

échanges

N°40

la performance en revue

DOSSIER
QUALITÉ & MÉTROLOGIE

ACTU

FRANCE QUALITÉ FÉDÈRE, MOBILISE ET
MODERNISE SON RÉSEAU ET CONSOLIDE SA STRATÉGIE

ZOOM

LA FACILITATION GRAPHIQUE :
OUTIL LUDIQUE AU SERVICE
DE L'INTELLIGENCE COLLECTIVE



▶ MAGAZINE D'INFORMATION DU PORTAIL
DE LA QUALITÉ ET DE LA PERFORMANCE ◀



Par Marc BAZINET

Délégué Général aux Prix de France Qualité

À la recherche du Leader Qualité France !

Pour la première fois, France Qualité organise l'édition française du Trophée Leader Qualité France (LQF), afin de promouvoir et reconnaître l'action d'une personnalité (manager opérationnel, expert, directeur qualité, responsable qualité, etc.) pratiquant les démarches de progrès, faisant la promotion de la performance et de l'excellence dans tous les domaines de la « Nouvelle Qualité »*.

Le Leader Qualité est un ambassadeur des démarches de progrès et de l'excellence au sein d'une organisation et de son écosystème - quels que soient sa taille et son secteur d'activité. Il a réussi avec son équipe à porter son organisation vers le succès vis-à-vis des différentes parties intéressées au travers de son leadership, la conduite du changement, et l'amélioration des processus.

Voilà une vraie nouveauté dans le paysage français, cette reconnaissance individuelle s'inspirant du Trophée European Quality Leader de l'EOQ (European Organization for Quality). Pour cette occasion, un jury d'exception a été constitué, avec à sa tête un homme rompu à l'exercice du repérage de talents : Alexis Eychenne, directeur exécutif du cabinet Badenoch & Clark, filiale du Groupe Adecco.

Ce Trophée va permettre de mettre en lumière les Leaders Qualité de demain, ces meneurs d'Hommes qui représentent la « Nouvelle Qualité ». Vous êtes sûrement l'un.e de ceux-là, alors n'hésitez pas, rejoignez-nous sur le site de France Qualité pour plus d'informations.

Vous avez jusqu'au 15 septembre pour participer.

Vous serez le.la bienvenu.e !

() Responsabilité sociétale, Environnement, Santé et Sécurité, Management des risques, Excellence opérationnelle, Amélioration continue...*

échanges

Directeur de la publication : Pierre Girault

Coordinateur : Michel Cam

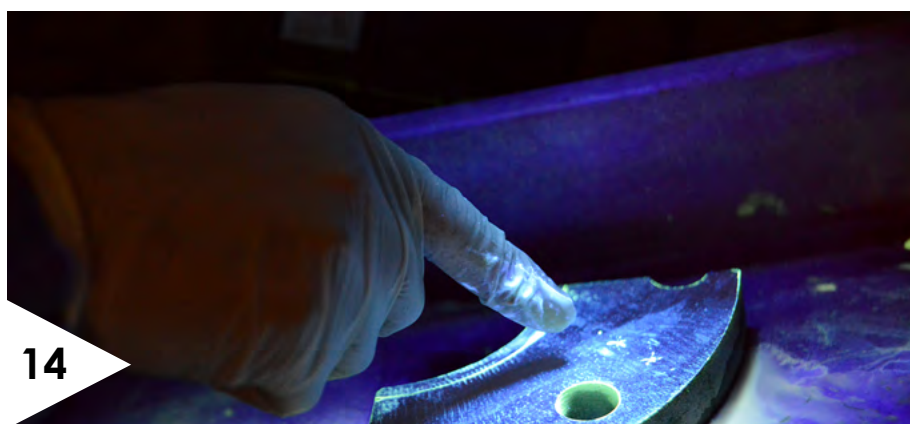
Comité de rédaction / lecture : Bernard Bousaada, Yaël Bouvier, Michel Cam, Yves Cannac, Gérard Cappelli, Laurence Chavanon, Audrey Chavas, Delphine Foucher, Martial Godard, Pierre Gosset, Juliette Guesdon, Lise Harribey, Christine Ittis, Thomas Lejeune, Céline Meunier, Lucien Penalba, Emilie Roujas

Éditée par : France Qualité

Web : contact@francequalite.fr - www.qualiteperformance.org



► sommaire



5 LE DOSSIER QUALITÉ & MÉTROLOGIE

6 CONTEXTE

QUALITÉ & MÉTROLOGIE, ATOUTS STRATÉGIQUES D'AVENIR

8 ÉCLAIRAGE

LE PROCESSUS MÉTROLOGIQUE DANS L'ENTREPRISE

12 VU AILLEURS

LE CAFMET, COMITÉ AFRICAIN DE MÉTROLOGIE

13 TÉMOIGNAGE

LA MÉTROLOGIE, OUTIL DE CONFIANCE

14 ANALYSE

LES ESSAIS NON DESTRUCTIFS, VOIR ET PRÉVOIR

18 ENSEIGNEMENT

IUT DE NANTES, ACCOMPAGNER DANS LA DÉMARCHE MÉTROLOGIE ET LA GESTION DE LA QUALITÉ

20 INITIATIVE

LE CLUB DES LABORATOIRES DU MFQ ALSACE

4 VU AILLEURS

LISBONNE ACCUEILLE LE 63^{ÈME} CONGRÈS EUROPÉEN DE LA QUALITÉ

22 ZOOM

LA FACILITATION GRAPHIQUE : UN OUTIL LUDIQUE AU SERVICE DE L'INTELLIGENCE COLLECTIVE

23 L'ACTU

FRANCE QUALITÉ FÉDÈRE, MOBILISE ET MODERNISE SON RÉSEAU ET CONSOLIDE SA STRATÉGIE

26 ÉVÉNEMENT

L'AFQP PACA MISE SUR LA QUALITÉ POUR UNE COMPÉTITIVITÉ DURABLE

27 RETOUR SUR

LES AUDITS SE CROISENT À L'INTERNATIONAL

28 INITIATIVE

FORUM ORIGAMI DE LA PERFORMANCE, LES FACETTES DU RISQUE À LA LOUPE

Poursuivez la lecture sur
www.qualiteperformance.org

Lisbonne accueille le 63^{ème} Congrès Européen de la Qualité

Par Patrick MONGILLON, Executive Vice President de l'EOQ et Vice-Président de France Qualité

Après le Congrès Européen, porté par France Qualité à Paris en juin 2018, c'est au tour du Portugal d'organiser le 63^{ème} Congrès EOQ (European Organization for Quality) à Lisbonne les 23 et 24 octobre prochains.

Sous la bannière « Rediscovering Quality », cet événement s'annonce prometteur avec de nombreuses sessions parallèles telles que celles sur les nouvelles idées et concepts qualité, la qualité 4.0 et un panorama mondial de la qualité avec l'EOQ bien sûr, mais aussi l'IAQ (International Academy for Quality), l'ASQ (American Society for Quality), le CAQ (China Association for Quality) et le QCI (Quality Council of India). Ne ratez pas non plus les présentations des finalistes à l'European Quality Leader et l'annonce du lauréat !

Veeva International, déjà sponsor du Congrès à Paris en 2018 et membre du Bureau Exécutif de France Qualité, est le sponsor Gold du Congrès à Lisbonne et présentera sa toute nouvelle enquête « What is quality for CEO's ? ».

Le Congrès à Lisbonne est une opportunité pour France Qualité, en partenariat avec Veeva International, de constituer une délégation française et d'organiser un dîner « qualité » VIP le mardi 22 octobre.

Vous trouverez toutes les informations sur le site <https://eoqcongress2019.apq.pt> pour vous inscrire (tarif réduit jusqu'au 31 juillet 2019).



DOSSIER : Qualité & Métrologie



► contexte

Qualité & Métrologie, atouts stratégiques d'avenir

Par le Collège Français de Métrologie

Dans le contexte économique concurrentiel, où les normes et la qualité régissent le bon fonctionnement des entreprises, chaque entité se doit d'être en avance, investir plus, tout en limitant les coûts.

Dans cet environnement, chaque décision stratégique doit être étudiée, calculée, contrôlée. Directement ou non, la mesure devient alors incontournable dans la prise de décision technique, financière, comptable, humaine...

ET LA MÉTROLOGIE AUJOURD'HUI ?

- C'est l'analyse de son processus de mesure pour être capable de quantifier le doute sur son résultat, la fameuse incertitude,
- c'est se poser les bonnes questions et analyser son besoin réel.

La fonction métrologie est donc stratégique dans la gestion de l'entreprise, qui doit apprendre à mesurer pour bien produire (plutôt que de mesurer

pour savoir si elle a bien produit).

La mesure et la fonction métrologie ne doivent pas être confinées à un rôle de sanction, constatant la conformité ou non d'un produit réalisé.

Pour qu'elle donne sa pleine valeur ajoutée, la mesure doit être prise en compte en amont du processus de production en réunissant les différentes compétences impliquées dans la maîtrise des procédés de l'entreprise :

- réduire les coûts de sous et sur-qualité, et dans le même temps, améliorer la satisfaction des clients et contribuer au développement durable,
- réduire les coûts de gestion des moyens de mesure en optimisant les périodicités d'étalonnage,
- réduire les coûts de revient des produits,
- améliorer la productivité en réduisant les temps de réglage...



Autant de bénéfices que l'entreprise peut tirer d'une mesure pensée intelligemment, dès la phase d'analyse des besoins.

La mise en place de quelques dispositions simples, mais décisives, grâce à une mesure et une fonction métrologie pensées en amont de la production, permettra à l'entreprise, quel que soit son domaine d'activité, de faire croître sa performance.

ET LA MÉTROLOGIE DANS LE FUTUR ?

La Métrologie est au cœur de l'évolution des processus industriels avec le développement de l'industrie du futur.

Les avancées techniques et technologiques en R&D sont de plus en plus rapides et inquiètent le monde de l'industrie. De nombreuses questions reviennent : quelles sont les nouveautés, comment s'y préparer, comment les appliquer au niveau industriel ?

Pour répondre à ces préoccupations, le Congrès International de Métrologie 2019 (CIM) se tiendra du 24 au 26 Septembre à Paris Porte de Versailles, avec le nouveau salon Measurement World. C'est un événement unique en Europe, avec pas moins de 200 conférences, tables rondes et démonstrations

**« Chaque décision
stratégique doit être
étudiée, calculée,
contrôlée. »**

technologiques. Parmi les sujets abordés : capteurs intelligents, production avancée, traitement et sécurité des données, fiabilité des résultats, IIOT, IA, évolution des métiers, efficacité énergétique...

CIM2019 a pour but de :

- donner des solutions pratiques pour améliorer ses processus de mesure, d'analyse et d'essais, et maîtriser ses risques,
- suivre les évolutions des techniques, les avancées R&D et les applications pratiques,
- échanger avec des homologues et des professionnels du secteur.

Le programme et l'inscription en ligne sont accessibles sur le site www.cim2019.com.

LE COLLÈGE FRANÇAIS DE MÉTROLOGIE

Le CFM est une association de Mesure Industrielle qui diffuse les bonnes pratiques Métrologie auprès de tous les acteurs de l'industrie à travers des actions variées. Vaste centre de ressources européen sur la Mesure et la Métrologie, où se réunissent utilisateurs, fabricants et experts, le CFM favorise les échanges d'expériences pour valoriser le travail, et pour que chacun devienne moteur de l'innovation technologique appliquée et des orientations réglementaires. Tous les secteurs d'activités, toutes les entreprises et tous les métiers sont concernés : de la TPE aux donneurs d'ordres, du technicien au responsable Qualité. Le CFM compte plus de 650 adhérents industriels, laboratoires et experts dans tous les secteurs d'activité. Il met à la disposition des professionnels de la Mesure une bibliothèque en ligne, un réseau de contacts, une FAQ, des abonnements et il réunit ses contacts autour d'événements tels que des Journées Techniques, le Congrès International de Métrologie...



**COLLÈGE FRANÇAIS DE
METROLOGIE**

info@cfmetrologie.com • www.cfmetrologie.com

Le processus métrologique dans l'entreprise

Par Patrick Pinot, Directeur adjoint du laboratoire commun de métrologie du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), Responsable « amont » au département « masse et grandeurs dérivées » du Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE).

La mesure, aussi dénommée mesurage, est généralement l'action de comparer une grandeur par rapport à une grandeur de référence de même espèce. Depuis des millénaires, la mesure a été au cœur des arts et métiers. Outil de progrès des sciences et techniques, la métrologie est devenue une science à part entière, mais c'est une science appliquée qui demande une conscience aigüe de la réalité physique de notre monde. En entreprise, elle fait partie des fonctions clefs de la performance. Le processus métrologique doit être adapté au contexte sectoriel de l'entreprise pour fournir des résultats de mesure à comparer aux valeurs prédéfinies des critères de décision.

La fonction « métrologie » contribue ainsi à l'amélioration continue sans sur-qualité de la production, à l'optimisation de la réactivité au changement d u

marché, à la réduction rationnelle des risques de défaillance des équipements, d'accidents du travail ou de nuisances pour la population. L'accélération constante de l'évolution des besoins et des exigences en termes sociétaux, commerciaux et technologiques demande à l'entreprise de plus en plus de réactivité et de flexibilité. Dans cette dynamique, la métrologie doit aussi anticiper les mutations de l'entreprise.

LA MÉTROLOGIE : UN OUTIL DE PROGRÈS

Compter des entités prises au sens de phénomène, corps, ou substance, ou les classer par rapport à l'une de leurs propriétés constituent les opérations les plus élémentaires du mesurage. Mais mesurer c'est aussi comparer entre elles des grandeurs de même nature d'une ou plusieurs entités. En ce sens, la mesure a accompagné les activités humaines depuis des millénaires. Jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, la mesure était basée sur de multiples systèmes d'unités non décimaux, différents selon les métiers ou le lieu et spécifiques à la nature même de la denrée ou de l'objet considéré. La métrologie, science de la mesure, s'est forgée au cours des siècles et au fil du développement, des techniques dans chaque pays, pour connaître le début d'un essor sans précédent à la fin du XIX^{ème} siècle, sous la pression de la révolution industrielle, de l'expansion du commerce international et du développement des sciences modernes. La métrologie est présente dans tous les secteurs d'activité, y compris l'agriculture ou la médecine ; elle est même essentielle à certains domaines. Ainsi, les prévisions météorologiques ou la compréhension de notre univers, à l'échelle de l'infiniment petit ou de l'infiniment grand, reposent-elles sur des mesures fournies par des satellites d'observation ou de grands instruments, permettant d'alimenter des modèles théoriques ou des algorithmes de simulation évolutifs.

Il faut être conscient que la plupart des services (télécommunications, internet, GPS...), des objets manufacturés (smartphone, automobile, TGV...), des sources d'énergie (pétrole, électricité, batterie au lithium...), des produits alimentaires (eau potable, aliments transformés...), des produits cosmétiques (gel douche, déodorant, crème hydratante...), des ouvrages du BTP (immeuble,

tunnel sous la Manche...) et bien d'autres choses auxquels nous avons accès ou que nous utilisons quasi-quotidiennement, n'existeraient pas sans science de la mesure.

LA MÉTROLOGIE : UNE FONCTION CLEF EN ENTREPRISE

A l'échelle d'un grand groupe industriel, la métrologie a un rôle transverse garantissant la compatibilité de sous-systèmes et l'interchangeabilité des produits issus de chaque entité. Par exemple, dans le cas de la construction d'un avion Boeing 787 Dreamliner, produit depuis 2009 - pour lequel les 21 sous-ensembles qui le constituent sont fabriqués dans 9 pays répartis sur 4 continents - chaque entreprise chargée de la fabrication d'un sous-ensemble faisant appel à de très nombreux sous-traitants, on imagine bien que la chaîne métrologique est l'élément clef qui permet, au bout du processus, un assemblage parfait des 21 sous-ensembles.

A l'échelle d'une petite ou moyenne entreprise, la métrologie a pour fonction première d'aider à réduire la variabilité des processus, c'est une aide indispensable à l'amélioration continue pour réduire les rebuts, sans faire de sur-qualité, et à l'innovation pour maintenir, voire élargir, le marché et devancer la concurrence. Elle est l'un des principaux outils d'information pour la prise de décision, permettant de réduire les coûts de production, d'améliorer les performances, de diminuer les risques et de garantir la qualité des produits. Ici par produit, il faut entendre le résultat

d'un processus au sens large, comme un objet matériel (immeuble, plasma sanguin, composant électronique...), une information (résultat d'une analyse biomédicale, niveau de pollution de l'air...) ou un service (livraison de colis, transfert d'appels téléphoniques, transport de personnes en taxi...).

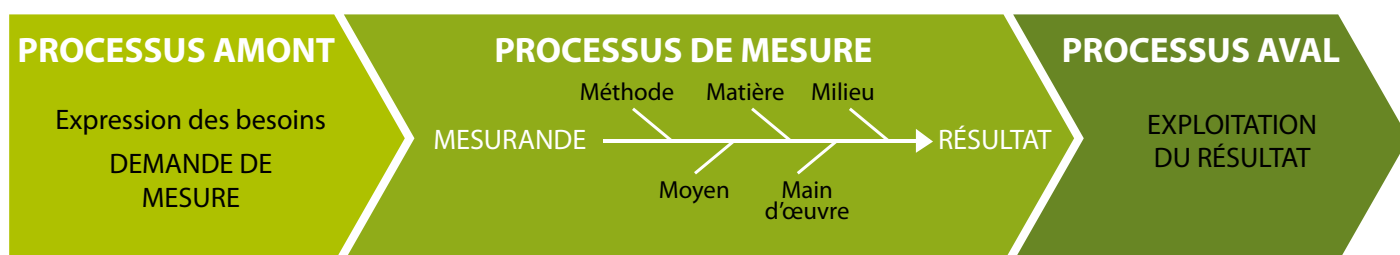
De nombreuses contraintes pèsent sur l'entreprise, qui doit respecter non seulement le cahier des charges de ses clients ou les besoins du marché, mais aussi des directives internationales, des exigences réglementaires ou normatives, voire des guides de bonnes pratiques sectorielles. Ainsi la métrologie permet d'assurer la confiance et la loyauté des échanges entre fournisseur et client, par l'évaluation de la conformité et le contrôle de la qualité, étant bien entendu qu'une entreprise est souvent à la fois fournisseur de produits ou de services, mais aussi client de matières premières, de produits consommables ou de moyens techniques... A cela s'ajoutent des exigences de protection des personnes et de l'environnement où la métrologie est également très sollicitée (mesure de radioactivité, analyse des effluents et des fumées industriels...).

« C'est une aide
indispensable à
l'amélioration continue
[...] et à l'innovation. »

LA PERTINENCE MÉTROLOGIQUE EN ENTREPRISE

Il faut garder à l'esprit qu'un résultat de mesure est une valeur numérique attribuée à un mesurande comparativement à une valeur de référence, et que ce résultat doit être associé à une incertitude de mesure, estimée selon un processus rigoureux d'analyse et d'évaluation. De plus, l'entreprise doit

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DU PROCESSUS DE MESURE



Extrait du support de présentation « Processus de mesure » de Bernard Bousaada, [accessible dans son intégralité via ce lien >>](#)

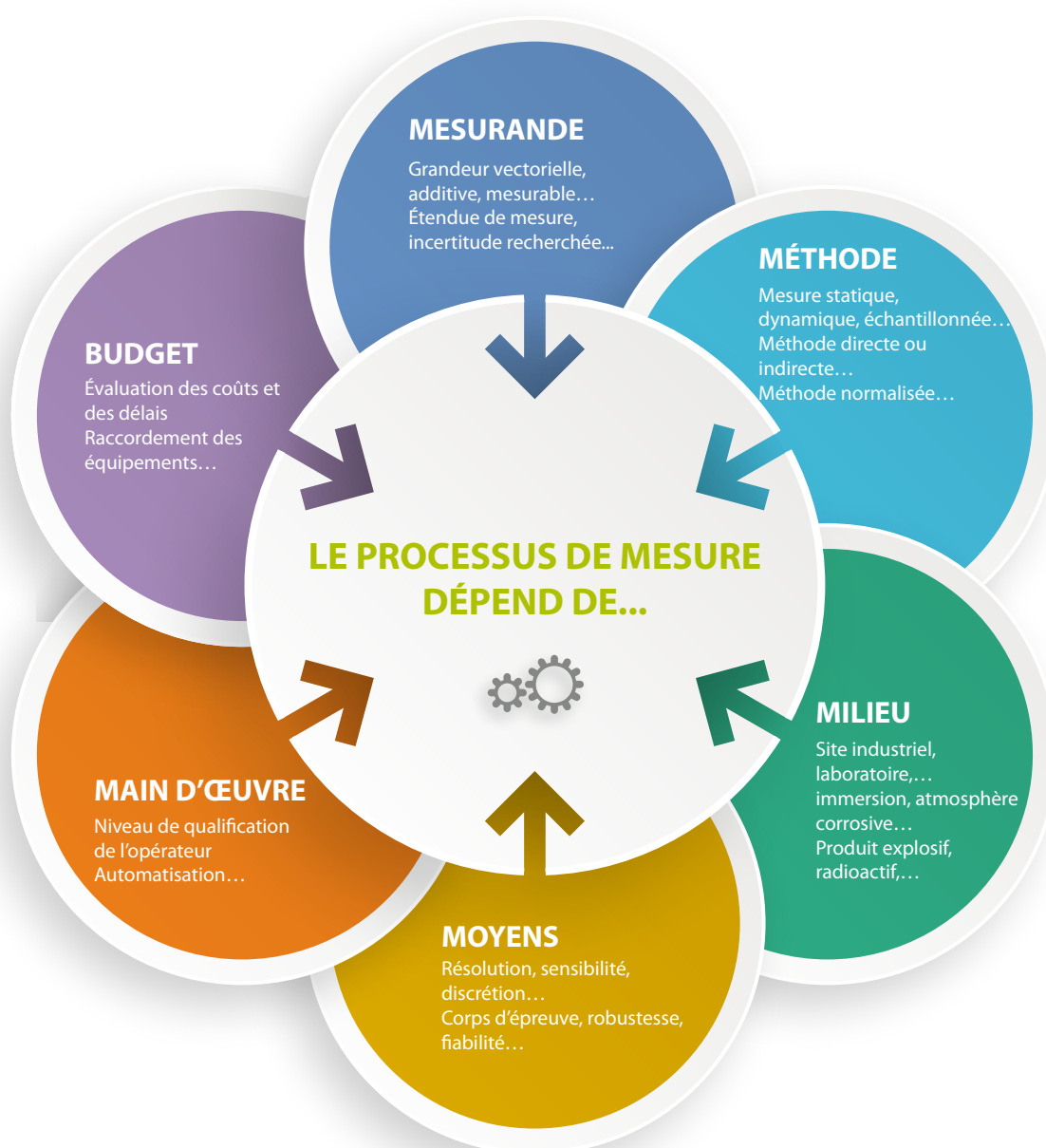
pouvoir démontrer la traçabilité documentaire et technique du résultat de mesure au sens du système international d'unités (SI) pour qu'il soit indubitablement reconnu. Cependant, il existe de rares exceptions, telles que celle des matériaux de référence, où la traçabilité au SI n'est pas possible. Dans ce cas, il faut passer par des valeurs de référence consensuelles via des comparaisons.

La plupart des mesures effectuées en entreprise reposent sur des techniques courantes décrites dans des recommandations ou des normes. C'est généralement le cas, par exemple, pour les méthodes d'étalonnage de moyens de mesure ou pour les programmes d'essais. Ces techniques

sont souvent appliquées de manière routinière, mais le choix du mesurande, l'adaptation de la méthode de mesure, l'analyse des causes d'erreur, l'estimation des incertitudes et l'exploitation du résultat, ne sont pas toujours optimisés, voire pertinents. Quand il s'agit de mettre en œuvre un nouveau processus de mesure, l'entreprise doit s'appuyer sur une méthodologie rationnelle, dont le fondement est l'analyse de ses besoins au regard de ses objectifs.

Pour cela, elle doit suivre un cheminement logique et d'abord répondre aux questions telles que : que doit-on mesurer (définition du mesurande), pourquoi (confirmation métrologique, prévention

DÉFINIR LE PROCESSUS DE MESURE : QUOI, COMMENT, OÙ, QUI ?





des défaillances...) et avec quelle incertitude (tolérance...) ? Il faut ensuite choisir les moyens adéquats (capteurs et instruments de mesure étalonnés, personnes qualifiées...), les méthodes appropriées (échantillonnage, mesure indirecte...) et identifier les grandeurs prépondérantes d'influence (température, vibrations...) afin de déterminer la capacité du processus de mesure à être mis en place. En d'autres termes, comment et avec quels moyens doit-on effectuer la mesure pour qu'elle fournisse un résultat en adéquation avec une valeur cible ou un intervalle de tolérance prédéfinis ? Enfin, il faut mettre en œuvre le processus, comparer le résultat de mesure par rapport aux critères (intervalle de tolérance, taux de rebuts...) et prendre la décision la plus appropriée, au regard des objectifs initiaux, et agir en conséquence (déclaration de conformité, réglage des outils de production...).

LA MÉTROLOGIE DU FUTUR

La métrologie internationale, née le 20 mai 1875 avec la signature de la convention du mètre, a constamment évolué pour répondre aux besoins sociétaux, commerciaux et technologiques (environnement, santé, nanosciences, nanotechnologies, chimie, apparence...), s'appuyant sur les connaissances théoriques avérées les plus récentes dans des domaines variés tels que ceux de la physique fondamentale, de la biologie moléculaire ou de la théorie des probabilités, et utilisant les méthodes et moyens techniques les plus avancés en informatique, électronique, biotechnologie, techniques statistiques...

Le dernier aboutissement de l'évolution de la métrologie a été l'adoption, en novembre 2018 à Versailles par la 26^{ème} Conférence Générale des Poids et Mesures, d'un nouveau SI, dans lequel les 7 unités de base de l'ancien système datant de 1960 (mètre, kilogramme, seconde, ampère, kelvin, mole, candela) sont dorénavant définies à partir de constantes fondamentales de la physique. Ce

nouveau SI, qui est officiellement applicable depuis le 20 mai 2019 répond aux quatre grands principes de la métrologie moderne : universalité, pérennité, cohérence et exactitude. Cette révolution de la métrologie a été organisée de manière à ce qu'il n'y ait aucune conséquence pour les utilisateurs, et en particulier pour les entreprises. Seuls les laboratoires nationaux de métrologie chargés de la mise en pratique de ces nouvelles définitions, seront mis à contribution et impactés.

Les défis de la métrologie du futur seront de s'adapter, par exemple, au déploiement de l'industrie 4.0 (production utilisant des systèmes cyber-physiques), au développement des nanotechnologies et biotechnologies ou à la mise en œuvre des techniques de fabrication additive. Mais également de répondre aux nouveaux besoins sociétaux, en termes de contrôle de la pollution et de protection de l'environnement (qualité de l'air, de l'eau, des aliments, nocivité des nanoparticules...), et de l'étude du changement climatique (surveillance des océans, des calottes glaciaires...). Tout comme l'émission stimulée de radiation, l'effet tunnel ou la supraconductivité, entre autres, ont révolutionné la métrologie dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, le nouveau SI ouvre une nouvelle ère où la réalité virtuelle et de nouveaux phénomènes de la physique fondamentale pourront être exploités en ce siècle, pour développer des techniques de mesure fondées sur la métrologie quantique accessible à l'entreprise. Les innovations actuelles préfigurent la métrologie industrielle de demain, qui sera basée sur des dispositifs à capteurs multiples, de haute performance et interconnectés à des systèmes d'acquisition et de traitement flexibles et ultra-rapides. Nul doute que la fonction métrologique dans l'entreprise deviendra de plus en plus incontournable pour une réactivité augmentée, et fera appel à des techniques de plus en plus sophistiquées, fournissant des résultats de mesure d'une exactitude inégalée, d'une fiabilité incontestable et d'une traçabilité contrôlée en temps réel.

►vu ailleurs

Le CAFMET, Comité Africain de Métrologie

Par le MFQM Pays de la Loire

Le Comité Africain de Métrologie (CAFMET) créé en 2005, est une association à but non lucratif située à Angers et présidée par Abdérafi Charki, professeur à Polytech Angers.

Le CAFMET a pour principales missions de :

- diffuser la culture Qualité et Métrologie en Afrique,
- créer des carrefours d'échanges entre tous les continents,
- proposer des ateliers pratiques dans les domaines Qualité et Métrologie,
- accompagner les organismes dans la mise en place des systèmes de management et dans la valorisation des compétences,
- favoriser la participation des experts africains aux instances internationales et aux commissions de normalisation.

Chaque année, le CAFMET organise un congrès international sur la qualité et sur la métrologie. Cette année, la 4^{ème} édition des Rencontres Francophones sur la Qualité et la Mesure (RFQM) a eu lieu du 25 au 28 mars 2019 à Nantes. Cet événement exceptionnel a constitué un carrefour d'échanges d'informations, d'idées et d'expériences en Management, en Qualité et en Métrologie, autour de conférences, d'ateliers techniques et d'une exposition. Les thèmes abordés concernaient des domaines variés comme la santé, l'environnement, l'agroalimentaire, l'énergie, etc. L'événement a accueilli une centaine de participants venus de 11 pays différents.

Le CAFMET a bien compris que la préparation de l'avenir devait être tournée vers l'Afrique. Le continent africain est plein de ressources et se distingue grâce à son fort développement économique et industriel. Au travers de tous les événements organisés par le CAFMET, le président Abdérafi CHARKI fait le constat suivant : « Les entreprises africaines ont un réel besoin de progresser en métrologie pour faire reconnaître la qualité des produits qu'elles exportent, et les jeunes en sont conscients. Ce qui fait la force de ce continent, c'est justement l'énergie et la capacité de sa population et de ses jeunes à s'adapter ».

Le prochain événement organisé par l'association « CAFMET 2020 » est prévu en avril 2020 et se déroulera à Casablanca. L'appel à communications est lancé depuis quelques jours, voici un aperçu des thématiques : Qualité et métrologie dans les laboratoires, Fondamentaux de la métrologie, Métrologie légale, Accréditation, certification et normes, Management de la compétence et de la qualité, Mesure dans le domaine des énergies, Mesure en santé, Mesure en environnement, Statistiques, incertitude et validation...

Pour proposer une communication dans le cadre de CAFMET 2020 : www.cafmet-conference.com.

En savoir plus sur le CAFMET : www.cafmet.com.

Abdérafi CHARKI



►témoignage

La métrologie, outil de confiance

Par Aurore BESNARD, Coordinatrice qualité au CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)

Aujourd'hui, dans un environnement industriel, la mise en place d'un suivi de la métrologie est complémentaire à la démarche qualité. En effet, chaque entreprise doit se garantir de fournir des résultats fiables, validés, et pouvoir le démontrer. Les clients sont attentifs à la qualité du produit ou de la prestation fournie. Un système de métrologie permet d'assurer la traçabilité et de connaître les spécifications précises.

Au CSTB, la métrologie est intégrée aux processus de réalisation. Notre mission est de garantir la qualité et la sécurité des bâtiments. Pour cela, nous mettons nos compétences scientifiques et techniques à disposition de nos partenaires publics et privés.

La métrologie intervient dès la conception d'une prestation. La plupart de nos partenaires nous sollicitent avec une problématique spécifique, nous créons ensuite les méthodes d'évaluation appropriées. Nos protocoles reposent en grande partie sur des données de mesure qui doivent alors être quantifiables et vérifiables.

Notre système de maîtrise de la mesure repose sur le suivi et la bonne connaissance de nos équipements ainsi que de leurs spécifications (limites d'utilisation, exactitude). L'entreprise a notamment mis en place des indicateurs basés sur le suivi métrologique des équipements, participant au pilotage de la qualité du CSTB.

La mise en place d'une métrologie appropriée permet de maîtriser le doute pour le CSTB et ses partenaires. En arrivant à estimer une incertitude de mesure sur les résultats de nos prestations, la fiabilité de celles-ci peut être démontrée.



CSTB - Batiment Aquasim dédié à l'étude de la qualité de l'eau

CSTB - Mesures sensorielles de l'observatoire du goût de l'eau



CSTB - Banc de mesure des systèmes de récupération de calories des eaux de douche

analyse

Les Essais Non Destructifs, voir et prévoir

Par Xavier LE GOFF, Responsable Certification et Qualité à la COFREND (Confédération Française pour les Essais Non Destructifs)

Les Essais Non Destructifs (END) sont un ensemble de méthodes permettant de caractériser l'état d'intégrité de structures ou de matériaux, sans les dégrader et à différents stades de leur cycle de vie.

Peu connus du grand public, les Contrôles et Essais Non Destructifs, cachent une activité essentielle garantissant la qualité des produits mais aussi la sécurité des personnes et des biens. Chaque année, des centaines de milliers de contrôles sont réalisés sur les avions, les trains, les ponts, dans les centrales nucléaires, les raffineries, les fonderies, la chaudronnerie, les remontées mécaniques sur les composants d'équipements automobiles, les manèges...

L'objectif des END est la mise en évidence de toutes les déficiences susceptibles d'altérer la disponibilité, la sécurité d'emploi et/ou, plus généralement, la conformité d'un produit à l'usage auquel il est destiné. C'est pourquoi le recours aux END apparaît comme un élément majeur du contrôle de la qualité des produits et de la gestion des risques.

Situé aux frontières de la métrologie, de l'instrumentation industrielle, scientifique et médicale, le domaine des END constitue un secteur spécifique d'activité scientifique et industrielle possédant ses propres structures professionnelles. Celles-ci regroupent entre autres des industriels fabricants ou distributeurs spécialisés, des organismes d'étude et de formation, des sociétés de services, ainsi que les départements spécialisés d'un certain nombre d'entreprises industrielles fortement utilisatrices de ces techniques.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

De nos jours, la qualité et la gestion des risques sont deux paramètres que ne peuvent négliger

les industriels qui fabriquent, mettent en œuvre ou utilisent les matériaux, les produits ou les structures de toute nature. Les END sont donc devenus essentiels en quelques dizaines d'années, ce qui explique que leur périmètre d'application ne cesse de s'accroître au-delà du domaine d'emploi traditionnel constitué par les industries métallurgiques et les activités où la sécurité est primordiale, telles que le nucléaire et l'aéronautique.

Bien que la nature des défauts recherchés se soit également diversifiée, le contrôle non destructif

d'un produit ou d'un objet peut toujours être effectué à trois stades différents de son cycle de vie : dès la conception avec l'amélioration des outils de simulation ; en suivi de fabrication ; et en maintenance après la mise en service des équipements.

Les contrôles vont ainsi conduire à plusieurs types d'application se différenciant à la fois par le contexte industriel et par la nature du contrôle lui-même.

En amont de toute fabrication, les END peuvent être utilisés pour analyser un ouvrage, une installation,

un lot de pièces et ainsi vérifier ses spécifications de qualité en comparaison de celles définies dans le cahier des charges. Qu'il s'agisse du choix du procédé, du choix des paramètres de réglage, de l'étalonnage, de la présentation et de l'archivage des résultats obtenus, c'est avant tout l'aspect procédure de la démarche qui est important. À ce stade, il s'agit de détecter des défauts, mais aussi, bien souvent, d'en définir la nature et les dimensions.

En phase de maintenance préventive, les Contrôles Non Destructifs, vont permettre sur les sites industriels ou les structures, de détecter des anomalies naissantes, de mettre en place des actions correctives et d'éviter toutes catastrophes ou arrêts de fonctionnement non planifiés.

« Les Contrôles et Essais Non Destructifs, cachent une activité essentielle garantissant la qualité des produits mais aussi la sécurité des personnes et des biens. »

MÉTIERS ET COMPÉTENCES EN END

Les ingénieurs et techniciens spécialisés mettent en œuvre sur les matériaux, assemblages produits, équipements ou installations, une grande variété de méthodes d'essais (radiographie par

rayons X ou gamma, ultrasons, magnétoscopie, ressuage, thermographie infrarouge, émission acoustique...), leur permettant de détecter des anomalies internes ou en surface.

L'agent réalisant les contrôles doit bien sûr maîtriser le principe de la ou des méthodes qu'il utilise, et la technologie associée mais surtout, il doit savoir interpréter ce qu'il voit, afin de caractériser la pièce ou structure contrôlée comme conforme ou non conforme. Cette décision peut avoir un impact important, notamment lorsque l'on travaille sur un élément de sécurité d'une centrale nucléaire, d'un avion, d'un train...

CERTIFICATION COFREND

Ainsi, il est indispensable pour appliquer ces différentes méthodes, que les compétences du personnel en charge des contrôles soient vérifiées, pour avoir l'assurance que les END effectués sont corrects.

En France, comme partout dans le monde, un organisme tierce partie indépendant va s'assurer que l'opérateur possède la compétence requise pour effectuer les tâches spécifiques, par la délivrance d'un certificat, suite à la réussite d'un examen.

En France, cette certification est assurée par la COFREND, organisme de référence de Certification de personnel depuis 1978.

Elle est accréditée par le Cofrac (Comité Français d'ACcréditation), sous le référentiel ISO CEI 17024, norme internationale définissant les règles pour la certification de personnel, notamment pour garantir l'équité, l'impartialité et la gestion des conflits d'intérêt.

La COFREND délivre la certification aux agents de contrôle selon la norme EN ISO 9712 pour la fabrication et la maintenance industrielle, la maintenance ferroviaire, les industries du naval, de la sidérurgie, de la fonderie, de la fabrication de tubes et autres industries. Cette norme définit les prérequis pour être candidat à la certification, les conditions d'examen et de maintien de la certification.

La COFREND est également habilitée par le ministère pour l'habilitation du personnel réalisant des Essais Non Destructifs dans le cadre de la directive 2014/68/UE, relative aux équipements sous pression.

Dans chaque secteur industriel, représenté par un Comité Sectoriel à la COFREND, une certification est délivrée à un agent pour un niveau de qualification (3 niveaux : 1, 2 et 3 sont définis par les normes) et pour une méthode de contrôle : ultrasons (UT), radiographie (RT), magnétoscopie (MT), ressuage (PT), courants de Foucault (ET), étanchéité (LT), examen visuel (VT), émission acoustique (AT), technique de diffraction des temps de vol (TOFD), thermographie IR (IT).

L'examen de certification permet de vérifier, en particulier par des épreuves théoriques et pratiques, que le candidat répond à l'ensemble des critères requis pour appliquer une méthode d'essai dans le secteur industriel dont dépend son employeur. Le certificat nominatif qui en fait foi a une durée de validité de 5 ans, à maintenir par la pratique, avant nouvel examen.

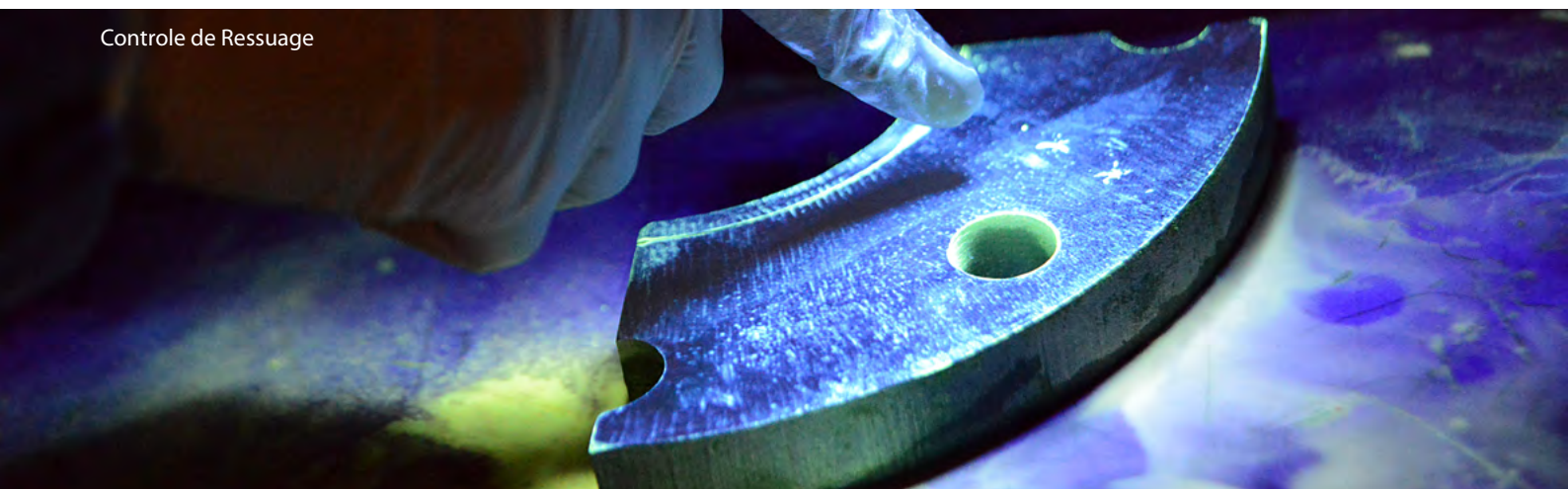
Le système de certification et de qualification est piloté par le Comité de Direction pour l'Evaluation des Compétences (CDEC), constitué de représentants des différents Comités Sectoriels. Le CDEC veille à la qualité du système de certification de la COFREND, évalue les besoins des industriels concernant l'évolution du système de certification, et des méthodes certifiées par la COFREND, prononce la certification des agents et publie les documents de certification.

Les examens se déroulent pour les niveaux 1 et 2



Confédération Française pour les Essais Non Destructifs

Créée en 1967, la COFREND est l'organisme de référence dans le domaine des essais non destructifs en France. Confédération multisectorielle et interprofessionnelle, elle rassemble l'ensemble des acteurs des END : industriels, établissements et services publics, associations professionnelles, agents certifiés, organismes de recherche, formateurs, prestataires de services, constructeurs et distributeurs de matériels. Elle a pour mission entre autres d'assurer, à travers son système de certification reconnu par les pouvoirs publics, le suivi et le maintien de la qualification de plus de 15 000 professionnels intervenant dans le processus de fabrication et de maintenance des équipements et installations industriels. www.cofrend.com - Contact presse : Florence GIRAUD pole.communication@cofrend.com



dans les 28 Centres d'Examen Agréés et pour les niveaux 3 au centre d'examen national à la Maison des END, siège de la Confédération.

Enfin, la modernisation permanente du système de certification COFREND assure sa performance, son efficacité et sa compétitivité. Quant à la représentation auprès des systèmes de certification européens (CEC/EFNDT) et internationaux (ICNDT), elle permet de mieux veiller à l'harmonisation des pratiques et d'améliorer la reconnaissance des compétences vis-à-vis des industriels.

>> Les avantages de la certification COFREND

Les normes qui régissent la certification du personnel pour les Essais Non Destructifs sont internationales, et utilisées par tous les secteurs d'activité depuis de nombreuses années. Elles ont évolué avec les pratiques et ont démontré leur efficacité. Ainsi, une entreprise qui certifie son personnel, s'appuie sur un corpus de connaissances reconnu au niveau national et international. Cette certification fournit une référence uniforme pour les entreprises. Les prérequis exigés et l'évaluation des compétences réalisée pour obtenir la certification, participent à la fiabilisation et à la qualité des contrôles réalisés et des procès-verbaux dressés. La large utilisation de cette certification permet aux personnes d'acquérir des compétences et un langage partagé dans toutes les entreprises et d'être reconnues au sein de la profession. Elle leur permet également de démontrer leur compétence au sein de l'entreprise et procure une reconnaissance personnelle et professionnelle.

>> L'évolution des besoins :

Les évolutions des pratiques industrielles sont rapides et nous poussent au changement. En effet si les contrôleurs « traditionnels » sont encore largement majoritaires, l'évolution des technologies vers la robotisation, l'automatisation des contrôles et des sanctions, ainsi que le développement du SHM (Structural Health Monitoring ou contrôle de l'état de santé des structures), font apparaître de nouvelles pratiques, qui feront évoluer les compétences nécessaires pour les contrôleurs de demain, dits de « nouvelle génération ».

EXPERTISE ET DYNAMISME

La COFREND anime, valorise et représente le réseau français des END, à travers ses 6 pôles de compétences : Gouvernance, Certification, Valorisation des métiers, Scientifique et Technique, International et Communication & Événementiel.

Dans le cadre de la valorisation de la recherche, elle s'appuie sur un réseau d'une trentaine d'experts, ingénieurs, industriels, chercheurs et académiques. Rassemblés au sein du Pôle scientifique et Technique, leur mission consiste à favoriser et coordonner le développement de la recherche, les échanges d'expériences et d'informations scientifiques tant en France qu'à l'international. Orientés sur des thématiques stratégiques pour les END, une douzaine de groupes de travail sont aujourd'hui actifs.

Les travaux conduisent à la production de documents techniques pour le bénéfice de la communauté, à des projets de « pré-normalisation » auprès de l'AFNOR, ou encore à la promotion des travaux lors d'interventions en tant qu'expert à des conférences scientifiques.

La valorisation des métiers, de la formation et de l'emploi, est assurée par des membres issus du milieu industriel et académique, qui oeuvrent à promouvoir, faire découvrir et attirer les jeunes aux métiers des END. Cela se traduit par la participation à des salons et des forums, l'intervention d'experts dans les écoles ou encore, à plus haut niveau, l'organisation des Doctoriales de la COFREND, événement aujourd'hui reconnu dans la communauté des chercheurs, industriels et académiques.

Enfin, dans le cadre de sa mission de rassembler la filière, de favoriser les échanges d'expériences et de développer les contacts, la COFREND organise des événements régionaux, nationaux et internationaux. Au niveau national, la COFREND s'appuie sur un réseau de 6 comités régionaux pour organiser des journées techniques à thème.

La COFREND a également son propre Congrès, « les journées COFREND », qui se tiennent tous les 3 ans. L'événement rassemble 2500 visiteurs, plus d'une centaine d'exposants, 120 conférences

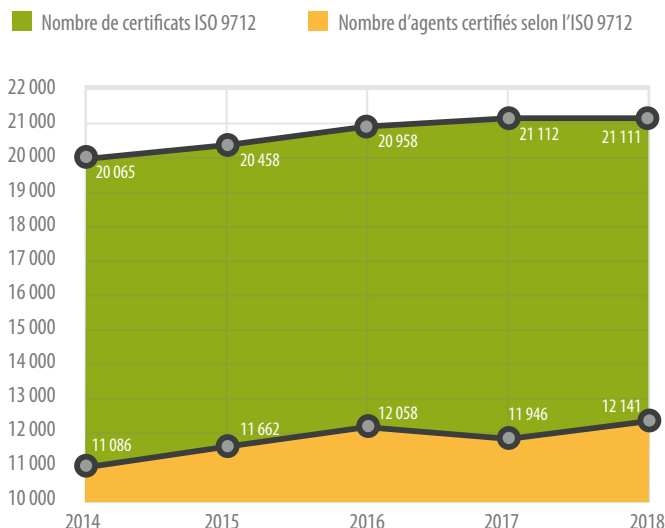
scientifiques et techniques, une journée portes ouvertes aux étudiants de la région, des tables-rondes et autres plénières.

La prochaine édition se tiendra à Marseille du 12 au 14 mai 2020, sur la thématique, les END, Voir et Prévoir (<https://www.cofrend2020.com>).

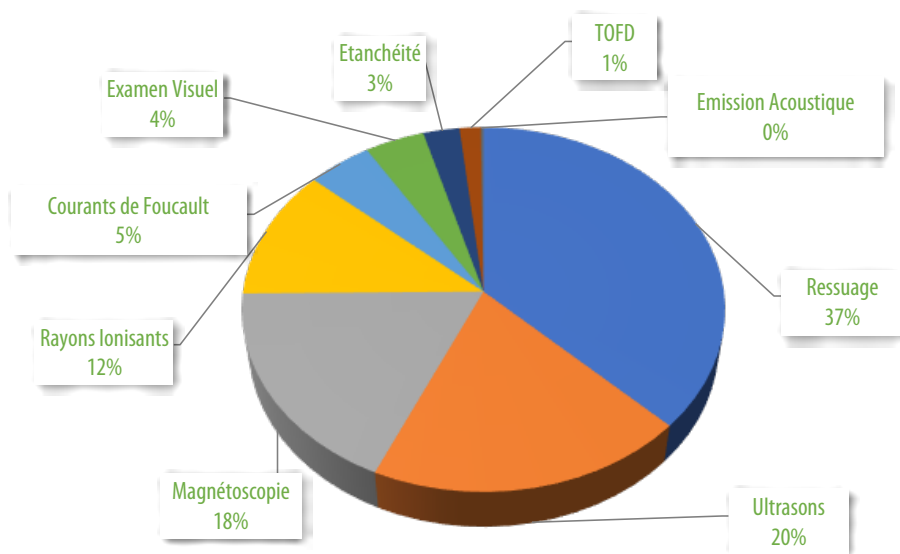
QUELQUES CHIFFRES SUR LA CERTIFICATION COFREND :

A ce jour, la COFREND a délivré plus de 55 000 certificats depuis sa création.

La certification COFREND est utilisée par 3 000 entreprises et est présente sur tous les continents.



Répartitions par méthodes des certificats en cours de validité en décembre 2018 :



CONCLUSION

La certification COFREND contribue à la qualité des gestes techniques et de la fiabilité des résultats des contrôles non destructifs. Dans cette mission, la COFREND est impliquée dans la sûreté des installations industrielles, des transports, des équipements sous pression, et toutes structures nécessitant des contrôles périodiques. La gestion du système de certification repose sur tous les acteurs des essais non destructifs, pour la plupart membres adhérents, répartis en comités et groupes de travail. Cette organisation, grâce à la mutualisation des connaissances, offre une veille technique pour adapter la certification de personnels, aux besoins de compétences induits par la révolution des procédés industriels actuels. Actuellement, ce sont près de 400 personnes adhérentes réparties au niveau du CDEC, des 3 Comités Sectoriels, des Groupes de travail techniques et des 28 centres d'examen en France dont un en Algérie, qui font fonctionner le système de Certification de la COFREND.

UN PEU D'HISTOIRE

Naissance des contrôles non destructifs

Entre 1820 et 1880, plusieurs explosions graves sur les machines à vapeur causant de nombreux morts, déclenchent des études ayant pour but de sécuriser et contrôler les installations, au moment de leur fabrication et au cours de leur mise en service.

Le 10 janvier 1954, le vol 781 BOAC vole entre Rome et Londres. L'appareil (un Comet) subit une décompression explosive au-dessus de la mer Méditerranée (près de l'île d'Elbe), tuant les 35 personnes à bord. Trois mois plus tard, un autre DH Comet (vol 201 South African Airways) connaît le même sort.

Les enquêteurs du RAE (Royal Aircraft Establishment) établissent que l'avion a explosé du fait de la fatigue du métal et que tout donne à croire qu'il en a été de même pour l'autre Comet disparu dans la baie de Naples le 8 avril de la même année.

Les contrôles non destructifs (CND) sont nés et se sont développés de la nécessité devant laquelle se sont trouvés les ingénieurs de devoir garantir la sécurité des personnes et des matériels.

Le contrôle non destructif (CND) constitue un champ d'application privilégié des découvertes de la physique. Aussi, l'histoire des essais non destructifs (END) commence avec celle de la physique moderne à la fin du XIX^{ème} avec la découverte des rayons X, des courants de Foucault, de la piézoélectricité, etc. Ce n'est toutefois qu'à partir de la seconde guerre mondiale que les techniques du CND ont pris leur place dans l'industrie, en particulier dans la métallurgie : contrôle des aciers, radiographie des soudures. Un grand développement des END s'est manifesté vers les années 60/70 avec le développement rapide de secteurs d'applications tels que le génie des centrales électriques nucléaires, l'aéronautique civile, les gazoducs, oléoducs et les plates-formes off-shore. Depuis les années 2000, une nouvelle demande concerne la caractérisation du béton (ouvrages d'art et aussi enceintes de confinement).

enseignement

IUT de Nantes, accompagner dans la démarche métrologie et la gestion de la qualité

Par l'IUT de Nantes

Centre névralgique de la qualité au sein de l'IUT de Nantes, le laboratoire de métrologie accueille des moyens sédentaires et mobiles de contrôle et fait cohabiter l'Enseignement, la Recherche et l'Innovation. Cette cohabitation, ce partage, est source d'échanges et d'enrichissement mutuel.

L'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Nantes est une des composantes de l'Université de Nantes. Il dispense des enseignements professionnels et universitaires, de niveau Bac+2 et Bac+5, qui répondent aux besoins immédiats des entreprises, en formant des cadres intermédiaires rapidement opérationnels.

Bénéficiant de l'environnement pédagogique, technologique et scientifique de l'Université, l'IUT de Nantes entretient des liens privilégiés avec le monde professionnel à travers la formation, la recherche et l'innovation.

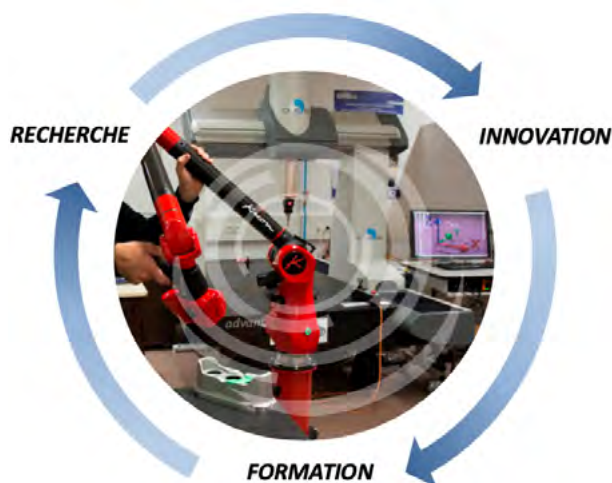
Le laboratoire de métrologie du département Génie Mécanique et Productique, avec ses équipements de pointe, illustre bien cette synergie entre formation, recherche et innovation.

>> Des équipements de pointe

- Microscope à variation de focale Alicona, permettant de contrôler la surface d'une pièce avec une très haute résolution, afin de visualiser et caractériser des défauts de surface jusqu'à l'échelle du nanomètre (photos n°1 ci-contre).
- Machine à Mesurer Tridimensionnelle Hexagon (DEA

Globale), équipée de capteurs avec ou sans contact (photos n°2).

- Laser tracker Leica équipé 6oD, permettant de réaliser des mesures de grandes dimensions (photo n°3).
- Bras de mesure Kreon, équipé de palpeurs ou d'un scanner (photos n°4).



>> La formation

Plusieurs formations évoluent au sein du laboratoire de métrologie, et utilisent partiellement ou en totalité ces équipements :

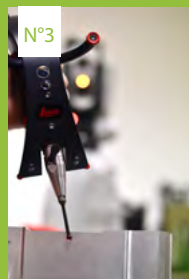
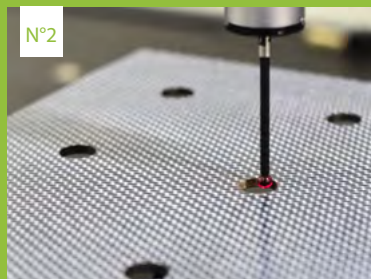
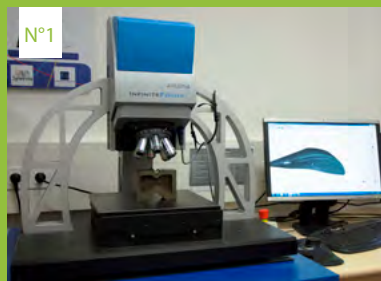
- DUT QLIO (Qualité, Logistique Industrielle et Organisation), à travers le pilotage et le management de la qualité
- DUT GMP (Génie Mécanique et Productique)
- Licence Professionnelle I2P (Innovation Produit Process) avec les options MPP (Méthodes & Usinage) et TIS (Méthodes & Soudage)
- Licence professionnelle (IMOCP) Industrialisation et Mise en Œuvre des Matériaux Composites et Plastiques
- Master Ingénierie des systèmes complexes.

<https://iutnantes.univ-nantes.fr/>

>> La recherche



Les équipes de recherche de l'IUT font partie de différents laboratoires comme par exemple le GEPEA (Génie des Procédés - Environnement - Agroalimentaire) ou le LS2N (Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes).



Les travaux des équipes du LS2N de l'IUT portent entre autre sur l'Industrie 4.0, à travers le Smart Manufacturing, l'optimisation et la robotisation des procédés de fabrication, ou bien le pilotage de systèmes industriels (simulation de flux, méthodes de supervision et de commande).

<https://www.ls2n.fr/>

>> L'innovation



CAPACITÉS est une interface permanente entre les besoins en innovation des industriels et les ressources des différents laboratoires. Composée de 70 collaborateurs, CAPACITÉS s'emploie à optimiser les résultats des dernières avancées de la recherche par la réalisation de prestations d'expertise, de conseil, d'ingénierie R&D et la commercialisation d'innovations technologiques. Plusieurs équipes, hébergées au sein de l'IUT de Nantes, utilisent les différents équipements du laboratoire dans le cadre de leurs projets.

<http://www.capacites.fr/>



LES PRIX DE LA QUALITÉ ET DE L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE 2020



C'EST PARTI !

LES CANDIDATURES EN LIGNE SONT OUVERTES



Grand Prix France

Frais de participation



Prix des Bonnes Pratiques

Participation gratuite



Prix Étudiant

Participation gratuite

PROGRESSEZ ET FAÎTES-LE SAVOIR !

Depuis près de 30 ans, France Qualité récompense les entreprises, organismes publics et associations qui placent le client au cœur de leur stratégie.

Concourir à l'un des Prix de la Qualité et de l'Excellence Opérationnelle traduit une volonté d'être plus performant, plus proche du client, plus durable. Ces Prix sont une reconnaissance unique pour l'ensemble des équipes de l'entité et un gage d'excellence pour les clients et partenaires.



**POUR LA PREMIÈRE FOIS
CANDIDATURES EN LIGNE POUR LES 3 PRIX**

Via la solution WiIN



EN SAVOIR PLUS

► initiative

Le Club des Laboratoires du MFO Alsace

Par Florence STUDER-GERRER, Responsable QSE en laboratoire industriel, pilote du Club des Laboratoires
(co-pilote : Michel KLINKLIN, Responsable Qualité en laboratoire médical hospitalier)

Le Club des Laboratoires est né il y a plus de 25 ans, du besoin de quelques adhérents qui souhaitent partager et échanger entre organismes, afin d'établir des liens entre les personnes impliquées dans la qualité ou la métrologie dans des laboratoires d'essais, d'analyses ou de métrologie, voire des organismes utilisant des normes pour se faire accréditer dans des domaines demandés par l'État comme les douanes, la santé, ...

Les principaux objectifs de ce club sont de répondre aux attentes des membres du réseau d'entraide, trouver ensemble les réponses aux questions que chacun se pose, mutualiser les connaissances, partager les expériences et l'expertise avec un objectif d'amélioration continue, d'efficacité et de levier des performances.

RÉFÉRENCES / BENCHMARKS

Des organismes certifiés ISO 9001, accrédités ISO 17025 Cofrac Essais, Analyses et Etalonnage ou accrédités ISO 15189 Cofrac Santé Humaine..., participent au Club des Laboratoires ainsi que quelques consultants.

Les visites d'entreprises, les présentations de bonnes pratiques et de leviers de la performance, les formations sur des outils et sur l'évolution des normes en accréditation, permettent de faire grandir le groupe et de se renouveler.

ACTIVITÉS

>> 5 réunions par an

15 à 20 entreprises formant un groupe éclectique qui comprend des laboratoires privés et publics, des organismes de recherche ou de contrôle, des administrations... avec à la clé, sur le plan technique, diverses disciplines médicales, industrielles, métrologiques, santé animale ou végétale, œnologie... participent aux réunions de travail.

>> Une manifestation dans le cadre du Mois de la qualité & performance est proposée.



► RETOUR SUR LES APPORTS DU CLUB LABOS À TITRE PERSONNEL ET AU NIVEAU DE L'ORGANISME PAR QUATRE PARTICIPANTS...

► **Marc Fruhauff**, Quality Leader
Approval Department

et Michel SIEFERT, Approval Testing
and Calibration Laboratory Manager
Hager Electro SAS

« Notre participation au Club des Laboratoires nous permet d'être des acteurs d'un réseau régional engagé dans l'analyse et la mise en œuvre des évolutions, qui permettent d'accroître la performance de notre laboratoire.

Cela nous permet de travailler en réseau pour étudier la mise en œuvre des référentiels des laboratoires, notamment avec la prise en compte des nouvelles exigences de la norme ISO 17025. Cela nous permet également d'échanger sur nos propres expériences et de bénéficier de l'expertise des entreprises participantes, de prendre du recul par rapport à notre quotidien, de partager et d'expérimenter de nouvelles idées. »

Olivier Barth, Chargé d'Affaires et de Projets

EDF - CNPE de Fessenheim

« Le Club Labos est une structure transverse permettant la rencontre entre les responsables de laboratoires accrédités 17025 de diverses spécialités de la région Alsace.

L'hétérogénéité des entreprises représentées, aussi bien par leur fonctionnement, que par leur taille, leur implantation et leurs contraintes, assure une richesse et une qualité dans les échanges, permettant un partage du retour d'expérience unique aussi bien dans le domaine technique que qualité.

L'arrivée de la version 2017 de l'ISO 17025 a été un moment fort du Club, avec la formation à la mise en œuvre de la norme dispensée par Olivier PIERSON (qui a représenté l'AFNOR dans la rédaction de la nouvelle norme au niveau international), et avec les différentes réunions qui ont suivi sur son application dans nos laboratoires, avec la confrontation de nos visions et méthodes pour le passage à cette nouvelle version.

Le Club Labos peut clairement s'apparenter à un outil supplémentaire permettant le maintien et/ou la progression des laboratoires au meilleur standard des exigences de l'ISO 17025.

L'amélioration continue s'en trouve renforcée et facilitée.

En tant que responsable technique, l'échange de bonnes pratiques et la connaissance des contraintes des autres laboratoires sont un gain de temps et de moyens (donc d'argent !) certain, me permettant de prioriser et d'améliorer l'efficacité de nos actions, tout en limitant les sur-exigences que nous pourrions développer dans nos processus.

En tant qu'auditeur technique, l'apport du Club Labos est incontestable par la pluralité des membres et des situations. Cela me permet d'appréhender plus facilement les différentes organisations en place dans les laboratoires, et d'acquiescer l'ouverture d'esprit nécessaire à cet exercice difficile, mais tellement utile et important pour nos laboratoires. »

Christine Manson, Directrice du Laboratoire vétérinaire

LVD 68 (Laboratoire vétérinaire départemental du haut Rhin)

« Nous avons découvert le MFQ Alsace grâce à une consultante en qualité auprès de notre département. Elle participait activement au MFQ, dont elle relevait le dynamisme et la convivialité.

Auprès du MFQ Alsace et plus particulièrement son Club Laboratoires, nous avons rencontré un groupe de responsables qualité et/ou techniques impliqués et désireux de partager leurs expériences.

Malgré les différents référentiels qui nous régissent, un travail commun, ouvert et participatif sur des problématiques transversales nous fait progresser. Le tout agrémenté de visites de sites et de réunions conviviales !

Il y a de la place pour chacun, selon sa personnalité, ses besoins et le niveau de maturité de son système de management. Le groupe a des leaders, mais chacun participe et évolue.

Un des avantages importants du Club Laboratoires est la possibilité de réaliser des audits croisés bienveillants par le biais du club AIC (Audits Internes Croisés).

Outre le regard extérieur toujours utile sur ses activités ou son organisation, il permet en retour de rencontrer d'autres systèmes de management.

Les AIC réalisés au LVD 68 ont toujours été pertinents, approfondis et appréciés des évaluateurs du Cofrac.

A titre personnel, j'ai rencontré des personnalités remarquables, et me suis constitué un pool de contacts professionnels utiles.

Nous avons pu ainsi bénéficier de conseils amicaux en diverses circonstances.

Avec notre responsable qualité qui faisait également partie du Club, nous regrettons d'être moins disponibles actuellement.

Mais nous serions toujours demandeuses d'AIC, qui constituent un point fort du Club Laboratoires du MFQ Alsace.

Longue vie au MFQ Alsace ! »

Delphine Breysach, Responsable qualité Laboratoire APS

« Au niveau de notre laboratoire Accurate Poly Services, ces réunions sont de réels moments de partage et d'échange, elles nous ont permis de mieux appréhender la nouvelle version de la norme ISO 17025 v2017, avec des échanges sur les principales évolutions, les plans de transitions... Nous confrontons les avis, nous pouvons obtenir des éclaircissements sur la norme, voire soulever d'autres problématiques et y apporter des éléments de réponses.

A titre personnel, je vais avec plaisir à ces réunions car je sais qu'elles vont m'apporter quelque chose, tant sur le plan professionnel que sur le plan personnel (découverte de l'activité du laboratoire, nouvelles rencontres...). »

La facilitation graphique : un outil ludique au service de l'intelligence collective

Par le MFQM Pays de la Loire

La facilitation graphique permet à chacun de retranscrire en dessin un échange ou des idées entre plusieurs personnes. A la portée de tous, cette pratique nécessite avant tout un grand sens de l'écoute et ne requiert aucune compétence particulière en dessin.

A l'aide de pictogrammes simples (personnages, flèches, cadres), de couleurs, d'ombres et autres effets visuels, le facilitateur peut notamment restituer les échanges d'une réunion d'équipe, animer une session de brainstorming, afficher une charte de valeurs, prendre des notes, partager une vision collective, cartographier ses idées...

Afin de synthétiser au mieux les échanges ou une prise de parole, le facilitateur doit dans un premier temps récolter un maximum d'informations pour comprendre le sens et l'objectif du partage d'idées. Pour que le rendu visuel soit synthétique, la personne trie ensuite les informations entendues pour ne retranscrire que les plus pertinentes. Des pictogrammes clairs et simples sont dessinés et liés les uns aux autres pour donner un sens logique au visuel. Cette pratique permet ainsi à chacun de faire preuve d'une écoute active et d'être plus concentré que lors d'une prise de notes classique.

Grâce à cet outil, la mémorisation des échanges ou des idées par le facilitateur et les équipes est plus efficace et percutante.

Les outils nécessaires à la facilitation graphique : des feuilles blanches ou un carnet à pages blanches, un feutre noir et des feutres de couleurs, son lexique personnel de pictogrammes construit au fur et à mesure de sa pratique.

Le MFQM Pays de la Loire vient d'organiser le 2 juillet une journée de formation « Comprendre et pratiquer la facilitation graphique » à Nantes.

Plus d'informations : www.mfgm.fr



France Qualité fédère, mobilise et modernise son réseau et consolide sa stratégie

Par France Qualité, communiqué de presse du 12 avril 2019

L'association, qui a dépassé les objectifs fixés, a revu sa gouvernance et ses ambitions.

Après deux années extrêmement dynamiques, soldées par une augmentation de 23 % du nombre d'organisations adhérentes et un fort engagement des différentes parties prenantes, le Bureau Exécutif de France Qualité a mené une concertation début 2019 auprès des adhérents, partenaires, institutionnels... Ses résultats conduisent l'association à engager dès aujourd'hui des réformes structurelles pour consolider et poursuivre cette croissance et la mobilisation des parties prenantes.

Pierre Girault, Président de France Qualité, Directeur Qualité et Coordination SMI d'Air France : *« En deux ans, tous les objectifs que nous nous étions fixés ont été largement atteints et dépassés et le contexte s'est radicalement amélioré. Nous avons souhaité réagir rapidement pour continuer à répondre aux attentes nouvelles de notre communauté : en fixant de nouveaux objectifs plus ambitieux et en modifiant notre gouvernance pour les atteindre. Par exemple, en incluant davantage les régions dans les instances de prise de décisions, en intégrant des experts pour booster notre développement, ou encore en faisant entrer la nouvelle génération au sein de l'organisation. Nous sommes ravis de l'enthousiasme des nouveaux membres et sommes impatients de nous attaquer ensemble à de nouvelles ambitions – capitalisant plus que jamais l'atout Qualité afin de renforcer la compétitivité du pays. »*

Pour accompagner cette évolution, et conformément au vote intervenu en Assemblée Générale le 11 avril, le Conseil d'Administration de France Qualité s'ouvre en effet à de nouveaux entrants et devient un Bureau Exécutif Elargi. Et le Bureau Exécutif lui-même, jusqu'ici de 12 membres et 2 invités permanents, passe à 18 membres et 1 invitée permanente. Cette gouvernance renouvelée fait la part belle aux régions, aux experts et aux jeunes.

LES 10 ACTIONS PRIORITAIRES

- **FÉDÉRER** les acteurs politiques, institutionnels, économiques et sociaux
- Appréhender et **DÉMULTIPLIER** les meilleures pratiques de management global, de dynamique collective
- **CONCRÉTISER** la « nouvelle Qualité »
- **RENFORCER** la représentativité du réseau France Qualité
- **IMPULSER** un mouvement, recommander des actions, pour faire progresser la France
- **ÉLARGIR** encore l'« offre de services » du réseau France Qualité
- **FAIRE VALOIR**, être, la voix de la communauté, de la filière
- Toujours davantage **CONTRIBUER** à l'évolution de l'état de l'art
- **DÉVELOPPER** quantitativement et **MODERNISER** qualitativement la diffusion des communications relatives à l'« atout Qualité »
- **INSTALLER** le Trophée Leader Qualité France et ancrer les Prix régionaux et nationaux dans le « référentiel de reconnaissance du pays »



VOICI LA COMPOSITION DU NOUVEAU BUREAU EXÉCUTIF DE FRANCE QUALITÉ :

- **Pierre Girault**, Président, Directeur Qualité et Coordination SMI d'Air France ⁽¹⁾
- **Patrick Mongillon**, Vice-Président, Porte-parole National, Pilote du Think Tank Made in Qualité, Directeur Associé du cabinet AQM Conseil ⁽²⁾
- **Vincent Gillet**, Trésorier National, Porte-parole National, Secrétaire Général Adjoint du Groupe AFNOR ⁽³⁾
- **Marc Bazinet**, Délégué Général aux Prix, Porte-parole National ⁽⁴⁾
- **Thomas Lejeune**, Secrétaire Général, Porte-parole National, Responsable Qualité Client d'Air France ⁽⁵⁾
- **Marielle Roux**, Déléguée Nationale Excellence Opérationnelle et Projets, Direction des Achats du Groupe La Poste ⁽⁶⁾
- **Jacques Matillon**, Directeur Général de Bureau Veritas Certification ⁽⁷⁾
- **Bruno Coqueblin**, Directeur Assurance Qualité Corporate de L'Oréal ⁽⁸⁾
- **Nicolas Forcade**, Référent National Cosmétique, Vice-Président Sales Europe de Veeva ⁽⁹⁾
- **David Franger Riteau**, Directeur Système Management Qualité des Laboratoires Pierre Fabre ⁽¹⁰⁾
- **Frédéric Blamoutier**, Directeur Qualité Corporate, Groupe RATP ⁽¹¹⁾
- **Anthony Benhamou**, Economiste et Enseignant à Sciences Po Paris ⁽¹²⁾
- **Bernard Bousaada**, Grand Prix France et des Bonnes Pratiques ⁽¹³⁾
- **Michel Cam**, Prix Etudiant et place de la Qualité dans les cursus d'enseignement ⁽¹⁴⁾
- **Marion Louail**, Coordination Nouvelles générations, Groupe Safran ⁽¹⁵⁾

Représentants des Présidents des structures régionales :

- **Agnès Deldicque**, Hauts-de-France ⁽¹⁶⁾
- **Thierry Pelegrin**, Occitanie ⁽¹⁷⁾
- **Olivier Constant** pour **Henri Nigay** et **Thierry Thomas**, Auvergne-Rhône-Alpes ⁽¹⁸⁾

Invitée permanente : **Lise Harribey**, Communication Manager ⁽¹⁹⁾

QUANT AU CONSEIL D'ADMINISTRATION, il s'agit du Bureau Exécutif Elargi. Il comprend tous les membres du Bureau Exécutif National ainsi que 8 délégués ou référents et 7 Présidents de structures régionales :

- **Xavier Quérat-Hément**, Délégué National Transformation et Innovation managériale, Direction de l'Audit du Groupe La Poste ⁽²⁰⁾
- **Fabrice Bonnifet**, Référent Excellence Opérationnelle du MEDEF, Directeur Développement Durable & Qualité Sécurité Environnement du Groupe Bouygues ⁽²¹⁾
- **Gérard Capelli**, Référent National RSE-REXCELYS, Consultant ⁽²²⁾
- **Michel Galipeau**, Secrétaire Général du Club de l'IRIS ⁽²³⁾
- **Martial Godard**, Référent Activités Ile-de-France ⁽²⁴⁾
- **Gilbert Mounier**, Référent National Santé, Président de la Fédération Française des Associations en Qualité Sécurité en Santé ⁽²⁵⁾
- **Erick Perruche**, Référent National Fédération des acteurs dans les territoires, Conseiller du Commerce Extérieur ⁽²⁶⁾
- **Bruno Viallefont**, Référent National Numérique, Chargé du Marketing des communautés chez Visiativ ⁽²⁷⁾

Présidents de structures régionales :

- Bourgogne-Franche-Comté : **Corinne Strauss** ⁽²⁸⁾
- Bretagne : **Jean-Marc Briand** ⁽²⁹⁾
- Grand Est : **Jean-Patrick Schweitzer** ⁽³⁰⁾
- Normandie : **Xavier Rozé** ⁽³¹⁾ ou son délégataire **Alban Eraclas** ⁽³²⁾
- Nouvelle Aquitaine : **Vanessa Marcet** ⁽³³⁾ ou **Laurent Niel** ⁽³⁴⁾
- Pays de la Loire : **Claire Camps** ⁽³⁵⁾
- Provence-Alpes-Côte-d'Azur : **Didier Nadau** ⁽³⁶⁾



PARMI LES NOUVEAUX MEMBRES :

- **6 référents nationaux** : spécialistes reconnus de sujets tels que le Numérique, l'univers du Cosmétique, la Santé, la Fédération des acteurs dans les territoires... Ils ont pour mission de développer la présence de France Qualité dans ces secteurs d'activité ou sur de telles thématiques.
- **3 représentants régionaux** : ils représentent l'ensemble des Présidents de structures régionales du réseau AFQP au sein-même du Bureau Exécutif, afin de conforter la cohésion et le partage entre le national et les régions et de faire encore davantage peser « l'avis du terrain » dans les décisions.
- **1 lauréate du Prix Etudiant 2019** : elle a pour mission inédite de promouvoir France Qualité auprès des jeunes à travers la création de partenariats et de nouveaux fonctionnements.
- **4 nouveaux cadres dirigeants de grands groupes** : L'Oréal, Groupe RATP, Laboratoires Pierre Fabre, Groupe Bouygues.



L'AFQP PACA mise sur la Qualité pour une compétitivité durable

Soucieuse de renforcer son image et son rayonnement dans la basse vallée du Rhône et en Provence, l'association est l'initiateur d'un événement, co-construit avec le Groupe AFNOR et l'École Centrale de Marseille. L'objectif de cette manifestation est de donner envie aux organisations de toute taille et de toute nature d'adopter et de pratiquer les techniques de management de la qualité et les outils modernes d'amélioration des performances.

Le rapprochement :

- d'une école qui forme des ingénieurs généralistes et dont le cœur de la culture est la responsabilité sociétale,

- d'un organisme de certification et de normalisation leader en France dans son domaine de compétences,

- d'une association, dont la mission est d'être un espace d'échanges, d'apprentissage et de progrès, un trait d'union entre les organisations et les hommes,

ne peut conduire qu'à un cocktail riche en enseignements, pour nos leaders d'aujourd'hui et de demain.

Rendez-vous le mercredi 11 décembre 2019, sur le site de l'École Centrale de Marseille pour participer à l'évènement « **Et si la compétitivité durable passait par la Qualité ?** ».

1^{ère} ÉDITION



Serez-vous le premier Leader français de la Qualité ?

CANDIDATURE JUSQU'AU 15 SEPTEMBRE 2019

>>> informations & inscriptions

Les audits se croisent à l'international

Le MFQ Rhône-Alpes, et l'ensemble du réseau ACID (Audit Croisé International Dotation) ont organisé un événement « hors NORMES et hors FRONTIÈRES » : la 6^{ème} édition des Universités d'audits internes croisés.

Sur le thème « Construisons ensemble les audits croisés de demain », ces Universités ont eu lieu jeudi 27 et vendredi 28 juin 2019 au Domaine de Chantesse dans la Drôme.

Pendant 2 jours, 35 membres des différents clubs audits internes croisés des pays francophones ont pu échanger sur leurs pratiques, expériences et aspirations (Algérie, Belgique, Luxembourg, France, Maroc, Suisse ...). Un événement unique et attendu chaque année.

ACID n'est pas une structure juridique, c'est un réseau qui repose sur 3 valeurs fondamentales : la coopération, la participation et la transparence, autour d'un modèle économique « no-business », ce qui en fait une véritable communauté sans réel leadership.

Le pari consiste à mettre en place une « communauté de réseaux hétérogènes » (tous secteurs d'activités, publics ou privés), dont la finalité est le management de la connaissance en s'appuyant sur l'intelligence et la résilience territoriale.

SPEED MEETING DES AUDITEURS



ATELIER « Élaborons ensemble un argumentaire pour gagner et garder la confiance de nos Directions et ... aller plus loin ...!!! »



ATELIER « Intégrer la qualité de vie au travail dans les audits internes croisés : comment faire ? »

Universités
2019 Audits Internes Croisés

Forum ORIGAMI de la performance, les facettes du risque à la loupe

Par l'AFQP Hauts-de-France

Le 25 avril dernier, l'AFQP Hauts-de-France organisait le premier forum « Origami de la performance » dans les locaux de l'ICAM, avec le soutien des mécènes et partenaires : Minolta Konica, Eura CRP - Célogik, S'kalibur, Afnor, ARS (Agence Régionale de Santé), RSQR, Advanced Risks Solutions, DICKSON Constant, CaPME, SODALI.

Sur le thème du management du risque, ce forum s'adressait aux acteurs économiques, aux réseaux professionnels et aux étudiants de la région Hauts-de-France.

Avec 20 heures de débats et d'échanges sur les bonnes pratiques autour du thème du risque et une centaine de participants, ce forum s'est démarqué par la richesse de son contenu et des formats proposés. Les tables-rondes, conférences et ateliers ont été assurés par des consultants, des professionnels mais aussi des étudiants.

Parmi les thématiques du management du risque qui ont été abordées : Lean management, Management QSE, Responsabilité sociétale, Risques et accidents, Capital humain, Relations au travail, Risque en santé, Colorimétrie et Relation client.

Parmi les entreprises témoins : La Poste, Auchan retail, Air France, Afnor, Minolta Konica, Maisons et Cités, Qualimétrie...

Retour sur quelques moments forts...

JEU « LA COURSE À L'ISO 45001 »

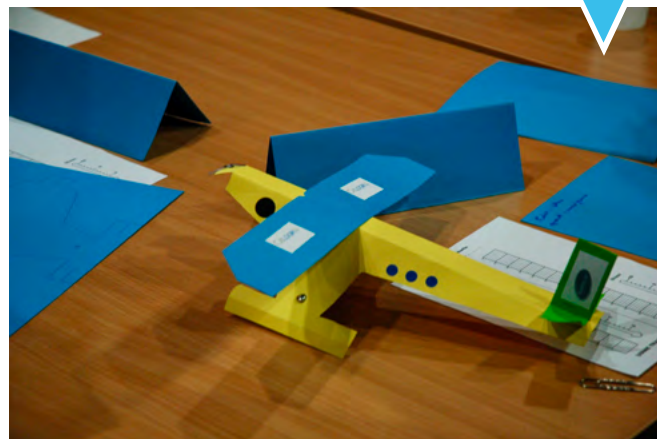
Les étudiants du master QHS, impliqués dans le grope projet du Forum, ont créé le jeu « La course à l'ISO 45001 ». L'objectif ? Faire connaître, aussi bien à des novices dans les domaines de la qualité qu'à des responsables qualité, la nouvelle norme ISO 45001, à travers le jeu.

PARUTION D'UN LIVRE BLANC

Lors de la table ronde sur la relation client, au cours de laquelle ont témoigné Auchan retail, Qualios, Maisons et Cité et CIBTP, le livre blanc « La relation client, levier de performance collective » a été dévoilé. [Il est à retrouver en ligne ICI.](#)

ATELIER « USINE DES PETITS AVIONS »

Atelier jeu permettant de se projeter comme fabricants de petits avions en papier pour découvrir les points clés d'une organisation et les outils du Lean management.





©Photos : Emeline Lecomte et Jean-Louis SERRE

ATELIER « COLORIMÉTRIE »

La colorimétrie permet d'avoir l'écart le plus petit entre les attentes du client et la qualité du produit fini. A travers l'exemple de la bière, le public a été mis en situation pour démontrer les principes de la colorimétrie et l'importance des paramètres influençant la perception d'une couleur.

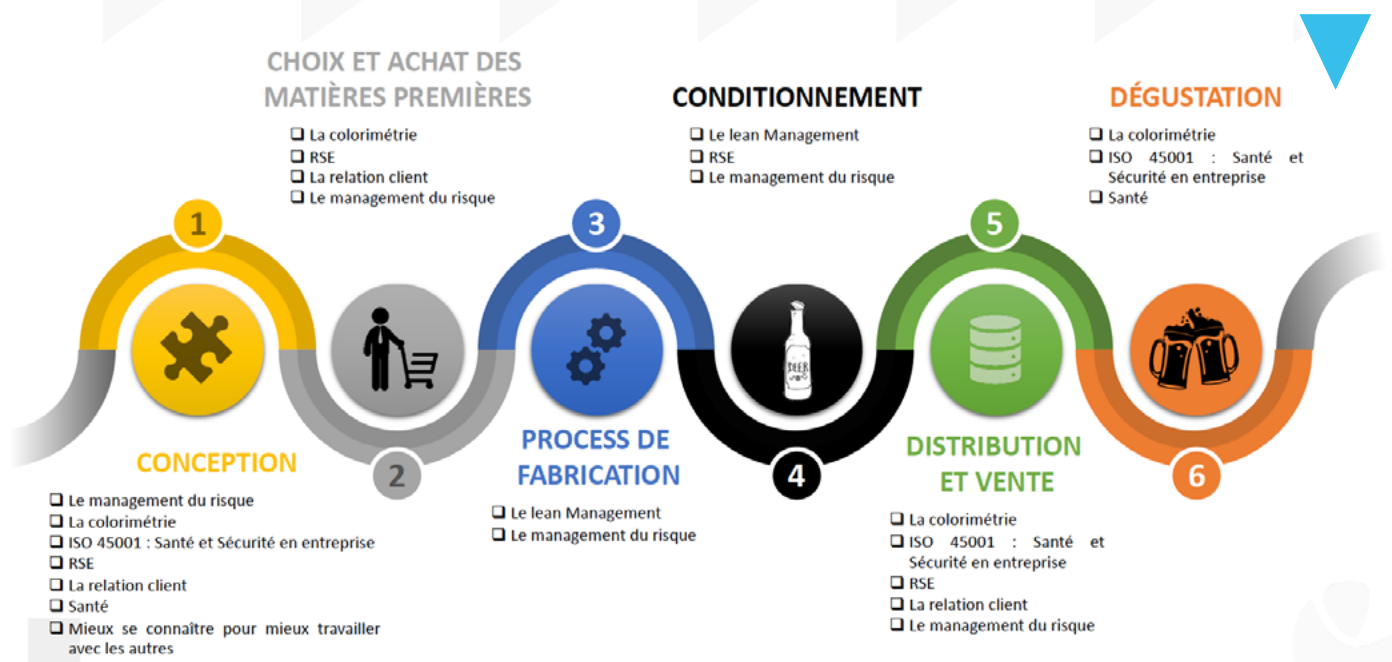
LE JOURNAL DU FORUM

Les étudiants du master QHS de l'Université de Lille - IUT A ont assisté à l'ensemble des présentations et ont travaillé sur la restitution du forum : véritable journal de bord, il retrace en textes et en images, l'ensemble des présentations et animations.

LA BIÈRE DANS TOUS SES ÉTATS

La présence d'un stand de dégustation de bières brassées n'était pas anodine. Ce stand avait notamment pour vocation de présenter le process général de fabrication de la bière, et d'expliquer les spécificités de chaque bière (haute ou basse fermentation, blonde/ambree/brune, IPA, etc.). Avant tout, il a été un prétexte à un exercice inédit : faire le lien en direct entre les différentes thématiques du Forum et le processus de fabrication de la bière. C'est ainsi qu'au fil des animations, les étudiants ont eu à mettre en pratique chaque enseignement en l'appliquant à la bière, pour ensuite le présenter aux participants. Ce qui a donné à voir des résultats très concrets, attractifs et riches d'enseignements.

LIENS ENTRE LE PROCESSUS BIÈRE ET LES DIFFÉRENTS THÈMES DU FORUM ORIGAMI DE LA PERFORMANCE





Exemples de thématiques issues de ce maillage entre les thématiques du forum et le processus de fabrication de la bière :

- Risques perçus dans les différents domaines de la Supply Chain du processus Bière
- Le Lean dans le processus Bière
- La colorimétrie dans le processus Bière
- En route vers une bière éco-responsable !
- Les 6 principes de la relation client maîtrisée sur le thème de la bière
- Comment gérer les risques liés à la fabrication de la bière.



Agnès Deldicque, Présidente de l'AFQP Hauts-de-France, se félicite de cette première édition et de la synergie des différentes communautés autour du forum : étudiants du master QHS de l'Université de Lille - IUT A, professionnels, créateurs d'entreprises et experts.

Une extraordinaire aventure humaine et professionnelle.



Pierre Girault, président de France Qualité, et Directeur Qualité et coordination SMI d'Air France, a quant à lui clôturé le forum en ces termes :

« Ce forum Origami de la performance me semble exemplaire à beaucoup d'égards.

Sur le fond d'abord. Parler du management des risques, c'est mettre l'accent sur un enjeu clé pour beaucoup d'entreprises et d'organismes publics. Quand on observe aujourd'hui à l'échelle nationale, et c'est vrai dans beaucoup de régions, un renforcement, un développement des démarches d'amélioration continue, c'est souvent par référence à une problématique de risque. D'ailleurs, le management des risques est au cœur d'un certain nombre d'actions de la feuille de route de France Qualité. Car s'il y a un domaine qui bouge beaucoup, c'est celui des risques. Les exigences en matière des risques ne diminuent pas.

« Parler du management des risques, c'est mettre l'accent sur un enjeu clé aujourd'hui pour beaucoup d'entreprises et d'organismes publics. »

Deuxième raison pour laquelle cet événement me semble exemplaire, c'est le choix du timing. Il se trouve qu'en ce moment il y a beaucoup de discussions dans un certain nombre d'organismes, chez les institutionnels, autour du besoin de trouver des méthodologies, et des modes de structuration de la transformation. Cela vaut pour les organismes publics, pour des filières professionnelles, mais aussi au niveau du Conseil Économique Social et Environnemental. Donc c'est en plein dans l'actualité.

Troisième raison pour laquelle l'événement me semble exemplaire, c'est le choix de l'animation : plus de 20 heures d'animations globales, avec des ateliers, des rencontres, et beaucoup de contributions de communautés diverses (des professionnels, des enseignants, des étudiants, etc.). C'est majeur en terme de partage. Il faut avoir cette approche pluridisciplinaire. Les étudiants, les jeunes embauchés, nous devons travailler avec eux. L'avenir de la qualité au sens large, c'est ici qu'on le prépare, avec les jeunes. »