



STRATÉGIE FRANÇAISE DE NORMALISATION 2025-2030

La normalisation,
levier d'innovation, de souveraineté
et d'influence pour la France



Résumé 3

Nos sept objectifs 4

Introduction 6

10



Environnement
et énergie

Adaptation au changement climatique 10

Biodiversité 11

Management environnemental
et responsabilité sociétale 11

Économie circulaire 11

Décarbonation de l'industrie 12

Transition énergétique 12

Mobilités durables et résilientes 14

Qualité de l'environnement (eau, air, sol) 15

Agriculture 16

Évènements sportifs durables 17

Gestion des risques environnementaux 18

22



Diversité, inclusion
et territorialisation

Sécurité et santé au travail 23

Diversité 23

Accessibilité des infrastructures –
habitation et logement 24

19



Numérique

Intelligence artificielle 19

Technologies quantiques 20

Cyber-résilience et protection des données 20

Protection des mineurs en ligne 21

Passeport numérique des produits (DPP) 21

Applications industrielles 21

Biotechnologies et santé 22

Domaine spatial 22

25



Accélérer la production
des normes
et moderniser
notre écosystème

Accélérer la production des normes 25

Réinventer la normalisation à l'ère numérique :
le défi des SMART Standards 26

Abréviations 27

Annexes 28

Stratégie française de normalisation 2025-2030

La normalisation, levier d'innovation, de souveraineté
et d'influence pour la France

RÉSUMÉ

LA STRATÉGIE FRANÇAISE DE NORMALISATION 2025-2030 s'inscrit dans une période marquée par la nécessité de répondre à de nombreux défis : environnements, technologiques, économiques, sécuritaires et sociétaux.

La normalisation volontaire peut et doit constituer un levier pour accompagner ces transformations, dans l'objectif de préserver la souveraineté, la compétitivité et l'influence internationale de la France.

La France, grâce à son tissu industriel et son rayonnement technologique et scientifique, possède historiquement une tradition normative remarquable. Forte de ses réussites, la France doit consolider son leadership à l'horizon 2030. Dans un contexte où la réindustrialisation constitue une priorité stratégique pour renforcer notre autonomie productive et recréer de la valeur sur le territoire, la normalisation peut jouer un rôle clé : elle permet d'anticiper les évolutions technologiques, de structurer les filières émergentes et d'accompagner l'essor d'une industrie durable, innovante et compétitive.

Par ailleurs, la normalisation volontaire doit davantage prendre sa place comme outil alternatif ou complémentaire à la réglementation, et d'accompagnement de la simplification administrative. Les normes volontaires sont en effet élaborées par les industriels et les parties prenantes publiques et privées : elles s'appuient sur un haut niveau d'expertise sur des sujets technologiques, scientifiques ou managériaux et répondent aux demandes des marchés.

Le soutien des pouvoirs publics s'avère également essentiel dans ce contexte : par son engagement stratégique, l'État joue un rôle moteur en facilitant la coordination des acteurs, en soutenant l'investissement dans les démarches de normalisation et en assurant la cohérence entre objectifs industriels, technologiques et réglementaires.

AVERTISSEMENT. Ce document a été élaboré dans le cadre du CCPN avec le concours des différents membres le composant et les informations et autres données qui y figurent sont publiées en toute bonne foi. Toutefois, tout usage des informations ainsi communiquées s'effectue sous la seule responsabilité de son utilisateur. Malgré toute l'attention portée à la qualité de sa rédaction et de sa publication, AFNOR et les membres du CCPN ne sauraient être tenus pour responsables des éventuelles omissions ou erreurs qu'il pourrait contenir ou des conséquences que pourrait entraîner l'utilisation inappropriée de ces informations.

NOS SEPT OBJECTIFS

1. VEILLER ET ANTICIPER



RÉUSSITES ■ La France a su influencer l'agenda normatif européen, en participant activement aux différentes instances dédiées de haut niveau (HLF, coordination entre le CEN, le Cenelec et l'ETSI sur l'économie circulaire et les matières premières critiques, notamment).



ATOUTS ■ Un écosystème français de normalisation d'excellence (AFNOR, bureaux de normalisation sectoriels, industriels, chercheurs, laboratoires) et une forte culture d'anticipation. L'écosystème de normalisation français est plébiscité par les filières industrielles qui y participent activement.



OBJECTIF 2030 ■ Être parmi les leaders dans la détection et la structuration normative des nouveaux défis. Au niveau national, s'appuyer sur le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) pour promouvoir les normes d'adaptation et de résilience au niveau international (ex: assemblée générale de l'ISO en France en 2026). Mieux accompagner l'identification précoce des polluants (par exemple, les PFAS) dans l'environnement par des méthodes éprouvées. Anticiper les initiatives portées par l'intelligence artificielle et les technologies numériques en encadrant leur utilisation pour éviter toute dérive sociétale ou éthique.

2. ACCÉLÉRER LA PRODUCTION DES NORMES



RÉUSSITES ■ La France a engagé des réflexions visant à accélérer les processus français et européen d'élaboration des normes et obtenu l'autorisation des bureaux techniques du CEN et du Cenelec pour expérimenter sa proposition de « normes éclair ».



ATOUTS ■ Une volonté politique forte d'accélération du processus de normalisation, également relayée au niveau européen dans le cadre de la révision du règlement (UE) 1025/2012.



OBJECTIF 2030 ■ Accélérer la production normative en élaborant une norme stratégique en moins de douze mois, tout en garantissant l'inclusivité.

3. MODERNISER NOTRE ÉCOSYSTÈME



RÉUSSITES ■ La France a engagé la modernisation de son système de normalisation (normalisation numérisée, simplification pour un meilleur accès aux travaux de normalisation, ...), dont le modèle économique actuel repose aussi sur la vente des normes.



ATOUTS ■ Une capacité de fédération d'opérateurs agiles et résilients dans un écosystème complexe, et une volonté politique forte, également relayée au niveau européen.



OBJECTIF 2030 ■ Anticiper l'évolution du modèle économique de la normalisation, inéluctable dans les années à venir, dans une logique de co-construction avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème.

4. RENFORCER NOTRE PRÉSENCE MONDIALE ET NOTRE CAPACITÉ D'INFLUENCE



RÉUSSITES ■ La France est un acteur clé de la normalisation internationale (4^e rang mondial pour le nombre de secrétariats) et pilote des domaines normatifs majeurs (véhicules routiers, minéraux et matériaux critiques, énergie décarbonée, économie circulaire, biodiversité, alimentation durable, numérique, intelligence artificielle).



ATOUTS ■ Une capacité d'initiative reconnue, un tissu d'entreprises innovantes et un ancrage stratégique dans les organisations internationales (ISO, IEC, CEN, Cenelec, ETSI). La France s'appuie par ailleurs sur un vaste réseau d'experts français dans les organisations européennes et internationales de normalisation, et dispose de canaux diplomatiques grâce à l'appui du Réseau normalisation et francophonie (RNF).



OBJECTIF 2030 ■ Devenir le moteur normatif des transitions énergétique, écologique et numérique et industrielle et renforcer les partenariats européens pour consolider l'influence de la France à l'international dans ses domaines de spécialité ou d'avenir : adaptation

au changement climatique, transition énergétique, nucléaire, ferroviaire, véhicules routiers et autonomes, aéronautique et spatial, hydrogène, résilience hydrique, intelligence artificielle, technologies quantiques, réseaux électriques intelligents, minéraux critiques et stratégiques, biodiversité, économie circulaire, égalité entre les femmes et les hommes, etc.

5. DÉFENDRE NOS INTÉRÊTS ET NOS EXIGENCES



RÉUSSITES ■ La France a défendu avec succès ses niveaux d'exigences élevés (nucléaire, aéronautique, environnement, ciments bas carbone, égalité femmes-hommes, réutilisation de l'eau, réseaux électriques intelligents, hydrogène, batteries).



ATOUTS ■ Des filières industrielles d'excellence, des alliances européennes fortes et un réseau d'experts influents, qu'il faudra toutefois veiller à maintenir et élargir pour les années à venir. La participation de la France dans tous les organismes européens et internationaux de normalisation, permettant ainsi de couvrir tous les secteurs économiques et de mobiliser les forces vives de l'industrie.



OBJECTIF 2030 ■ Garantir l'alignement des normes mondiales sur nos exigences de qualité, de durabilité et de sécurité, sans réduction des niveaux de performance attendus. Engager des actions volontaires visant à l'approfondissement et au renouvellement des viviers d'experts.

6. TIRER PLEINEMENT PARTI DE NOTRE INFLUENCE NORMATIVE



RÉUSSITES ■ La France a su transformer ses initiatives en références internationales et jouer un rôle clé dans l'élaboration de normes structurantes (normes sur l'organisation d'événements durables, l'alimentation durable et le tourisme durable, etc.).



ATOUTS ■ Une influence normative réelle et des champions sectoriels capables de valoriser leurs pratiques (aéronautique, nucléaire, environnement...).



OBJECTIF 2030 ■ Lier normalisation et politique commerciale extérieure en promouvant les normes valorisant les produits et les technologies françaises de pointe sur les marchés internationaux.

7. ANTICIPER LES ÉVOLUTIONS DU CONTINGENT D'EXPERTS IMPLIQUÉS EN NORMALISATION ET VALORISER PLEINEMENT LEUR ENGAGEMENT



ENJEUX ■ Une part importante des experts actuellement actifs approche de la retraite, ce qui fait peser un risque de perte de compétences et de mémoire technique si le renouvellement n'est pas assuré. La participation à la normalisation volontaire mérite d'être mieux reconnue et valorisée au sein des organisations. Pour renforcer l'attractivité de ces missions, il serait pertinent de les intégrer à un véritable plan de développement des carrières des experts. La contribution technique, tout comme la capacité à entretenir et animer des réseaux d'experts, doit être considérée comme une compétence stratégique à part entière dans l'ensemble des filières industrielles.



ATOUTS ■ La stratégie proposée par Thierry Breton en 2022, suggérant la désignation de *Chief Standardization Officers* au sein des entreprises, pourrait être adaptée et déployée à l'échelle nationale pour donner davantage de visibilité et de reconnaissance à ces fonctions.



OBJECTIF 2030 ■ Identifier et partager les bonnes pratiques mises en place dans les entreprises afin de mieux intégrer la participation à la normalisation dans les parcours professionnels. L'objectif est de rendre cette filière plus attractive, de fidéliser les experts et de favoriser le renouvellement des compétences.

INTRODUCTION

LA PÉRIODE 2025-2030 MARQUE UNE ÉTAPE CRUCIALE pour la France face à des bouleversements profonds qui redéfinissent nos modèles économiques, sociaux et environnementaux. Les transitions énergétique, écologique, numérique et industrielle s'accroissent, tandis que les défis liés à la souveraineté technologique, à la sécurité, à l'inclusion et à la compétitivité des entreprises deviennent plus pressants que jamais.

Dans ce contexte, la normalisation volontaire constitue un levier stratégique. En proposant aux acteurs économiques un cadre harmonisé, transparent, consensuel et adaptable, elle facilite l'innovation, renforce la compétitivité des entreprises, soutient la décarbonation et accompagne la transformation des organisations. Plus qu'un outil technique, la normalisation contribue à structurer les marchés, à diffuser les meilleures pratiques et à anticiper les évolutions technologiques et réglementaires.

La stratégie française de normalisation 2025-2030 vise ainsi à mobiliser l'ensemble des acteurs – entreprises, organismes publics, collectivités territoriales, chercheurs, associations et citoyens – autour de **quatre priorités stratégiques** :

- 1. Accélérer la transition écologique et énergétique**, conformément aux engagements de l'Accord de Paris, à la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et aux objectifs européens de neutralité climatique d'ici à 2050.
- 2. Accompagner la transformation numérique et technologique**, en intégrant les enjeux de cybersécurité, d'intelligence artificielle, de données et d'interopérabilité dans un cadre éthique et fiable.
- 3. Favoriser une société plus juste, inclusive et résiliente**, en développant des normes qui prennent en compte l'accessibilité, la diversité, la santé et la sécurité au travail, et l'aménagement équilibré des territoires.
- 4. Renforcer l'influence française** en accélérant la production des normes et en modernisant notre écosystème.

Plus qu'un outil technique, la normalisation contribue à structurer les marchés, à diffuser les meilleures pratiques et à anticiper les évolutions technologiques et réglementaires.

Pour répondre à ces défis, **l'écosystème français de la normalisation** doit lui-même évoluer. La révision du règlement européen (UE) 1025/2012 et les initiatives stratégiques de la Commission européenne, comme le *Cyber Resilience Act*, l'*Interoperable Europe Act* et le *Digital Product Passport*, imposent d'adapter nos méthodes et d'accélérer la production de normes, tout en garantissant la qualité, l'inclusivité et la transparence des processus.

La stratégie vise également à :

- **Renforcer la compétitivité des entreprises** françaises, notamment des TPE et PME, en leur donnant un accès simplifié et équitable aux normes et aux marchés.
- **Améliorer la lisibilité et la valorisation des contributions des experts** à travers des dispositifs de reconnaissance et d'évolution de carrière.
- **Soutenir la souveraineté technologique et industrielle** de la France et de l'Europe en participant activement aux travaux internationaux et en influençant la définition des standards mondiaux.
- **Accroître la résilience collective** face aux crises environnementales, sanitaires, géopolitiques et économiques grâce à des référentiels partagés.

En inscrivant la normalisation au cœur des transitions, la France affirme son ambition : faire des normes un atout stratégique pour innover, protéger ses intérêts, renforcer son influence et bâtir une économie durable, compétitive et inclusive à l'horizon 2030.

LA STRATÉGIE EUROPÉENNE DE NORMALISATION, UN PILIER ESSENTIEL POUR LA PROMOTION DE L'INFLUENCE FRANÇAISE

EN 2022, LA FRANCE A JOUÉ UN RÔLE MOTEUR dans la mise en œuvre de la stratégie européenne de normalisation, impulsée par Thierry Breton, ex-commissaire européen au Marché intérieur, lors de la Présidence française de l'Union européenne (PFUE). Cette période a marqué un tournant stratégique avec la publication par la Commission européenne de la stratégie de normalisation, destinée à promouvoir une industrie européenne compétitive et souveraine. Sous l'impulsion française, des priorités clés ont été définies, notamment la transition verte, la transformation numérique et la résilience économique. Ces axes visent à renforcer l'indépendance de l'Europe en positionnant le continent comme un "faiseur de normes" (*standards maker*) sur la scène internationale, tout en intégrant les valeurs européennes dans les normes volontaires.

Le nouveau commissaire européen, Stéphane Séjourné, s'est déjà engagé à simplifier et moderniser le système européen de normalisation. Plusieurs réformes sont en cours, notamment la révision du règlement (UE) n°1025/2012 et l'adoption d'omnibus destinés à rationaliser les législations liées au numérique. L'objectif est clair : rendre la normalisation européenne plus efficace et renforcer la compétitivité du Marché unique.

La France joue un rôle important dans ces évolutions. Elle défend notamment une meilleure articulation avec les instances internationales comme l'ISO et l'IEC, tout en veillant à préserver les acquis de la Nouvelle Approche, qui reste une référence essentielle pour instaurer la confiance entre les acteurs économiques.

La force de la normalisation européenne réside aussi dans sa capacité à rassembler un large éventail de parties intéressées au sein d'un cadre ouvert, transparent et propice au consensus. Les transformations engagées visent donc à conserver ces atouts, tout en préparant le système aux défis de demain.

La France a également pris une part active dans la création de structures de coopération européennes dédiées à la normalisation, telles que le *High Level Forum* (HLF), et a promu le rôle de *Chief Standardization Officer* pour coordonner les efforts européens. Ces initiatives s'inscrivent dans une vision stratégique faisant de la normalisation un levier essentiel pour favoriser l'innovation et accélérer le transfert de technologies. En collaboration avec les organismes européens tels que le CEN, le Cenelec et l'ETSI, la France a mobilisé ses institutions nationales, notamment l'AFNOR, pour structurer une réponse coordonnée aux enjeux européens et internationaux, allant de l'économie circulaire aux matières premières critiques. Elle a continuellement rappelé la nécessité de structurer les nouvelles obligations de reporting imposées par la directive CSRD et les ESRS associés autour des normes déjà existantes et largement utilisées par les entreprises, pour éviter les duplications d'efforts et une trop grande complexité pour les entreprises assujetties.

L'INFLUENCE ET LE POSITIONNEMENT FRANÇAIS À L'INTERNATIONAL – ISO ET IEC

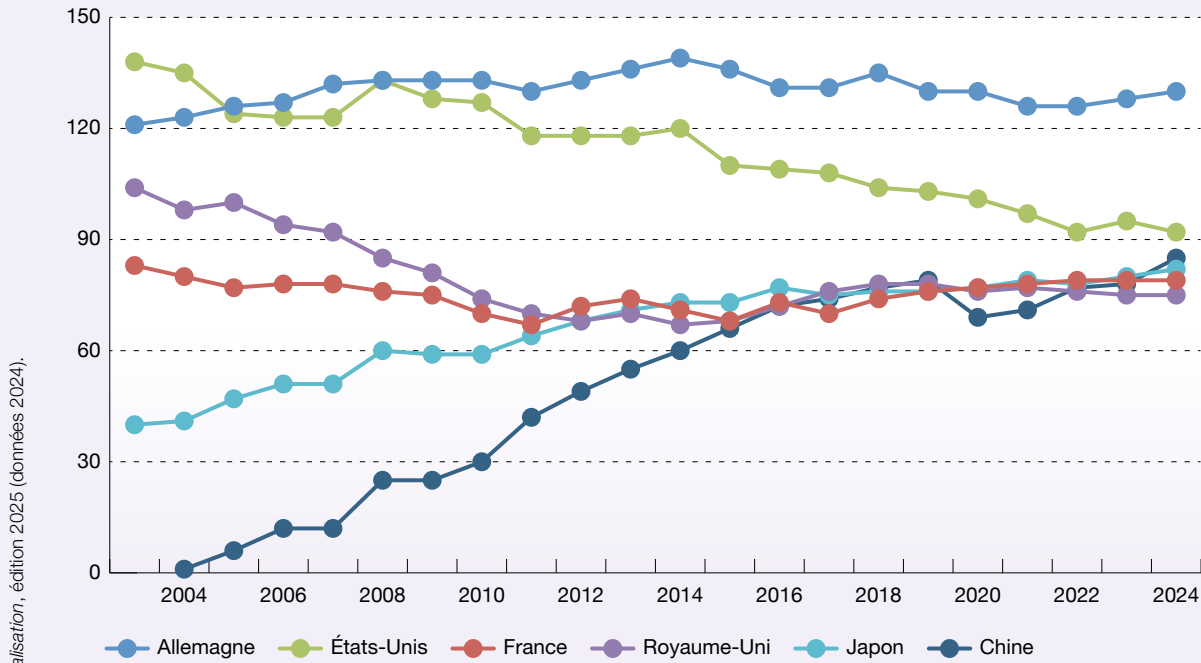
LA FRANCE OCCUPE UNE POSITION SIGNIFICATIVE SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE dans la normalisation au sein des deux principales organisations, ISO et IEC. Elle est classée parmi les premières nations mondiales en termes de secrétariats de comités techniques dans ces organismes, ce qui reflète son engagement actif et son influence dans l'élaboration des normes internationales. À l'ISO, la France partage cette position de leader avec des pays comme le Japon, la Chine et le Royaume-Uni, en pilotant des comités sur des sujets variés allant de l'écoconception des services numériques à la gestion responsable des hydrocarbures en passant par l'alimentation. Elle démontre également une implication croissante depuis 2017, avec la création en 2023 d'un comité technique sur les métaux et minéraux de spécialité, illustrant sa proactivité dans des secteurs stratégiques.

Dans la gouvernance des organismes internationaux, la France joue un rôle clé. À l'ISO, elle fait partie des six membres permanents du Conseil et du Bureau de gestion technique (TMB), aux côtés de pays comme l'Allemagne, la Chine et les États-Unis. Ce statut lui confère une position stratégique pour influencer les orientations politiques et techniques, essentielles pour le développement de normes alignées sur ses intérêts économiques et industriels. À l'IEC, la France occupe également une place centrale, notamment en assurant des présidences et en participant activement à près de 90 % des comités. Cela reflète une approche sélective mais efficace, soutenue par un investissement significatif dans des secteurs comme l'énergie, la construction et le numérique.

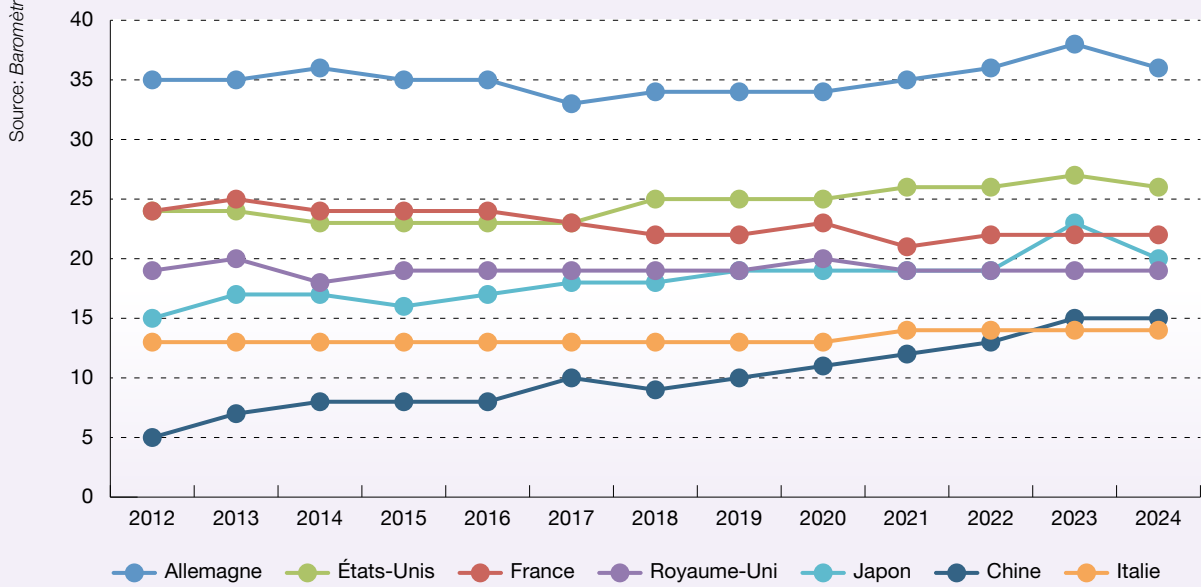
Enfin, cette influence est renforcée par une stratégie d'engagement dans des domaines émergents, tels que les technologies quantiques, la transition énergétique et la résilience numérique. La France utilise son rôle dans ces organisations pour aligner les normes internationales avec les priorités stratégiques de l'Union européenne, en cohérence avec les valeurs de durabilité et d'innovation. Ce positionnement actif et bien coordonné fait de la France un acteur incontournable dans la gouvernance et les travaux techniques de la normalisation internationale, contribuant à son rayonnement économique et industriel à l'échelle mondiale.

La France se place en 5° place en nombre de secrétariats internationaux à l'ISO et 3° à l'IEC. Alors que l'Allemagne et les États-Unis maintiennent un investissement constant qui leur permet de rester aux deux premières places dans les organismes internationaux de normalisation (l'ISO et l'IEC), l'investissement massif des pays asiatiques leur assure une influence croissante depuis dix ans. Le Japon a ainsi assuré une montée en puissance lente mais constante. La Chine, quasiment inexistante dans ces instances en 2004, s'est hissée en 2024 à la 3° place. Face à cette offensive massive, il est essentiel que la France maintienne sa place.

Nombre de secrétariats de comités techniques et de sous-comités (TC/SC) à l'ISO



Nombre de secrétariats de comités techniques et de sous-comités (TC/SC) à l'IEC



Source: Baromètre international de la normalisation, édition 2025 (données 2024).

Environnement et énergie



LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE est une priorité absolue pour la France. Elle doit s'opérer en respectant notamment :

- d'une part les engagements de l'Accord de Paris sur le Climat (2015) et les objectifs de l'Union européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui visent à la neutralité carbone en 2050 ;
- d'autre part, le protocole mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité qui a été adopté par 196 pays en 2022 et vise à stopper voire inverser la perte constatée de biodiversité d'ici à 2030.

Dans cette perspective, les normes volontaires pourront donc jouer un rôle crucial en soutenant :

- les efforts de qualification et de quantification des pollutions, des ressources et des espèces, d'évaluation et de réduction des impacts sur les milieux (air, eau, sol) ;
- le développement des énergies décarbonées ;
- et l'adoption des pratiques managériales et industrielles plus durables.

Les crises environnementales, exacerbées par le changement climatique, nécessitent une réponse proactive pour

renforcer la résilience des infrastructures et des services. Les normes jouent un rôle clé dans l'élaboration de stratégies d'adaptation et de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles.

Adaptation au changement climatique

Le changement climatique entraîne des risques accrus pour les infrastructures critiques, les écosystèmes et les populations. La norme ISO 14090:2019, élaborée par l'ISO/TC 207 Management environnemental, offre un cadre privilégié pour intégrer de façon systémique les considérations climatiques et l'adaptation dans les pratiques de management environnemental ou de l'entreprise.

La perspective d'augmentation de la température de 4°C sur le territoire français d'ici à la fin du siècle telle que publiée dans le PNACC3 (Plan national d'adaptation au changement climatique) et la TRACC (Trajectoire d'adaptation au

changement climatique), impose une accélération des initiatives et une action cohérente et résolue des entreprises, de l'État et des collectivités.

Une normalisation des hypothèses et des données pour s'adapter au changement climatique à l'échelle de territoires climato-homogènes tout comme le partage des bonnes pratiques, ou d'outils comme les jumeaux numériques, sont impératifs pour assurer une résilience effective et à moindre coût des organisations.

Biodiversité

La préservation de la biodiversité sera également un enjeu central de cette stratégie. Alignée avec la Stratégie nationale biodiversité (SNB3) et les cibles du cadre mondial Kunming-Montréal, cette dimension est essentielle pour garantir une cohabitation harmonieuse entre développement humain et écosystèmes naturels. La biodiversité sera intégrée dans les cadres normatifs en lien avec le climat, renforçant ainsi l'interconnexion entre ces deux défis environnementaux. Le lancement d'une étude stratégique, financée par l'Office français de la biodiversité et réalisée par l'AFNOR entre janvier 2025 et juin 2026, vise à mieux prendre en compte la biodiversité dans les normes internationales. De plus, le travail mené par l'ISO/TC 331 sur la biodiversité permettra de définir des normes favorisant la renaturation, notamment en soutenant les décideurs politiques et les acteurs économiques dans leurs efforts de restauration écologique. La France, qui pilote déjà le TC 331, cherchera donc à renforcer son leadership dans la normalisation internationale sur ce sujet.

Management environnemental et responsabilité sociétale

MANAGEMENT DE LA DÉCARBONATION, DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA DURABILITÉ

L'atteinte de la neutralité carbone en 2050 nécessite la mise en œuvre par chaque secteur et chaque organisation d'une feuille de route spécifique cohérente avec la SNBC⁽¹⁾ et ses déclinaisons territoriales.

Afin de donner un cadre robuste permettant de piloter cette transition de façon cohérente et optimale tout au long des chaînes de valeurs, le développement de l'IWA 42 en norme ISO 14060 définit les conditions permettant de se

(1) La SNBC (Stratégie nationale bas carbone) est le cadre stratégique français qui définit les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les orientations nécessaires pour les atteindre dans chaque secteur.

prévaloir d'être neutre ou *net zero* en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2050. Ce référentiel constituera avec l'ISO 14068 un socle structurant pour élaborer les politiques de décarbonation des organismes publics ou privés et permettra de répondre plus facilement aux exigences de reporting notamment en Europe qu'impose la directive CSRD.

Elles devront être certainement complétées par des normes, voire des labels internationalement reconnus encadrant la qualité des estimations effectuées et les neutralisations, compensations ou captations mises en place.

La France ambitionne de jouer un rôle de premier plan dans ces initiatives, grâce à son expertise reconnue en matière de normalisation internationale, portée par des acteurs comme l'AFNOR, et à son engagement structuré autour de la SNBC, de la démarche de planification écologique et de la loi Climat et Résilience.

Par ailleurs, s'agissant de l'amélioration des performances environnementales ou de durabilité des organisations, des activités industrielles, des services voire des produits, une mise en cohérence des normes des divers systèmes de management aujourd'hui existants (ISO 14001, ISO 14067, ISO 26000, ...) est incontournable et la France entend jouer un rôle de premier plan dans ces initiatives.

RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES (RSE) ET DES ORGANISATIONS (RSO)

La norme ISO 26000, relative à la responsabilité sociétale des entreprises, encourage les organisations à intégrer les principes de durabilité dans leurs pratiques, en tenant compte de l'impact de leurs activités sur la société et l'environnement.

La France promeut l'usage de l'ISO 26000 dans tous les secteurs, en incitant les entreprises à adopter des pratiques plus transparentes et durables. L'intégration de cette norme dans les démarches de RSE permet aux entreprises de se conformer aux exigences légales croissantes en matière de développement durable.

L'application des principes de la RSE contribue à améliorer la réputation des entreprises et à renforcer la confiance des acteurs. Les entreprises qui suivent ces normes sont également mieux préparées pour répondre aux demandes de transparence des investisseurs et des consommateurs. Au total, les principes directeurs de la RSE, lorsqu'ils sont suivis, permettent également de générer des externalités positives.

Économie circulaire

Les objectifs de l'Union européenne en matière de transition écologique impliquent un développement accru de la circularité des produits et services. L'accélération du réemploi, des filières REP, de l'usage de matières premières

recyclées... ne doivent alors pas nuire à la qualité et sécurité des consommateurs et utilisateurs. La normalisation est à même d'appréhender ces enjeux et d'apporter des solutions concrètes faisant consensus auprès de toutes les parties prenantes. Ce défi est actuellement travaillé au sein de structures de normalisation afin de donner vie au passeport numérique des produits (CEN/CLC/JTC 24), projet hautement stratégique pour de nombreux acteurs économiques. La France qui pilote déjà le TC 323 (Economie Circulaire) à l'ISO, cherchera également à renforcer son leadership dans la normalisation internationale sur ce sujet.

Décarbonation de l'industrie

CAPTAGE STOCKAGE DU CO₂

La norme ISO 27916:2019 sur le captage et le stockage du dioxyde de carbone (CO₂), développée par l'ISO/TC 265 (Captage du dioxyde de carbone, transport et stockage géologique), fournit des lignes directrices essentielles pour le stockage géologique sécurisé du CO₂. Cette norme soutient les efforts de la France dans la décarbonation des industries lourdes, telles que la sidérurgie et le ciment, où les émissions de CO₂ sont difficiles à éliminer. Les technologies de captage et stockage du CO₂ sont considérées comme des solutions de transition permettant de réduire les émissions tout en maintenant la compétitivité des secteurs industriels.

La France s'impliquera fortement dans les discussions à l'ISO pour la révision de cette norme ISO 27916, en intégrant les dernières technologies de surveillance et de sécurité pour les sites de stockage. L'objectif est de garantir la robustesse des normes tout en facilitant l'exportation des technologies françaises de captage de CO₂. En Europe, la récente création du CEN/TC 474 sur le captage, le transport, l'utilisation, le stockage et la comptabilité du carbone est une opportunité pour lancer de nouvelles normes sur le captage et le stockage du CO₂ sur un sujet loin d'être épuisé.

En témoigne, au sein de l'ISO/TC 265 sur le captage, le transport et le stockage géologique du CO₂, un nouveau projet de norme de captage du CO₂ qui est porté par l'ISO/DIS 27927, démontrant ainsi clairement un regain d'intérêt de l'industrie sur ce sujet.

ÉVOLUTION DES NORMES CIMENT ET BÉTON

Faisant face à l'augmentation des prix du carbone sur le marché SEQUE-UE et le durcissement des seuils de la RE2020, l'industrie cimentière est fortement incitée à se décarboner, et notamment réduire le taux de clinker des ciments produits. Pour se faire, il est nécessaire de faire évoluer les normes aujourd'hui trop restrictives afin que de nouveaux ciments bas-carbone puissent arriver sur le

marché. Le CEN/TC 51 « Ciments et chaux de construction » est à la manœuvre pour organiser la mise en œuvre de la norme stratégique EN 197-5 sur le ciment bas carbone. Cette dernière permet aux acteurs de la construction de baisser leur empreinte CO₂, tout en continuant à respecter les exigences de durabilité et de performance de la norme NF EN 206+A2/CN. Plus globalement, les travaux menés au niveau européen au sein du *High Level Forum* recommandent notamment le développement de normes dites « performancielles », afin de traiter une plus grande diversité de ciments tout en garantissant des ouvrages sûrs et performants. Il sera ainsi important de suivre les avancées des travaux de normalisation sur le sujet, mais aussi de s'assurer de la bonne articulation entre ces normes cimentières ainsi que celles relatives au béton.

Transition énergétique

RELANCE DU NUCLÉAIRE

L'électrification des usages va entraîner une hausse de la consommation en électricité. Afin de faire face à cet accroissement de la demande, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (2025-2030, 2031-2035) PPE-3, soumise à la consultation en novembre 2024, propose de reposer sur un mix électrique s'appuyant sur les deux piliers de production bas carbone disponibles – le nucléaire, avec le renforcement de la production du parc existant et la construction de nouveaux réacteurs, et les énergies renouvelables électriques, qui devront être fortement développées, en tenant compte des temps de développement propres à chaque filière.

Au-delà des projets déjà engagés (réacteur de Flamanville 3, parcs éoliens terrestres et en mer, projets photovoltaïques) et de l'objectif de redresser la disponibilité des réacteurs nucléaires existants, la PPE-3 propose qu'après 2035, le déploiement progressif des nouveaux EPR 2 et de petits réacteurs nucléaires modulaires ou innovants, de même que la poursuite de fonctionnement du parc de réacteurs nucléaires existant, renforcent significativement le parc de production électrique en complément de la poursuite du développement des énergies renouvelables.

La France participe activement au pilotage et aux travaux de l'ISO/TC 85, de l'ISO/TC 147/SC 3 et de l'IEC/TC 45, ce qui lui permet de jouer un rôle clé dans l'élaboration des normes nucléaires internationales.

Elle continuera de promouvoir l'usage de l'ISO 19443 pour améliorer la sûreté et la qualité tout au long de la chaîne d'approvisionnement et uniformiser au niveau international les pratiques des entreprises en les mettant au même niveau d'exigences que celui pratiqué en France. La même démarche est mise en œuvre sur différents sujets tels que le cycle du combustible (ex : ISO 12807 sur la sûreté des transports de matières radioactives), le



Afin de faire face à l'accroissement de la demande énergétique, la Programmation pluriannuelle de l'énergie PPE-3, propose de reposer sur un mix électrique s'appuyant sur les deux piliers de production bas carbone disponibles, dont le nucléaire fait partie.

contrôle-commande (par exemple, IEC 62671 sur l'utilisation des appareils numériques à fonctionnalités limitées pour l'I&C), la radioprotection (par exemple, ISO 20553 sur la surveillance professionnelle des travailleurs exposés à un risque de contamination interne par des substances radioactives), le mesurage de la radioactivité (par exemple, ISO 10704 sur la mesure de la radioactivité dans l'eau), la conception des installations (par exemple, ISO 18195 sur la justification de l'efficacité de la sectorisation incendie des centrales nucléaires).

Au niveau européen, le CEN WS 64 piloté par la France est un levier pour harmoniser les pratiques européennes sur la base des pratiques françaises et développer des approches communes pour les petits réacteurs modulaires et innovants.

La France restera vigilante face aux tentatives de certains pays de transformer en normes internationales leurs pratiques nationales moins exigeantes que celles de la France de façon à ne pas pénaliser la filière française sur les marchés internationaux. L'alignement des normes internationales sur les pratiques de la filière française constituera en retour un argument essentiel pour faciliter l'accès aux marchés internationaux de nos champions nationaux.

ELECTRIFICATION DES USAGES, ÉNERGIES RENOUVELABLES ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'Agence internationale de l'énergie estime qu'à l'horizon 2040, il faudra installer ou remplacer plus de 80 millions de kilomètres de lignes de transmission ce qui est équivalent au réseau actuel.

Selon le World Economic Forum, si l'installation de nouvelles sources d'énergie décarbonée est importante, la

numérisation et l'expansion de nos réseaux électriques sont tout autant vitales dans le cadre de la transition énergétique et la résilience de nos installations aux phénomènes climatiques extrêmes.

La solution repose sur l'utilisation de jumeaux numériques combinés à un réseau intelligent (*smart grid*), mais aussi l'utilisation massive de systèmes de stockage de l'énergie combinés avec des systèmes intelligents de mesure.

Dans ce contexte, la stratégie française de normalisation pourra s'appuyer sur le cadre défini par la Commission électrotechnique internationale (IEC), pour promouvoir des réseaux électriques, intelligents et durables.

La France poursuivra donc son implication dans les différents comités techniques (TC) de l'IEC notamment au niveau :

- du TC 4 (turbines hydrauliques et systèmes de stockage par pompage, qui jouent un rôle de lissage des variations de la production énergétique renouvelable) ;
- du TC 13 (mesure et contrôle de l'énergie par le biais de capteurs intelligents) ;
- du TC 57 (normes pour réseaux intelligents comme l'IEC 61850, facilitant l'automatisation énergétique et renforçant la cybersécurité) ;
- du TC 69 (transferts d'énergies entre les véhicules électriques et le réseau, notamment à travers des solutions innovantes comme le *vehicle to grid* (V2G) qui permettent aux véhicules de devenir des batteries mobiles au service des infrastructures) ;
- ou du TC 120 (systèmes de stockage de l'énergie électrique directement connectés au réseau électrique, indispensables pour optimiser l'intégration des énergies renouvelables intermittentes comme le solaire ou l'éolien.)

Elle accentuera sa participation dans différents comités reconnus d'importance stratégique comme d'une part le nouveau réseau de certification (IECRE, reconnu internationalement, remplaçant le système IEC 61400-22) et créé pour les installations de production et de stockage



Les technologies liées aux batteries, la recharge intelligente, la communication entre véhicules et réseaux, ainsi que la transmission d'énergie électrique aux véhicules en mouvement représentent des axes prioritaires pour accompagner la transition.

des énergies renouvelables qu'elles soient d'origine photovoltaïques, éoliennes ou marines mais aussi d'autre part dans l'IEC SyC Smart Energy (comité système sur l'énergie intelligente) qui coordonne les travaux des différents comités normatifs, comme par exemple le développement de la norme IEC 63460 qui décrit comment les véhicules électriques peuvent contribuer au fonctionnement du réseau.

En matière d'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux nationaux, plusieurs projets de normes sont en développement et la France renforcera sa participation au travers des comités techniques de l'IEC sur les sujets suivants :

- gestion des énergies renouvelables dans les réseaux électriques : de nouvelles normes visent à faciliter l'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux, en optimisant leur utilisation tout en garantissant la stabilité et la fiabilité des infrastructures électriques (TC 8) ;
- cybersécurité des installations d'énergies renouvelables : des normes sont en cours d'élaboration pour établir des exigences spécifiques de cybersécurité, protégeant les installations de production d'énergie renouvelable contre les cybermenaces (TC 57, IEC 62351) ;
- centrales thermiques solaires et stockage thermique : de futurs cadres normatifs sont prévus pour améliorer la conception, l'exploitation et le stockage d'énergie thermique issue des centrales solaires, renforçant ainsi leur efficacité et leur contribution à la transition énergétique (TC 117) ;
- centrales photovoltaïques flottantes : un projet normatif est en cours pour encadrer l'installation et l'exploitation des centrales photovoltaïques flottantes. Ces solutions innovantes permettent de préserver les ressources en eau, de limiter l'utilisation des terres agricoles et d'augmenter la production énergétique d'environ 15 % (TC 82) .

Mobilités durables et résilientes

L'objectif de la France étant de réduire de 90 % les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports d'ici à 2050, conformément à la stratégie européenne de mobilité durable et intelligente, l'électrification des mobilités constitue un domaine clé. Les travaux normatifs sont développés à l'ISO/TC 22 sur les véhicules routiers, et pilotés par la France. Un effort particulier sera donné au renforcement de la normalisation dans le domaine de l'autonomie des véhicules en insistant sur la fiabilité des systèmes.

Les technologies liées aux batteries, la recharge intelligente, la communication entre véhicules et réseaux, ainsi que la transmission d'énergie électrique aux véhicules en mouvement représentent des axes prioritaires pour accompagner cette transition. Par ailleurs, le développement des carburants alternatifs, tels que les biocarburants de deuxième et troisième génération ou l'hydrogène décarboné, nécessite une présence active dans les discussions sur leur normalisation, incluant les infrastructures associées et des solutions intégrant des mix énergétiques comme le nucléaire. Cela suppose un engagement renforcé dans l'ISO/TC 28/SC 7 pour les biocarburants liquides, le

CEN/TC 19 sur les carburants gazeux et liquides, ainsi que l'ISO/TC 197 et le CEN/TC 268 pour l'hydrogène, avec l'objectif de faire reconnaître le nucléaire comme source bas-carbone dans les définitions internationales.

En parallèle, les données dans les transports représentent un enjeu central : véhicules automatisés et connectés, systèmes de drones, navires autonomes, billettique et titres uniques, échanges de données ou encore cybersécurité. Ces aspects requièrent une coordination étroite au sein de l'ISO/TC 204 et de l'ETSI TC ITS pour les systèmes de transport intelligents, ainsi qu'une présence dans le CEN/CLC JTC 13 sur la cybersécurité, avec l'ambition d'accroître la participation d'acteurs français aux travaux sur l'interopérabilité et la souveraineté des données.

Les travaux sur le transport de marchandises, la logistique, ainsi que les ports et terminaux nécessitent une mobilisation accrue des parties prenantes françaises en normalisation, notamment au niveau européen. Renforcer la capacité d'influence de l'Europe dans ces domaines est essentiel pour structurer une réponse cohérente face aux initiatives internationales et pour préserver les intérêts stratégiques de la France et de ses partenaires.

Enfin, les mobilités doivent placer les collectivités et les usagers au cœur des services associés. Cela inclut l'inclusion sociale et l'accessibilité, mais aussi le développement des mobilités douces, en lien avec des initiatives telles que le Plan vélo et mobilités actives 2023-2027. Ce travail s'inscrit dans une dynamique internationale autour des villes et territoires durables, où les mobilités jouent un rôle structurant.

À noter que pour l'aérien, des organismes de normalisation comme Eurocae (Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile) reconnu par l'OACI¹ et par l'AESA² développent des normes qui seront référencées par la réglementation que ce soit comme moyens acceptables de démonstration de conformité aux exigences de conception ou de fabrication mais aussi comme documents d'orientation. Dans le monde de la normalisation aéronautique largement dominé par les États-Unis (par l'intermédiaire d'organismes comme ANSI mais aussi SAE, RTCA ou ASTM), la France, avec son bureau sectoriel dédié (BNAé) et en lien avec AFNOR, s'affirmera comme acteur incontournable et contribuera en constant dialogue avec Eurocae et ASD-STAN au renforcement des positions européennes en visant particulièrement les groupes de travail sur la décarbonation, les carburants durables d'aviation (SAF) et la navigation aérienne numérique, domaines cruciaux de souveraineté.

Enfin, déjà largement électrifié et d'une grande efficacité énergétique, le transport ferroviaire (trains, métros, tramways) joue un rôle clé dans le report modal et la transition écologique. La poursuite de la décarbonation (hydrogène, batteries), de l'automatisation de l'exploitation, ainsi

(1) OACI : Organisation de l'aviation civile internationale.

(2) AESA : Agence européenne de sécurité aéronautique.

que l'amélioration de l'accessibilité et de l'attractivité de ce mode de transport (par l'innovation, la numérisation, l'harmonisation notamment) représentent autant d'enjeux importants pour la filière et le bureau sectoriel BNF. Les experts français font ainsi partie des principaux contributeurs aux travaux de normalisation ferroviaire aux niveaux européen et international.

Qualité de l'environnement (eau, air, sol)

MANAGEMENT DES SUBSTANCES DANGEREUSES – PFAS (SUBSTANCES PER- ET POLY-FLUOROALKYLÉES)

L'émergence de nouvelles préoccupations de santé publique et d'environnement comme celle résultant de l'exposition historique aux PFAS rend nécessaire le développement de nouvelles méthodes de caractérisation et de mesure mais aussi de dépollution et de traitement de certaines substances.

C'est ainsi que les travaux sur la détection des PFAS ont été portés au niveau européen avec la publication de la norme NF EN 17892 (Qualité de l'eau - Détermination de substances per-et polyfluoroalkylées sélectionnées dans l'eau potable) en juillet 2024.

Si ces travaux se concentrent pour l'instant sur la mesure des PFAS dans les milieux aquatiques, ils s'étendent désormais aux sols, aux boues et à l'air (émissions et air ambiant), répondant à la nécessité de mieux évaluer l'impact environnemental global de ces substances (CEN/TC 444 et CEN/TC 264).

L'élargissement du champ de la normalisation passe aussi par la définition de nomenclatures cohérentes, l'établissement de méthodes indiciaires et la gestion des risques associés aux PFAS.

Un travail essentiel consiste à coordonner les efforts internationaux, tels que la norme ISO 21675 (Qualité de l'eau – Détermination des substances d'alkyle polyfluorés dans l'eau), avec ceux menés à l'échelle européenne. De même, les bases de données comme l'IEC 62474, qui recense les substances à déclarer pour l'industrie électrique et électronique, et les normes émergentes telles que l'IEC 63395, visant à encadrer la gestion écologique des déchets halogénés, participent à la structuration d'une approche globale.

Par ailleurs, les besoins futurs en normalisation se concentreront sur des domaines cruciaux, tels que la définition de seuils réglementaires pour les PFAS dans les sols, l'eau, l'air ou les chaînes alimentaires, ainsi que le développement de technologies innovantes pour leur détection et leur traitement. Ces travaux doivent également inclure des normes pour le suivi à long terme de leur impact environnemental et pour favoriser l'écoconception, limitant leur utilisation dans les produits manufacturés.

Les entreprises actives dans la dépollution et le traitement des eaux bénéficieront de ces cadres normatifs pour accroître la transparence et la fiabilité de leurs méthodes, tout en facilitant leur intégration dans des chaînes d’approvisionnement respectueuses de l’environnement et de la santé publique. Ces efforts soutiendront une gestion durable et proactive des PFAS, contribuant à une meilleure protection des écosystèmes et des populations.

RÉUTILISATION DES EAUX USÉES ET SOBRIÉTÉ HYDRIQUE

La France, forte de son expertise dans la gestion de l’eau et de ses technologies de traitement reconnues mondialement, joue un rôle clé dans la définition des normes internationales dans ce domaine. En proposant de nouvelles normes pour la sécurité sanitaire des eaux usées réutilisées, elle vise à établir des références fiables et adaptées aux exigences des différents secteurs d’utilisation. Cette ambition s’appuie sur des projets pilotes nationaux qui démontrent la faisabilité et l’efficacité de ces normes, consolidant ainsi le leadership technique et réglementaire français.

La position stratégique de la France au sein de l’Europe lui permet de jouer un rôle de médiateur entre les différents acteurs européens et internationaux. Renforcer la participation française dans ces travaux de normalisation est essentiel pour garantir que les spécificités et l’excellence des approches françaises soient pleinement intégrées aux travaux en cours. Les normes ISO 20426:2018 et ISO 16075, élaborées par l’ISO/TC 282 « Recyclage des eaux », fournissent un cadre pour le traitement et la réutilisation de l’eau régénérée. En réponse à la raréfaction des ressources en eau, la France envisage de maximiser l’utilisation des eaux usées dans les secteurs agricoles et industriels, répondant ainsi à un enjeu critique de durabilité.

Il ne saurait être par ailleurs question d’abaisser les normes de qualité de l’eau que voudraient certains Etats et qui poussent aujourd’hui dans ce sens, arguant le nécessaire accès à l’eau pour tous et l’acceptabilité des pratiques de réutilisation. L’ISO TC 224 sur les services de l’eau, à présidence française, est à consolider avec notamment un corpus de normes à valoriser et à adopter au niveau européen.

Dans le cadre de la révision à prévoir de l’ISO 46001 sur les systèmes de management de l’utilisation efficiente de l’eau, la France pourrait appeler à un renforcement du volet sobriété. Une vigilance accrue sera de mise quant au développement des initiatives sur la gestion de l’eau de certains partenaires européens.

Ainsi, en promouvant une coordination efficace avec ses partenaires européens et en mobilisant ses atouts technologiques, réglementaires et économiques, la France entend renforcer son influence dans la normalisation internationale tout en contribuant à relever les défis mondiaux de la gestion de l’eau.

La souveraineté alimentaire de la France passe par la capacité du système agricole et agroalimentaire à être résilient, c’est-à-dire à maintenir la sécurité alimentaire face à des perturbations prévues et imprévues.

QUALITÉ DES SOLS

Les sols (urbains, agricoles,...) remplissent des fonctions écologiques et écosystémiques jouant ainsi un rôle majeur dans la lutte contre le changement climatique et l’atteinte de nos objectifs de neutralité carbone.

La France est depuis longtemps en pointe sur l’expertise dans ce domaine (par exemple, initiative 4/1000 portée lors de la COP 21) se traduisant par une forte implication dans des travaux de normalisation à poursuivre et à mettre en perspective avec le projet de directive européenne sur la surveillance et la résilience des sols. Cette implication doit se poursuivre et se renforcer, en particulier dans le cadre des travaux de l’ISO/TC 190 « Qualité du sol » et du CEN/TC 444 « Méthodes d’analyses pour matrices environnementales solides », où la France cherchera à consolider ses positions dans les groupes traitant de la mesure de la séquestration de carbone, de l’évaluation de la contamination et de la définition des indicateurs de santé des sols.

Agriculture

ALIMENTATION PLUS Saine et durable

En pilotant l’ISO/TC 34 « Produits alimentaires », la France joue un rôle stratégique dans l’élaboration des normes internationales garantissant la qualité, la sécurité et la durabilité des denrées alimentaires. Ce leadership permet de positionner les stratégies françaises comme des références mondiales, tout en répondant aux attentes croissantes de la société pour une alimentation saine, durable et éthique.

Dans ce cadre, la lutte contre le gaspillage alimentaire constitue une priorité. La France, reconnue comme un

précurseur dans ce domaine, s’appuie sur des politiques ambitieuses et des initiatives novatrices pour promouvoir des méthodes de mesure et des bonnes pratiques à l’échelle internationale. Ces travaux permettent non seulement de structurer des démarches globales, mais aussi d’inciter d’autres pays à adopter des solutions inspirées des réussites françaises.

Parallèlement, le développement de filières durables comme celle des protéines végétales renforce la transition alimentaire vers des sources d’alimentation alternatives. La première norme française consacrée à ce sujet a été conçue pour servir de fondement aux futures normes ISO, consolidant ainsi la position de la France comme leader dans ce domaine stratégique. Ces avancées s’inscrivent dans une dynamique visant à répondre aux besoins nutritionnels mondiaux tout en réduisant l’empreinte environnementale des systèmes alimentaires.

Les biotechnologies, comme les nouvelles techniques génomiques, marquées par l’application de la culture de cellules dans le secteur alimentaire, font l’objet d’un intérêt croissant en Europe et dans le monde chez les professionnels et de la part de certains États, tout en soulevant un certain nombre d’enjeux (sécurité sanitaire, nutrition, environnement, acceptation sociétale). La France entend donc exercer une grande vigilance vis-à-vis des travaux relatifs à la définition de cadres normatifs internationaux encadrant ces innovations, afin de garantir leur sécurité sanitaire et leur acceptabilité sociétale, tout en stimulant la recherche et l’innovation dans ce secteur émergent.

Le réemploi des emballages alimentaires est un autre axe majeur de travail. Dans un contexte marqué par la réduction des déchets plastiques et l’économie circulaire, la France développe des méthodes d’analyse et de lavage permettant de réutiliser ces emballages. Ces initiatives s’inscrivent dans une feuille de route normative alignée avec

les objectifs nationaux, renforçant ainsi l’engagement des acteurs vers des pratiques plus durables et responsables.

RÉSILIENCE DES SYSTÈMES AGRICOLES ET AGROALIMENTAIRES

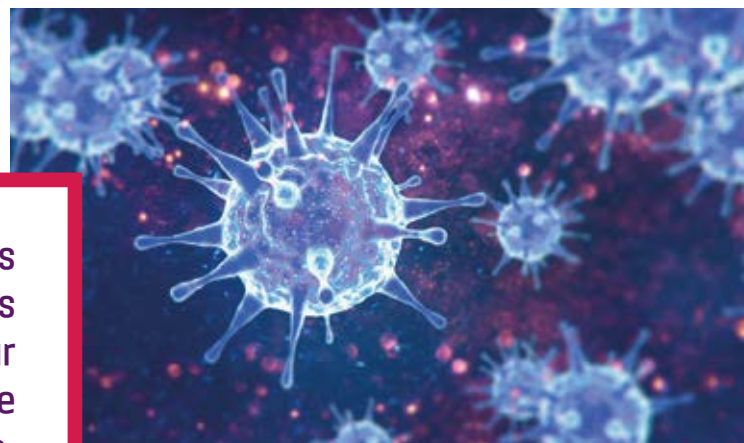
La souveraineté alimentaire de la France passe par la capacité du système agricole et agroalimentaire à être résilient, c’est-à-dire à maintenir la sécurité alimentaire face à des perturbations prévues et imprévues. La normalisation a un rôle de guide auprès des territoires et des acteurs de la résilience mais surtout la normalisation permet de porter cet objectif au-delà des frontières, puisqu’il s’agit d’un enjeu international. Les acteurs français souhaitent donc construire un programme de normalisation européen sur ce sujet, qui s’inscrive dans les objectifs du Pacte vert pour l’Europe et de la stratégie européenne *Farm to Fork*. Une feuille de route normative européenne sera élaborée sous coanimation française et allemande pour notamment porter la vision française au niveau européen.

Évènements sportifs durables

La durabilité des grands événements sportifs constitue un enjeu majeur, et les Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024 ont marqué une avancée significative dans ce domaine. Ces Jeux se sont distingués par une réduction de 54,6 % de leur empreinte carbone par rapport à la moyenne des éditions de Londres 2012 et Rio 2016, grâce à une approche innovante reposant sur l’évitement, l’électrification des installations notamment de secours, la réduction et la maîtrise des impacts environnementaux dans tous les secteurs de leur organisation. Cette démarche a permis de démontrer la faisabilité de solutions concrètes et ambitieuses en matière de durabilité, positionnant la France comme un modèle en la matière.

Au-delà de leurs résultats environnementaux, les Jeux de Paris 2024 ont également eu une influence stratégique sur la normalisation internationale. Ils ont contribué de manière décisive à l’actualisation, en février 2024, de la norme ISO 20121, qui encadre les systèmes de management responsable appliqués à l’activité événementielle. Cette norme constitue désormais une référence essentielle pour organiser des événements dans le respect des principes de durabilité.

Sur le plan stratégique, la France dispose d’une opportunité unique pour promouvoir activement l’utilisation de cette norme à l’échelle internationale, non seulement pour les grands événements sportifs mais également pour d’autres types d’événements (culturels, commerciaux, politiques, etc.). Cette démarche permettrait de valoriser les entreprises françaises qui ont contribué au succès des Jeux de Paris 2024, en respectant des cahiers des charges stricts et en développant des pratiques innovantes et durables.



Les maladies émergentes nécessitent des cadres normatifs adaptés pour coordonner les efforts de surveillance épidémiologique, de gestion des risques et d'efficacité de réponses aux épidémies déclarées.

Ces entreprises, qui ont démontré leur capacité à relever les défis logistiques, environnementaux et sociaux associés à de tels événements, se trouvent ainsi en position de force pour conquérir de nouveaux marchés internationaux.

L'intérêt de cette démarche est porté par des acteurs tels que le GIE France Sport Expertise, qui fédère les entreprises françaises autour de l'exportation de leur savoir-faire dans le domaine sportif. En s'appuyant sur l'expérience des Jeux de Paris 2024, la France peut proposer une expertise complète, intégrant à la fois des solutions techniques et des cadres normatifs alignés avec les attentes des organisateurs d'événements responsables.

Cette stratégie renforcerait la visibilité et l'attractivité de la France sur la scène internationale, tout en contribuant à diffuser des pratiques événementielles responsables à l'échelle mondiale. Elle s'inscrit également dans une dynamique plus large de transition écologique, où la France peut jouer un rôle moteur en partageant ses avancées et en accompagnant les autres pays dans leur adoption de modèles plus durables.

Gestion des risques environnementaux

OPTIMISATION DE LA GESTION DES RISQUES LIÉS AUX CATASTROPHES NATURELLES

Face à l'intensification des catastrophes naturelles, telles que les inondations, les cyclones et les mégafeux, exacerbée par le changement climatique, la normalisation joue un rôle essentiel pour structurer les stratégies de gestion des risques. Des normes comme l'ISO 31000 (management du risque) ou l'ISO 24518 (gestion des services d'eau en cas de catastrophe) offrent des cadres permettant d'anticiper les impacts, de renforcer la résilience des infrastructures critiques et d'organiser les réponses aux crises.

La France s'engagera activement dans l'adaptation de

ces normes, notamment pour protéger les réseaux d'eau, d'énergie et les infrastructures urbaines face aux événements extrêmes. Les mégafeux nécessitent des cadres normatifs adaptés pour la prévention, la coordination des secours, l'interopérabilité des moyens et la restauration des écosystèmes. De même, les cyclones et inondations appellent des infrastructures renforcées et des systèmes d'alerte avancés, intégrés dans les pratiques françaises, particulièrement dans les territoires ultramarins exposés.

La France, en participant activement aux travaux internationaux, contribue à harmoniser les pratiques et à renforcer la sécurité mondiale, tout en intégrant les spécificités de ses territoires dans une dynamique collective de réponse aux défis climatiques.

Les normes sur la gestion des risques, telles que l'ISO 31000 et l'ISO 24518:2015 « Gestion des services d'eau en cas de catastrophe », aident les organisations à élaborer des plans d'urgence pour faire face aux catastrophes naturelles, comme les inondations, les tempêtes ou les tremblements de terre.

ANTICIPER LES MALADIES ÉMERGENTES

Les maladies émergentes, souvent accentuées par des facteurs tels que le changement climatique, l'urbanisation et les mobilités internationales, nécessitent des cadres normatifs adaptés pour coordonner les efforts de surveillance épidémiologique, de gestion des risques et d'efficacité de réponses aux épidémies déclarées. En élaborant des normes sur la continuité d'activité, la gestion des urgences et la résilience des infrastructures, elle permet aux organismes publics et privés de mieux se préparer pour faire face aux crises sanitaires.

Les normes ISO, comme l'ISO 22320 (Gestion des urgences) ou l'ISO 31000 (Management du risque), offrent des outils pratiques pour anticiper les impacts, organiser les réponses, et protéger les populations et les actifs stratégiques.

La France s'engagera activement dans les travaux internationaux pour encadrer les réponses aux maladies émergentes et aux crises associées. Forte de son expertise en santé publique et en recherche biomédicale, elle contribue à l'élaboration de normes internationales visant à encadrer des domaines clés, tels que la production et la distribution de vaccins, les systèmes d'alerte précoce ou encore la sécurisation des chaînes d'approvisionnement médical.

Numérique



LA TRANSFORMATION OU TRANSITION NUMÉRIQUE est en pleine expansion et touche tous les secteurs économiques. Dans ce cadre, la normalisation joue un rôle déterminant pour garantir l'interopérabilité, la sécurité et la protection des données dans les technologies émergentes.

L'enjeu de sécurité et de sûreté (au sens de la lutte contre la malveillance) est une activité stratégique transversale qui concerne tout autant la protection des actifs stratégiques des organismes publics et privés que des populations contre les menaces de prédatons économiques, de sécurité sociétale ou environnementale. En cela, il contribue pleinement à la mise en œuvre de la stratégie de continuum de sécurité. Les normes volontaires concernées visent à soutenir tous les organismes en matière de gestion de la sûreté des personnes et des biens physiques et numériques, de la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, des opérations privées de sécurité, de la continuité d'activité et de la gestion des urgences et de la crise. Ces normes sont élaborées au niveau international.

Les technologies de rupture, telles que l'intelligence artificielle (IA), la fabrication additive, les technologies quantiques, et les biotechnologies, modifient profondément

les industries et les modes de vie. La normalisation dans ces domaines vise à garantir que ces innovations soient déployées de manière éthique, sécurisée et compatible avec les attentes sociétales.

Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle est devenue un domaine central pour la normalisation en raison de son impact potentiel sur tous les secteurs économiques et sur la société dans son ensemble.

Le développement de l'IA pose en effet des questions éthiques et techniques, notamment en ce qui concerne la transparence, la responsabilité et la protection contre les biais. La France s'impliquera activement aux travaux de l'ISO-IEC JTC 1/SC 42 et du CEN-CLC JTC 21 sur l'intelligence artificielle, afin de peser dans l'élaboration des normes.

La France participera également aux travaux de normalisation pour intégrer les principes éthiques européens dans

les normes internationales, et sera pilote pour y intégrer des objectifs de durabilité. L'objectif est de garantir que les normes de l'IA incluent des exigences adaptées en matière de transparence, de gestion des risques et de protection des droits fondamentaux, facilitant ainsi la mise en conformité des entreprises avec les réglementations européennes et renforçant la compétitivité des solutions d'IA développées en France.

Technologies quantiques

Les technologies quantiques sont en pleine émergence, avec des applications potentielles dans les domaines du calcul et de la simulation, des capteurs et de la métrologie, de la cryptographie et des communications sécurisées. Elles sont au cœur d'enjeux industriels, socio-économiques et de défense et sont l'objet d'une vive compétition internationale. Leur développement nécessite des normes pour assurer l'utilisation d'un même langage, le partage de bonnes pratiques, la sécurisation des chaînes d'approvisionnement, l'interopérabilité avec les technologies existantes ou encore la structuration du marché. L'établissement du comité IEC/ISO JTC3 sur les technologies quantiques, à secrétariat britannique, en 2024, après celui du JTC22 CEN-Cenelec en Europe en 2023, vient renforcer le poids de ce sujet dans la normalisation internationale.

Ce nouveau comité international a un périmètre comparable à celui du comité européen, abordant le calcul et la simulation quantiques, les capteurs quantiques, les communications quantiques et les technologies habilitantes, ainsi que d'autres sujets transverses comme le vocabulaire.

La France qui souhaite se positionner en tant que leader dans la normalisation des technologies quantiques, notamment en matière de calcul et de simulation quantiques, de technologies habilitantes et de capteurs quantiques, assure une participation active aux travaux de l'IEC/ISO JTC3, tout en poursuivant son implication au CEN-Cenelec JTC22, avec l'objectif de consolider à l'échelle européenne des positions fortes à faire valoir à l'international.

Cyber-résilience et protection des données

La France soutiendra l'élaboration de nouvelles normes pour la protection des infrastructures critiques et des dispositifs médicaux connectés. L'expertise française dans le domaine de l'IA (Plan intelligence artificielle) et de la cybersécurité permettra d'établir des synergies pour contribuer aux travaux européens et internationaux.

Par ailleurs, à l'heure du développement des technologies quantiques, les normes actuelles de cryptographie réalisées sous la responsabilité de l'ISO/IEC JTC 1/SC 27



L'objectif est de garantir que les normes de l'IA incluent des exigences adaptées en matière de transparence, de gestion des risques et de protection des droits fondamentaux.

et de la commission de normalisation AFNOR Cybersécurité, sont complétées par les méthodes de cryptographie post-quantique. L'objectif de ces nouveaux travaux de cryptographie post-quantique est de garantir la sécurité numérique à l'ère des ordinateurs quantiques capables de casser les systèmes cryptographiques actuels.

Il sera crucial de maintenir des normes de sécurité élevées, en s'opposant aux tentatives visant à affaiblir les exigences de protection dans les secteurs sensibles. En Europe, le *Cyber Resilience Act*, qui concerne les fabricants et distributeurs de produits contenant des composants numériques, contient des obligations portant sur la sécurité des ordinateurs (*hardware*), sur celle des données, sur la manière de réagir quand on est victime d'une attaque (plan de continuité), sur les composants... Les normes harmonisées qui en découleront visent une plus grande cohérence des initiatives portées au niveau européen.

La conformité aux normes de cybersécurité renforce la fiabilité des entreprises et leur permet d'intégrer des marchés exigeant des niveaux élevés de sécurité, contribuant ainsi à leur compétitivité. Les entreprises pourront également devenir plus résilientes en cas de menaces cyber, dans un contexte de croissance des attaques à l'encontre des actifs économiques (*ransomwares*).

Protection des mineurs en ligne

Dans le cadre du DSA, la Commission européenne a publié en juillet 2025 des lignes directrices sur la protection des mineurs, instaurant une obligation de contrôle de l'âge pour l'accès aux sites pornographiques ou aux réseaux sociaux, priorité des autorités françaises. Si la Commission indique dans ce document les grands principes que devront respecter ces systèmes de contrôle de l'âge (exactitude, fiabilité, robustesse, non-intrusive et non-discrimination), la normalisation pourrait être un vecteur pertinent pour compléter et apporter des spécifications techniques plus précises sur ces modalités de vérification de l'âge.

Dans son programme de travail annuel de l'Union en matière de normalisation européenne pour 2025, la Commission a par ailleurs également identifié cette priorité stratégique : « *Élaborer de nouvelles normes européennes pour la vérification en ligne de l'âge, dans le contexte du cadre européen relatif à une identité numérique (eID) et du règlement sur les services numériques (DSA)* » dont l'objectif principal serait de développer « *une vérification de l'âge sécurisée, certifiée et interopérable (systèmes d'accès aux services en ligne dans l'ensemble de l'UE)* ».

La France défendra dans la normalisation l'intégration de garanties fortes en matière de confidentialité des données personnelles, de minimisation des données collectées, de robustesse face aux tentatives de contournement et de compatibilité avec des solutions hors ligne. Cela passera par une implication active au CEN/TC 224 « Identification des personnes et dispositifs à caractère personnel associés, comprenant élément de sécurité, systèmes, opérations et données privées sécurisés dans un environnement multisectoriel » et au CEN-CLC JTC 13 « Cybersécurité et protection des données », avec l'objectif d'obtenir un rôle clé dans les groupes traitant de la certification et de l'interopérabilité avec l'identité numérique européenne (eID), et en capitalisant sur les travaux prénormatifs menés en 2023 dans le cadre du projet européen euCONSENT.

Passeport numérique des produits (DPP)

Le Passeport numérique des produits a vocation à occuper une place centrale, en devenant l'un des principaux instruments permettant de moderniser la réglementation, de sécuriser les échanges de données et de renforcer la confiance des acteurs économiques. Dans le cadre de son déploiement qui débutera progressivement à partir de 2027, la Commission de normalisation « Passeport numérique des produits » a été créée en fin 2023 afin de permettre aux acteurs français de suivre les travaux du comité européen CEN-CENELEC JTC 24 « Digital Product Passport » chargé de développer le corpus de normes harmonisées liées à

cette réglementation. Ce comité élabore, pour 2026, des normes sur l'architecture numérique du DPP qui répondent aux thématiques suivantes : identifiants uniques ; supports de données et liens entre le produit physique et la représentation numérique ; gestion des droits d'accès, de l'information, de la sécurité des systèmes et de la confidentialité des affaires ; interopérabilité (technique, sémantique, organisation) ; traitement des données ; protocoles d'échange de données et formats de données, stockage, archivage et persistance des données ; authentification des données, fiabilité, intégrité et APIs pour la gestion du cycle de vie du DPP et la possibilité de recherche.

Sur le court terme, en 2025, AFNOR participe aux travaux européens, promeut des normes françaises déjà portées à l'ISO/TC 292 « Sécurité et résilience », aux enjeux liés à la sécurisation et à l'identification du produit et de son propriétaire, notamment à travers un portefeuille électronique répertoriant l'objet et son titulaire. Ce travail de production de normes harmonisées n'est qu'une première étape et sera suivi, à partir de 2026, des déclinaisons sectorielles pour la mise en application du DPP dans tous les secteurs économiques concernés.

Applications industrielles

FABRICATION ADDITIVE

La fabrication additive, ou impression 3D, est une technologie de rupture qui transforme la manière dont les produits sont conçus, fabriqués et distribués. Elle permet la production de pièces complexes, légères et personnalisées, ce qui est particulièrement avantageux pour les secteurs tels que l'aéronautique, la santé, l'automobile ou l'énergie, tout en réduisant les coûts de production, accélérant les délais de conception, et de prototypage et en minimisant les déchets.

Les premières normes internationales sur la fabrication additive (NF EN ISO/ASTM 52931 et 52927) et élaborées par l'ISO/TC 261, fournissent un cadre pour les procédés de fabrication additive, couvrant les aspects relatifs aux matériaux, aux essais, aux processus de production et aux exigences de qualité. Ces normes garantissent la sécurité, la performance et la fiabilité des produits imprimés en 3D obtenus par fabrication additive.

La France cherchera à renforcer sa position dans la normalisation de la fabrication additive en dirigeant le CEN/TC438 et plusieurs groupes de travail de l'ISO/TC 261 comme les méthodes d'essai, la sécurité des machines, les aspects HSE et la qualité des matériaux qui sont autant de sujets clés pour développer la technologie.

INDUSTRIE 4.0

L'industrie 4.0 représente l'intégration des technologies

numériques dans les processus de fabrication et de gestion. Les normes sur l'interopérabilité des systèmes industriels, telles que l'IEC 62264 sur l'automatisation industrielle, permettent aux entreprises d'intégrer les technologies de l'Internet des objets, la robotique et l'intelligence artificielle dans leurs opérations. Les enjeux pour la France portent sur l'interopérabilité des systèmes, la cybersécurité des environnements industriels connectés, la souveraineté sur les données et la pérennité des investissements technologiques. Elle soutient l'adoption de normes qui facilitent la numérisation des processus industriels tout en garantissant la sécurité des systèmes. En participant activement aux travaux du CEN-Cenelec et de l'IEC, elle cherche à promouvoir des normes qui favorisent l'innovation tout en préservant la compétitivité de ses industries. La France s'appuie sur les travaux de l'IEC/TC 65 « Mesure, commande et automation dans les processus industriels » (y compris la série IEC 62264 sur l'intégration entreprise-production et la IEC 61512 sur le contrôle des procédés batch), ainsi que le CEN-CLC/JTC 21 « Intelligence artificielle » et l'ISO/IEC JTC 1/SC 41 « Internet des objets ». La France cherchera à obtenir des rôles de pilotage dans les groupes de travail sur l'interopérabilité des systèmes industriels et sur la cybersécurité OT/IT, ainsi qu'à proposer la création de nouvelles normes pour l'intégration sécurisée de l'IA dans les processus de production.

Biotechnologies et santé

Les biotechnologies jouent un rôle crucial dans la transformation du secteur de la santé, avec des innovations telles que les thérapies géniques, l'édition génétique et les vaccins basés sur l'ARN messager. Les normes permettent de garantir la sécurité, la qualité et l'efficacité des produits issus de la biotechnologie.

Parmi les travaux normatifs en cours, citons les développements au sein de l'ISO/TC 276 ou du CEN/TC 233 « Biotechnologie » qui se concentrent sur des aspects tels que les biobanques, la bioinformatique, les processus de production et les exigences de sécurité pour les produits biologiques.

La France soutient l'adoption de normes internationales pour les biotechnologies afin d'encadrer l'innovation dans le domaine médical et pharmaceutique, tout en s'assurant que les entreprises françaises peuvent accéder aux marchés internationaux.

L'articulation entre normalisation volontaire et réglementation est déterminante dans ce domaine où les évolutions scientifiques sont rapides. La France proposera que les futures normes intègrent des clauses d'actualisation périodique afin de rester alignées sur les avancées scientifiques et les cadres éthiques, notamment en matière d'édition génétique et de manipulation d'organismes vivants.

La santé des humains, des animaux et des écosystèmes

étant interconnectée, l'approche *One Health* promue par l'OMS doit être pleinement intégrée aux travaux normatifs. Cela implique une participation active de la France aux initiatives conjointes ISO, OIE et OMS sur la surveillance des zoonoses, la biosécurité dans les laboratoires et les échanges de données épidémiologiques, en coordination avec l'ISO/TC 212 « Laboratoires médicaux et systèmes de diagnostic in vitro » pour les aspects de diagnostic. Cette démarche vise à mieux anticiper et prévenir les crises sanitaires liées aux changements environnementaux, au commerce d'animaux sauvages ou aux évolutions climatiques.

Domaine spatial

GESTION DU TRAFIC SPATIAL

En février 2022, la Commission européenne a publié une communication conjointe entre le Parlement européen et le Conseil visant à constituer une contribution de l'Union européenne au problème mondial que représente la gestion du trafic spatial. Des travaux de normalisation sont en cours au niveau européen (ECSS, CEN) et international (ISO TC 20 SC14) parmi les nombreux travaux développés par ailleurs, orientés vers la limitation des risques de collision et donc de création de débris spatiaux. L'objectif est de répondre à des objectifs de sûreté et de durabilité de l'environnement spatial mais aussi de pérennité des services fournis par les applications spatiales.

La France entend promouvoir le développement de normes européennes portant la voix des industries européennes et du CNES. Elle assurera le suivi des travaux ISO pour s'assurer d'une cohérence avec les développements européens et nationaux et éviter des documents non alignés et trop prescriptifs.

SERVICES ET APPLICATIONS SPATIALES

Le marché des services spatiaux en aval et des applications spatiales a représenté plus de 240 milliards d'euros en 2021 selon le rapport SIA (State of Satellite Industry) publié en 2022 et cela représente près des trois quarts du marché économique spatial (386 milliards en 2021). La normalisation dans le domaine des services et des applications spatiales doit permettre de développer de nouveaux marchés d'utilisation des systèmes spatiaux. Ces derniers sont un levier important pour le développement économique français et contribuent de manière très concrète à la qualité de vie. La France a porté la création de l'ISO/TC20 SC 14 WG8 (Downstream Space Services and Space-based Applications) et développe actuellement son programme de travail. Elle est leader sur les activités de normalisation au niveau européen CEN JTC5 en menant des projets liés au développement de méthodes d'évaluation des performances des récepteurs GNSS.

Diversité, inclusion et territorialisation



Sécurité et santé au travail

La santé et la sécurité au travail sont étroitement liées à la normalisation, qui complète la réglementation en la matière et peut ainsi jouer un rôle important dans la prévention des accidents du travail, y compris graves et mortels. En particulier, le contexte de l'entrée en vigueur à venir du nouveau règlement Machines implique un travail très important de la part des acteurs du champ pour s'adapter à ce nouveau cadre juridique.

Un exemple : le nouveau règlement européen sur les machines (UE 2023/12230) qui remplace la directive Machines 2006/42/CE imposera à partir de 2027 la certification par un tiers des systèmes d'IA de sécurité intégrés dans les machines. Basés sur de l'apprentissage automatique, ces systèmes d'IA se distinguent des systèmes logiciels traditionnels des éléments de sécurité des machines dont font partie les robots agricoles. À ce stade, il n'existe pas encore de normes harmonisées horizontales ou de normes de type C par typologie de machine qui permettraient d'évaluer le niveau de performance de tels systèmes d'IA dont la chaîne décisionnelle reste inexplicable. Un projet de construction de ces normes et de mise en place d'un

organisme certificateur français pour les machines est à l'étude de manière à s'assurer de la bonne application du règlement et à s'assurer que les intérêts industriels et de sécurité français sont pris en compte.

Par ailleurs, les normes de la série ISO 45001:2018, élaborées par l'ISO/TC 283 « Management de la santé et de la sécurité au travail », visent à créer des environnements de travail sûrs, en tenant compte des nouveaux défis posés par l'automatisation et la numérisation.

Diversité

Dans un contexte où l'attractivité, la compétitivité et la responsabilité sociétale des organisations sont étroitement liées, la France entend renforcer son rôle moteur dans l'élaboration de normes favorisant l'inclusion et l'accès équitable aux opportunités professionnelles.

Portée par une initiative française, la norme ISO 53800, publiée en mai 2024, propose des lignes directrices pour promouvoir et mettre en œuvre l'égalité femmes-hommes et l'autonomisation des femmes au sein des organisations. La France s'appuiera sur ce succès pour défendre ses

positions et consolider son influence dans les enceintes européennes et internationales. L'objectif est de faire de la norme un référentiel commun, adaptable à toutes les organisations – grandes entreprises, PME, TPE, associations, administrations – et de contribuer à l'atteinte des Objectifs de développement durable des Nations-Unies, en particulier l'ODD 5.

Dans le prolongement de ces avancées, la France visera également à développer de nouveaux cadres normatifs sur la diversité et l'inclusion, notamment dans les domaines :

- de la gouvernance inclusive et de l'accès des femmes aux postes de décision ;
- de l'intégration de politiques d'inclusion dans les systèmes de management existants ;
- et de la valorisation de l'impact positif de la diversité sur la performance et l'innovation des organisations.

Le sport constitue également un levier majeur d'inclusion et de cohésion sociale. Le référentiel AFNOR Spec sur l'activité physique et sportive en milieu professionnel illustre déjà l'utilisation de la normalisation comme outil d'amélioration du bien-être au travail, de prévention des risques de santé et de productivité. Ce document sera porté au niveau ISO pour créer un cadre normatif international permettant d'intégrer la pratique sportive dans les stratégies RH, de renforcer l'accessibilité et d'élargir les bénéfices à tous les publics.

L'accueil de grands événements internationaux, comme les Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024, a par ailleurs accéléré l'adoption de pratiques innovantes en matière de durabilité, d'accessibilité et d'inclusion. La France s'appuiera sur cet héritage pour proposer de nouvelles normes internationales dédiées :

- à l'accessibilité universelle des infrastructures et services sportifs ;
- à la promotion de l'égalité femmes-hommes dans la gouvernance et la pratique sportive ;
- et à la valorisation des événements sportifs durables et inclusifs.

En projetant ces travaux au niveau européen et international, la France ambitionne de devenir un acteur de référence sur les sujets de diversité, d'inclusion et de sport.

Accessibilité des infrastructures – habitation et logement

Les enjeux pour la France portent sur l'adaptation des normes aux réalités démographiques (vieillesse de la population, augmentation des familles monoparentales), aux contraintes économiques (coût du logement) et aux spécificités territoriales, notamment dans les régions ultrapériphériques. La norme ISO 21542 fournit par exemple un cadre international pour la conception d'infrastructures accessibles à tous, notamment pour les personnes en situation de handicap.

Cela inclut la prise en compte des contraintes de construction dans les zones insulaires et tropicales, ainsi que des solutions techniques innovantes à coût maîtrisé. L'objectif stratégique est de faire évoluer les normes vers des référentiels qui conjuguent accessibilité universelle, soutenabilité économique et adaptabilité, et de positionner la France comme acteur moteur dans l'élaboration de solutions exportables, y compris vers les pays confrontés à des défis similaires.

Inclusion numérique : réduire la fracture numérique par la normalisation volontaire

L'inclusion numérique, pilier essentiel de la transition numérique, vise à réduire les inégalités d'accès et d'usage des technologies.

La normalisation volontaire joue un rôle central dans ce domaine, en structurant les initiatives et en proposant des solutions adaptées aux besoins de tous.

Dans le domaine de l'*e-Accessibility*, la normalisation permet de garantir que les outils numériques, qu'il s'agisse de sites web, d'applications, ou de dispositifs connectés, soient accessibles à tous, y compris aux personnes en situation de handicap. Cela implique des cadres harmonisés pour concevoir des interfaces adaptées, comme le respect des normes en matière de contraste, de navigation ou d'interopérabilité des technologies d'assistance.

Les normes internationales, comme celles développées dans le cadre de l'ISO/IEC JTC 1, favorisent l'harmonisation des bonnes pratiques et offrent des repères solides pour garantir une accessibilité universelle. A noter qu'au niveau européen, les travaux du comité technique joint entre le CEN, le Cenelec et l'ETSI sur *e-Accessibility* devraient se poursuivre.

Les TPE et PME, bien que souvent confrontées à des contraintes de ressources, ont également un rôle clé à jouer. Grâce à la normalisation volontaire, elles peuvent s'appuyer sur des référentiels adaptés pour concevoir des services numériques accessibles, améliorer leur compétitivité et répondre aux besoins des collectivités et des usagers. Des initiatives locales et des programmes de soutien, parfois portés par les collectivités elles-mêmes, accompagnent ces petites entreprises dans la mise en œuvre de solutions d'inclusion numérique.

En structurant les efforts des collectivités, des entreprises et des usagers autour de cadres normatifs communs, la normalisation volontaire contribue à réduire la fracture numérique et à construire une société où chacun peut bénéficier pleinement des opportunités offertes par le numérique. Elle permet également de renforcer la confiance dans les technologies et d'accompagner les acteurs économiques dans leur transition vers des pratiques plus inclusives et durables.

Accélérer la production des normes et moderniser notre écosystème



Accélérer la production des normes

Le paysage de la normalisation connaît une évolution rapide ces dernières années, avec de plus en plus d'initiatives étrangères visant à accélérer l'élaboration de documents et référentiels à vocation normative. En particulier, le projet-pilote américain « Draft Zero » du NIST sur les méthodes de test, d'évaluation, de vérification et de validation pour l'intelligence artificielle illustre l'ambition des Etats-Unis de raccourcir les délais de production et de livraison de référentiels techniques dans les domaines du numérique. La promotion de consortia pilotés par des parties prenantes privées étrangères (IEEE, ASTM, etc) montre également cette tendance grandissante à passer par des règles plus souples et des modèles de gouvernance alternatifs, qui ne suivent pas les principes de l'OMC.

Dans un contexte de compétition internationale croissante et d'innovations technologiques rapides, il devient impératif d'explorer les moyens d'accélérer fortement la production des normes sans pour autant renoncer à l'inclusivité de la

normalisation, ainsi qu'à la qualité des livrables, et de façon plus générale au respect des principes de l'OMC.

La Commission européenne a également manifesté sa volonté d'accélérer le processus d'élaboration de normes harmonisées à l'occasion de sa stratégie pour le marché unique, la révision à venir du règlement (UE) 1025/2012 sur la normalisation européenne et l'Omnibus IV encadrant le recours à des spécifications communes.

La France se fixe comme objectif d'ici à 2030 d'aboutir à un processus de normalisation ne dépassant pas douze mois.

L'atteinte de cet objectif nécessitera que l'ensemble des acteurs de la normalisation soient mis à contribution.

Pour le cas particulier des normes harmonisées, les autorités françaises ont déjà fait part à la Commission européenne de leur souhait d'accélérer la procédure de citation des normes harmonisées au *Journal officiel de l'Union européenne* et rappelleront cette position dans leur contribution sur la révision du règlement 1025/2012.

Face aux défis que soulèvent ces réformes d'accélération de production des normes, les parties intéressées de la

normalisation française ont initié de premières réflexions au niveau européen. Un exemple concret est l'initiative de « normes éclairs » (*flash standards*) au CEN, proposée par l'AFNOR et le bureau de normalisation ferroviaire et soutenue par les autorités françaises avec comme objectif de développer une norme en six mois. Le retour d'expérience de la mise en œuvre de cette expérimentation pourrait être tiré dès 2026.

Réinventer la normalisation à l'ère numérique : le défi des SMART Standards

À l'image des mutations profondes qui traversent nos sociétés et nos économies – accélération technologique, transition écologique, révolution numérique –, l'écosystème normatif se trouve à un tournant historique. Pour rester un levier stratégique de compétitivité et d'innovation, il doit repenser ses modes de fonctionnement, ses supports et sa relation aux utilisateurs.

Si la valeur intrinsèque des normes – référentiel harmonisé, consensuel et incitatif – reste plus pertinente que jamais, leur matérialisation documentaire classique montre aujourd'hui ses limites. Les acteurs économiques les plus dynamiques, immergés dans des environnements numériques complexes et évolutifs, attendent désormais des normes interopérables, modulaires et intégrables directement dans leurs systèmes. La rigidité des supports papier ou PDF, la difficulté à extraire des données exploitables, ou encore le décalage entre le rythme des révisions normatives et l'agilité des entreprises appellent une mutation de nos formats et de nos processus.

Dans ce contexte, le projet SMART Standards, porté tant par la France que par ses partenaires internationaux et européens, ambitionne d'accompagner la transformation numérique des acteurs économiques, en faisant évoluer la norme, pour la rendre non seulement plus accessible, mais aussi plus intuitive et adaptable. Il s'agit de créer un lien vivant et dynamique entre les normes et leurs utilisateurs.

Pour ce faire, ce projet se base sur un certain nombre de fondations : d'abord la transformation des contenus en ressources numériques structurées, intégrables aux logiciels métiers, aux IA industrielles ou aux jumeaux numériques ; offrir une interactivité renforcée avec les utilisateurs, via la mise en place de boucles de *feedback* avec les utilisateurs, permettant des mises à jour flexibles et une évolution optimisée des contenus et services ; et enfin favoriser une interopérabilité systémique : alignement sur des référentiels communs (ontologies, dictionnaires de données) pour faciliter la convergence avec les grands chantiers réglementaires (*Interoperable Europe Act*, DPP, RGPD) et les écosystèmes industriels (infrastructure qualité digitale, *smart cities*).

Par ailleurs, cette démarche s'inscrit dans un mouvement



Les acteurs économiques les plus dynamiques attendent désormais des normes interopérables, modulaires et intégrables directement dans leurs systèmes.

global impulsé par les principales instances de normalisation, qu'elles soient internationales (ISO, IEC) ou européennes (CEN, Cenelec, ETSI). Toutes ont engagé des projets similaires et convergent vers une vision commune, avec l'ambition de restructurer leur gouvernance d'ici à 2025 pour mieux accompagner cette transition.

Au-delà des enjeux de modernisation technique, le projet SMART Standards aspire donc à instaurer une nouvelle relation à la norme. Il ne s'agit pas seulement de dématérialiser les normes, mais de les repositionner comme des « communs numériques », en préservant leurs principes fondateurs : ouverture, transparence et consensus. L'enjeu est de les placer au cœur des écosystèmes d'innovation, où elles pourront servir de leviers opérationnels et de compétitivité économique :

- facilitateurs de conformité réglementaire : via des liens intelligents avec les législations et réglementations (par exemple DPP, CRSD) ;
- piliers des infrastructures numériques: garantissant l'interopérabilité, la fiabilité des données et l'éthique, grâce à des normes « embarquées » dans la chaîne de valeur industrielle et l'analyse du cycle de vie des produits.

Bien que prédire la trajectoire précise de ces transformations demeure un défi, leur accélération progressive s'impose comme une réalité incontestable. Les investissements consentis par les acteurs impliqués, à l'image de l'AFNOR, en sont une illustration tangible.

La période couverte par la stratégie française de normalisation 2025-2030 revêt donc une importance cruciale: elle devra traduire ces mutations en actions concrètes, alignées sur les besoins des acteurs économiques et orientées vers le renforcement de leur agilité face aux défis à venir.

ABRÉVIATIONS

ASD-STAN	Aerospace, Security and Defence industry Association of Europe Standardization Development Organization
ASTM	American Society for Testing and Materials
BNS	Bureau de normalisation sectoriel
BNAé	Bureau national aéronautique et espace
CEN	Comité européen de normalisation
CENELEC	Comité européen de normalisation des électrotechnologies
CCPN	Comité de coordination et de pilotage de la normalisation française
CSR	Corporate Sustainability Reporting Directive
CS3D	Corporate Sustainability Due Diligence Directive
DGE	Direction générale des entreprises
DIN	délégué interministériel aux normes
ECSS	European Cooperation for Space Standardization
ELAN	(loi) Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique
ESRS	European Sustainability Reporting Standard
ETSI	European Telecommunication Standardization Institute
EUROCAE	European Organisation for Civil Aviation Equipment
GES	Gaz à effet de serre
GESI	Grands événements sportifs internationaux
GIE	Groupement d'intérêt économique
HLF	High Level Forum
IA	Intelligence artificielle
IC	Integrated Circuit
IEC	International Electrotechnical Commission
IECRE	IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment
ISO	International Standardization Organization
LVDC	Low Voltage Direct Current
OSD	Online Standards Development
PFAS	Perfluoro Alkyl Substances
PFUE	Présidence française de l'Union européenne
PME	Petite et moyenne entreprise
PNACC3	Plan national d'adaptation au changement climatique V3
RSE	Responsabilité sociétale et environnementale
RSO	Responsabilité sociétale des organisations
SAE	Society for Automotive Engineers
SFN	Système français de normalisation
SMART	Standards, Machine Applicable, Readable and Transferrable
SQUALPI	Service de la qualité et des produits industriels (service de la DGE)
STEP	Strategic Technologies for Europe Platform
TC	Technical Committee
TC/SC	Technical Committee / Sub-Committee
TMB	Technical Management Board
TPE	Très petite entreprise
TRACC	Trajectoire de réchauffement et d'adaptation au changement climatique V3

ORGANISATION DU SYSTÈME INTERNATIONAL ET EUROPÉEN DE NORMALISATION

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) et la Commission électrotechnique internationale (IEC) sont les deux principales instances de normalisation internationale.

L'ISO, créée en 1947 et basée à Genève, est responsable de l'élaboration de normes couvrant tous les secteurs d'activité, hormis l'électrotechnique, qui relève de l'IEC. Son catalogue comprend plus de 23 000 normes qui encadrent des domaines variés tels que l'agriculture, l'agroalimentaire, le numérique, la blockchain, l'énergie, les mines, l'intelligence artificielle, la santé, les télécommunications, le climat, l'écologie et le tourisme.

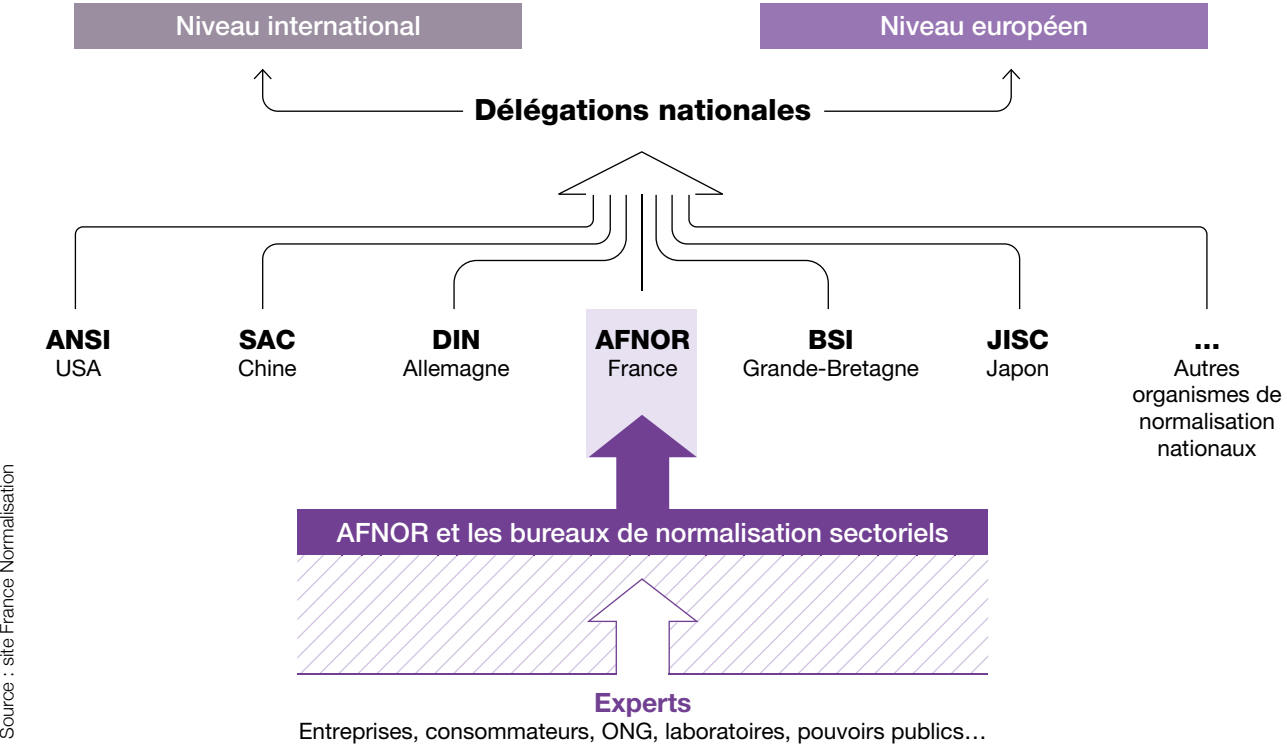
L'IEC, fondée en 1906 et également basée à Genève, élabore des normes relatives aux technologies électriques et électroniques, englobant notamment les équipements électriques, les énergies renouvelables, la cybersécurité industrielle et l'électromagnétisme.

Les travaux d'élaboration des normes s'effectuent au sein des comités et des groupes de travail ISO par consensus entre les divers experts représentant les organisations nationales de standardisation (ONM) comme l'AFNOR pour

la France. Ces organismes participent aux travaux techniques menés par des comités et groupes de travail composés d'experts issus des secteurs concernés. Chaque pays membre dispose d'une voix lors des consultations et contribue ainsi à l'orientation des normes internationales.

À l'échelle européenne, la normalisation repose sur trois grandes organisations: le CEN (Comité européen de normalisation), le Cenelec (Comité européen de normalisation électrotechnique) et l'ETSI (Institut européen des normes de télécommunications). Le CEN élabore des normes européennes (EN) dans des secteurs variés, à l'exception de l'électrotechnique et des télécommunications. Il est composé des organismes nationaux de normalisation de 34 pays européens. Le Cenelec, de son côté, est responsable des normes électrotechniques et collabore étroitement avec l'IEC pour harmoniser les standards en Europe.

L'ETSI, quant à lui, est chargé de la normalisation dans le domaine des télécommunications, des réseaux et des technologies de l'information, en particulier pour les systèmes sans fil, le 5G, l'internet des objets (IoT) et la cybersécurité.



Source : site France Normalisation

ORGANISATION DU SYSTÈME FRANÇAIS DE NORMALISATION

La normalisation est une activité d'intérêt général régie par le décret 2009-697 du 16 juin 2009 qui définit l'organisation du système français de normalisation.

L'État, au travers du délégué interministériel aux normes agissant sous l'autorité du ministre chargé de l'industrie, assure la définition et la mise en œuvre de la politique française des normes. Il s'appuie sur le réseau des responsables ministériels aux normes (RMN) qui coordonnent, au sein de leurs départements ministériels respectifs et pour les politiques publiques dont ils ont la charge, le suivi des travaux de normalisation.

L'AFNOR, l'Association française de normalisation, assure l'orientation et la coordination du système français de normalisation. Elle agit en tant qu'animateur central de la normalisation, identifie les besoins et mobilise les parties intéressées, et représente la France au niveau européen et international au sein des organismes de normalisation tels que le CEN, l'ISO, le Cenelec et l'IEC.

L'AFNOR délègue l'animation des travaux de normalisation à des bureaux de normalisation sectoriels (BNS) agréés par le ministre chargé de l'industrie. Ceux-ci sont spécialisés dans des domaines précis et assurent l'élaboration des normes en collaboration avec les acteurs économiques concernés. Dans certains secteurs comme les électrotechnologies, l'agroalimentaire ou les services, où aucun BNS spécifique n'est agréé, c'est directement l'AFNOR qui prend en charge ces missions.

Le système français de normalisation repose sur une structure hiérarchisée qui organise et coordonne l'élaboration des normes. Trois types d'entités jouent un rôle clé dans ce dispositif: le Comité de coordination et de pilotage de la normalisation (CCPN), les comités stratégiques (CoS) et les commissions de normalisation. Chacune de ces instances a des missions bien définies qui s'articulent pour assurer un développement efficace et cohérent des normes.

Le Comité de coordination et de pilotage de la normalisation (CCPN)

Le CCPN constitue l'étage de supervision et de pilotage de l'ensemble du système français de normalisation. Selon les termes du décret de 2009, il « définit les orientations stratégiques de la normalisation et arrête, sur la base des positions du plus grand nombre possible de parties intéressées, les positions exprimées par le représentant français au sein des organisations non gouvernementales de normalisation européennes et internationales ».

Placé auprès de l'AFNOR, il veille à la cohérence des travaux de normalisation et s'assure également de la bonne articulation entre la normalisation nationale et les actions menées à l'échelle européenne et internationale. Le CCPN intervient pour valider les grandes décisions, arbitrer les priorités et coordonner les différentes entités impliquées dans le processus de normalisation

Les comités stratégiques (CoS)


Les comités stratégiques (CoS) sont des structures intermédiaires qui traduisent les grandes orientations fixées par le CCPN en plans d'action sectoriels. Onze CoS thématiques ont été récemment définis. Chaque CoS est spécifique à un domaine industriel ou technologique et regroupe les principaux acteurs concernés, notamment les entreprises, les pouvoirs publics, les associations et les organisations professionnelles. Leur mission est d'identifier les besoins en normalisation, de proposer des axes de développement et de suivre l'évolution des normes dans leur secteur.

Ils jouent un rôle clé dans l'anticipation des besoins futurs et dans la mise en place d'une stratégie adaptée aux évolutions technologiques et aux attentes des acteurs économiques.

Les commissions de normalisation

À un niveau plus opérationnel, les commissions de normalisation sont les structures chargées de l'élaboration des normes. Elles rassemblent des experts issus des différents acteurs concernés (entreprises, laboratoires, administrations, associations, etc.) qui apportent leur expertise technique et sectorielle. Ces commissions sont les lieux où s'élabore le contenu technique des normes, sur la base des besoins identifiés par les CoS.

Les travaux des commissions de normalisation sont menés en concertation avec les instances européennes et internationales, afin de garantir une harmonisation avec les normes en vigueur au niveau européen et international. Ces commissions constituent des délégations nationales qui défendent les intérêts français au sein des comités techniques du CEN, de l'ISO, du Cenelec et de l'IEC.

 Voir la présentation de l'organisation du système français de normalisation sur le site France Normalisation.

Retrouvez nos focus thématiques



Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Association française de normalisation
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél. : +33 (0)1 41 62 80 00

normalisation.afnor.org

afnor
NORMALISATION