



Rapport d'activité

2021



**LES NORMES
VOLONTAIRES**

**POUR UN MONDE
PLUS RÉSILIENT**

Qu'est-ce que l'UNM ?

L'UNM, Union de Normalisation de la Mécanique, est le bureau de normalisation sectoriel du système français de normalisation, dans les domaines de la mécanique, du caoutchouc, de l'acier et de la fonderie, travaillant par délégation de l'AFNOR. Agréé par le Ministère de l'Industrie, le Bureau de Normalisation UNM a pour domaine de compétences, les produits sidérurgiques, produits et techniques relevant des industries mécaniques et transformatrices des métaux et élastomères (à l'exception des pneumatiques), du soudage et de ses applications, et, concernant la fonderie, les matières premières, produits intermédiaires ou finis, outillages et matériels propres à ces industries.

L'UNM, dans son domaine de compétence, prépare les normes françaises (NF) et participe à l'élaboration des normes européennes (EN) ou internationales (ISO) donnant accès aux différents marchés concernés. L'opérateur de normalisation UNM est donc, dans ce domaine, le point d'accès des entreprises françaises et des autres acteurs de la normalisation, aux travaux de normalisation européens et internationaux.

L'UNM est une association régie par la loi de 1901, fondée en 1977 par la FIM (Fédération des Industries Mécaniques) et le CETIM (Centre Technique des Industries Mécaniques).



Gouvernance de l'UNM

« Je tiens à saluer l'engagement de Jérôme BATAILLE pendant ces presque 7 années. L'UNM est aujourd'hui largement reconnue par l'ensemble de ses parties prenantes, comme au sein du système français de normalisation, pour son expertise et sa capacité à accompagner les stratégies industrielles. Nous avons d'immenses défis devant nous, parmi lesquels les transitions digitale et environnementale. Par ailleurs la normalisation aura un rôle crucial à jouer, face aux crises profondes que nous traversons pour aider à la résilience de l'industrie française et européenne. C'est un honneur de prendre la succession de Jérôme BATAILLE et je sais pouvoir compter sur Frédéric Ducloyer et les équipes de l'UNM pour relever ensemble ces défis. »

L'association comporte, au 31 décembre 2021, 3 membres de droit (FIM, Cetim, Cetiati), 21 membres actifs (syndicats professionnels) et 4 membres associés (EDF, GIFAS, TOTAL et RENAULT).



Denis Schnoebelen,
Élu Président de l'UNM lors du CODIR du 23 mars 2022.

Membres du Conseil d'Administration (Comité Directeur)

Président

Denis Schnoebelen, Groupe MANTION, UNIQ, membre de la FIM.

Vice-Président

Daniel RICHEL, Directeur Général du CETIM

Président d'honneur

Jean-Louis RABOURDIN

Représentants des membres de droit

Bernard BRANDON, Directeur général du CETIAT

Philippe CONTET, Directeur général de la FIM

Jérôme DUPREZ, Président du CETIM

Carole GRATZMULLER, Présidente d'ETNA INDUSTRIE, membre de la FIM

Henri MOREL, Président de la FIM

Pascal SOUQUET, Délégué scientifique au CETIM

Représentants des membres actifs

Sébastien CAILLAT, Expert principal combustion de FIVES STEIN, représentant le syndicat professionnel UITS

Raffaella CIAMPA, Déléguée générale du CFCP, représentant le syndicat professionnel Elanova

Stéphane DELPEYROUX, Directeur Affaires publiques d'ARCELORMITTAL France, représentant la fédération professionnelle FFA

Robert DODANE, Group Director – Product compliance intelligence de WILO, représentant le syndicat professionnel EVOLIS

Jean-François POTY, Directeur Technique et R&D du GROUPE SEB, représentant le syndicat professionnel UNITAM

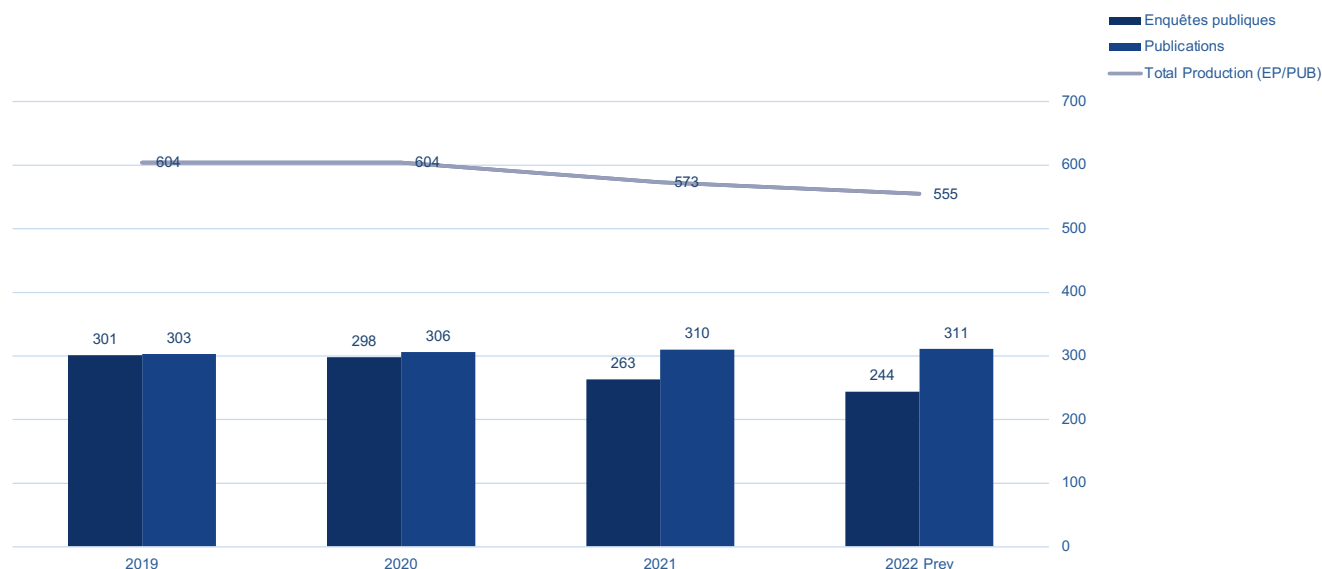
Représentants des membres associés

Olivier MARCHAND, Responsable domaine Codes et Normes, représentant EDF

Pierre-Adam GILARDOT, Coordinateur Normalisation, représentant RENAULT

Production

Evolution de la production normative de 2019 à 2022 (prévisionnelle)



81% de l'activité pour actualiser les documents existants pour les adapter à l'état de l'art.

1626 projets de norme en cours :

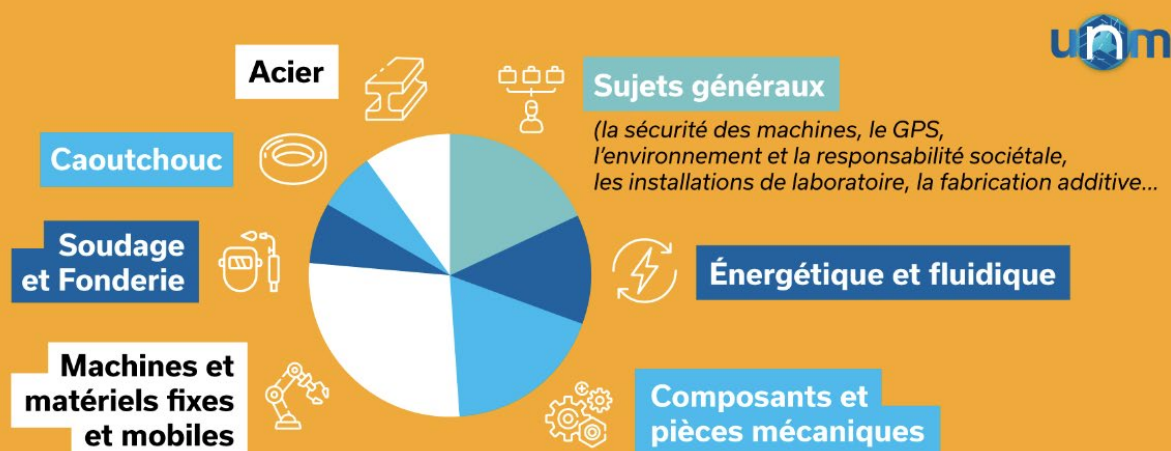
63% ISO, **30%** EN et **7%** NF.

1005 votes réalisés en 2021

4877 normes françaises en vigueur,

55% des normes de moins de 10 ans

1396 réunions tenues en 2021 (françaises, européennes ou internationales).



Evènement : La nouvelle stratégie européenne de normalisation

L'évènement était attendu : Ursula Van der Leyen, Présidente de la Commission Européenne, et Thierry Breton, Commissaire pour le Marché Intérieur, ont annoncé la nouvelle stratégie européenne de normalisation.

« Les normes ont été les fondations silencieuses des politiques européennes, mais aujourd'hui la normalisation européenne fait face à des challenges importants. Les normes ne sont plus seulement des documents techniques – elles ont une importance stratégique dans le contexte actuel de la globalisation ».

Rendant un vibrant hommage au système de normalisation européen – et à ses acteurs – véritable « success story » du Marché intérieur qui fête ses 30 ans, Ursula Van der Leyen, Présidente de la Commission Européenne, et Thierry Breton, Commissaire pour le Marché Intérieur, ont annoncé le 2 février dernier la nouvelle stratégie européenne de normalisation.

L'ambition est claire : l'Europe doit renforcer son leadership comme normalisateur en soutien à la compétitivité des entreprises européennes au niveau international, en particulier des industries stratégiques dans les domaines de l'Intelligence Artificielle, la cybersécurité, l'hydrogène, les batteries et la data. Si elle vient en soutien des grandes priorités politiques européennes, la normalisation doit également contribuer à promouvoir le système de valeurs européen, notamment la protection des données personnelles.

Cette nouvelle stratégie européenne de normalisation se décline selon 5 axes :

- Anticiper, prioriser et répondre aux besoins de normalisation dans les domaines stratégiques : un programme de travail annuel (projets réglementaires, demandes de normalisation) a été établi ;



- Améliorer la gouvernance et l'intégrité du système européen de normalisation : il s'agit en particulier d'améliorer la participation des PME et ONG à la normalisation, ainsi que de réserver les droits de vote sur tout ce qui touche aux normes harmonisées (qui ont une portée réglementaire), aux Organismes Nationaux de normalisation des 27 Etats Membres + 2 pays de l'Espace Economique Européen (c'est-à-dire en particulier hors Royaume-Uni) ;
- Développer le leadership européen dans les normes internationales : la mission est confiée à un nouveau Haut Forum de la normalisation, présidé par un « Chief Standardization Officer » chargé de piloter la stratégie européenne de normalisation au sein de la Commission ;
- Soutenir l'innovation : en particulier en renforçant les liens entre la recherche et la normalisation
- Aider au développement d'une nouvelle génération d'experts en normalisation : un enjeu partagé par l'ensemble des acteurs de la normalisation !

L'UNM, au nom de l'ensemble de ses parties prenantes, salue cette ambition politique forte et sans ambiguïté. Celle-ci doit désormais se traduire dans les actes : en particulier, des solutions concrètes doivent être apportées à court terme pour débloquer la citation des normes harmonisées. C'est un enjeu non seulement pour remobiliser les acteurs « invisibles » de la normalisation, mais également pour répondre aux grands défis européens, économiques, politiques et sociétaux.

Contribution de l'UNM au système français de normalisation

L'UNM participe activement aux instances de pilotage de la normalisation française gérées par AFNOR et contribue à la définition des plans d'actions du CEN et de l'ISO pour y apporter les besoins de son secteur. Parmi les actions 2021, il convient de noter les contributions dans le cadre des actions suivantes :

- Ateliers sur le projet AFNOR « Norm'action » : cet outil vise à combiner les différentes bases de données AFNOR et à fluidifier toutes les étapes du processus d'élaboration des normes depuis leur inscription jusqu'à leur mise en vente;
- Normes du futur : des réflexions sont actuellement menées sur le format des normes du futur tant pendant leur élaboration qu'après leur publication. Le but : les rendre plus interopérables avec les outils IT des utilisateurs. L'UNM contribue aux expérimentations en cours;
- Règles pour la normalisation française : ces règles évoluent notamment pour mieux distinguer les différents types de consultations pour la création de nouveaux comités techniques;
- Normes harmonisées : un groupe du système français de normalisation accompagne les réflexions européennes sur l'amélioration du processus;

Sujets sur lesquels les commissions UNM se sont particulièrement impliquées en 2021



- > Émissions fugitives en robinetterie
- > Sécurité des machines : visibilité, pompes à vendange, calcul des appareils de levage, manipulateurs de charge, chariots sans conducteur, fabrication additive
- > Données environnementales pour les produits mécaniques
- > Fixations : goupilles cannelées, caractéristiques mécaniques, vis, écrous
- > Terminologie des agitateurs
- > Colonnes de guidage pour guidage lisse
- > Soudabilité
- > Soudage par résistance
- > Tolérances sur flancs des engrenages
- > Capacité de charge des engrenages cylindriques à dentures droite et hélicoïdale
- > Chalumeaux manuels aéro-gaz à air aspiré
- > Tuyaux et flexibles en caoutchouc
- > Fidélité des essais de détermination de la température de transition vitreuse et de l'enthalpie des caoutchoucs
- > Tubes en polyuréthane dans les installations pneumatiques
- > Distributeurs à cartouche pour transmissions hydrauliques
- > Joints toriques en caoutchouc pour transmissions hydrauliques
- > Matériaux pour la fabrication additive
- > Normes générales GPS : références, taille, numérotation des spécifications, opération de reconstruction
- > Micromètres d'intérieur

Influence française

Le nombre de responsabilités en Europe ou à l'international est un marqueur d'influence française. Associée à l'animation ou la présidence d'une instance par une partie prenante (souvent un expert industriel), la détention du Secrétariat de l'instance permet d'influencer la conduite des travaux. C'est un enjeu d'influence majeur.



Fin 2021, l'UNM assure les Secrétariats de 101 instances européennes et internationales, dont :

- > 18 TC/SC (Comités Techniques ou Sous-Comités) à l'ISO
- > 18 TC/SC au CEN
- > 21 WG (Groupes de Travail) à l'ISO
- > 44 WG au CEN

- > 1 Forum Sectoriel Européen (Machines)
- > 3 Secrétariats d'agences de maintenance

Au cours de l'année 2021, 9 Secrétariats supplémentaires ont été pris par l'UNM :

- > 7 WG CEN
- > 2 WG ISO

Les nouveaux Secrétariats obtenus par l'UNM en 2021

CEN/TC 54/WG 52 = Matériaux pour appareils à pression

CEN/TC 54/WG 54 = Fabrication d'appareils à pression

CEN/TC 144/WG 5 = Equipements fixes de machinisme agricole

ISO/TC 261/JG 81 = Matériaux métalliques pour la fabrication additive

ISO/TC 4/WG XX - durée vie roulements

CEN/TC 459/WG 1 = Essais mécaniques des métaux

CEN/TC 459/SC 5/WG 2 = Aciers inoxydables

CEN/TC 459/SC 8/WG 1 = Mesures des propriétés de vernis d'aciers électriques à grains non orientés

CEN/TC 459/SC 8/WG 2 = Bandes et feuilles d'aciers électriques à grains orientés délivrées à l'état fini

Intégration de l'activité de fonderie

Le Délégué Interministériel aux Normes (DIN), Rémi STEFANINI a publié le 12 octobre 2021 un arrêté étendant le domaine d'agrément de l'UNM, à compter du 1er novembre 2021, aux « matières premières, produits intermédiaires ou finis, outillages et matériels propres aux industries de la fonderie ».

C'est l'aboutissement d'un long processus, engagé depuis plusieurs années à l'initiative de Fédération des Industries Mécaniques-FIM et la Fédération Forge Fonderie-FFF, qui s'est accéléré ces derniers mois dans le contexte du projet de rapprochement entre le CETIM et le CTIF (Centre Technique des Industries de la Fonderie, qui hébergeait le BNIF).

Dans ce cadre, les gouvernances des deux professions avaient identifié comme étape prioritaire le rattachement des activités de normalisation de la fonderie à celui de la mécanique.

Concrètement, l'UNM a repris l'ensemble des commissions de normalisation du BNIF à compter du 1^{er} novembre, les secrétariats d'instances européennes (CEN) du domaine, ainsi bien entendu que la gestion du parc de normes.

Thèmes couverts:

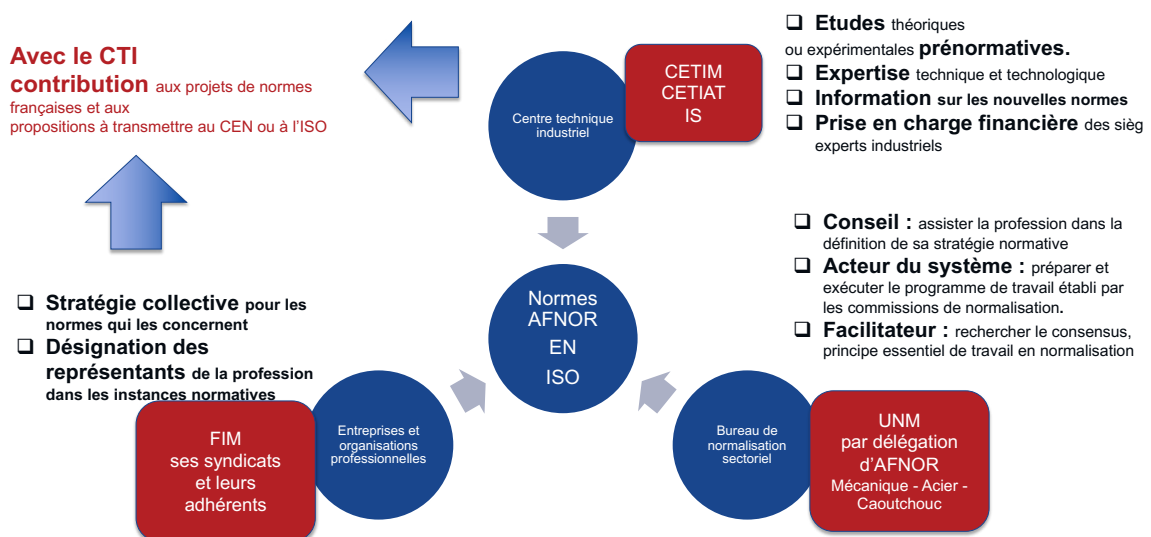
- > Les caractéristiques des matériaux mis en œuvre;
- > La désignation des matériaux moulés;
- > Les conditions de fourniture des pièces moulées;
- > Les caractéristiques des produits moulés (composition chimique, propriétés physiques et mécaniques);
- > Les contrôles des produits moulés (internes et externes);
- > Les aspects dimensionnels des produits moulés;
- > Le soudage des pièces moulées;
- > Les outillages en fonderie;
- > Les procédés de fonderie.



Organisation professionnelle, centre technique, bureau de normalisation : un tryptique gagnant

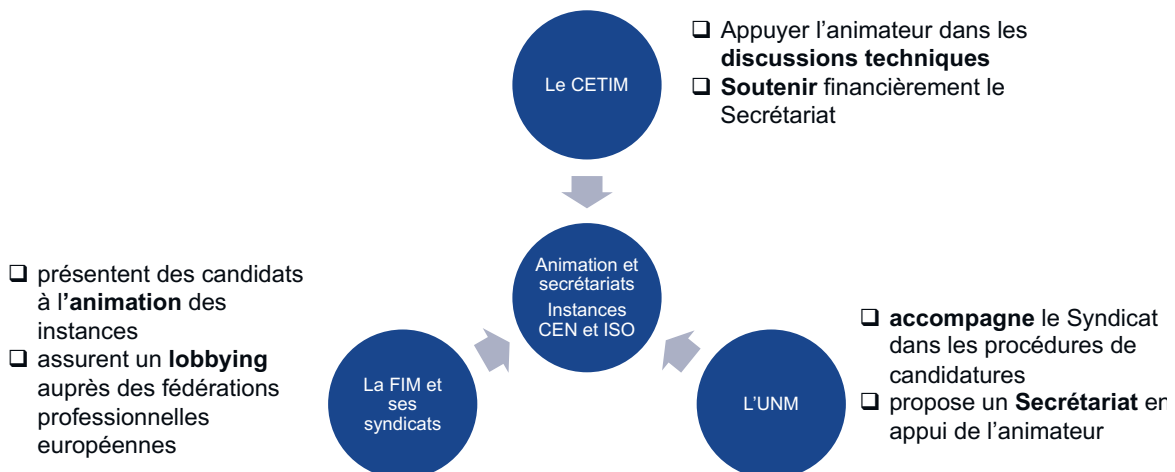
Enjeu 1

Accroître la participation des industriels dans la production des normes : plus d'experts, plus de maîtrise de l'évolution des normes



Enjeu 2

Accroître l'influence française par la prise de responsabilités dans les instances européennes et internationales (animation et secrétariat)



Engagez-vous en normalisation !

Que dire de mieux que :

- Une étude conjointe AFNOR-UNM-BIPE a montré que la participation d'une entreprise aux travaux de normalisation contribue à 26 % de la croissance d'excédent brut d'exploitation !
- La Chine envisage d'être leader en normalisation en 2035.
- A l'occasion de la publication de la stratégie européenne de normalisation, Thierry Breton, commissaire européen, indique que «les normes techniques revêtent une importance stratégique. La souveraineté technologique de l'Europe, sa capacité à réduire ses dépendances et la protection des valeurs de l'UE dépendront de notre capacité à définir des normes à l'échelle mondiale».

C'est maintenant qu'il faut y prendre part.

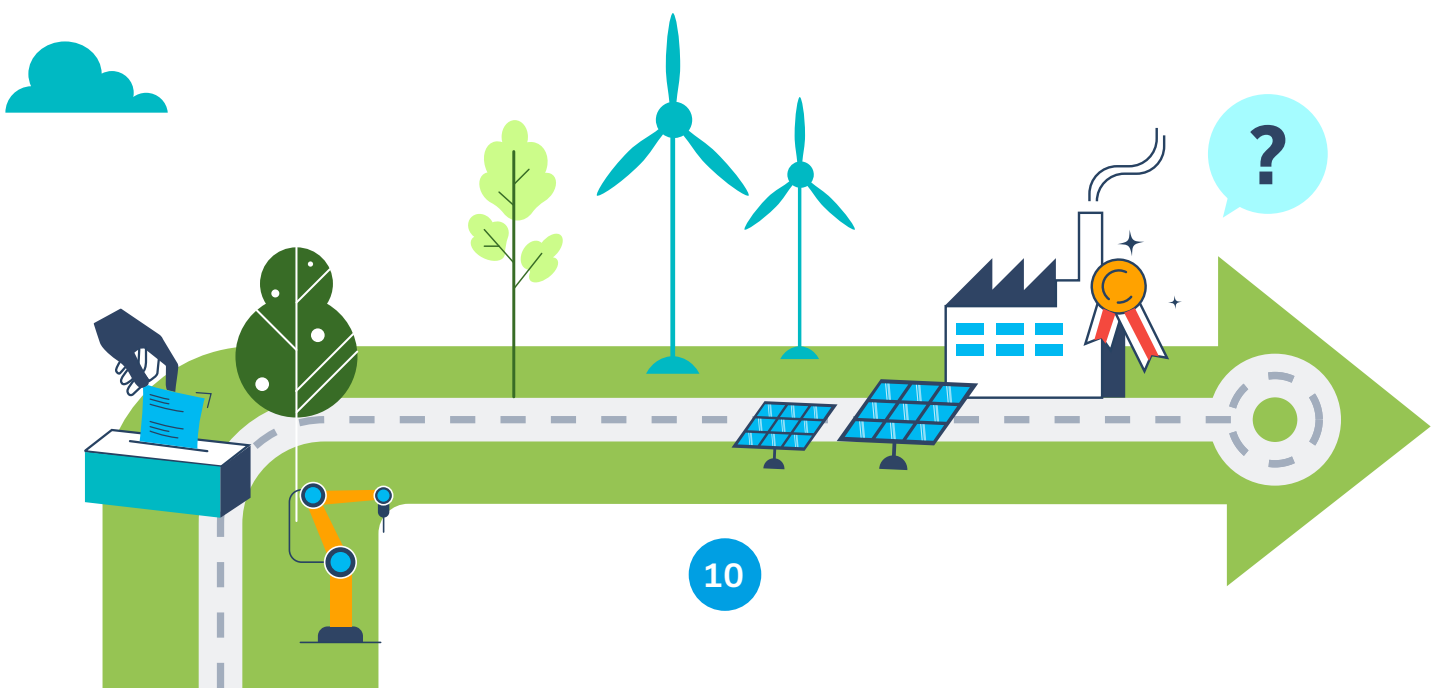
De la PME innovante à la multinationale, chaque organisation peut trouver dans la normalisation de quoi constituer et protéger son avantage concurrentiel, tant au plan national que mondial. Utilisée en amont du processus d'innovation, la normalisation est un des moyens d'identification des attentes des acteurs et d'anticipation de leurs projets. Le débat en normalisation permet de repérer les évolutions des spécifications des produits. Autant de signaux sur les futures règles du marché que l'entreprise peut utiliser pour imaginer de nouveaux concepts.

Les normes font office de langage commun dans le domaine technique. Elles facilitent la circulation libre des marchandises et stimulent les exportations. Grâce à elles, des solutions techniques peuvent s'établir sur le marché.

En s'impliquant dans une commission de normalisation, l'industriel peut ainsi :

- Promouvoir sa vision dans la norme en cours d'élaboration aux niveaux français, européen ou international.
- Être au cœur des discussions des acteurs qui font le marché et être informé sur l'orientation des choix techniques.
- Être acteur de l'évolution des normes qui imposeront les nouvelles règles du marché en France et à l'international.
- Se créer un réseau et identifier les personnes avec qui s'associer pour aller à la conquête d'un nouveau marché.

L'avantage à participer à la normalisation est surtout d'influencer. Autrement dit, il s'agit de contribuer à définir une base de travail commune pour ensuite orienter les débats en faveur de ses propres enjeux et mieux conquérir de futurs marchés pour au final devancer la concurrence ou la freiner. Concrètement, il s'agira, pour l'entreprise, de démontrer la compatibilité de ses produits innovants avec les normes existantes mais aussi, promouvoir de nouvelles règles impulsées par ce produit et auxquelles les concurrents ne se seraient pas encore adaptés. Le but étant de faire de son produit une référence sur le marché pour une meilleure diffusion tout en ayant de l'avance sur ses concurrents car participer au travail de la normalisation, pour les entreprises, peut leur permettre d'obtenir un gain de connaissance et de temps sur leurs compétiteurs.



Témoignages recueillis en 2021

Robert Dodane, WILO, concepteur et fabricant de pompes et des systèmes de pompage

La participation aux travaux de normalisation est une véritable veille technologique sur mesure. Nous sommes alertés au bon moment et pouvons anticiper le bénéfice d'une norme.

Pascal Vinzio, KSB, fabricant de pompes et de robinetterie industrielles

La normalisation, c'est une absolue nécessité. La concurrence et notamment les pays asiatiques ont très bien compris cet avantage concurrentiel que représente la participation et le fait de pousser ses idées et ses exigences dans les normes internationales. L'implication en normalisation permet de positionner nos produits sur le marché mondial, quoi de plus motivant ? Etre un acteur en normalisation, c'est une question qui ne se pose pas : il faut y aller ! »

Denis Schnobelen, groupe Manton, fabricant de ferrures de portes coulissantes

« Les normes sont un des outils marketing qui ont aidé l'entreprise dans son développement à l'international, car elles donnent à nos clients des repères qualitatifs. Pour Manton, participer au travail normatif permet d'anticiper l'évolution des normes et donc de nos produits.

En normalisation, le rôle des Organisations Professionnelles est fondamental. Celles-ci doivent encourager tous les acteurs d'une branche professionnelle, à participer aux travaux normatifs. Elles peuvent également élaborer et piloter une stratégie collective et ainsi peser par rapport à d'autres groupes d'influence. »

Carole Gratzmuller, Présidente, ETNA Industrie, spécialiste de la régulation des fluides dans le domaine du transport de l'énergie du nucléaire civil et militaire

« La norme est un outil de travail qui nous sert à concevoir et à dimensionner nos produits en conformité avec la réglementation. Les normes jouent un rôle important dans le cadre des relations commerciales en appui à la réglementation. Nos appareils de sécurité ne seront pas les mêmes si on ne pouvait pas les qualifier CE, RCC-M ou ASME.

Pourquoi s'impliquer en normalisation? Pour nous, c'est pour intégrer le savoir-faire de l'entreprise, orienter la rédaction des normes et anticiper les évolutions et l'impact sur nos produits, confronter nos expériences avec celles des autres et puis éventuellement initier des partenariats avec d'autres industriels ou des centres techniques. »

Laure Ginesty, Direction Générale du travail

« Les normes sont complémentaires à la réglementation en matière de sécurité au travail : les textes européens fixent des Exigences Essentielles qui renvoient pour les détails à des normes. Ces normes sont importantes car la publication de leur référence au Journal Officiel, donne présomption de conformité. »



Et demain... Digitalisation & normalisation

La digitalisation de l'industrie représente un des enjeux majeurs pour favoriser la compétitivité et pour accompagner la montée en gamme des entreprises.

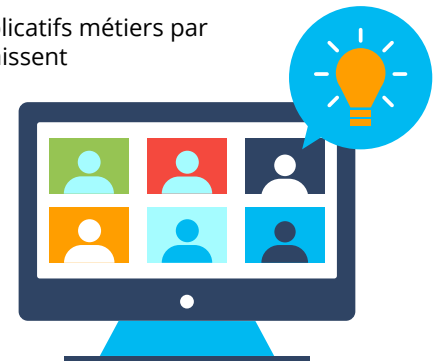
Panorama des thèmes importants pour les mécaniciens en lien avec les technologies prioritaires en mécanique à l'horizon 2025 :

Les enjeux pour la mécanique se situent à plusieurs niveaux pour favoriser la compétitivité et pour accompagner la montée en gamme des entreprises de la mécanique avec des impératifs d'innovation et de R&D. Ces TPM sont organisées en 6 briques, dont 3 concernent la digitalisation :

- Conception/simulation : simulation multi-échelle, modélisation des simulations des procédés, optimisation numérique.
- Numérique : intelligence artificielle, traçabilité, Chainage numérique.
- Objets connectés & surveillance : Edge computing, jumeau numérique, tomographie.

La Mécanique est un acteur de la normalisation du numérique depuis de très nombreuses années et cette action va prendre de l'ampleur avec des enjeux majeurs :

- Management des données intégrant les besoins spécifiques aux métiers
- Maintien du sens physique dans les applications du numérique
- Validation des applicatifs métiers par ceux qui les connaissent



Focus sur la simulation numérique

Les essais de simulation numérique se développent car ils présentent de nombreux bénéfices : gain de temps, simulation de phénomènes complexes, besoins de moyens plus limités que les essais classiques. Où en sont les connaissances ? Quelles applications ? Quels liens avec la normalisation ?

Plusieurs constats pour les équipements de génie climatique : les méthodes d'essai actuelles présentent des limites en termes de faisabilité, les équipements sont de plus en plus complexes et nécessitent des moyens d'essais importants afin de représenter tous les climats et usages. Les essais semi-virtuels répondent à cette problématique et permettent de réduire les coûts d'expérimentation et d'extrapoler à des conditions inaccessibles par essai.

Le couplage entre les modèles numériques et les expérimentations va devenir nécessaire et la normalisation va intégrer progressivement cette dimension. Des questions se posent sur la propriété et le droit d'usage des modèles et les installations d'essais capables de tester les équipements « multifonctions ».

Une démarche similaire démarre dans le domaine du ferroviaire : un centre d'essai numérique voit le jour. La simulation numérique touche désormais l'ensemble du cycle de vie des produits et équipements.

Elle est rendue possible par l'évolution rapide des moyens de calculs plus performants et plus accessibles. Les enjeux

sont multiples : Optimiser et fiabiliser la conception, accélérer la validation, réduire la quantité et la durée des essais, optimiser les process de production, améliorer la qualité et les performances en service, réduire les délais de mise sur le marché et les coûts.

Il est nécessaire de développer des méthodes, outils et modèles représentatifs de la réalité physique (jumeau numérique), d'explicitier les modélisations et chainages mis en jeu en intégrant les contraintes industrielles... La normalisation aidera à cette démarche.

Un domaine a déjà franchi le cap : le soudage. Un document normatif existe déjà depuis 2016 : l'ISO/TS 18166 que la France propose de réviser. Le besoin à l'origine était de couvrir un besoin industriel sectoriel, de pallier l'absence de référentiel dans le domaine du nucléaire touchant à des aspects réglementaires et de faciliter l'appropriation des meilleures pratiques dans le respect d'exigences qualité. Ce document contient des lignes directrices pour la simulation en soudage mais nécessite d'être révisé pour être plus prescriptif.

L'influence française porte ses fruits

NF EN 16480:2021 - Rendement minimal requis des pompes à eau et détermination de l'indice de rendement minimal (MEI)

Dans un contexte de développement durable, améliorer l'efficacité énergétique est un enjeu environnemental majeur et les normes, souvent en soutien à la réglementation, en facilitent le déploiement. Pour y parvenir, plusieurs démarches réglementaires ou volontaires se côtoient tant pour évaluer la consommation énergétique d'un équipement que pour optimiser la performance énergétique d'un système.

La NF EN 16480 est une norme harmonisée donnant présomption de conformité aux exigences d'écoconception applicables aux pompes à eau dans le cadre du Règlement (UE) n° 547/2012. Elle spécifie, grâce à des méthodes et des modes opératoires d'essais et de calculs, les exigences de performance pour la détermination de l'indice de rendement minimal (MEI) des pompes à eau rotodynamiques dotées d'un dispositif d'étanchéité employées pour pomper de l'eau propre, y compris les pompes intégrées dans d'autres produits.

NF ISO 23075 Caoutchouc vulcanisé - détermination des agents de protection par chromatographie en phase liquide à haute performance

Jusqu'à la parution de cette norme, la détermination des agents de protection était normalisée uniquement pour les caoutchoucs bruts (ISO 11086). Devant le besoin d'une méthode applicable aux caoutchoucs vulcanisés, la France a été à l'initiative de la création de cette nouvelle norme qui décrit un mode opératoire permettant de déterminer les agents de protection suivants dans les caoutchoucs vulcanisés : groupe aminocétone, groupe naphtylamine, groupe diphenylamine, et groupe monophénol.

L'agent de protection, après extraction quantitative du caoutchouc, est séparé par chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC) des autres composants extraits, et les pics de ses composants sont détectés et leurs aires mesurées.



NF EN 10373 Détermination des propriétés physiques et mécaniques des aciers à l'aide de modèles

Fruit de la collaboration des producteurs d'aciers européens, la NF EN 10373 représente l'aboutissement de nombreux efforts déjà déployés pour la conception de modèles permettant de fournir les données de propriétés de produits en acier. Ces modèles ont pour but d'améliorer le contrôle de processus des produits en acier lors de leur fabrication, devenu de plus en plus complexe.

Leur utilisation offre également une vue d'ensemble plus représentative des propriétés des aciers que les essais conventionnels, qui n'offrent qu'une vérification ponctuelle des propriétés.

Cette norme novatrice, développée au sein d'un groupe de travail dont l'animation et le secrétariat sont détenus par la France, fournit une méthode de vérification des modèles pour déterminer les données de propriétés des aciers et valider le processus de modélisation.

NF EN ISO 22081 Tolérances générales

Pourquoi une nouvelle norme de spécifications générales ? Essentiellement dans un but de simplifier et d'alléger les indications portées sur les plans ou dans la documentation technique des produits (TPD). Les spécifications générales vont servir à réduire le nombre d'indications de spécification individuelle dans le cas où des exigences individuelles similaires ou identiques s'appliquent à des éléments géométriques. La norme NF EN ISO 22081 donne les règles de définition et d'interprétation des spécifications géométriques générales et des spécifications de taille générales.

Issue des travaux d'un groupe de travail à secrétariat français, cette nouvelle norme a été développée en 4 ans ce qui représente un record pour une nouvelle norme dans le domaine du GPS.

Notre rapport d'activité *en temps réel :*



<https://www.unm.fr/fr/accueil/inscription-a-la-newsletter>



<https://www.linkedin.com/company/unm-union-de-normalisation-de-la-m%C3%A9canique>

