



Sista - AdobeStock

**Présidence du Cos**  
en cours de renouvellement

Nathalie GESLIN  
Rapporteur

# Ingénierie industrielle, **biens d'équipement** **et matériaux**



La crise est le terrain d'opportunités pour la France de demain. Les entreprises doivent relever des défis associés à l'industrie du futur.

Gorodenkoff - AdobeStock



Sergey Ryzhov - Adobe Stock

Dans le cadre de la transition écologique, écoconception, recyclabilité, réutilisation sont incontournables.

doivent relever différents défis, associés à l'industrie du futur.

### *Une modernisation de l'outil de production*

L'outil de production évolue en intégrant les briques technologiques de l'industrie du futur et les possibilités du numérique. L'objectif est de gagner en compétitivité et d'accroître la valeur ajoutée des produits, des services associés et de l'offre de fonctionnalité. Pour proposer une offre plus proche du marché, les industriels s'appuient sur de nouveaux procédés de fabrication avancés et agiles et sur l'automatisation, nouvelle mutation technologique liée à la transformation numérique.

Cette modernisation ou rupture technologique, qui vise la réduction des coûts et des délais et de la pénibilité du travail, se doit par ailleurs de respecter les réglementations et les directives européennes.

### *Le développement de matériaux, de produits et d'équipements plus durables*

Dans le cadre de la transition écologique, l'écoconception, la recyclabilité, la réutilisation sont incontournables. Ainsi, la Commission

## PÉRIMÈTRE

Le champ de compétences du Cos Ingénierie, biens d'équipement et matériaux (Ibem) concerne la conception, la fabrication, la mise en œuvre, l'exploitation, la maintenance, la valorisation en fin de vie de matériaux métalliques et non métalliques, d'équipements, de procédés ou d'installations industrielles pris indépendamment ou intégrés dans un système de production industrielle. Cela comprend les techniques, les méthodes, les outils, les compétences et les services pour l'industrie, l'ingénierie industrielle, la réglementation associée et la sécurité des équipements industriels (hors directive 2006/42/CE relative aux machines).

Le Cos a pour vocation de coordonner le programme de normalisation ; il initie les nouveaux thèmes et analyse leur faisabilité, veille à la progression et à la cohérence des travaux normatifs, ainsi qu'à la pertinence des normes produites par rapport au marché et aux besoins exprimés par les utilisateurs.

## CONTEXTE

*Retrouver compétitivité et croissance, soutenir l'innovation en opérant une transition environnementale, énergétique et numérique, relocaliser notre production : la crise est le terreau d'opportunités pour la France de demain (plan France Relance, septembre 2020)*

Les entreprises des secteurs de l'ingénierie industrielle, des biens d'équipement et des matériaux recherchent en permanence la différenciation par l'innovation et l'intégration de nouvelles technologies. Elles



Jeanette Dielt - Adobe Stock

Les normes relatives au soudage et aux techniques connexes constituent un corpus régulièrement mis à jour, qui reflète l'état de l'art.

Une spécification technique européenne récemment publiée dresse l'inventaire des compositions et produits en cuivre et alliages de cuivre.

européenne a fixé l'objectif de 10 millions de tonnes de plastique recyclé pour fabriquer de nouveaux produits d'ici à 2025.

### Le développement et l'utilisation de nouveaux matériaux

Les nouveaux matériaux rendent également l'offre plus compétitive. Les produits industriels sont de plus en plus complexes. Ils sont constitués de matériaux avancés satisfaisant les besoins de hautes performances et de matériaux actifs/intelligents agissant sur leur environnement. À cette diversité s'ajoutent des assemblages de plus en plus variés.

### La disponibilité des matières premières

La transition énergétique et la transformation numérique reposent sur l'utilisation de métaux. D'après une étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) publiée en 2018, la consommation de métaux passerait de 7 à 19 milliards de tonnes par an d'ici à 2060. Indispensables pour de nombreuses industries, comme le numérique, l'énergie, la défense, l'automobile ou l'aéronautique, l'extraction et les filières de transformation des matières premières minérales constituent un secteur économique majeur. D'ailleurs, dans ce contexte, l'Union européenne a créé l'Alliance européenne des matières premières en septembre 2020.

### Une démarche d'écologie industrielle

Toute production prend en compte aujourd'hui les aspects environnementaux. Les procédés industriels sont optimisés, pour maîtriser la consommation d'énergie et de ressources.

### Un ancrage territorial essentiel

Lancé le 22 novembre 2018, le programme national Territoires d'industrie est une stratégie de reconquête industrielle et de développement des territoires. Il vise à renforcer la dimension territoriale de la politique industrielle française. En effet, 70 % de l'emploi industriel se situe en dehors des métropoles.

### LES AXES DE TRAVAIL

Pour aider les entreprises à utiliser les leviers de la normalisation et relever les défis économiques et techniques, le Cos Ibem articule ses



Pariflov - AdobeStock

## NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2020

NF A 36-712 à 715	Aciers destinés à entrer au contact des denrées alimentaires
NF EN 10372	Système de suivi de la qualité des produits plats en acier utilisant des codes-barres – marquage, lecture et traitement de l'information
XP Cen/TS 13388	Cuivre et alliages de cuivre – inventaire des compositions et des produits
NF EN 1753	Magnésium et alliages de magnésium – lingots et pièces moulées en alliages de magnésium
NF Iso 21971	Céramiques techniques (céramiques avancées, céramiques techniques avancées) – propriétés mécaniques des céramiques composites à température ambiante et à pression atmosphérique – détermination des propriétés en traction circonférentielle de tubes
NF Iso 6336 (série)	Calcul de la capacité de charge des engrenages cylindriques à dentures droite et hélicoïdale
NF EN Iso 11114-1	Bouteilles à gaz – compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – partie 1 : matériaux métalliques
NF EN 14276-1 et 2	Équipements sous pression pour systèmes de réfrigération et pompes à chaleur
NF EN 16524	Produits mécaniques – méthodologie de réduction des impacts environnementaux à la conception et au développement des produits
NF EN Iso 22232-1	Essais non destructifs – caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons – partie 1 : appareils
NF EN Iso 6947	Soudage et techniques connexes – positions de soudage

réflexions et ses travaux autour de cinq axes de travail thématiques :

- développer l'acquisition d'une vision globale de l'industrie du futur (en lien avec le groupe de coordination Transformation numérique pour l'industrie du futur) ;

- veiller pour la transformation numérique à la bonne interaction entre les travaux génériques du secteur du numérique et les travaux sectoriels du Cos ;

- s'assurer que les commissions relevant du Cos développent des normes sur les nouveaux modes de production, les nouveaux produits, les nouveaux matériaux ;

- favoriser le développement des nouveaux matériaux ;

- engager une réflexion stratégique sur la prise en compte des nouveaux sujets par segments (matériaux, composants, équipements, techniques) du Cos Ibem.

Ces axes de travail s'inscrivent dans la thématique Industrie du futur retenue dans la Stratégie française de normalisation. ●



DZiegler – AbbeStock

Les normes sur la restauration des mines entrent dans le champ du Cos.

## NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PRÉVUS EN 2021

NF A 36-711	Aciers hors emballage – aciers inoxydables destinés à entrer au contact des denrées alimentaires
NF A 51-308	Cuivre et alliages de cuivre – barres et fils en cuivre pour usages électriques généraux
NF Iso 1382	Caoutchouc – vocabulaire
NF EN 17410	Plastiques – recyclage en boucle contrôlée de fenêtres et portes postconsommation (ou postutilisation) en PVC-U
NF EN 17104	Panneaux de protection murale rigides en thermoplastiques pour usage intérieur dans le bâtiment – caractéristiques de performance
XP T 76-342	Adhésifs – contenu et rédaction d'une fiche technique pour un adhésif structural
Iso 12625-17	Papier tissue et produits tissue – partie 17 : détermination de la désintégration dans l'eau
NF A 80-234	Blindage – procédures de vieillissement accéléré – éléments de protection des plateformes
NF Iso 20305	Fermeture et remise en état des mines – vocabulaire
NF EN 13445 (série)	Récipients sous pression non soumis à la flamme
NF EN Iso 22081	Spécification géométrique des produits (GPS) – tolérancement géométrique – spécifications géométriques et dimensionnelles générales
NF EN Iso 13585	Brasage fort – essais de qualification des braseurs et des opérateurs braseurs en brasage fort
NF EN Iso 15615	Matériel de soudage aux gaz – centrales de détente pour la distribution d'acétylène pour le soudage, le coupage et les techniques connexes – exigences de sécurité pour les dispositifs haute pression
NF EN Iso 3452-1 et 2	Essais non destructifs – examen par ressuage
NF EN Iso 23243	Essais non destructifs – terminologie – termes utilisés pour le contrôle par ultrasons en multi-éléments
NF EN Iso 22232-3	Essais non destructifs – caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons – partie 3 : équipement complet