com, a fait avancer le continent à sa manière. La 7^{ème} conférence internationale de métrologie organisée par le CAFMET en est une illustration. Profitez-bien de cette plateforme unique en Afrique qui vous est offerte par le CAFMET. En vous souhaitant la bienvenue à CAFMET 2018 !

Abdérâfi Charki

Président du CAFMET

M. Abdérâfi CHARKI, président du CAFMET, est aussi professeur à l'ISTIA (école d'ingénieurs de l'Université d'Angers) où il enseigne entre autres le management des risques et de la qualité, et la métrologie. Il fut responsable d'accréditation au COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Il est expert en management des organisations et de la mesure et contribue à plusieurs projets de recherche sur les incertitudes et la fiabilité. Depuis 2014, il est aussi impliqué dans plusieurs projets européens (QESAMED, AFREQEN, etc.).

From the first international congress of CAFMET (Casablanca 2006) the program covered the themes of promotion of communication between industry, research and development laboratories and government agencies in the field of metrology. Currently, the program is structured on three pillars: metrology, quality and innovation. Regarding metrology, it meets the critical demands of the industrial competitiveness and of the metrology segments in energy, chemistry and biosciences. It promotes quality in its broad sense, focusing

Dès le premier congrès international de CAFMET (Casablanca 2006) le programme couvrait les thèmes de la promotion de la communication entre l'industrie, les laboratoires de recherche et de développement et les agences gouvernementales dans le domaine de la métrologie. Actuellement, le programme s'est étoffé et il est désormais structuré autour de trois piliers : la métrologie, la qualité et l'innovation. En matière de métrologie, il répond aux exigences critiques des segments de la compétitivité industrielle et de la métrologie en énergie, chimie et biosciences. Il promeut la qualité dans son sens large, en mettant l'accent sur la qualité, l'environnement, la certification

on quality, environment, product and people certification, social responsibility, and work systems. Concerning innovation, regional and national innovation programs and systems, and contributes to the development of practices, routines and metrics for their management. Broadly speaking, it explores science, technology and measurement interfaces, and unveils new borders in an emerging society, boosted by an entrepreneur spirit, based on knowledge and moved by creativity.

des produits et des personnes, la responsabilité sociale et les systèmes organisationnels. En matière d'innovation, le congrès traite des programmes et systèmes d'innovation régionaux et nationaux, et contribue au développement de pratiques, routines et métriques pour leur gestion. D'une manière générale, il explore les interfaces de la science, de la technologie et de la mesure, et dévoile de nouvelles frontières dans une société émergente, stimulée par un esprit d'entrepreneur basé sur la connaissance et mû par la créativité.

Georges Bonnier
Scientific Committee Chairman
Président du Comité scientifique



Georges Bonnier, ex-deputy director of the LNE-INM/CNAM laboratory.
Ex-manager of the research cluster of « Temperature » integrated in this laboratory.
Ex-French contact person for the Technical Committee Thermometry of EURAMET

Georges Bonnier, ex-directeur adjoint du LNE-INM/CNAM et ex-manager du pôle de recherche " Température ", au laboratoire LNE-INM/CNAM. Il fût également référent français pour le comité technique Thermométrie d'EURAMET

Organizing Committee *Comité d'Organisation*

- G. ABDUL-NOUR, Quebec University, Canada
 M. G. AHMED, NIS, Egypt
 A. BACAOU, Université Cadi Ayyad, Morocco
 M. BELHAMRA, University of Biskra, Algeria
 A. BITAM, ENSA, Algeria
 G. BONNIER, IP, France
 A. BOUSSETTA, REMINEX-MANAGEM, Morocco
 P. BRIGGS, PTA, Australia
 G. CALCHERA, CIRAD, France
 A. CHARKI, ISTIA, France
 V. DEMILLY-MOLINERO, INRA, France
 A. EL OUALI LALAMI, ISPITS, Morocco
 E. A. ELSAYED, Rutgers University, USA
 A. FORBES, NPL, United Kingdom
 J. HOFFMANN, University of Osnabrueck, Germany
 C. M. F. KÉBÉ, ESP/UCAD, Senegal
 R. LEQUEU, CHU de Charleroi, Belgium
 W. LOUW, NMISA, South Africa
 L. MARTIN, CIRAD, France
 M. NOGUEIRA FROTA, PUC-Rio, Brazil
 P. NUNEZ, Université de la Laguna, Spain
 M. OLIVIER, CAFMET, France
 L. OSSENI, ABMCQ, Benin
 A. OUTZOURHIT, Université Cadi Ayyad, Morocco
 F. PAVESE, IP, Italy
 L. PINEAU, CAFMET, France
 I. REMY-JOUET, INSERM, France
 A. SOUHEL, Université Cadi Ayyad, Morocco
 W. TOUAYAR, INSAT, Tunisia

Scientific Committee *Comité Scientifique*

- M.G. AHMED, NIS, Egypt
 S. BAYTAROGLU, TUBITAK, Turkey
 D. BIGAUD, University of Angers, France
 G. BONNIER, IP, France
 M. BORSIC, IMEKO, Croatia
 P. BRIGGS, PTA, Australia
 G. CALCHERA, CIRAD, France
 S.H. CARSTENS, NRCS, South Africa
 A. CHARKI, ISTIA, France
 P. DE BIEVRE, IP, Belgium
 H. EISSA, NIS, Egypt
 E. A. ELSAYED, Rutgers Univ, USA
 A. EL SAYED, NIS, Egypt
 A. EL OUALI LALAMI, ISPITS, Morocco
 M.G. EL SHERBINY, NIS, Egypt
 A. EL TAWIL, NIS, Egypt
 M. FORBES, NPL, United Kingdom
 M. FROTA, PUC, Brazil
 N. HAMINHAM, ONML, Algeria
 M. HIMBERT, LCM-LNE/CNAM, France
 R. JEANNOT, IP, France
 T.W. KANG, KRIS, The Republic of Korea
 F. KEBE, CIFRES-UCAD, Senegal
 A. KOBI, ISTIA, France
 F. LIEBMANN, HartsScientific, USA
 D. LOUVEL, Mettler Toledo, France
 W. LOUW, NMISA, South Africa
 L. MARTIN, CIRAD, France
 M.A. NOUR, NIS, Egypt
 L. OSSENI, ABMCQ, Benin
 A. OUTZOURHIT, University of Cadi Ayyad, Morocco
 F. PAVESE, IMEKO, Italy
 A. POKHODUN, VNIIM, Russia
 E. RENAOT, IP, France
 P. REPOSEUR, ACAC, France
 M. SADLI, LCM-LNE/CNAM, France
 L. VAN BIESEN, VUB, Belgium
 J.M. VIRIEUX, IP, Switzerland
 S. YADAV, NPL, India

General Program *Programme Général*

08h30

10h15

10h45

12h30

MONDAY

CONFERENCES

OPENING CEREMONY

Cérémonie d'ouverture

S0. PLENARY CONFERENCES

Conférences plénières

POSTERS

Posters

FORUMESURE & POSTERS

THUESDAY

CONFERENCES

Technical Session / *Session Technique*

S1 HEALTH Santé

S2 ENVIRONMENT Environnement

S4 MEASUREMENT, CALIBRATION AND UNCERTAINTY

Mesure, étalonnage, et incertitude

S5 ENERGY Énergie

S6 MEASUREMENT AND METROLOGY

Mesure et métrologie

S7 UNCERTAINTY AND VALIDATION

Incetitude et validation

FORUMESURE & POSTERS

WEDNESDAY

TUTORIALS

T1 OUTILS STATISTIQUES ET CARTES DE CONTRÔLE

T2 UNCERTAINTY IN MEASUREMENT

T3 MÉTROLOGIE ÉLECTRIQUE POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

M1 ÉVALUATION D'UN LABORATOIRE D'ANALYSE MÉDICALES SUIVANT L'ISO 15189

T4 VERIFICATION OF BALANCES AND MICROPIPETTES

M2 MANAGEMENT DE PROJET

M3 MANAGEMENT DES COMPÉTENCES DANS UN LABORATOIRE : CAS PRATIQUE

FORUMESURE & POSTERS

THURSDAY

TUTORIALS

T6 INCERTITUDE DE MESURE

T7 ELECTRICAL METROLOGY FOR RENEWABLE ENERGIES

M6 L'AUDIT INTERNE DANS LE CONTEXTE DE LA NOUVELLE NORME ISO/CEI 17025

T8 GESTION DES DONNÉES INFORMATIQUES POUR LA FONCTION MÉTROLOGIE

T9 TEMPERATURE MEASUREMENT

M7 COMPARAISONS INTRA ET INTER LABORATOIRES ET INCERTITUDES DANS LES ESSAIS ET ANALYSES

POSTERS

14h30 15h45 16h15 18h00



S0. PLENARY CONFERENCES

Conférences plénières

**OPEN DISCUSSION
TABLE RONDE**

Metrological needs in Africa : case of Morocco
Les besoins métrologiques en Afrique :
le cas du Royaume du Maroc

FORUMESURE & POSTERS

S1 HEALTH Santé

S2 ENVIRONMENT Environnement

S4 MEASUREMENT, CALIBRATION AND UNCERTAINTY

Mesure, étalonnage, et incertitude

OPEN DISCUSSION TABLE RONDE

La qualité et la métrologie dans les énergies renouvelables

S8 MEASUREMENT AND COMPETENCY

Mesure et compétences

S3 AGRI-FOOD Agroalimentaire

S6 MEASUREMENT AND METROLOGY

Mesure et Métrologie

FORUMESURE & POSTERS

T1 OUTILS STATISTIQUES ET CARTES DE CONTRÔLE (SUITE)

T2 UNCERTAINTY AND VALIDATION (CONTINUED)

T3 MÉTROLOGIE ÉLECTRIQUES POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES (SUITE)

M1 ÉVALUATION D'UN LABORATOIRE D'ANALYSE MÉDICALES SUIVANT L'ISO 151 (SUITE)

T5 VÉRIFICATIONS DES BALANCES ET MICROPIPETTES

M4 LEAN SIX SIGMA

M5 SKILL MODELS & 100 SKILL ATTRIBUTES REQUIRED BY PROJECT MANAGERS LEADER & MANAGERS

FORUMESURE & POSTERS

T6 INCERTITUDE DE MESURE (SUITE)

T7 ELECTRICAL METROLOGY FOR RENEWABLE ENERGIES (CONTINUED)

M6 L'AUDIT INTERNE DANS LE CONTEXTE DE LA NOUVELLE NORME ISO/CEI 17025 (SUITE)

T10 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE DES THERMOCYCLEURS

T11 MESURE DE TEMPÉRATURE

M8 INTRA AND INTER LABORATORY COMPARISON AND UNCERTAINTY IN TESTING

POSTERS

GALA

CLOSING CEREMONY AWARDS
CÉRÉMONIE DE CLOTURE
REMISE DES PRIX



Opening Ceremony / Cérémonie d'ouverture

Room / Salle : Agdal I

8:00 AM



ABDELAZIZ BACAOUI

PRÉSIDENT DU COMITÉ D'ORGANISATION DE CAFMET 2018, UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

LUC MARTIN

VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ D'ORGANISATION DE CAFMET 2018, CIRAD (FRANCE)

GEORGES BONNIER

PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DE CAFMET 2018 (FRANCE)

ABDELKADER OUTZOURHIT

VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ SCIENTIFIQUE DE CAFMET 2018, UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

ABDÉRAFI CHARKI

PRÉSIDENT DU CAFMET, ISTIA-UNIVERSITÉ D'ANGERS (FRANCE)

ABDELLATIF MIRAOUI

PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

ABDELLATIF SOUHEL

VICE-PRÉSIDENT RECHERCHE SCIENTIFIQUE DE L'UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

MUSTAPHA FARES

DIRECTEUR GÉNÉRAL DU LPEE (MOROCCO)

MARC HIMBERT

DIRECTEUR DU LCM-LNM/CNAM (FRANCE)

"La révolution tranquille du système international d'unités"

S0. Plenary Session *Session Plénière*

Room / Salle : Agdal I

Chairman / Président : **Marc Himbert**- LCM, LNE, CNAM (France)

10:15 AM



11:10 AM

**Confidence in measurement, confidence in data: the role of metrology**
ALISTER FORBES - NATIONAL PHYSICAL LABORATORY (UNITED KINGDOM)

11:10 AM

**Improving better measurements on metrology for health**
E. BATISTA, M. FERREIRA, I. GODINHO - PORTUGUESE INSTITUTE FOR QUALITY (PORTUGAL)

11:35 AM

**Collusion and falsification of results in proficiency testing**
P. BRIGGS - PROFICIENCY TESTING AUSTRALIA (AUSTRALIA)

12:30 PM



14:00 PM

**L'intégrité : une unité de base pour la qualité et la métrologie**
I. REMY-JOUET - INSERM ROUEN (FRANCE), A. CHARKI - ISTIA (FRANCE), M.HIMBERT - LCM, LNE, CNAM (FRANCE)

14:25 PM

**Le Management éthique et efficace pour une recherche intègre et de qualité (MEER)**
M. ESTIENNE, S. CHESNAIS, C. CHEVALIER, S.RÉMY, B. BAUDOIN-MASSOT, V. GALL, E. GIESEN - INSERM (FRANCE)

14:50 PM

**Textes réglementaires et normatifs applicables à la qualification de l'appareillage analytique dans un laboratoire de contrôle de médicament**
M. BENABBES - UNIVERSITÉ MOHAMMED V RABAT, M. FARIS - LNCM, B. MEDDAH - UNIVERSITÉ MOHAMMED V RABAT & LNCM (MORROCO)

15:15 PM

**Nouvelle norme ISO 17025 : Démontrer, plutôt que montrer, ses compétences à rendre des résultats valides**
M. DESENFANT, M. MEGHARFI, F. ROMAC - LNE (FRANCE)

15:45 PM



16:15 AM

**TABLE RONDE** (Room/Salle **AGDAL I**)**Les besoins métrologiques en Afrique : le cas du Royaume du Maroc**
ANIMÉE PAR G. BONNIER, M. BELHAJ, A. BOUSSETTA



S1. Health Session

Session Santé

Room / Salle : **KOUTOUBIA I**

Chairman / *Président* : **El Ouali LALAMI A.** - ISPITS (Morocco)

09:20 AM



Métrologie dans les laboratoires de biologie médicale: à la recherche de l'efficacité

V. LEMARQUIS - CRB MANAGEMENT (FRANCE)

9:45 AM



Processus et supports harmonisés pour la gestion des compétences au sein d'un laboratoire multi-domaines et activités.

C. CECONI, A. CHAUSSE - UNIVERSITÉ PARIS-EST, ANSES (FRANCE)

10:15 AM



10:45 AM



Métrologie pratiquée au LRAM

K. LAAREJ - LRAM - FRATERNELLE DE LA GENDARMERIE ROYALE (MOROCCO)

11:10 AM



L'intégration de l'Internet des Objets dans le développement d'un processus de mesure dédié à la surveillance des températures lors du transport intersites des échantillons biologiques au sein des Laboratoires de Biologie Clinique du CHU de Charleroi (Belgique)

R. LEQUEU, D. GOVAERTS - HÔPITAL CIVIL MARIE CURIE (BELGIUM), J.-P. BINON - HÔPITAL ANDRÉ VÉSALE - L. EL HIKI, UMONS (BELGIUM)

11:35 AM



Gestion du risque infectieux en hémodialyse par la mise en place d'une démarche qualité : cas d'un centre hospitalier de la ville de Fès

S. BERRADA - ISPITS FES, LRDEHM, FACULTÉ DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ - T.G. BENJELLOUN - LRDEHM, FACULTÉ DE MÉDECINE DE FÈS - L. BENNANI - ISPITS FES, FACULTÉ DE MÉDECINE DE FÈS - B.OUMOKHTAR - FACULTÉ DE MÉDECINE DE FÈS - L.A. EL OUALI - ISPITS FES, H.F.Z. SQUALI - FACULTÉ DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ, H.T. SQALLI - CHU HASSAN II (MOROCCO)

12:00 AM



Mesure du degré de satisfaction des malades hospitalisés au niveau des services de l'hôpital national Lamorde au Niger

A.I. TOURE, M.B. BIGA, S.Y. MOUSSA, A. MAHAMANE, M. ARZIKA, S. KIMBA, Z. MAJID, D.S. KADER - HOPITAL NATIONAL DE LAMORDE (NIGER)



12:30 PM



14:00 PM



L'erreur médicamenteuse : manque de fiabilité humaine ou organisationnelle?

S. FILALI - FACULTÉ POLYDISCIPLINAIRE DE LARACHE (MOROCCO) - N. MESKENS - UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN (BELGIUM), F. RIANE - ECOLE CENTRALE CASABLANCA (MOROCCO)

14:25 PM



Qualité des programmes de formation du Centre d'Excellence Africain pour la Santé de la Mère et de l'Enfant (CEA-SAMEF)

M. SARR, I. SARR, A. B. SALL, M. M. CAMARA, O. NDIAYE, J. C. MOREAU, A. DIOUF - UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP (SENEGAL)

14:50 AM



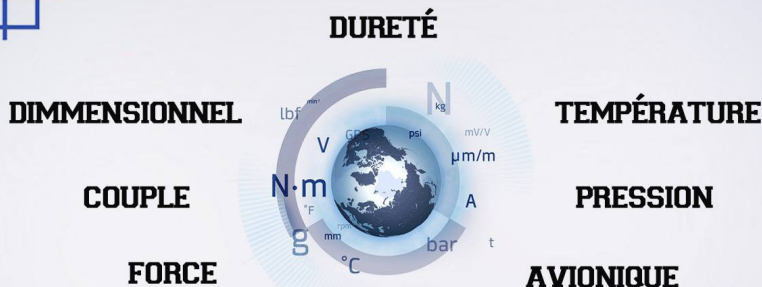
La mesure de la performance de la qualité des soins: Point de vue du personnel exerçant dans les Etablissements des soins de santé primaires au Maroc.

B. ZAADOUD - UNIVERSITÉ IBN TOFAIL, DÉLÉGATION PROVINCIALE DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ - Y. CHBAB DHS - MINISTÈRE DE LA SANTÉ (MAROC), EL GHAZA - UNIVERSITÉ IBN TOFAIL - A. CHAOUCH - UNIVERSITÉ IBN TOFAIL (MAROC)

15:45 PM



SYMIA VOTRE PARTENAIRE DE MESURE, SUR MESURE



CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE



: Angle Bd Mohamed VI et Bd La Résistance. Erac Centre
Imm H1, 1er étage 20553 Casablanca Maroc



: www.symia.ma



: 05-22-44-31-67





S2. Environment Session

Session Environnement

Room / Salle : **KOUTOUBIA II**

Chairman / *Président* : **Abdelaziz BACAOUI** - Université Cadi Ayyad (Morocco)

8:55 AM



La mise en place des méthodes de recherche de *Cryptosporidium* et *Giardia* dans les eaux à L'ONEE-Branche Eau
H. IASSE, M. EL ALAMI, S. BENABDALLAH - ONEE (MOROCCO)

9:20 AM



Analyses bactériologiques des eaux à l'ONEE-Branche Eau : maîtrise et fiabilité des résultats
H. EL BOUJNOUNI, M. EL ALAMI, S. BENABDALLAH - ONEE (MOROCCO)

9:45 AM



Performance of laboratories participating in Waters (Chemical) Proficiency Testing Program in 2016
D. MIHAILA, P. BRIGGS, M. BUNT - PROFICIENCY TESTING AUSTRALIA (AUSTRALIA)

10:15 AM



10:45 AM



Formation universitaire en métrologie : Développement de compétences en matière d'assurance qualité pour l'export
M. BEN ACHOUR, M. BEN ACHOUR, H.KLICH , D. STOICA, P. FISICARO, P.SPITZER, W.TOUAYAR AND B. HAMROUNI - FST (TUNISIA)

11:10 AM



Improvement of Post-Harvests and enhancement of fonio in West Africa: Designing and monitoring of a Greenhouse dryer for SMEs
C.M.F. KÉBÉ, A. NDIAYE , C.KANE ESP-UCAD (SENEGAL), M.RIVIER, J.M. MEOT, J.F. CRUZ - CIRAD (FRANCE)

11:35 PM



Essential oil of Cumin as a Green corrosion inhibitor in acidic medium
R. IDOUHLI, Y.KOUMYA, M.KHADIRI, A.AITYOUB, A.ABOUELFIDA, A.BENYAIC - FACULTY OF SCIENCE SEMLALIA (MOROCCO)

12:00 PM



Application des principes de la métrologie au laboratoire dans le procédé de traitement des rejets de l'industrie oléicole
G. ENAIME, A. BACAOUI, A. YAACOUBI - ONEE (MOROCCO) M. LÜBKEN, M. WICHERN - BOCHUM RUHR-UNIVERSITY (GERMANY)

12:30 PM





14:00 PM



Comparison of quantitative performance and estimation of uncertainty of measurement by uncertainty profile with routine applications of an ICP-MS method for the determination of Rare Earths in geological samples.

R. EL HAJJI - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS (MOROCCO)

14:25 PM



Optimisation de la fiabilité des mesures du cobalt oxydé effectués par SAA-Flamme

Z. ELAMRANI - REMINEX-MANAGEM (MOROCCO)

14:50 PM



Evaluation des incertitudes de mesure par la méthode GUM dans un processus analytique de certains métaux de base

M. BAKASS- UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

15:45 PM



S3. Agri-Food Session

Session Agroalimentaire

Room / Salle : **KOUTOUBIA I**

Chairman / *Président* : **Luc MARTIN** - CIRAD (France)

16:15 PM



Préparation du charbon actif à partir des noyaux d'olive et son utilisation pour l'adsorption du complexe Au(CN)₂⁻ : Approche métrologique

M. LOUARRAT, A. BAÇAOUÏ, A. YAACOUBI - FSSM-UCA (MOROCCO), J. BLIN, L. MARTIN - CIRAD (FRANCE)

16:40 PM



Variabilités thermiques et leurs incidences possibles sur le couvert végétal du massif forestier de la Mahouna (Nord-Est Algérien)

A. BELDJAZIA, D. ALATOU, K. MISSAOUI - FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE, UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SÉTIF (ALGERIA)

17:05 PM



Relevance of the evaluation of wood composites durability towards termites through different methods to improve service-life estimation.

M.F THÉVENON, K. CANDELIER - CIRAD (FRANCE), D. EFHAMISISI, K. POURTAHMASI - UNIVERSITY OF TEHRAN (IRAN), L. MARTIN - CIRAD (FRANCE) - UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

17:30 PM



Machining Granite Materials: Effects of Polishing conditions on Part Quality, Fine and Ultrafine particles emission

V. SONGMENE, A. MIAZZA, J. KOUAM - ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE (CANADA)



S.4 Measurement, calibration and uncertainty session

Session mesure, étalonnage et incertitude

Room / Salle : **BAHIA I**

Chairman / *Président* : **Georges BONNIER**- IP (France)

8:55 AM



Calibration of surveying equipment: Case study of Tanzania
A.K. CHARLES - TANZANIA BUREAU OF STANDARDS (TANZANIA)

9:20 AM



MCM2MCMC: software for Bayesian uncertainty evaluation
K. JAGAN, A. FORBES - NATIONAL PHYSICAL LABORATORY (UK)

9:45 AM



Data comparisons and measurement uncertainty : a roadmap for gaining in competency
A.CHARKI - ISTIA (FRANCE) , F. PAVESE - IP (ITALY)

10:15 AM



10:45 AM



Surface active nano-texturée en forme de V d'une photodiode au Germanium et son rôle dans l'amélioration des caractéristiques électriques du dispositif
I. CHAABANE - INSAT - UNIVERSITÉ DE CARTHAGE (TUNISIA) - ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE (CANADA), O. TOUAYAR - INSAT - UNIVERSITÉ DE CARTHAGE (TUNISIA), S. CLOUTIER - ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE (CANADA)

11:10 AM



Improving radiation thermometry calibration and measurement capabilities through the European joint research project "Eura-Thermal"
M. SADLI, F. BOURSON, S. KOSMALKSI, L. RONGIONE, J.-R. FILTZ - LNE-CNAM (FRANCE), J. BOJKOVSKI, I. PUSNIK - UNIVERZA V LJUBLJANI (SLOVENIA), S. BOLES, D. MAC LOCHLAINN - NATIONAL STANDARDS AUTHORITY OF IRELAND (IRELAND), L. KNAZOVICKA, R. STRNAD - CESKY METROLOGICKY INSTITUT (CZECH REPUBLIC), N. MILOSEVIC, I. NICOLIC, N. STEPANIC - INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE VINČA" (REPUBLIC OF SERBIA), D. SESTAN, D. ZVIZDIC - FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE (CROATIA), S. SIMIC, V. STANKOVIC - MOE - DIRECTORATE OF MEASURES AND PRECIOUS METALS (REPUBLIC OF SERBIA), O. STRUSS HEITRONICS INFRAROT MESSTECHNIK GMBH (GERMANY)

11:35 AM



Dew-point temperature measurement effect on water vapour line in the near infrared
N.E. KHELIFA - LNE, CNAM (FRANCE)



12:00 PM



Etude, réalisation et caractérisation d'une cavité en cuivre noircie par la méthode chronopotentiométrique à courant constant pour des applications radiométriques

Z. BEN ACHOUR, O. TOUAYAR - INSAT, UNIVERSITÉ DE CARTHAGE (TUNISIA)

12:30 PM



14:00 PM



Mesure de la distribution de température d'un plancher chauffant d'un bain traditionnel

S. LAMGHARI, A. OUTZOURHIT, H. HAMDI, M. KRAROUCHE, F. AIT NOUH - UNIVERSITÉ CADI AYYAD, M.L BENHAIM - WATER SOLAR, M. KHALDOUN, BUILDIT (MOROCCO)

14:25 PM



Experimental study of the pyroelectric response of flexible PVDF film as function of air flow velocity generated in wind tunnel

M.H. RAOUADI - UNIVERSITY OF CARTHAGE, CRTEN (TUNISIA), W. TOUAYAR - UNIVERSITY OF CARTHAGE (TUNISIA)

14:50 PM



Développement d'un dispositif primaire de débitmétrerie du GNL par Vélocimétrie Laser Doppler

R. MAURY, A. OUERDANI, C. AUCLERCQ, Y. LEHOT - CESAME-EXADEBIT, S. LOUBAT - ELENGY, J. CHEVALIER, F. BEN-RAYANA - ENGIE LAB CRIGEN (FRANCE)

15:15 PM



Traceable Mass Determination and Uncertainty calculation

T. FEHLING, F. HILBRUNNER, S. MÜHLICH, M. SCHREIBER - SARTORIUS (GERMANY)

15:45 PM



16:15 PM



Métrie des balances dans un laboratoire multi domaines et activités

A. CHAUSSE, C. CECCONI, C. VIAROUGE, M. GAY - ANSES (FRANCE)

16:40 PM



Etalonnage des balances manométriques et modélisation des sections efficaces des ensembles piston-cylindre

P. OTAL, C. YARDIN, N. FISCHER - LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS (FRANCE)



S5. Energy Session

Session Energie

Room / Salle : **BAHIA II**

Chairman / *Président* : **Fadel KEBE - ESP-UCAD (Sénégal)**

8:55 AM



Minotoring and evaluation of photovoltaic module characteristics using imaging techniques

A. NDIAYE - UASZ - CIFRES - ESP UCAP (SENEGAL), C. M. F. KÉBÉ - CIFRES - ESP UCAP (SENEGAL), B. O. BILAL - CIFRES - ESP UCAP (SENEGAL) - ECOLE DES MINES DE MAURITANIE (MAURITANIA), A. CHARKI - ISTIA (FRANCE), V. SAMBOU, P. A. NDIAYE - CIFRES - ESP UCAP (SENEGAL),

9:20 AM



Calibration and measurement capabilities of the Russian Federation in the field of accounting for energy resources

K.MALKOVSKY - VNIIM (RUSSIA)

9:45 AM



Accuracy evaluation of two different pyranometers used in resource assessment for PV applications

A. AZOUZOUTE, A. ALAMI MERROUNI, E.G. BENNOUNA, A. GENNIOUI - IRESEN (MOROCCO) CMF KEBE, P.A. NDAYE - C.I.F.R.E.S, ESP (SENEGAL)

10:15 AM



10:45 AM



Application for the site of Nouakchott, Mauritania

E.ABDI, B. BILAL , D. NOUROU, M. NDONGO - UNIVERSITÉ DE NOUAKCHOTT (MAURITANIA)

11:10 AM



Expérience du Centre de Recherche et Développement de l'Electricité et du Gaz-CREDEG Dans le domaine de l'accréditation de ses activités

I. KHELFANE - CREDEG (ALGERIA)

11:35 AM



Métrologie en Energie Solaire : un Exemple de réétalonnage d'un pyranomètre réparé en remplaçant son hémisphère externe endommagé

S. TOURE, M. SIDIBE - UNIVERSITÉ F. HOUPHOUËT- BOIGNY (IVORY COAST)

12:00 PM



Variabilité du gisement solaire de la ville d'Abidjan : Etude comparative expérimentale de deux techniques de collecte de l'ensoleillement

P.A.A. KOUASSI, D. TRAORE, S. TOURE - LABORATOIRE D'ENERGIE SOLAIRE, UNIVERSITÉ FÉLIX HOUPHOUËT BOIGNY, J.-B. ACKAH - LAPA-MF, UNIVERSITÉ FÉLIX HOUPHOUËT BOIGNY - ASECA, F.O. MENEY - ASECA (CÔTE D'IVOIRE)

12:30 PM



14:00 AM



TABLE RONDE (Room/Salle **BAHIA II**)

La qualité et la métrologie dans les énergies renouvelables

ANIMÉE PAR M. HIMBERT ET L. MARTIN

S6. Measurement and metrology session

Session mesure et métrologie

Room / Salle : **MENARA**

Chairman / Président : **Abdelkader Outzourhit** Université Cadi Ayyad (Maroc)

08:55 AM



Comment choisir le moyen de mesure adapté dans le domaine dimensionnel ?
D. VASTY - TRESCAL (FRANCE)

09:20 AM



Calibration and Verification of small parallel coordinate measuring machine
R. FURUTANI - TOKYO DENKI UNIVERSITY, M. OZAKI - NIPPON INSTITUTE OF TECHNOLOGY (JAPAN)

09:45 AM



Towards a high-accurate metrology for optical asphere and freeform surfaces
Y. AREZKI - LNE-CNAM, LURPA, UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY (FRANCE), C-M. SOUZANI, N. ANWER - LURPA, UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY (FRANCE), H. NOUIRA - LURPA, UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY (FRANCE)

Room / Salle : **BAHIA II**

16:15 PM



Estimation des Incertitudes de Mesures du Module de Rigidité : Cas d'essai de traction indirecte sur éprouvettes cylindriques
H. MEZOUARA, L. DLIMI - UNIVERSITÉ IBN TOFAIL DE KENITRA (MOROCCO), A. SALIH - PES GÉNIE MÉCANIQUE LMD - E.N.S.E.T, M. AFECHCAR - LABORATOIRE CNER (MOROCCO)

16:40 PM



Mesure expérimentale de la conductivité thermique de différents matériaux de construction
M. BOUMHAOUT, H. HAMDI, AIT NOUH - UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO), L. BOUKHATTEM - UNIVERSITÉ CADI AYYAD - LMPEQ, ENSA (MOROCCO), B. BENHAMOU - UNSA (MOROCCO)

17:05 PM



Minimizing the Undercut Condition in On-Machine Measurement Using Weighted Total Least Squares Fitting
C. BERRY, A. BARARI - UNIVERSITY OF ONTARIO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (CANADA)

17:30 PM



Estimation de l'incertitude d'étalonnage de systèmes interférométriques laser auto-compensés
B. SAMOUDI - NATIONAL SCHOOL OF APPLIED SCIENCES OF SAFI, CADI AYYAD, UNIVERSITY (MOROCCO)



S7. Uncertainty and validation Session

Session incertitude et validation

Room / Salle : **MENARA**

Chairman / *Président* : **Gilles CALCHERA** - CIRAD (France)

10:15 AM



10:45 AM



Automatic Registration and Evaluation of Point Clouds Data Measured from Multi-sensor

F. LI, F. LI, C. HITCHENS - NUCLEAR AMRC, UNIVERSITY OF SHEFFIELD (UNITED KINGDOM)

11:10 AM



Assessing interlaboratory comparison data adjustment procedures

K. JAGAN, A. FORBES - NATIONAL PHYSICAL LABORATORY (UNITED KINGDOM)

11:35 AM



Essais d'aptitude : outil pour assurer la qualité des résultats d'un laboratoire

A. BOUBETRA - BIPEA (FRANCE)

12:00 AM



De l'incertitude à la validation et de la validation à l'incertitude - Le paradigme Bayésien

T. SAFFAJ, B. IHSSANE, H.HAIDARA, O.A. HAMEDANE, Y. H. BENCHEKROUN - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS, R. EL HAJJI - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS, REMINEX, GROUPE MANAGEM,A. BOUSSETTA REMINEX, GROUPE MANAGEM (MOROCCO)

12:30 PM





S8. Measurement and competency session

Session mesure et compétence

Room / Salle : **MENARA**

Chairman / *Président* : **Walid TOUAYAR** - INSAT (Tunisie)

14:00 PM



Contribution à la maîtrise de la fiabilité des résultats d'analyses dans le réseau de laboratoires de l'ONEE par l'utilisation de matériaux de référence et l'organisation d'essais d'aptitude

A. BELHAJ, S. BENABDALLAH, M. EL ALAMI - ONEE (MOROCCO)

14:25 PM



Mutualisation des pratiques métrologiques dans les laboratoires de recherche : IRD Sénégal

M. GUEYE, H. BASSENE, M. CISSOKO, E-J. DIATTA - INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT (SENEGAL)

14:50 PM



Le développement d'outils intégrés : un travail collaboratif pour améliorer l'organisation d'un laboratoire de recherche

V. MOLINÉRO-DEMILLY, S. PELLETIER - IRHS (FRANCE)

15:15 PM



Formation universitaire en métrologie : Développement de compétences en matière d'assurance qualité pour l'export

M. BEN ACHOUR, A. EL HAMZAQUI, I. NADOLNY, N. LACHAAL, W. TOUAYAR - FST (TUNISA)

15:45 PM



16:15 PM



Quality and Metrology Components in Laboratories

A. IBRAHIM - KENYA BUREAU OF STANDARDS (KENYA)

16:40 PM



L'externalisation de la métrologie

F. RICHARD - TRESICAL (FRANCE)

17:05 PM



Les différents moyens de faire le marketing des appareils de mesure en Afrique subsaharienne

P.N. SENE- ABBI GROUP/LAIRM (SENEGAL)



P1 : Health session *Session Santé*

- 1.1 Evaluation de la qualité des QCM en médecine dentaire par la technique d'analyse des items
B. CHAMI, E. BOUAITI, R. ABOUQAL - FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE RABAT (MOROCCO)
- 1.2 Calibration of condoms, gloves, syringes and other some medical devices testing equipment: Progress of the Laboratory in medical devices quality control and there equipment calibration activities
M. BENABBES - FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE, UNIVERSITÉ MOHAMMED V RABAT, M. FARIS - LABORATOIRE NATIONAL DU CONTRÔLE DES MÉDICAMENTS (MOROCCO), B. MEDDAH - FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE - UNIVERSITÉ MOHAMMED V RABAT - LABORATOIRE NATIONAL DU CONTRÔLE DES MÉDICAMENTS (MOROCCO)
- 1.3 Gestion des non-conformités laboratoire dans un système de management intégré
A. CHAUSSE, O. PIERSON - ANSES (FRANCE)
- 1.4 Facteurs influençant la pérennisation de la démarche qualité dans les établissements de soins de santé de base de la Préfecture Médicale de la ville de Fès, Maroc
M. HMIDANI, A. EL OUALI LALAMI - INSTITUT SUPÉRIEUR DES PROFESSIONS INFIRMIÈRES ET TECHNIQUES DE SANTÉ DE FÈS, S. MANIAR - SERVICE DE LA SANTÉ PUBLIQUE, B. ZAADOUD - CELLULE PRÉFECTORALE D'ÉPIDÉMIOLOGIE, HÔPITAL EL GHASSANI (MOROCCO), A. CHARKI - ISTIA (FRANCE)
- 1.5 Stratégie d'identification des substances illicite aphrodisiaque par la chromatographie liquide ultra performante
Y. H. BENCHEKROUN, B.IHSSANE, S.S.ALAOUI, O.H.ALAMI, R.EL HAJI, H.HAIDARA, W.OUTMOULAIT, T. SAFFAJ - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FÈS, K.BELAFYA - LABORATOIRE DE CONTRÔLE DE QUALITÉ DE MÉDICAMENTS, MINISTÈRE DE LA SANTÉ (MOROCCO)
- 1.6 Traceability of measurements in stereotactic radiosurgery in Romania
E. ILIESCU, S. BERCEA, C. TUTA, A. CELAREL, S. PATRASCU, C. CENUSA - NATIONAL INSTITUTE FOR R&D IN PHYSICS AND NUCLEAR ENGINEERING (IFIN-HH), F. STOICA, R. STEMPURSKI - EMERGENCY HOSPITAL (ROMANIA)

P2 : Environment session *Session Environnement*

- 2.1 Performance evaluation of fault tree analysis method for risk assessment of a seawater desalination plant
M. BOUAMRI, H. BOUABDESSELAM - LTE RESEARCH LABORATORY, NATIONAL POLYTECHNIC SCHOOL OF ORAN (ALGERIA)
- 2.2 Flotation process water recycling
K. BOUJOUNOUI, A. BACAQUI, K. EL AMARIZ, A. YAACOUBI - FACULTY OF SCIENCES SEMLALIA, A. ABIDI - MINING INSTITUTE OF MARRAKECH (IMM), K. EL AMARI - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES MARRAKECH (MOROCCO)



- 2.3 Green adsorbent based chitosan microspheres /sodium alginate hybrid beads for recovery of Pb(II) and Cr(VI) from aqueous synthetic solutions
M. TAOURIRTE - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES GUÉLIZ, M. RHAZI - ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE, E.-H. ABLOUH, N. ELADLANI - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES GUÉLIZ - ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE (MOROCCO) -
- 2.4 Processus contrôle Qualité des produits GPL - Mise en place d'un système Laboratoire
R. OUMOUSSA - SONATRACH (ALGERIA)
- 2.5 Mise au point et validation de la méthode turbidimétrique d'analyse des sulfates libres par photomètre
A. MOHAMMADI, S. HEMAICH, H. HACHAD - FACULTÉ DES SCIENCES SEMLALIA (MOROCCO)
- 2.6 Broyage des végétaux : Evaluation de l'incertitude, un challenge pour le métrologue
S. DESALME, T. PRUNET, P. MASSON, P. SOULÉ, T. DALIX - INRA - USRAVE (FRANCE)
- 2.7 Détermination expérimentale et théorique de la prise d'essai critique pour obtenir une incertitude spécifiée pendant l'analyse d'un échantillon végétal
T. PRUNET, P. MASSON, P. SOULE, S. DESALME, F. BON, D. ORIGNAC - INRA - USRAVE (FRANCE)
- 2.8 Amélioration de la performance d'un dosomètre "Application de la démarche SIX SIGMA
S. FARRAD, E. SABER, M. BAKKAS - UNIVERSITÉ DE CADI AYYAD (MOROCCO)

P3 : Agri-food session *Session agroalimentaire*

- 3.1 Suppression of crown and root rot of wheat by the rhizobacterium Paenibacillus polymyxa
S. ATHMANI-GUEMOURI - UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY HOUARI BOUMEDIENE (ALGERIA)
- 3.2 Mise en place d'un suivi métrologique du matériel dans un laboratoire de biologie végétal
V. MOLINÉRO-DEMILLY - IRHS (FRANCE)
- 3.3 MESURE DE PULVÉRISATION AGRICOLE PAR IMAGERIE RAPIDE
H. H. BOUKHALFA, M. BELHAMRA - MOHAMED KHIDER UNIVERSITY BISKRA (ALGERIA)
- 3.4 Suivi de la perte du poids de l'haricot plat, poivron et du melon entre le conditionnement et la distribution
S. HEMAICH - UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)



P4 : Measurement, calibration and Uncertainty session

Session mesure, étalonnage et incertitude

- 4.1 Etat d'avancement de l'accréditation de la soufflerie du CRTEn pour l'étalonnage des anémomètres
M. A. AMRI, M. H. RAOUADI, R. ROUAISSI, O. TOUAYAR - CRTEN (TUNISIA)
- 4.2 Hydrodynamic study of an electrocoagulation reactor and simulation of the flow by COMSOL software
M. KH. MBACKÉ, C. KANE, M. NDOYE, A. PAYE, C.G.M. DIOP - ESP-UCAD (SENEGAL)
- 4.3 Experimental and numerical investigation of the Coriolis Flowmeter Performance
A.D. GACE - UNIVERSITY OF RWANDA (RWANDA)
- 4.4 Amélioration du suivi d'une salle climatique par un Serveur
A. GUYOT - CIRAD (FRANCE)
- 4.5 Rhéologie de liquides non-Newtoniens et de suspensions concentrées
P. BALLEREAU, A. MATIAS - LABORATOIRE COMMUN DE MÉTROLOGIE LNE - CNAM (FRANCE)

P5 : Energy session Session énergie

- 5.1 Prévention et de protection contre les risques du champ électromagnétique en milieu industriel
A. DAAS - UNIVERSITÉ DE SKIKDA (ALGERIA)
- 5.2 La métrologie et la qualité des produits énergétiques
H. AGUERD, L. B. BOUBADDI - INSPECTORATE (MOROCCO)
- 5.3 Energy efficiency measurement in an industrial unit
I. CHRAMATE, F. BELMIR - SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH UNIVERSITY (MOROCCO)
- 5.4 Modeling and simulation of the single and double diode photovoltaic models using the Newton-Raphson iterative method: A comparative study
R.HERBAZI, K. AMECHNOUE, A. KHOUYA, M. LOUZAZNI - NATIONAL SCHOOL OF APPLIED SCIENCES OF TANGIER (ENSATG), ABDELMALEK ESSAADI UNIVERSITY (MOROCCO)
- 5.5 Conception et Réalisation d'un système de métrologie et supervision des paramètres météorologiques et électriques d'une installation photovoltaïque
M. NFAOUI, K. EL-HAMI - UNIVERSITÉ HASSAN 1ER SETTAT (MOROCCO)
- 5.6 Contribution to Proficiency Testing in Batteries
M. GODINHO - K&L LABORATORIES (BRAZIL)



5.7

A Study of the Wind Potential in the Three Climatic Zones of Chad

Z. PABAME, C.M.F. KEBE, P.A. NDIAYE, B. OULD BILAL - ECOLE SUPÉRIEURE POLYTECHNIQUE-UCAD, A. GUEYE - UNIVERSITÉ ALIOUNE DIOP DE BAMBEY (SENEGAL)

5.8

Modeling of wind speed distribution for wind power analysis in the northwestern coast of Senegal

B. OULD BILAL - ECOLE DES MINES DE MAURITANIE (MAURITANIA), C.I.F.R.E.S(SENEGAL), ECOLE NATIONALE D'INGÉNIEURS DE METZ (FRANCE), LABORATOIRE DE RECHERCHE APPLIQUÉE AUX ENERGIES RENOUVELABLES DE L'EAU ET DU FROID (MAURITANIA), CMF KEBE, V. SAMBOU, P.A. NDIAYE - C.I.F.R.E.S (SENEGAL), A. NDIAYE - UNIVERSITÉ ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR (SENEGAL), A. SAVA, K.H. ADJALLAH - ECOLE NATIONALE D'INGÉNIEURS DE METZ (FRANCE), D. NOUROU, M. NDONGO - LABORATOIRE DE RECHERCHE APPLIQUÉE AUX ENERGIES RENOUVELABLES DE L'EAU ET DU FROID (MAURITANIA)

P6 : Measurement in Industry and metrology session

Session mesure et métrologie

6.1

Bavures d'usinage et ébavurage: Méthode de selection des procédés et allocation optimale des machines

A. BOUZID, V. SONGMENE, J.P. KENNÉ - ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE (CANADA)

6.2

La qualité dans les laboratoires du génie civil: qualité du béton

M. TALBI - FACULTÉ DES SCIENCES SEMLALIA (MOROCCO)

6.3

Corrosion of construction steel embedded in matrix of raw earth

B. AIT SAADI, M. BAGHDAD, M.S. SADI - FACULTY OF PHYSICS – LMESM - USTO (ALGERIA)

6.4

The study of stainless steel behavior in sulfuric acid medium

Y.KOUMYA, A.BENYAICH, A.ABOUELFIDA, R.IDOUHLI - FACULTY OF SCIENCE SEMLALIA (MOROCCO)

6.5

Utilisation des plans d'expériences pour optimiser les incertitudes de mesure: Cas d'étalonnage d'un thermomètre à dilatation de mercure

A. MORAD - UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

6.6

Redefining the Kilogram, Silicon Spheres and the international Avogadro Project

T. TORHRAI - UNIVERSITÉ CADI AYYAD (MOROCCO)

P7 : Uncertainty and validation session

Session incertitudes et validation

7.1

Profil d'incertitude pour la validation totale d'une méthode d'analyse de l'uranium et de gadolinium par ICP-MS

O. ALAMI HAMEDANE, T. SAFFAJ, B. IHSASSNE, R. EL HAJJI, S. ALAOUI SOSSÉ, Y. HAMEDA BENCHEKROUN, F. JHILAL - UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABEDALLAH (MOROCCO)



- 7.2 Development and characterisation of new reference materials for textiles and leather matrix
T. A. A. ESSAMMAR - LABORATOIRE REMATEX, LABORATOIRE SMMME, UNIVERSITÉ MOHAMMED V-AGDAL, S. GMOUH - LABORATOIRE LIMAY LIMAT UNIVERSITY HASSAN II, F. GUEDIRA - LABORATOIRE SMMME, UNIVERSITÉ MOHAMMED V-AGDAL (MOROCCO)
- 7.3 The pillars of quality infrastructure
A.A. EL SAYED, H.M. EISSA - NATIONAL INSTITUTE FOR STANDARDS - NIS (TURKEY)
- 7.4 Research on the achievement of a primary standard for air kerma
S. PATRASCU, E. ILIESCU, S. BERCEA, A. CELAREL, C. CENUSA, I. CENUSA - "HORIA HULUBEI" NATIONAL INSTITUTE FOR R&H IN PHYSICS AND NUCLEAR ENGINEERING - IFIN-HH (ROMANIA), D. DUSCIAC, A. OSTROWSKY, M. DONOIS, V. BLIDEANU, J-M BORDY - CEA, LIST, LABORATOIRE NATIONAL HENRI BECQUEREL - LNE - LNHB (FRANCE)
- 7.5 Contribution à la maîtrise de la fiabilité des résultats d'analyses dans le réseau de laboratoires de l'ONEE par l'utilisation de matériaux de référence et l'organisation d'essais d'aptitude
A. BELHAJ, S. BENABDALLAH, M. EL ALAMI - ONEE BRANCHE EAU (MOROCCO)
- 7.6 Assessment of predictive capability
A. BOURDIM, M.BOURDIM, B. BLOUL, F. HACIZASE - UNIVERSITY OF TLEMEN (ALGERIA)

P8 : Measurement and competency session

Session mesure et compétence

- 8.1 Accréditation et métrologie de laboratoire suivant le référentiel ISO/CEI/17025 Expérience du LANAC
B. DIATTA, A.I.M. THIAM - LANAC (SENEGAL)
- 8.2 Une boîte à outils intégrée pour accompagner la mise en place d'un Système de Management par la Qualité
C. CARASCO-LACOMBE, R. COTTIN, N. MAGHNAOUI - CIRAD (FRANCE)
- 8.3 L'amélioration continue du Système de management de la qualité dans l'entreprise algérienne (cas de Trefilest Annaba)
H. DJEMAI-MOUNIRA, E. HADJADJ-AOUL - UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR (ALGERIA)
- 8.4 L'impact des systèmes de management conforme à la norme ISO/CEI 17025 sur les activités d'un laboratoire d'Analyse par Activation Neutronique
A. MEHDI, K. ZENIKHRI, L. ALHGEM HAMIDATOU - CENTRE DE RECHERCHE NUCLÉAIRE DE BIRINE (ALGERIA)
- 8.5 Quels référentiels qualité pour un laboratoire ? ISO 9001 versus ISO 17025 : différencier ou combiner ?
L.NOTE - CONSULTANT (FRANCE)
- 8.6 Audit interne ou auto-évaluation de laboratoire selon l'ISO 17025 :2017
L.NOTE - CONSULTANT (FRANCE)
- 8.7 Gestion du parc métrologique du Laboratoire du Centre de Recherche et de Veille Caraïbes en santé animale du CIRAD - Guadeloupe accrédité ISO 17025
C. SHEIKBOUDOU, E. ALBINA, K. PLAISIR - CIRAD, UMR ASTRE GUADELOUPE (FRANCE)



Good Weighing Practice™

The science-based way to choose the right balance or scale and maintain accuracy over time.

► www.mt.com/GWP

Mettler-Toledo Sales International GmbH
Im Langacher 44,
CH-8606 Greifensee, Switzerland
sales.international@mt.com

METTLER TOLEDO



sartorius

Sartorius Mass Metrology – Professional Equipment for Absolute Precision

Manual Mass Comparators

Cubis® MCM – The complete integrated “mass standards lab”, all in one balance.
Manual mass comparators which combine legal metrology functions and OIML R111-1 compliant workflows, covering 1 mg – 50 kg on all weight classes up to class E1

High Capacity Mass Comparators

Sartorius range of precision mass comparators covering from 100 kg – 3000 kg

Sartorius CR10–1000 Robotic Mass Comparator Systems

Automated Robotic Mass analysis up to 1 kg
Mass Scale Dissemination 1 mg – 1 kg, covering all weight classes up to class E1

Sartorius Automatic Mass Comparators

Automated Load Alternator Mass Determination, from 1 mg – 50 kg, covering all weight classes up to class E1



www.sartorius.com



T01 - Outils statistiques et cartes de contrôle

Room / Salle : BAHIA I

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

Capabilité des moyens de mesure (méthode R&R)

Contrôle par examen du pourcentage de pièces ou produits prélevés dans un lot (représentabilité et plan d'échantillonnage)

Etude statistique d'un échantillon prélevé (étude de normalité, intervalle de confiance, critère d'acceptation et de rejet)

Capabilité des moyens et des procédés de production

Carte de contrôle et Pilotage des procédés de production par mesure

Carte de contrôle et Pilotage des procédés de production par attributs

Session animated by / Session animée par :

Abdelouahhab SALIH



Professeur de l'Enseignement Supérieur, évaluateur technique des laboratoires d'étalonnage des instruments de mesure (MCINET), expert technique en métrologie (pesage, masse, volume, pression, force, débit, dimensionnel, température,...)

Formateur qualifié de la qualité et métrologie (OFPPT)WW

Enseignant en Génie Mécanique, métrologie et qualité (ENSET de RABAT), membre du comité d'homologation des normes de métrologie au Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies (MCINET), Consultant senior pour la mise en place d'un système de management de la qualité selon la norme ISO17025 version 2005 (ANPME).

Responsable de l'Équipe de Recherche (IME), fondateur du Centre Marocain de Métrologie et des Nouvelles Technologies (C2MT)

Responsable Technique du laboratoire d'étalonnage QISTASLAB.



T02 - Uncertainty in Measurement

Room / Salle : BAHIA II

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

The workshop will recall, and highlight on several practical examples, the worldwide methodology developed to evaluate and express the uncertainty of the results obtained in measurement or testing. Insights will be given on alternative ways.

Session animated by / Session animée par :

Marc HIMBERT



Marc E. Himbert, 60, is full professor of metrology in Cnam, Paris, and serves as scientific director of the joint laboratory in metrology (LCM) established between CNAM and LNE. He chairs the Laboratory section of the french accreditation body (COFRAC) and belongs to several national and international committees in scientific metrology (180 ref.). He is full member of the french Academy of technologies (NATF), and is an experienced trainer and expert in the field of uncertainty measurement.



T03 - Métrologie électrique pour les énergies renouvelables

Room / Salle : MENARA I

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

L'objet de l'atelier est de permettre à chaque participant d'actualiser ses connaissances concernant la mesure des principaux types de grandeurs électriques, qui seront successivement abordés, en prenant en compte l'évolution et les progrès de la recherche métrologique en cours d'une part, et le retour d'expérience pratique de chacun d'autre part.

- Mesure des tensions
- Mesure des courants
- Mesure des impédances

Mesure des autres grandeurs utiles : temps, fréquence, puissance

Session animated by / Session animée par :

Jean-Pierre FANTON



Ingénieur de l'École Supérieure d'Électricité.

Il a réalisé une première partie de sa carrière au sein du groupe Électricité de France, à la Direction Recherche & Développement, comme chercheur et comme responsable d'entités de recherche.

L'activité professionnelle actuelle de J.P. Fanton est double : enseignement scientifique en Écoles d'ingénieur pour les domaines du Génie Électrique et de l'Énergétique (notamment ECAM-EPMI) activité d'ingénieur-conseil, concernant pour l'essentiel l'accréditation des Laboratoires d'essais électriques ; activité menée dans les pays suivants : France, Chine, Maroc, Tunisie



T04 - Verification of balances and micropipettes

Room / Salle : MENARA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

- Review of typical terms used in metrology
- Quantities influencing the measurements
- Conditions of use
- Demonstration and practical examples
- Démonstration et exemples pratiques

Session animated by / Session animée par :

Denis LOUVEL



Product Manager in the metrology for MT
Chairman of the SFSTP working group « Petit Matériel »
Technical advisor for PTB
Editor of articles for “Techniques de l’Ingénieur”



T05 - Vérification des balances et des micropipettes

Room / Salle : MENARA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

- Revue des termes employés en métrologie
- Grandeurs influençant les mesures
- Conditions d'utilisation
- Démonstration et exemples pratiques

Session animated by / Session animée par :

Denis LOUVEL



Chef de produit en métrologie pour MT
Président de la commission de travail « Petit Matériel » de la SFSTP
Conseiller technique pour le PTB
Rédacteur d'articles pour les "Techniques de l'Ingénieur"



M01 - Évaluation d'un laboratoire d'analyses médicales suivant l'ISO 15189

Room / Salle : KOUTOUBIA I

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

Présenter le déroulement d'une évaluation d'un LBM selon la norme 15189, les différentes exigences normatives aux quelles le laboratoire doit répondre et des exemples d'écarts enregistrés au cours des différentes évaluations

- Objectifs d'une évaluation selon la norme 15189
- Déroulement d'une évaluation
- Quelques exemples d'écarts enregistrés lors d'une évaluation selon la norme 15189

Session animated by / Session animée par :

Véronique LEMARQUIS



Directrice de CRB MANAGEMENT, expert en accréditation des laboratoires selon les référentiels 17025/15189/22870, évaluateur technique responsable d'évaluation pour le compte de différents organismes d'accréditation depuis plus de 10 ans
Responsable d'un LBM accrédité depuis plus de 10 ans



M02 - Management de projet

Room / Salle : KOUTOUBIA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

Méthodes et outils informatiques de gestion de projets applicables à un projet d'accréditation
En s'appuyant sur un exemple de projet d'accréditation, l'atelier abordera successivement les points suivants :

- Principales méthodes de gestion de projet à utiliser
- Définition et organisation du projet
- Ordonnancement et modélisation du processus projet
- Planification et gestion des délais du projet
- Gestion prévisionnelle des ressources affectées au projet – Charges et coûts

Principales normes applicables à la gestion de projets

Référentiels de compétences internationaux

Utilisation des logiciels de gestion de projet

Application sur un exemple proposé aux participants

Session animated by / Session animée par :

Philippe ROCHER



Ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers – Spécialisation
Automatisation Industrielle

Certifié en Maîtrise de Projets

Chef de Projets industriels : Organisation – Automatisation – Logistique –
Qualité – Gestion de production

Ex Professeur des universités associé – ISTIA – Université d'Angers

Intervenant au Conservatoire National des Arts et Métiers, Consultant
– Formateur, ancien administrateur et président de la commission de
certification en Maîtrise de projets et coordinateur des délégations
régionales de l'AFITEP (Association Francophone de Management de
projets), administrateur de la SMAP (Société pour l'Avancement du
Management de Projets), président de la commission Planification
opérationnelle de la SMAP, administrateur CAFMET



M03 - Management des compétences dans un laboratoire : cas pratique

Room / Salle : AGDAL I

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

- Rappel des exigences normatives et réglementaires concernant la compétence du personnel en matière de Qualité, Sécurité, Sûreté et Environnement
- Processus de qualification et d'habilitation
- Exemple d'organisation au sein d'un laboratoire de référence
- Présentation d'une matrice de compétences

Session animated by / Session animée par :

Dominique SIONNEAU



Depuis 2004 : Responsable Qualité-Sécurité-Environnement (unité accréditée COFRAC suivant l'ISO 17025)

Participation aux projets de recherche et expertises (FVI, AIEA, OIE) intégrant des actions relatives à la Qualité avec des partenaires des pays du sud (formations, audits, accompagnement)

Animatrice qualité au sein du département Santé Animale de l'INRA, coordinatrice qualité au sein du centre INRA de Montpellier



M04 - Lean Six-Sigma

Room / Salle : AGDAL I

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

- PME : définition, Créativité, Innovation et Productivité
- Qualité et Six-Sigma : l'évolution et la définition
- Lean Manufacturing
- LEAN Six-Sigma : la combinaison gagnante
- PME et Lean Six-Sigma, expérience de la chaîne BBD produits récréatifs.
- Discussion et conclusion

Session animated by / Session animée par :

Georges ABDUL-NOUR



Professeur titulaire de génie industriel à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Dr. Georges Abdul-Nour a reçu ses diplômes de Baccalauréat, et Maîtrise de l'université de Moncton, N.B., Canada. En 1991, il a complété son Ph.D. à Texas Tech aux États-Unis. Monsieur Abdul-Nour est auteur ou coauteur de quatre livres et de plus de 350 publications, communications et rapports techniques, dont « L'entreprise-réseau. Dix ans d'expérience de la Chaire Bombardier produits récréatifs ». Il a dirigé plusieurs projets de recherche en entreprise dans les domaines de Six Sigma, et PVA. Dr. Abdul-Nour est membre de l'Editorial Board of The IJPR, et IJMQE. Il est membre de l'Academy of Industrial Engineering of Texas Tech.



M05 - Skill Models & 100 Skill attributes required by Project Managers Leader & Managers

Room / Salle : KOUTOUBIA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00 PM

Language / Langue : 

Program / Programme :

By 2020, a series of specifically definable attributes will be expected of the Project managers Leader and their Managers, expressed as follows : Have the ability to quickly grasp the issues and the dynamics driving the context under focus and review; Demonstrate great self-confidence as well as in others; Not be too risk averse facing uncertainties and ambiguous situations; Ability to detect rapidly low-level signals and adaptability to frequent changes; Show great cognitive capacity for quick learning; Demonstrate adequate operational flexibility; Above all, make ongoing use of new productive technologies.

Take this opportunity to discover all these required attributes (Knowledges / Skills / Behaviors / Traits / Motives, ...) and upgrade right now your Project Team management, Competency profile, Talent management and your Curriculum Vitae.

Session animated by / Session animée par :

Yvan LAUZON



Contractual Professor at the University of Quebec (ENAP) teaching various courses in; Project Management (PM); Change Management; (CM) and Human Resources Management (HRM). From 2006 to 2008 he acts as Assistant to the Chief Information Officer (CIO) of the Government of Quebec, followed by Government Coordinator of Training Programs PM; IT Management; and Information Security (CSPQ-CLDC). In 2009, he started a qualitative study on the success of public projects by interviewing 125 IT practitioners and 25 professors and researchers. GOLD member of ISACA (IS auditor) and international member PMI



T06 - Incertitude de mesure

Room / Salle : KOUTOUBIA II

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

Une démarche d'évaluation en 4 étapes, telle que développée et éprouvée au LNE, sera présentée en insistant sur les points clés méthodologiques (définition du mesurande, choix des méthodes d'évaluation de l'incertitude-type, hypothèses de la loi de propagation de l'incertitude, choix des distributions de probabilités...). Une place significative sera accordée à des exemples pour illustrer la mise en pratique de cette démarche.

Enfin un tout nouveau logiciel interfacé (facile en prendre en main), de traitement de l'incertitude, développé au LNE, sera présenté aux stagiaires. Ce logiciel sera ensuite rendu disponible gratuitement sur le site du LNE afin de permettre une mise en œuvre simplifiée de cette méthodologie sur les cas d'étude de chacun.

Session animated by / Session animée par :

Nicolas FISCHER



Chercheur principal en statistique, dirige le département de mathématiques et statistiques du LNE. Il a douze ans d'expérience en tant que statisticien au sein du LNE où il coordonne le programme de recherche et développement en mathématiques et statistiques pour la métrologie. Il assure de nombreux cours de formation en analyse de données, échantillonnage, contrôle de qualité et évaluation de l'incertitude, membre du comité mixte pour les guides en métrologie, groupe de travail 1 (JCGM-WG1) du BIPM, groupe d'experts internationaux qui produit et maintient le Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM). Il est impliqué dans plusieurs organismes scientifiques (Société Française de Statistique, Institut de Maîtrise des Risques) en tant que chef de groupe au sein de la communauté des statisticiens français.



T07 - Electrical Metrology for renewable energies

Room / Salle : BAHIA I

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

The purpose of the tutorial is to enable each participant to update his knowledge about the measurement of the main types of electrical quantities. Those will be successively addressed, taking into account the evolution and the progress of metrological research under course on the one hand, and also the practical feedback from everyone, on the other.

- Measurement of voltages
- Measurement of currents
- Measurement of impedances
- Measurement of other useful quantities: time, frequency, power

Session animated by / Session animée par :

Jean-Pierre FANTON



Engineer from École Supérieure d'Électricité (today CentraleSupélec). He completed a first part of his career within the Électricité de France group, in the Research & Development Department, as a researcher and as head of research entities.

The current professional activity of J.P. Fanton is twofold: scientific teaching in engineering schools, for the fields of Electrical Engineering and Energetics (including ECAM-EPMI) consulting engineering activity, essentially concerning the accreditation of Electrical Test Laboratories; activity in the following countries: France, China, Morocco, Tunisia



T08 - Gestion des données informatiques pour la fonction métrologie

Room / Salle : BAHIA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

La qualité étant la satisfaction des besoins, il est nécessaire de formaliser ces besoins le mieux possible afin de permettre de définir les critères objectifs permettant de juger de l'adéquation de l'offre. C'est la raison pour laquelle il est primordial d'établir un cahier des charges informatique qui détaillera les attentes en termes de fonctionnalités et d'interface pour les différentes phases de la saisie et de l'exploitation des données.

Phase 1 : éléments pour constituer l'inventaire métrologique.

Phase 2 : éléments pour caractériser le planning prévisionnel (libellé, procédure, fréquence, gestion des dates de dernière et prochaine interventions).

Phase 3 : éléments pour renseigner les interventions réalisées (saisie individuelle, saisie d'une séance de métrologie de plusieurs interventions sur des matériels différents). Phase 4 : éléments pour établir les documents traçant l'activité métrologique (fiche d'identification, fiche de vie, planning d'intervention et système de rappel).

Session animated by / Session animée par :

Claude GRANDMONTAGNE



Claude Grandmontagne, vétérinaire de formation, s'est passionné pour l'assurance qualité en laboratoire dans les années 1990. Il a assuré une mission d'aide à la mise sous assurance qualité des laboratoires agréés (vétérinaires et protection des végétaux) par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) au Ministère français en charge de l'Agriculture et a participé à de nombreuses actions avec le COFRAC. Il a parallèlement développé des systèmes informatiques pour gérer la qualité des laboratoires en général et la métrologie en particulier.



T09 - Temperature measurement

Room / Salle : MENARA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

- Initiation to the technology of various types of temperature sensors
- Use and precaution for use
- Calibration methods
- Thermal exchanges
- Uncertainties analysis on temperature measurement in industrial environment.

Session animated by / Session animée par :

Georges BONNIER



Ex-deputy director of the LNE-INM/CNAM laboratory. Ex-manager of the research cluster of « Temperature » integrated in this laboratory. Ex-French contact person for the Technical Committee Thermometry of EURAMET.



T10 - Vérification métrologique des thermocycleurs

Room / Salle : BAHIA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

Pour de nombreuses applications en biologie moléculaire (diagnostic médical, contrôle Qualité microbiologique pour l'agro-alimentaire ou l'eau, recherche), les thermocycleurs sont identifiés comme des équipements critiques dont le raccordement et le suivi métrologique sont indispensables. Il n'existe aucune norme dédiée spécifiquement à la métrologie des thermocycleurs mais plusieurs d'entre elles imposent néanmoins une caractérisation des performances thermiques et/ou optiques. A partir d'exemples, l'objectif de ce module est de travailler sur la définition des EMT (Ecart Maximal Toléré) d'un thermocycleur, en faisant le lien entre les données biologiques (données expérimentales) et les performances thermiques.

Session animated by / Session animée par :

Lucile MOUNIER



Lucile Mounier est assistant-ingénieur en biotechnologies. Au sein de l'unité ASTRE (« Animal, Santé, Territoires, Risques et Ecosystèmes » – Cirad), accréditée NF EN ISO/CEI 17025, elle est responsable d'activités de métrologie et travaille actuellement sur la mise en place de la norme NF U 47-600 dans son laboratoire.



T11 - Mesure de température

Room / Salle : MENARA II

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

- Initiation à la technologie des différents types de capteurs de température
 - Utilisation et précautions d'emploi
 - Méthodes d'étalonnage
 - Echanges thermiques
 - Analyse des incertitudes affectant les mesures de température en milieu industriel
- A partir d'exemples, l'objectif de ce module est de travailler sur la définition des EMT (Ecart Maximal Toléré) d'un thermocycleur, en faisant le lien entre les données biologiques (données expérimentales) et les performances thermiques.

Session animated by / Session animée par :

Eliane RENAOT



Eliane Renaot, ex-responsable du département «Températures Moyennes» au LNE-INM/CNAM. Ex-membre de la commission Métrologie de L'AFNOR. Ex-Contact Person français auprès du Technical Committee Thermometry d' EURAMET.



M06 - L'audit interne dans le contexte de la nouvelle norme ISO/CEI 17025

Room / Salle : MENARA I

Duration / Durée : 7:00 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 6:00 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

La révision de la norme ISO/CEI 17025 introduit de nouvelles notions, telles que l'approche risque, qui ont non seulement une incidence sur les systèmes de management des laboratoires, mais aussi sur la façon de les auditer. L'objectif de l'atelier est de partager sur les évolutions de la norme, d'identifier leurs conséquences sur les programmes et processus d'audit interne, puis d'élaborer des supports d'audit pour des thèmes particuliers.

Session animated by / Session animée par :

Olivier PIERSON



Olivier Pierson a commencé son activité professionnelle en tant que responsable d'accréditation et évaluateur qualité de laboratoires au sein du Cofrac. Il a ensuite mené pour le Laboratoire national de métrologie et d'essai des activités de formation, d'audit et de direction de laboratoires d'essais sur des dispositifs médicaux. Depuis 2012, il coordonne la démarche qualité de l'Ansaes (17 sites laboratoires). Il a été l'un des représentants français au sein du groupe de travail en charge de la révision de la norme ISO 17025.



M07 - Comparaisons intra et inter-laboratoires et incertitudes dans les essais et les analyses

Room / Salle : KOUTOUBIA I

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 8:30 AM - 12:30 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

- Maîtriser les outils statistiques
- Evaluer la fiabilité des données issues des essais ou des analyses
- Evaluer l'exactitude d'une méthode de mesure
- Apprendre à analyser et à exploiter les résultats d'essais de comparaisons

Session animated by / Session animée par :

Abdérafi CHARKI



Président du CAFMET, enseignant-chercheur à l'ISTIA, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers, où il enseigne entre autres le management de la qualité et la métrologie. Il fut responsable d'accréditation au COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Il est expert en management des organisations et de la mesure. Il contribue à plusieurs projets de recherche sur les incertitudes et la fiabilité. Depuis 2014, il est aussi impliqué dans plusieurs projets européen (QESAMED, AFREQEN, etc.).



M08 - Intra and inter laboratory comparisons and uncertainty in testing

Room / Salle : KOUTOUBIA I

Duration / Durée : 3:30 H

Schedule / Horaire : 2:00 PM - 6:00 PM

Language/ Langue: 

Program / Programme :

- Basic of statistics
- Accuracy (trueness and precision) of measurement methods : principles
- Data comparisons: concrete example
- Uncertainty in testing
- Learn to analyze and use comparison test results

Session animated by / Session animée par :

Abdérafi CHARKI



Chairperson, professor at ISTIA (an engineering school at the University of Angers) where he teaches, quality management and metrology. His research topics deal with the reliability and quality engineering. He worked in Industry, at COFRAC (French Accreditation Committee). He was and is also involved in several European projects (QESAMED, AFREQEN, etc.).

Closing Ceremony Award

Cérémonie de clôture et remise des prix

Room / Salle : Agdal I

Schedule / Horaire : 6:00 PM



COMPARAISONS INTERLABORATOIRES & MATERIAUX DE REFERENCE

CIL PHYSICO-CHIMIE

Agroalimentaire, Boissons, Aliments des animaux, Grains, Meunerie, Eaux, Boues, Sédiments, Fertilisants, Terres, Air, Cosmétiques

CIL MICROBIOLOGIE

Agroalimentaire, Boissons, Meunerie, Eaux, Fertilisants, Cosmétiques

CIL CONTAMINANTS (pesticides, mycotoxines, allergènes, métaux lourds...)

Agroalimentaire, Boissons, Aliments des animaux, Grains, Eaux, Boues, Sédiments, Terres, Air, Cosmétiques

CIL SENSORIEL

Agroalimentaire, Boissons, Eaux



Bureau Interprofessionnel d'Etudes Analytiques
PARIS - France - +33 1 40 05 26 30
contact@bipea.org / www.bipea.org



CENTRALES D'ACQUISITION, STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET INSTRUMENTS DE MESURE



FIABILITÉ - PRÉCISION - FLEXIBILITÉ

www.campbellsci.fr

TUESDAY 10TH APRIL, 2018 AT 7:15 PM
IN FRONT OF THE HOTEL LES JARDINS DE L'AGDAL MARRAKECH

Mardi 10 avril 2018, rendez-vous à 19h30 devant l'hotel des Jardins de l'Agdal Marrakech



RESERVATION BEFORE MONDAY 9TH APRIL AT
05:00 PM

Réservation à effectuer avant le lundi 9 avril à 17h00

The gala evening is **included in the registration**, but as the places are limited you need to **confirm your participation at CAFMET's desk. The departure is at 7:30 pm** from the hotel Jardins de l'Agdal. A special bus will drive you to the gala venue.

La soirée de gala est incluse dans l'inscription, mais au vu du nombre de places limité, votre confirmation de participation est à effectuer au bureau du CAFMET. **Le départ est à 19h30** de l'hotel les Jardins de l'Agdal. Un bus spécialement affrété vous conduira au lieu du gala.



The African Committee of Metrology (CAFMET) is organizing the 7th International Conference of Metrology in Africa – CAFMET 2018, which is a forum to share informations, ideas and experiences in Metrology and Quality Management, during conferences, open discussions, technical workshops and exhibition booths.

Objectives: Promote communication between industry, government agencies, institutions of higher education and research laboratories in fields of measurement and quality.

Present the evolution of measurement methods in energy, environment, food, health and research.

Le Comité Africain de Métrologie (CAFMET) organise la 7^{ème} Conférence Internationale de Métrologie en Afrique – CAFMET 2018, qui constitue un carrefour d'échanges d'informations, d'idées et d'expériences en Métrologie et en Management de la Qualité, autour de conférences, de tables rondes, d'ateliers techniques et de stands d'exposition.

Objectifs : Promouvoir la communication entre l'industrie, les agences gouvernementales, les établissements de l'enseignement supérieur et les laboratoires de recherche dans les domaines de la mesure et de la qualité.

Présenter les évolutions des méthodes de mesure dans les énergies, l'environnement, l'agro-alimentaire, la santé et la recherche.

Training Certificates / Certificats de formation

> You can **find us** at **any time** at our **desk** for any information, registration or question.


> *Nous tiendrons une **permanence** à l'**accueil** pour toute information, inscription ou question.*

The **training certificates** will be delivered after the **end of the training courses**, from Thursday afternoon. We can not provide them before, as we need to check for every participant's presence to courses. We remind you that you'll need to **sign the attendance sheet at each course**. You can also **ask** for your training certificate **later** by sending an **e-mail** to contact@cafmet2018.com.

Les attestations de formation seront délivrées à partir de la fin des ateliers techniques, le jeudi après-midi.

Nous ne pouvons pas les remettre auparavant puisque nous devons vérifier votre présence aux ateliers. Nous vous rappelons que vous devrez signer les feuilles d'émargement à chaque atelier. Vous pouvez aussi demander votre attestation de formation ultérieurement en envoyant un mail à contact@cafmet2018.com.

FORUMESURE

 **FORUMESURE** is an annual exhibition on Measurement, Quality, Instrumentation and Accreditation organized by the African Committee of Metrology (CAFMET). It concerns companies and also government agencies which want to show their expertise, new products and services.

 *FORUMESURE, salon sur l'Instrumentation, la Mesure, la Qualité et l'Accréditation, est un salon annuel organisé par le Comité Africain de Métrologie (CAFMET). Il s'adresse aux sociétés et aussi aux institutions qui souhaitent présenter leur savoir-faire, leurs nouveaux produits et services.*

Booths' plan

Plan des stands

14 	13 	12 	11 
---	---	---	---

15 
16 
17 
18 

3 	4 
2 	5 
1 	6 

10 
9 
8 
7 



Exhibitors *Exposants*

Technical presentation / *Présentations techniques*

Room / Salle : **Agdal I**

TUESDAY 10TH APRIL / MARDI 10 AVRIL

1 **CAMPBELL SCIENTIFIC** WWW.CAMPBELLSCI.FR

Les mesures en environnement : le choix des centrales de mesure pour réaliser des mesures sur le terrain

09H20

2 **AMIQUALSUD** WWW.AMIQUALSUD.CIRAD.FR

3 **SYMIA** WWW.SYMIA.MA

4 **TRESCAL** WWW.TRESCAL.COM

5 **LAME** WWW.LAME.SN

6 **FLUKE CALIBRATION** WWW.FLUKECAL.COM

Understanding the uncertainties associated with Fluke 5128A RHapid Cal portable humidity generator

11H10

7 **SARTORIUS** WWW.SARTORIUS.COM

8 **RADWAG** WWW.RADWAG.COM

The influence of automation on calibration result uncertainty while calibrating mass standards and weight of the highest accuracy Classes

10H45

9 **ZWIEBEL** WWW.ZWIEBEL.COM

10 **ACEI** WWW.ACEI-SERVICES.COM

Réduisez vos étalonnages grâce à la C2I

09H45

11 **SIKA** WWW.SIKA.NET

Les solutions de mesure de débit destinés aux fluides liquides

08H55

12 **CAFMET** WWW.CAFMET.COM

13 **CIRAD** WWW.CIRAD.FR

14 **BIPEA** WWW.BIPEA.ORG

15 **UNIVERSITÉ DE CADI AYYAD** WWW.UCA.MA

16 **AUF** WWW.AUF.ORG

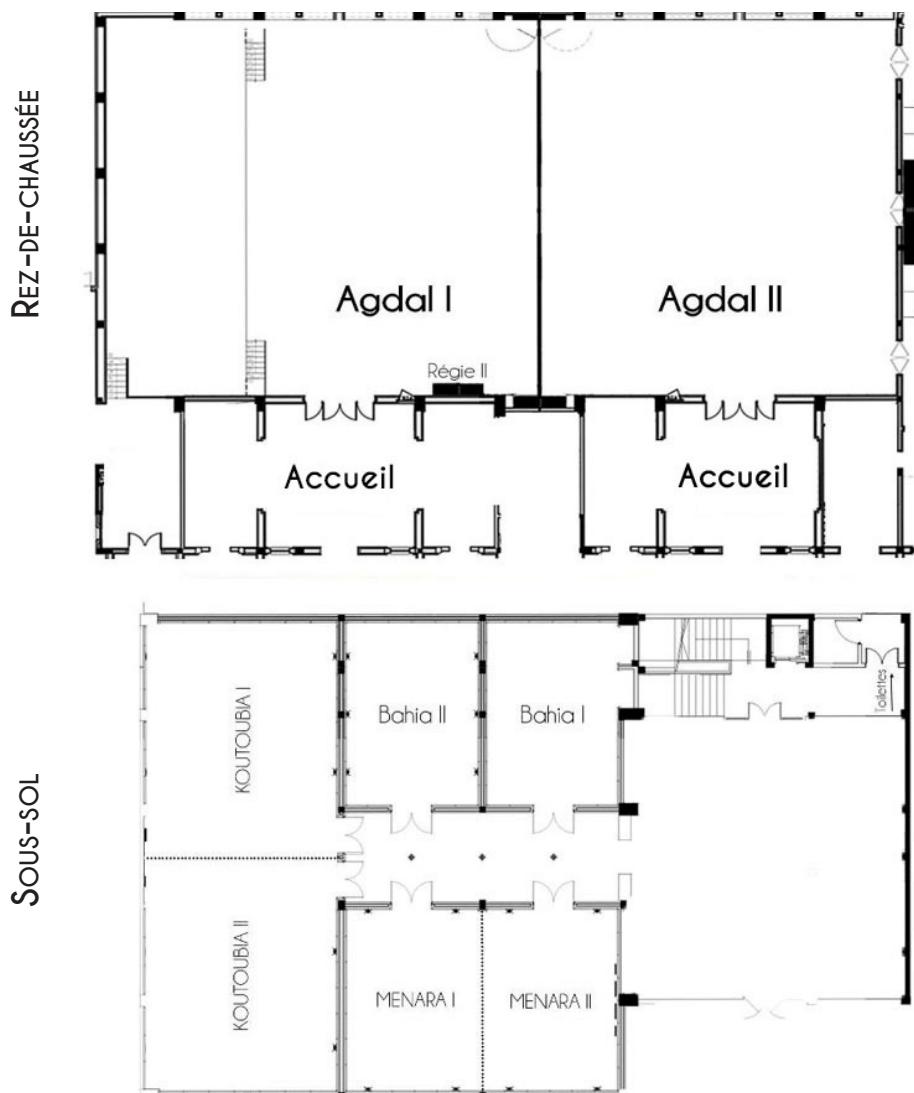
17 **QUARES** WWW.QUARES.FR

18 **METTLER TOLEDO** WWW.MT.COM



To help you find your way around the venue, here is a map of the place and space in which the conferences and workshops will happen.

Pour vous permettre de vous repérer plus facilement sur le lieu de l'évènement, voici un plan de l'espace et des différentes salles dans lesquels les conférences et les ateliers seront répartis.



Total solutions in calibration

Fluke Calibration provides the broadest range of calibrators and standards, software, service, support and training in electrical, RF, temperature, pressure and flow calibration.



Electrical Calibration

DC/LF electrical calibrators and standards.
Power calibrators and standards.



Temperature Calibration

Primary standards. Thermometer readouts.
Calibration baths. Industrial calibrators.



Pressure Calibration

Piston gauges. Controller/Calibrators.
Industrial deadweight testers.



RF Calibration

RF reference sources.



Flow Calibration

Gas flow standards.



Software

Leading software applications for
automated calibration in all disciplines.

FLUKE

Calibration

Fluke Calibration

Precision, performance, confidence.™

RADWAG

BALANCES AND SCALES

SINCE 1984



LABORATORY BALANCES

Production of ultra-microbalances, microbalances, analytical balances, precision balances and moisture analyzers of the highest class.



MASS COMPARATORS

Calibration of weights of class E1 - M2 with the highest accuracy by means of automatic and manual mass comparators.



PIPETTES

Measurements of the highest accuracy, performed using pipettes that guarantee compliance with strict standard required regulations.

www.radwag.com



Palais de la Bahia

Le grand palais du Maroc :
150 pièces, une bonne partie richement décoré avec des peintures florales et des sculptures,
Plusieurs jardins plantés d'orangers, palmiers, grenadiers, une cour gigantesque de 50 mètres sur 30...

Le Jardin Majorelle

La destination touristique par excellence. Ce lieu apaisé, caché derrière ses hauts murs, est aussi vert que la ville est ocre. Des plantes de toutes sortes et provenant des quatre coins du monde, des tortues qui barbotent, des couleurs vives... Le jardin Majorelle est le cadre idéal et presque inmanquable pour de belles photos souvenir.



Souk de Marrakech

Le Maroc a un artisanat ancien, riche, sophistiqué et protéiforme. Ils concernent à la fois la décoration avec le mobilier, les luminaires, la poterie, les arts de la table. Les artisans marocains travaillent toutes les nombreuses matières premières à disposition : Bois, cuir, laine, argile, pierre...

Médina de Marrakech

La Médina est le quartier historique de Marrakech, la vieille ville arabe quasi millénaire à laquelle on oppose la Nouvelle Ville (Guéliz) construite lors du protectorat français. Tous les monuments, la majorité des musées et des hébergements se trouvent dans la Médina. C'est la partie la plus touristique et la plus charmante de Marrakech.



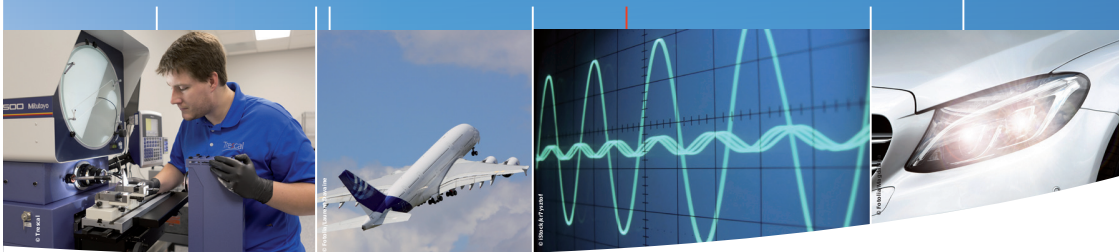


LA MÉTROLOGIE AU SERVICE
DE VOTRE PERFORMANCE



UNE OFFRE « ONE-STOP-SHOP » UNIQUE DE SERVICES EN MÉTROLOGIE EN AFRIQUE

- > Étalonnage / Vérification et essais
- > Réparation / Maintenance
- > Systèmes de pilotage et d'acquisition de mesures
- > Gestion de parc et de processus de mesure, progiciels associés
- > Ingénierie / Formation / Support / Conseil
- > Conception, intégration et automatisation de baies de mesure



TRESCAL MAROC

Zone Indusparc - Sidi Moumen
Chemin tertiaire 1015
20400 Casablanca
Tel : + 212 (0) 5 22 74 09 01
maroc@trescal.com

TRESCAL TUNISIE

Commune de Fouchana - Mhamdia
Lot 4A ZI Mghira II
Ben Arous
Tel : +216 36 405 620
tunisie@trescal.com



trescal.com

OPEN ACCESS JOURNAL

International Journal of Metrology and Quality Engineering

SUBMIT YOUR MANUSCRIPTS FOR
A SPECIAL ISSUE IN CHEMISTRY



Media partners / Partenaires presse



Official partners / Partenaires officiels

Event organized by :
Événement organisé par :



With the patronage of :
Avec le parrainage de :



In partnership with :
En partenariat avec :



Official sponsors / Sponsors officiels:



المكتب الوطني للكهرباء و الماء الصالح للشرب
Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable



The African Committee of Metrology Le Comité Africain de Métrologie

CAFMET (African Committee of Metrology) is an international non-profit organization based in Angers (France). Since 2005, CAFMET helps to develop Quality and Metrology skills in Africa and to bring better values to organizations from all sectors.

Le CAFMET (Comité Africain de Métrologie) est une association à but non lucratif internationale située à Angers (France). Depuis 2005, le CAFMET contribue au développement et à la valorisation des compétences en Métrologie et en Qualité des organismes, quel que soit leur secteur d'activité.

OUR MAIN MISSIONS :

COMMUNICATE about Metrology in Africa by organizing conferences, workshops, exhibitions, etc. to allow a positive exchange between members of and bodies.

SUPPORT bodies in the development of technical and quality systems.

FOSTER the participation of African experts in technical groups of international organizations and standardization committees.

JOIN THE CAFMET !

CAFMET organized **more than 20 events** in 10 countries, and has about one hundred members. Today, we have an **international network** of **20.000 contacts**.

Joining CAFMET, you can :

- > **ACCESS** to CAFMET's international network.
- > **TAKE PART** in the development of African countries.
- > **PROMOTE** your organization and your activity all around the world.
- > **GET DISCOUNTS** on our events

NOS PRINCIPALES MISSIONS :

DIFFUSER la culture métrologique en Afrique en organisant chaque année des conférences, des ateliers, des salons d'exposition, etc. pour permettre un échange positif entre les membres et les organismes.

ACCOMPAGNER les organismes dans la mise en place des systèmes technique et qualité.

FAVORISER la participation des experts Africains aux instances internationales et aux commissions de normalisation.

REJOIGNEZ LE CAFMET !

Le CAFMET a organisé plus de **20 événements** dans 10 pays, et compte une centaine d'adhérents. Aujourd'hui, nous disposons d'un **réseau international de 20 000 contacts**.

En rejoignant le CAFMET, vous pouvez :

- > **PROFITER** du réseau international de CAFMET.
- > **CONTRIBUER** au développement des pays Africains.
- > **PROMOUVOIR** votre organisme et votre activité à l'international.
- > **OBTENIR** des réductions sur nos événements



HOW TO SUBSCRIBE ?

You can either **subscribe online** on our web site www.cafmet.com, section « Membership », or you can email us at : contact@cafmet.com

COMMENT ADHÉRER ?

*Vous pouvez **adhérer en ligne** sur notre site web www.cafmet.com, section « Adhésion », ou en envoyant un **email** à contact@cafmet.com*

Rencontres

Francophones

sur la **Qualité**

et la **Mesure**



- 4 JOURS D'ÉCHANGES
- 1 DIZAINE D'ATELIERS TECHNIQUES
- UN LARGE CHOIX DE CONFÉRENCES
- UNE SESSION POSTERS
- UN RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE

DU 25 AU 28 MARS 2019

NANTES, FRANCE

WWW.RFQM2019.COM

THÉMATIQUES :

- > Qualité et mesure en environnement, en santé et en agronomie
- > Mesure dans le domaine des énergies renouvelables
- > Qualité et mesure en recherche et enseignement supérieur
- > Métrologie, sûreté-sécurité, environnement et développement durable
- > Accréditation des laboratoires d'analyses, d'essais et d'étalonnages

- > Mesure, incertitude et fiabilité
- > Référentiels normatifs
- > Management de la mesure et de la qualité

APPEL À COMMUNICATIONS :

Les propositions de communication doivent être envoyées au secrétariat des RFQM 2019: contact@rfqm2019.com