



L'ANM célèbre la journée Mondiale de la Métrologie 2013...







Les mesures dans la vie quotidienne... L'heure est à l'échange élargi



a communauté internationale célèbre, le 20 Mai de chaque année, la Journée Mondiale de la Métrologie. Une manifestation au cours de la quelle plus de 80 pays dont la Tunisie commémorent la convention du mètre, un traité signé le 20 Mai 1875 et qui a permis à tous les Etats membres de mener des actions communes sur les questions relatives au système international des Mesures (Si).

Le thème, choisi pour cette année, porte sur « les mesures dans la vie quotidienne ». Voulant innover, l'Agence Nationale de Métrologie a imprégné cette célébration par une nouvelle dimension: impliquer le commun des mortels.

En Tunisie, cette journée a été célébrée comme à l'accoutumée par l'Agence Nationale de Métrologie en organisant sous l'égide du ministère du Commerce et de l'Artisanat et en collaboration avec l'Institut National de la Consommation et l'Organisation de la Défense du Consommateur, une « Journée Portes ouvertes » à l'avenue Habib Bourguiba, à Tunis, dans le but d'attirer l'attention des citoyens sur l'impact des mesures dans la vie de tous les jours et de promouvoir



les structures nationales et privées de la Métrologie dont l'impact de leurs activités sur le développement économique et social est indéniable, Reportage.

Chaque année, la Journée Mondiale de la Métrologie est organisée et célébrée conjointement par le Bureau International des Poids et Mesures, BIPM, et l'Organisation Internationale de Métrologie Légale, OIML, avec la participation d'organisations nationales concernées par la Métrologie, dans plus de 80 pays dont la Tunisie.

Il convient de rappeler que la communauté internationale de la Métrologie qui a pour objectif de garantir l'exactitude des mesures effectuées dans le monde entier, déploie des efforts



M. Stephen Patoray, Directeur du BIML



M. Martin Milton, Directeur du BIPM

« Arrêtez-vous quelques instants et pensez à une journée normale, comme celle d'hier, par exemple. Combien de fois avez-vous effectué une tâche requérant une mesure? Normalement, cette question ne vous viendrait certainement pas à pression artérielle (une pression a été mesurée)? Ces activités de notre vie quotidienne ainsi que de nombreuses autres, font intervenir des mesures; mais nous y sommes tellement habitués que nous n'y prêtons plus attention. C'est ainsi que M.M. Stephen Patoray et Martin Milton, respectivement Directeur de l'OIML et du BIPM, se sont adressés dans leur message à la communauté mondiale de la Métrologie.

« L'utilisation des mesures revêt plusieurs aspects. Nous prenons des décisions en fonction des résultats de ces mesures de façon aussi simple et automatique que lorsque nous appuyons sur la pédale de frein, quand nous dépassons la vitesse autorisée ou lorsque nous réduisons notre consommation de



méritoires pour mieux faire connaître la Métrologie par l'intermédiaire de posters, d'un site web et de manifestations.

Parmi les précédents thèmes de la Journée Mondiale de la Métrologie, depuis l'an 2000, figurent les mesures pour la sécurité, l'innovation, le sport, l'environnement, la médecine, le commerce.

L'exposition ouverte à l'Avenue Habib Bourguiba

l'esprit; mais réfléchissez-y tout de même un moment. Avez-vous regardé l'heure sur votre montre (vous avez mesuré le temps), acheté de la nourriture ou d'autres produits (vous avez mesuré une masse), fait le plein d'essence (vous avez mesuré un volume) ou fait prendre votre sucre si notre glycémie est trop élevée. Le prix de la plupart des produits que nous achetons-que

ce soit l'électricité, l'eau, les produits alimentaires, l'essence pour n'en citer que quelques-uns-est calculé à partir de mesures, ont-ils ajouté.

Les deux responsables ont également mis l'accent sur l'importance des mesures





dans notre vie quotidienne et le rôle des technologies dans l'amélioration de leur fiabilité: « Les mesures font tellement partie intégrante de nos vies que nous ne nous rendons

pas compte que nos activités dépendent d'elles. Pourtant, étant donné le rôle que jouent aujourd'hui les technologies modernes, il est nécessaire d'améliorer en permanence, l'exactitude et la fiabilité des mesures. Il se peut que seuls ceux d'entre nous travaillant dans les domaines des mesures aient conscience de combien notre monde de haute technologie repose sur le système métrologique international qui, à son tour, permet d'assurer que nous sommes capables d'effectuer de façon fiable les mesures dont nous avons besoin».

Leur objectif avoué : se retrouver tous ensemble et collaborer avec toutes les parties concernées afin de promouvoir le rôle essentiel que joue la Métrologie dans la vie de tout un chacun.

Elargir l'échange

Sous le patronage du ministre du Commerce et de l'Artisanat, l'ANM a organisé en collaboration avec l'Institut National de la Consommation et l'Organisation de Défense du Consommateur, ODC, une journée «Portes ouvertes », en célébration de la Journée Mondiale de la Métrologie, le

L'exposition abritée par la Salle de l'Information à quelques mètres de la tente

20 Mai 2013, à la salle d'exposition du Centre National de Documentation et à l'avenue Habib Bourguiba.

Ouvrant cette grande manifestation, M. Noureddine Selmi, Chef de Cabinet du ministre du Commerce et de l'Artisanat a mis en exergue l'importance de la Métrologie en tant que science de la mesure qui embrasse à la fois les déterminations expérimentales et théoriques à tous les niveaux d'incertitude et dans tous les domaines des sciences et de la technologie.

« En effet, affirme-t-il, la science de la mesure et ses applications n'intéressent pas uniquement les scientifiques et les ingénieurs. Elles sont indispensables à tous les citoyens dans leur vie quotidienne, dans les domaines des transactions commerciales, de la santé, de l'environnement et de la sécurité.

Ainsi, la Métrologie est un facteur de progrès pour la société, l'économie, le commerce et la recherche. Elle constitue la pierre angulaire de l'infrastructure qualité, outil facilitateur du commerce et vecteur de Développement Durable qui est étroitement lié aux divers domaines économiques, technologiques et sociétaux. D'où l'importance des instruments de mesure dans les transactions commerciales et celle du rôle du ministère du Commerce et de l'Artisanat dans

la maîtrise des instruments de mesure, leur fiabilité perpétuelle ; condition sine qua non pour une meilleure transparence des prix.

De son côté, **M. Mourad Ben Hassine**, Directeur Général de l'ANM, a placé la manifestation dans son cadre : la célébration de la Journée Mondiale de la Métrologie qui a choisi comme thème, cette année, « Les mesures dans la vie quotidienne ». Cette manifestation visait, a-t-il affirmé, à attirer l'attention du grand public, sur des droits fondamentaux dont principalement la protection de la santé et de la sécurité, la protection des intérêts économiques des consommateurs, le droit à des informations fiables.

La journée « Portes ouvertes » qui a vu l'affluence de nombreux professionnels et simples citoyens et la participation de toutes les parties prenantes (ministères de l'Industrie, de la Santé, de l'Environnement, de l'Intérieur), a réuni 11 exposants (5 se sont exhibés dans la Salle d'Exposition du Centre National de Documentation et 6 autres, sous une tente dressée, à l'avenue Habib Bourguiba.

Tout au long de cette exposition, une



panoplie de solutions et d'équipements a reflété l'évolution du domaine de la mesure mais aussi la banalisation de son usage dans divers secteurs : le commerce, la sécurité, l'environnement et la santé.

La Fête de la mesure

L'exposition, organisée dans la Salle d'Information comprend Cinq Espaces : Ceux de l'Agence Nationale de Métrologie, des Laboratoires Nationaux de Métrologie (DEFNAT et INRAP), de la Police et de la Garde et de l'Observatoire National de la Circulation, celui de l'Institut National de la Consommation, INC, et de l'organisation de Défense du Consommateur.

Quant à l'Exposition ouverte, sous une tente dressée à l'Avenue Bourguiba, au cœur de la ville de Tunis, elle abrite six Espaces : ce sont ceux de l'Agence Tunisienne du Transport Terrestre, ATTT, La Maghrébienne du Compteur (SIAME), TechnoLab, l'Institut National de la Métrologie, SCOPIA/ BIZERBA, et le Centre des Etudes Techniques et de

la Maintenance Biomédicale et Hospita-

Grantir l'exactitude des mesures

Tous les exposants s'accordent à penser qu'en Métrologie Légale, des exigences essentielles sont à prendre en considération :

•Pourêtre légalement mis en circulation et en service, dans l'utilisation prévue, un instrument de mesure doit remplir aussi bien les exigences essentielles que les prescriptions métrologiques spécifiques et avoir passé avec succès les procédures d'évaluation de la conformité prescrites (modules) ou être approuvé et vérifié initialement.

•La Métrologie et plus particulièrement la Métrologie Légale, ont été à chaque époque, des reflets de l'organisation économique, politique et sociale des sociétés, leur degré de développement et d'intégration aux économies d'autres pays, voire même de la place du citoyen dans la société.

·L'expansion de la sphère technolo-

gique se traduit par des grandeurs de plus nombreuses à mesurer pour répondre à la spécialisation et par un besoin de références métrologiques couvrant un champ de plus en plus étendu.

•Le maintien de la stabilité de mesure passe par des procédures : vérification ultérieure, contrôle par échantillonnage, surveillance des instruments de mesure en service, inter-comparaison, étalonnage, entretien. C'est que les instruments de mesure changent avec le temps. Il est donc indispensable de les entretenir et de les contrôler périodiquement pour garantir la sécurité et l'exactitude des mesures pendant leur durée d'utilisation.

•L'utilisation d'instruments appropriés et régulièrement contrôlés donne de bons résultats, en particulier dans les transactions commerciales.

•En conclusion, cette Journée a, une fois encore, montré que la spécificité de la discipline métrologique n'est pas dans la mesure elle-même (tout le monde fait des mesures) mais dans la validation du résultat, notamment en précisant ses limites.















M. Mourad Ben Hassine, Directeur Général de l'ANM

« Il est plus que jamais indispensable de développer l'esprit métrologique chez tout citoven »

ean Jaurés (1859-1814) disait : « C'est la force de la passion qui crée la force de la règle ». Une telle affirmation est bien vérifiée par la Journée du 20 Mai, déclarée chaque année, depuis 2000 par l'OIML et le BIPM, « Journée Mondiale de la Métrologie ». A l'instar des organismes nationaux de Métrologie dans plus de 80 pays, Membres de la convention du mètre, l'ANM a célébré cette Journée selon une approche bien adaptée au thème choisi, à savoir « Les Mesures dans la vie quotidienne ». Dans l'entretien suivant, M. Mourad Ben Hassine, Directeur Général de l'Agence nous livre ses commentaires concernant la Journée et le programme d'action de cette Institution.

En célébrant la Journée Mondiale de la Métrologie, le 20 mai 2013, l'ANM a décidé de programmer des échanges plus proches du citoyen...

M. Mourad Ben Hassine:

Effectivement ; depuis sa création en 2009, nous célébrons, le vingt Mai de chaque année, la Journée Mondiale de la Métrologie. La thématique choisie par l'OIML et le BIPM, les deux organisations internationales en charge de la Métrologie à l'échelle mondiale, porte sur les mesures dans la vie quotidienne.

Contrairement aux thèmes précédents qui étaient l'affaire de spécialistes, celui de l'année en cours est dédié au commun des mortels. C'est pourquoi nous avons pensé à l'avenue Bourguiba comme endroit de la manifestation et à la Formule « Portes ouvertes » comme style de communication.

C'était une plate-forme d'échanges intéressants entre les citoyens et des acteurs privés et publics de la pratique métrologique qui ont exposé un échantillon représentatif des instruments de mesure utilisés dans la vie quotidienne, depuis la balance chez l'épicier du coin jusqu'aux pompes à essence dans les stations de service.

En effet, la mesure ou plutôt la qualité apportée par sa pratique métrologique a envahi tous les secteurs d'activités de nos sociétés ; et si elle est omniprésente, il ne faut, en aucun cas, que la fiabilité de ses résultats régresse. D'où l'importance accordée à l'exactitude des paramètres mesurés.

Face à ce besoin grandissant de références et de validation des résultats de la mesure, quel serait le rôle de l'ANM?

M. Mourad Ben Hassine:

Il convient de rappeler de prime abord que le développement du marché intérieur doit se fonder sur un niveau élevé de protection dans les domaines de la santé, de la sécurité, de l'environnement et de la protection des consommateurs. Ces derniers doivent être protégés dans les différentes opérations transactions commerciales. A la base juridique qui interdit tout comportement ou agissement préjudiciable consommateur s'adjoint une infrastructure technique qui valide et contrôle les instruments de mesure utilisés dans ces transactions.

Notre Agence se charge de

cette mission tout en mettant en œuvre un processus d'une importance cruciale celui de la validation et des procédures de contrôle, allant de l'approbation de



modèles avant la fabrication jusqu'à l'usage des instruments de mesure. Ces derniers font partie des activités de la Métrologie légale en Tunisie qui est, comparativement à divers pays, suffisamment développée. Encore faut-il rappeler que notre pays est membre de l'OIML et, de ce fait, elle a adopté les normes internationales relatives à la Métrologies légale.

Peut-on affirmer que la Métrologie est au service de l'ensemble des activités du pays ?

M. Mourad Ben Hassine:

Il est incontestablement vrai que la qualité, la reproductibilité et la sécurité apportées par la pratique « métrologique» de la mesure deviennent de plus en plus indispensables dans tous les secteurs d'activité de la société.

Les objectifs de cette pratique «métrologique » de la mesure sont de nos jours largement partagés. Je peux en citer les principaux : garantir les propriétés d'interface ou propriétés d'usage des produits, maîtriser les processus dynamiques, protéger la santé publique et l'environnement, garantir les résultats de l'expérimentation scientifique,...

Il convient de noter que l'évolution du rôle assigné à la mesure est caractérisée par quelques aspects qui se retrouvent non seulement dans des secteurs d'activité de pointe comme les micro-technologies ou traditionnels commel'industriemé canique, agroalimentaire et pharmaceutique; mais aussi dans le domaine de la santé publique et de l'environnement: diagnostic, et traitement instrumental en médecine, analyses de biologie médicale, surveillance de l'environnement et diagnostic de pollution/toxicité, maîtrise des risques technologiques et prévention des catastrophes naturelles.

Pour le cas de la Tunisie, la Métrologie couvre un spectre très large, concernant notamment l'instauration d'une règlementation de procédures techniques spécifiques dans le domaine des instruments de mesure. Cette situation présente une évolution à deux vitesses : D'un côté, les transactions commerciales

où la pratique métrologique de la mesure est bien développée. De l'autre, on observe des domaines comme le contrôle des instruments de mesure utilisés dans la Sécurité, la Santé et l'Environnement entre autres, où cette pratique nécessite encore une attention bien particulière.

A ce sujet, nous sommes en train de développer les compétences, de prospecter les équipements spécifiques adaptés à ce type d'activité et de constituer un réseau comprenant toutes les parties prenantes : les Départements ministériels, ceux de la Santé, de l'Industrie, de l'Environnement, de l'Intérieur,...

Garantir la qualité des instruments et méthodes de mesurages utilisés : tel est l'objectif des dispositions règlementant la Métrologie légale.

C'est dans ce cadre que notre Agence est mobilisée pour la réussite avec nos partenaires, du projet de Jumelage avec l'Union Européenne qui vise à nous appuyer dans cette démarche.

Cette mobilisation est-elle reflétée par les différents chantiers déjà lancés par l'ANM?

M. Mourad Ben Hassine:

Sans aucun doute. Notre Agence est déjà active sur quatre principaux chantiers: le premier est d'ordre règlementaire avant pour finalité la révision du cadre législatif; le second concerne le développement des compétences qui couvre tous les domaines de la Métrologie, avec deux axes principaux, à savoir la formation et les accompagnements. Le troisième chantier est de nature institutionnelle puisqu'il vise à renforcer les capacités de l'Agence en termes de communication, de développement des unités de Recherche. et de nouveaux métiers ; enfin, le quatrième chantier concerne les aspects organisationnels de notre Agence et des manuels qualité selon les référentiels appliqués dans nos métiers.

Le secteur privé est fortement impliqué dans cette manifestation organisée à l'occasion de la Journée Mondiale de la Métrologie. Est-ce à dire que ce secteur est le partenaire

naturel de l'Agence ?

M. Mourad Ben Hassine:

La réalité prouve que le secteur privé est une partie prenante du système National de Métrologie. Il est impliqué dans plusieurs activités menées par notre Agence. D'ailleurs, l'un des sièges de son Conseil scientifique est occupé par un Laboratoire du secteur privé.

Cela dit, on ne peut ignorer que l'ANM appuie le secteur privé, notamment à travers le développement des activités qui lui sont dédiées.

Nous avons lancé récemment une enquête auprès des acteurs privés de la Métrologie pour déterminer leurs besoins en matière d'étalonnage, de formation, d'encadrement,...

Ses résultats seront pris en considération par notre Agence lors de la configuration des activités stratégiques à court, moyen et long termes.

Quelles serait la place de la Recherche dans ces activités ?

M. Mourad Ben Hassine:

La Recherche en Métrologie est l'un des trois métiers de notre Agence et l'un des objectifs pour lesquels elle a été créée par la loi n° 2008-12 du 11 février 2008. Œuvrant en faveur du développement de la Métrologie légale et industrielle, la Métrologie scientifique ou fondamentale n'est pas une fin en soi. Elle est chargée d'apporter des réponses aux trois centres d'intérêt suivants:

- Définir les unités de mesure Unités « SI » et dérivés ;
- Affiner les constantes fondamentales (CODATA);
- Créer et reproduire les étalons de mesure

A la fin de l'année précédente et cette année, nous avons lancé des projets de Recherche soit en partenariat avec des Laboratoires désignés soit directement à travers les programmes de coopération, comme le PASRI.

En effet, c'est dans le cadre du Dispositif MOBIDOC, mis en œuvre dans la logique d'avancement de ce Projet, qu'une action commune entre l'ANM et



l'INSAT a été retenue.

A travers notre système d'Education, l'ANM prévoit-elle des actions de formation à l'esprit métrologique ?

M. Mourad Ben Hassine:

Il est plus que jamais indispensable de développer l'esprit métrologique chez tout citoyen, notamment à travers le secteur de l'Enseignement. C'est dans l'Enseignement de base et l'Enseignement secondaire que l'on doit intégrer une formation à la mesure particulièrement en ce qui concerne l'évaluation de l'incertitude et l'exploitation des résultats de mesure. Dans une étape plus avancée, l'enseignement spécialisé, on pourra mieux préparer les praticiens aux conditions

de la Métrologuie « de terrain » : définition du domaine d'examen, des conditions d'échantillonnage, du plan d'expériences, environnement « naturel »: sol, air, eau.

Conscients de l'importance de ce type de formation, nous avons lancé un Plan d'action qui a démarré le 21 et le 22 Mai, juste après la Journée Mondiale de la Métrologie. Nous avons ciblé des Ecoles de base et des collèges du Grand Tunis. Des équipes de l'Agence se sont déplacées pour donner aux élèves des notions sur les mesures et la métrologie. C'était une opération réussie; d'où l'idée de l'étendre à une échelle plus large, au niveau des régions dans les mois prochains, sachant qu'un engouement pour ce type de sensibilisation a été ressenti auprès des enseignants et des élèves.

En plus de ses activités au quotidien, qu'est-ce qui va marquer la vie de votre Agence ?

M. Mourad Ben Hassine:

Notre activité est axée essentiellement sur le Projet de Jumelage qui a atteint une phase très avancée. Chaque semaine, nous recevons jusqu'à quatre experts pour des échanges sur plusieurs volets.

Nous sommes en train de préparer un film portant sur les activités de l'Agence et le rôle de la Métrologie dans la vie quotidienne. Ce film qui sera diffusé au mois de Ramadhan s'intègre dans notre stratégie de diffusion de la culture métrologique en Tunisie.

DEFNAT: un grand acteur du cercle national de la métrologie primaire



C

réé en 1980, le Laboratoire DEFNAT est mis en place à la Direction Générale des Transmissions et de l'Informatique au ministère de la Défense nationale, à Bab Saadoun. Depuis cette date jusqu'à nos jours, que de chemin a été parcouru. Sa participation à la Journée « Portes ouvertes », est une opportunité pour se faire connaître davantage.

Le DEFNAT est l'un des deux Laboratoires avec les quels l'ANM a développé un partenariat pour couvrir d'autres grandeurs. Il est déjà désigné en 2013 en tant que Laboratoire National pour les grandeurs électriques/magnétisme, et Temps/Fréquence. Mais bien avant cette date, et une année après sa création, il a été habilité par le Bureau National de Métrologie (France), en Electricité/Magnétisme et en 1985, dans le domaine du Temps et Fréquence.

En 1994, il a été accrédité par le COFRAC dans les deux domaines, puis par le TUNAC en 2008.

Dans le domaine de l'Electricité/ Magnétisme, ce Laboratoire couvre 16 paramètres : la tension continue, la tension alternative, rapport de tension, courant continu, courant alternatif, résistance, shunt, capacité, inductance, phase, affaiblissement, bruit, facteur de réflexion, mesure de la puissance.

Dans le domaine Temps/Fréquence (étalonnage des fréquences mètre) le laboratoire dispose de deux horloges atomiques (à Cesium) suivies par deux GNSS.

Récemment, le DEFNAT a mis en place un laboratoire primaire d'un bon niveau scientifique, pour couvrir le domaine des tensions continues, moyennant un banc à effet Josephson qui utilise la Technologie du cryocooler.

Il convient de rappeler que les missions du DEFNAT ne se limitent pas à l'étalonnage des équipements du ministère de la Défense. En effet, ce Laboratoire assure le soutien des institutions publiques et privées en vue de promouvoir l'industrie tunisienne. De même, les Laboratoires bénéficient des prestations d'étalonnage qu'offre le DEFNAT, en signant une Convention à ce sujet avec le ministère de la Défense nationale.



M. Mounir Ben Achour,

Responsable au Laboratoire National de Métrologie chimique à l'INRAP :

« Notre Laboratoire prend en charge des projets de métrologie en chimie organique, inorganique et en électrochimie »



Ľ

institut National de Recherche et d'Analyse Physico-chimique, INRAP, était parmi les participants à l'Exposition « Portes ouvertes », organisée par l'ANM, à l'occasion de la Journée Mondiale de la Métrologie. Un bel édifice a été mis en avant : Le Laboratoire National de Métrologie chimique. Témoignage de son Responsable M. Mounir Ben Achour:

« L'INRAP participe, aujourd'hui, à cette manifestation à travers le Laboratoire National de Métrologie Chimique. La mission principale de ce dernier est d'assurer la traçabilité des résultats d'analyses physico-chimiques, au système international (SI). Une mission assurée à l'aune de :

- L'établissement des chaînes de raccordement aux étalons nationaux ;
- Le développement des méthodes primaires ;
- La production et la certification des matériaux de références à matrice afin de répondre, au mieux, aux besoins des laboratoires et industriels en Tunisie.

Rappelons que l'activité métrologique à l'INRAP s'est renforcée par sa désignation en tant que Laboratoire National de Métrologie chimique s'occupant de la grandeur « mole », à travers l'ANM, le 12 mai 2012. Ce Laboratoire dispose de l'expertise, des ressources humaines actives et compétentes et de la disponibilité des équipements, permettant de fournir des services d'étalonnage d'instruments de mesure au niveau national en conformité avec les normes internationales en vigueur dans les Laboratoires européens et internationaux équivalents.

Il prend en charge des projets de Métrologie en chimie inorganique, organique et en électrochimie. Dans ce dernier champ d'activité, à titre indicatif, le LNMc développe des bancs de références primaires pour la mesure du pH et de la conductivité électronique des solutions afin de bâtir en Tunisie une structure métrologique pour les mesures de pH et de la conductivité. Ce qui permet le raccordement des mesures effectuées par les laboratoires et le raccordement des appareils de mesure moindres : le développement, en chimie organique, des méthodes primaires pour la détermination des contaminants organiques (pesticides et mycotoxines) dans les matrices agroalimentaires.

Dans le cadre des comparaisons interlaboratoires, ce Laboratoire a participé à une comparaison inter-laboratoires clé AFRIMETS QM-K 27, organisée par le BIPM, portant sur l'analyse de l'éthanol dans les solutions aqueuses.

Il a, également, participé à un essai d'aptitude NMISA-PT-ORG 07 organisé par AFRIMETS, sponsorisé par l'ONUDI et coordonné par l'ANM pour la même thématique. Il s'est aussi engagé dan une comparaison bilatérale avec l'IPQ (Institut Portugais de la Qualité) et a

participé à des Essais de comparaisons inter-laboratoires, organisés par FAPAS (Food Analysis Performance Assessment Scheme). On peut en citer:

- Le dosage d'Aflatoxines B et G et totales dans la cacahuète ;
- Le dosage des métaux lourds dans l'huile convertible
- Le dosage du chloramphénicol dans le lait bovin
- Et le dosage de la mélamine dans le lait en poudre.

A ces Essais dans l'agroalimentaire s'ajoutent les Analyses qu'il effectue pour détecter les contaminants (les microtoxynes) dans les céréales et le sorgho. D'une manière presque quotidienne, le LNMc reçoit des produits alimentaires tels que les jus, et les conserves qui subissent des analyses.

Il coopère avec l'office Tunisien de Commerce en lui assurant le contrôle, à partir d'échantillonnages, des produits alimentaires, à l'export comme à l'import. Une mission fort importante et délicate compte tenu des enjeux qu'incarne ce type de contrôle sans lequel il serait difficile de protéger la santé humaine et la qualité des transactions.





M. Ikbel Baklouti, Lieutenant à la Direction Générale de la Garde de la circulation :

« Réduire les taux d'accidents et de mortalité sur la route »

a Direction Générale de la Garde de la Circulation a bien marqué sa contribution à la réussite de la Journée « Portes ouvertes ». Son but était d'attirer l'attention de tous les visiteurs sur les moyens mis en œuvre pour la limitation de la vitesse et leur impact sur la sécurité routière. Témoignage de M. Ikbel Baklouti, Lieutenant à la D.G. de la Garde de la Circulation à El Aouina :

« Le développement de la société et les progrès techniques continus font que l'on soit de plus en plus exigeant en matière de métrologie légale. Celle-ci couvre tous les domaines de la vie socio-économique, dont celui de la sécurité publique.

Dans la surveillance du trafic routier, nous avons mis en place dans des points névralgiques deux types de radar, manuel et automatique pour le contrôle de la vitesse limitée à 110 km/h, avec une marge d'erreur de 3%. Un troisième radar pour le feu

rouge n'est pas encore utilisé.

Le radar manuel utilise la technologie laser ; quant au radar automatique, il emploie la Technologie effet Doppler (ondes magnétiques) ; mais tous les deux ont le même objectif : réduire les taux d'accidents et de mortalité sur la route, sans pour autant négliger leur impact sécuritaire puisqu'ils permettent de saisir les véhicules volés, falsifiés et sans immatriculation ».



M. Brahim Saïdi, Inspecteur des Affaires économiques à l'INC :

« L'information du consommateur ne cesse de gagner en importance »

institut National de la Consommation, INC, était parmi les organismes publics, présents à la Journée «Portes ouvertes ». M. Brahim Saïdi, Inspecteur des Affaires économiques au sein de cet Institut a donné aux visiteurs de l'exposition, une vision globale des objectifs qui lui sont assignés:

« A travers la participation de l'INC à cette grande manifestation, nous voulons sensibiliser le consommateur concernant ses droits et ses devoirs.

En effet, la maximisation de sa satisfaction dépend de la prise de conscience dont il jouit. C'est que l'approche de la consommation en termes de comportement rationnel suppose que l'individu compare, avant d'acheter des biens, les avantages et les inconvénients des différentes solutions proposées par le marché, dans son sens le plus large, pour satisfaire ses besoins. Il choisit ainsi la solution optimale : celle qui maximise sa satisfaction compte tenu du budget dont il dispose.

Nous collaborons avec l'ANM qui se charge de promouvoir la métrologie légale ayant pour tâche de veiller à ce que les mesures aient la précision et la fiabilité nécessaires chaque fois que l'intérêt public ou le besoin de protection de la population l'exigent.

Des mesures exactes et fiables sont indispensables à la protection des consommateurs ; mais aussi à l'honnêteté du commerce et contre la concurrence déloyale.

L'information du consommateur ne cesse de gagner en importance.

Les campagnes de sensibilisation de masse en témoignent. C'est dans ce contexte que l'INC a décidé de réaliser trois spots publicitaires à diffuser au mois de Ramadhan 2013 : le premier porte sur les matières grasses, le second se focalise sur le sucre et le troisième a pour slogan «Prends soin de toi-même ».



M. Moez Jalloul,

Chef de service de la Communication à l'Institut National de la Météorologie :

« Nous fournissons aux citoyens et aux professionnels une base de données météorologiques, climatologiques et géophysiques »



Q

ui dit que la Météo n'est pas au cœur de la mesure dans la vie quotidienne? se demande M. Moez Jalloul, chef de service de la communication à l'Institut National de la Météorologie. Elle l'est, sans conteste, depuis 1896, date de la première observation météorologique en Tunisie.

Nous participons à cette manifestation pour faire connaître nos activités et présenter les outillages qu'utilise notre Institut pour mesurer les différents paramètres météorologiques, climatologiques, géophysiques.

Nous utilisons le millimètre comme unité de mesure pour déterminer les quantités de pluie, l'hectopascal pour mesurer la pression atmosphérique et le mètre pour mesurer la hauteur des nuages comme phénomène météorologique ainsi que la visibilité, surtout dans les Aéroports. Ce type d'information chiffrée sert à confectionner les dossiers de vol qui sont nécessaires pour la sécurité de l'aviation civile.

Pour assurer ces mesurages, notre Institut s'est doté d'un réseau d'observation composé de 26 stations synoptiques qui mesurent tous les paramètres météorologiques. Elles sont réparties en trois catégories :

- Des stations climatologiques chargées de mesurer les paramètres re-latifs au climat ;
 - Des stations pluviométriques ;
- Et des stations hydrométéorologiques qui mesurent l'humidité et les températures maximale et minimale.

Notre réseau couvre tout le territoire en vue de fournir aux citoyens et aux professionnels une base de données, facteur déterminant pour la prise de décision :

- Dans le secteur de l'agriculture et de la pêche : Planification, sélection des plantes, méthodes culturales, irrigation, utilisation des sols, sécurité et assistance, protection contre les maladies et les parasites.
- Dans le domaine des transports aérien, maritime et terrestre: itinéraire à prendre et horaire.
- Dans l'hydrologie et l'environnement : consommation, irrigation, drainage, pollution et projets industriels ;
- Dans le domaine de la Santé: influence des facteurs météorologiques sur l'état mental, allergie, campagne de vaccination ;
- Dans le domaine du BTP : Bâtiment, construction métallique, routes et voiries, planification des chantiers ;
- Dans l'industrie et l'énergie: Les informations fournies par la Météo sont utiles pour la prospection et l'exploitation de gisements de pétrole

- et de gaz, l'énergie hydraulique, éolienne, solaire...
- Dans le domaine des assurances et de Justice : indemnisation, litige judiciaire et contentieux ;
- Pour les médias : Bulletin info TV et radio ;
- Sans oublier, bien sûr, le domaine des sports et des loisirs : Les informations livrées par l'INM sont nécessaires pour le sport à voile, les excursions, le tourisme évènementiel...

Nous disposons au sein de notre Institut d'une base de données de plus de 50 ans de paramètres météorologiques à consulter par les professionnels et les citoyens, à tout moment.

Concernant les prévisions qui s'effectuent sur une échéance de 72 heures, on collecte les données, combine divers modèles de prévision pour enfin offrir un output pour les utilisateurs.

L'INM envisage de se doter de nouvelles technologies pour étendre ses échéances de prévision.





M. Imededdine Graya, Sous-directeur de la Maintenance au Service Technique de l'ATTT :

« Nous mesurons l'opacité de la fumée et l'oxyde de carbone dans le gaz d'échappement »

Agence Technique de Transport Terrestre a jugé important et utile sa participation à la manifestation conduite par l'ANM, à l'occasion de la Journée Mondiale de la Métrologie. Cette Agence qui comprend quatre services (visite technique, carte grise, permis de conduire et exploitation des gares routières) est directement concernée par les mesures.

« La visite technique que subit notre flotte de véhicules (voitures et véhicules utilitaires et de transport de marchandises) une fois par an, permet de limiter les quantités d'oxyde de carbone dégagés dans le gaz d'échappement.

Lors de cette exposition, nous avons présenté tout ce qui concerne l'activité «visite technique » et plus particulièrement tout ce qui est mesurable :

- L'opacimètre, une machine servant à la mesure de l'opacité de la fumée, en particules par million;
- Et l'analyseur de gaz, qui sert à

mesurer l'oxyde de carbone dans le gaz d'échappement. Selon la règlementation et les normes tunisiennes, ce taux ne doit pas dépasser les 4,5%. Des normes relativement tolérantes puisqu'en Suisse, ce taux est de 0,5%.

Si le résultat du contrôle dépasse le taux autorisé, le véhicule devrait passer à la réparation en vue de régler le système d'échappement.

C'est, an partie, une forme de lutte contre la pollution urbaine dont l'impact est nettement inférieur à celui du tabac;

mais le citoyen est en droit d'exiger de respirer un air pur.

Sur la route, des contrôles occasionnels se faisaient en collaboration avec la Direction Générale de la Garde Nationale. Cependant, après le 14 janvier 2011, ce type de contrôle s'est interrompu. »

De toutes les manières, le rajeunissement de la flotte en Tunisie est un facteur qui nous permet de relativiser nos jugements puisqu'il a un impact positif sur la réduction du CO2 dans le gaz d'échappement.

M. Habib Ayouni, Responsable contrôle Qualité de la SIAME :

« Nous passons par les services de la Métrologie légale pour l'approbation et l'homologation de nos compteurs»

idélité, justesse et précision : telles sont les trois qualités principales qui devraient caractériser tout instrument de mesure et surtout quand il s'agit du courant électrique, l'une des six familles de grandeurs physiques. Une affirmation que M. Habib Ayouni, Responsable Contrôle Qualité de la SIAME, tient à rappeler, sur le stand de cette dernière lors de l'Exposition.

« La SIAME, implantée depuis 1976, à la zone industrielle de Grombalia, produit des appareillages et matériels électriques parmi lesquels il y a lieu de citer les compteurs que la STEG utilise pour la mesure et la facturation de la consommation de courant électrique de ses abonnés, ménages, entreprises et secteur tertiaire.

Dans ce domaine, nous fabriquons des compteurs électro-mécaniques, en mono-phasé et en tri-phasé, pour la mesure de la consommation de courant électrique et celle du gaz. Cette gamme de compteurs est encore demandée par les

marchés extérieurs, ceux de l'Afrique en particulier.

En Tunisie, pour les nouveaux branchements, nous offrons à la STEG notre nouvelle gamme de compteurs. Ce sont des compteurs électroniques, dotés de solutions sophistiquées : transmission de données à distance, déclenchement automatique du programme lors du changement de tarification, système antifraude...

Notons que ces solutions ne sont pas encore mises en place. Cela dépend de notre partenaire, la STEG qui devrait se décider sur la solution à adopter : la



transmission des données pourrait se faire soit par courant porteur soit par GSM.

Nous passons par les services de la Métrologie Légale pour l'approbation et l'homologation de nos modèles. Avant de les livrer, les compteurs subissent des tests de vérification et de contrôle (essai de précision, démarrage...), à partir d'un échantillon de quarante sur mille compteurs.

De son côté, la STEG procède de la même manière, à la réception des différents lots ».

L'exactitude des mesures est une valeur sûre, dans ce domaine.



M. Jomâa Douiri, General Manager de TechnoLab:

« Pour que tout fonctionne correctement dans la relation entre conditionneurs et consommateurs »

elon la règlementation relative au contrôle métrologique des préemballages, ces derniers doivent contenir en moyenne la quantité annoncée sur l'étiquette (en gramme ou kilogramme pour les masses et, en millilitre, centilitre ou en litre pour les volumes). Sur son stand, TechnoLab, l'un des participants à la Journée « Portes ouvertes », organisée à l'occasion de la Journée Mondiale de la Métrologie, a présenté la solution qui permet de contrôler la quantité du produit fini préemballé, lors du remplissage.

« Cette solution, indique M. Jomâa Douiri, General Manager de TechnoLab est adoptée également par la Métrologie Légale pour contrôler tous les produits : yaourt, conserves, pâtes alimentaires...

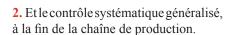
Cette solution qui est à la portée des conditionneurs, s'impose durablement pour instaurer la confiance dans les circuits économiques entre producteurs, distributeurs et consommateurs.

Si l'on n'en tient pas compte, on sera: • Dans une situation frauduleuse du fait que la quantité délivrée dans le préemballage n'est pas égale à la quantité annoncée;

• Ou bien dans un état de gaspillage, donc de mauvaise gestion puisque le surplus est un sur-coût.

Concernant les préemballages, les conditionneurs sont appelés à choisir entre:

1. Le système de contrôle statistique par échantillonnage : Il s'agit du contrôle du préemballé dans le système de remplissage dans l'agro-industrie, le secteur des détergents, des peintures, de la cosmétique, etc.



Si la première solution présente des lacunes, la seconde est onéreuse. D'où la nécessité de recourir à la solution que nous proposons et qui a été adoptée par les services de la Métrologie Légale. Reposant sur la notion de Traçabilité, ce système est relié à la solution de gestion intégrée (ERP) qui couvre, entre autres, la GPAO (Gestion de la Production Assistée par Ordinateur), depuis la matière première jusqu'au produit fini.

M. Walid Bouassida, Responsable Management de la Qualité de SONELECT/SCOPIA:

« Un instrument de pesage doit refléter une mesure juste avec de bonnes pratiques »

l est communément admis que les instruments de pesage à fonctionnement non automatique appelés « balances » doivent satisfaire à un certain nombre d'exigences essentielles. « Leur fiabilité est déterminante puisqu'ils sont appelés à déterminer exactement la masse pour les transactions commerciales, estime M. Walid Bouassida, Responsable Management de la Qualité de SONELECT/SCOPIA, l'un des participants privés à la journée « Portes ouvertes ».



« Notre société, explique-t-il, s'est, depuis sa création, spécialisée dans le domaine du pesage. Nous commercialisons des balances approuvées par les Services de la Métrologie légale de l'Agence Nationale de Métrologie.

Nos instruments de pesage bénéficient d'une Décision d'approbation de modèle, nationale, matérialisée par une plaque de poinçonnage en référence au poinçon primitif.

Toutes nos balances sont homologuées en 3000 divisions, couvrant une étendue de pesée qui va de 5 grammes jusqu'à 15 kilogrammes. Chaque instrument de pesage est équipé de trois afficheurs indiquant le poids, le prix unitaire et le prix à payer.

Une plaque signalétique, collée sur la balance, comprend les caractéristiques métrologiques suivantes : la portée maximale, la portée minimale et l'échelon de vérification « e ».

Pour la grande Distribution, ces balances sont équipées d'un système pour la lecture du code à barre. Connectées en réseau, elles enregistrent quatre types d'information : la désignation de l'article, objet de la transaction, la date limite de consommation DLC, le code à barre et l'entête du fournisseur.

Chaque année, au mois de Ramadhan, nous prenons en charge, gratuitement, les opérations de calibrage des balances; une prestation que nous annonçons dans les journaux.

Enfin, il est utile de rappeler que les essais métrologiques s'effectuent en Tunisie selon les normes internationales OIML et les normes NE 45501. Et, en règle générale, un instrument de pesage doit refléter une mesure juste avec de bonnes pratiques.

L'instrument doit être correctement positionné; il ne doit pas y avoir d'éléments extérieurs de nature à perturber le pesage. Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue l'équation de pesage suivante:

masse brute = masse nette + masse de l'emballage.

La tare est le poids d'un emballage ou d'un récipient que l'on doit déduire de la masse brute pour obtenir la masse nette.





M. Mohamed Ben Arbia, Chef de Service du Contrôle technique des Equipements médicaux au CETMBH :

« Le contrôle technique des Equipements médicaux repose sur l'importance des mesures dans le domaine de la santé »

a plus grosse erreur que l'on puisse commettre consiste à vérifier uniquement que le produit répond à une liste de spécifications techniques sans tenir compte de sa compatibilité et sa conformité aux normes ; c'est ainsi que M. Mohamed Ben Arbia, Chef de Service du contrôle technique des Equipements médicaux au Centre d'Etudes et de Maintenance Biomédicale et Hospitalière, du ministère de la Santé publique met en exergue l'importance du contrôle technique à l'importation d'Equipements médicaux.

Relevant du ministère de la Santé publique, notre centre prend en charge le contrôle technique que subissent les équipements médicaux importés par les cliniques, les Etablissements de prestation de soins et les sociétés. Ce contrôle est un passage obligé pour l'obtention de l'Autorisation de mise en œuvre des différents équipements. Il s'effectue en deux étapes : l'analyse du dossier et le contrôle effectif de l'Equipement. Cette deuxième étape comprend deux phases: la phase «simulation » et la phase «mesure».

A cela s'ajoute le contrôle périodique des Equipements hospitaliers (Equipements du bloc opératoire, de diagnostic, d'exploration, à rayon X, de soins intensifs...).

Des sessions de formation sont dispensées au personnel chargé du contrôle.

Cela dit, nous devons noter que le Centre ne dispose pas de tous les moyens pour pouvoir assurer le contrôle technique de tous les Equipements disponibles sur le marché. Nous espérons y parvenir ; et ce, dans l'optique d'une prestation portant sur :

- La simulation des paramètres du patient;
- L'utilisation d'un système de mesure pour vérifier l'incertitude de chaque paramètre.

Parfois, on se limite à la simulation

comme c'est le cas lors de la vérification d'un monitor.

Concernant l'importance des mesures dans le domaine de la Santé, il convient de rappeler que les mesures et analyses de laboratoire fiables, à titre d'exemple, constituent une condition incontournable pour poser le bon diagnostic et prescrire le traitement le plus efficace sans mettre la vie du patient en danger.

Nous avons déjà depuis 2011 créé des centres régionaux (un centre pour quatre gouvernorats) à Sousse, Sfax, Gafsa et prochainement, un Centre ouvrira ses portes à Jendouba. L'objectif étant d'être proche des structures concernées en vue d'étendre le spectre de nos contrôles.

M. Abdessattar Souissi, Technicien principal à l'Agence Nationale de Métrologie :

« La Métrologie légale a pour tâche de veiller à ce que les mesures aient la précision et la fiabilité nécessaires »



epuis l'apparition des premiers échanges commerciaux, l'Etat joue un rôle actif dans la régulation et le contrôle tant des instruments de mesure que des marchandises. Par la Métrologie légale, il intervient sur les instruments de mesure et sur certaines opérations dans ce domaine (Santé et Sécurité publiques, environnement, ...).

La Métrologie Légale est l'un des trois champs d'action de l'Agence Nationale de Métrologie. Ayant une bonne visibilité nationale et internationale, cette Agence a déployé des efforts méritoires pour que la Métrologie Légale tunisienne jouisse d'une crédibilité, tant sur la scène nationale qu'internationale. Elle prend en charge l'approbation de nouveaux modèles, importés ou produits localement et la vérification préliminaire ou périodique des instruments de mesure, explique M. Abdessattar Souissi, Technicien principal à l'Agence Nationale de Métrologie,

étant sur le Stand de l'ANM-Métrologie Légale, avec une pompe de carburants et des instruments de mesure. Pour la vérification de cette pompe que nous rencontrons dans les stations de service, nous utilisons une jauge étalon de 10 litres avec une incertitude de plus ou moins 0,5% ajoute-t-il. Cela n'empêche que la station dispose d'un registre d'auto-contrôle pour détecter toute intolérance et y remédier. En effet, la quantité versée dans le réservoir du véhicule doit correspondre à la quantité affichée sur la pompe.

Par ailleurs, les réservoirs de stockage



subissent une vérification tous les cinq ans, à travers des Bureaux de contrôle agréés, sous la supervision de l'Agence.

De même, les citernes de transport de carburants sont soumises à des vérifications pour s'assurer de leur conformité aux exigences métrologiques spécifiées. Ce ne sont que des exemples qui montrent au public que la Métrologie Légale veille à ce que les mesures aient la précision et la fiabilité nécessaires chaque fois que l'intérêt public ou le besoin de protection des consommateurs l'exigent. Une orientation qui demeure constante.

