LE MAGAZINE DE LA NORMALISATION ET DU MANAGEMENT

Enjeux

AFNOR
OCTOBRE
2025
N° 458

Actualité

Eau potable :
une stratégie pour
protéger les captages

Tendance

Bibliothèques
et musées intègrent
la culture du risque

Application

Réindustrialisation :
les normes, un levier
pour l'industrie du futur



Dossier

32 **MATÉRIAUX CRITIQUES ET BATTERIES :** OÙ EN EST-ON ?

ÉDITIONS AFNOR / ISSN 2417-9450

Enjeux
LE MAGAZINE DE LA NORMALISATION ET DU MANAGEMENT

LE MAGAZINE DE LA NORMALISATION ET DU MANAGEMENT

Édité par AFNOR

11, rue Francis-de-Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél. : 01 41 62 80 00
Fax : 01 49 17 90 00
www.afnor.org

10 numéros par an

Fondateur : Bernard VAUCELLE

Directeur de la publication :
Olivier PEYRAT

Directrice de la rédaction :
Isabelle SITBON

Rédacteur en chef :
Jean-Claude TOURNEUR
jean-claude.tourneur@afnor.org

Rédactrice en chef adjointe :
Marie-Claire BARTHET
marie-claire.barthet@afnor.org

Assistant de la rédaction :
Jean-Yves FIRZE
jean-yves.firze@afnor.org

Secrétariat de rédaction :
Nicolas GUYARD

Collaboration extérieure :
Henry CLAUSSNITZER – Armelle GEGADEN – Juliette GUÉRIT – Amandine IBLED – Olivier MIRGUET

Photo de couverture :
Curioso.photograph – AdobeStock

Administrateur :
Jean-Philippe SUZANNA

Abonnements :
Tél. : 01 41 62 86 00
Le numéro : 17,20 €
Abonnement 10 numéros
+ 1 supplément CEE et AELE : 160,59 €

Dépôt légal : SEPTEMBRE 2025
Commission paritaire : N° 0227 G 87039

Conception graphique :
GAYA graphisme et communication

Mise en page et photogravure :
DESK

Impression :
Imprimerie DUPLIPRINT
sur papier PEFC
733, rue Saint-Léonard
53100 MAYENNE

Ce numéro se compose de 2 cahiers :
Cahier 1, *Enjeux* : pages 1 à 72
Cahier 2, *L'Officiel des normes* : pages I à LXIV

PEFC 10-31-1316

N° 458 – OCTOBRE 2025
ISSN 2417-9450

afnor

sommaire

9/



LE GOUVERNEMENT A DÉVOILÉ SA FEUILLE DE ROUTE

pour sécuriser les captages d'eau potable menacés par les pollutions, majoritairement d'origine agricole et industrielle.

55/



ENJEU CRUCIAL POUR LA SOUVERAINETÉ ÉCONOMIQUE ET LA COMPÉTITIVITÉ DE LA FRANCE,

la réindustrialisation doit s'appuyer sur un cadre normatif robuste. Un Livre blanc ouvre des perspectives.

CAHIER 2 : PAGES I À LXIV

L'OFFICIEL DES NORMES

– Nouvelles normes françaises
– Nouvelles normes Iso
– Normes annulées
– Notifications Union européenne



22/

LA JOURNÉE D'ÉTUDE ANNUELLE AFNOR-BNF, FIN JUIN,

avait pour thème « La culture du risque, une affaire collective : la normalisation au secours du patrimoine ».



62/

AFNOR A LANCÉ UN SERVICE INNOVANT D'INTERMÉDIATION ENTRE EXPERTS FREELANCES ET ENTREPRISES.

Ce dispositif répond à une demande croissante de compétences spécialisées, tout en renforçant la confiance.

CAHIER 1 : PAGES 1 À 72

PANORAMA

2 *Hommes et normes*
6 *Lecture*
Le Lean de l'intérieur
Nouvelles parutions

NORMES & ACTUALITÉ

9 *Cycle de l'eau – réglementation – normalisation*
Eau potable : une stratégie pour protéger les captages
13 *Guerre économique – Union européenne – entrave aux échanges*
Droits de douane américains : la valse imprévisible
16 *À suivre… en bref*

NORMES & TENDANCE

22 *Information et documentation – risques*
Bibliothèques et musées intègrent la culture du risque
25 *À suivre… en bref*
31 *À retenir*

32 *Dossier*
Matériaux critiques et batteries : où en est-on ?

NORMES & APPLICATION

55 *Guerre économique – normalisation – prospective*
Réindustrialisation : les normes, un levier pour l'industrie du futur
62 *Expertise – normalisation – services*
Afnor connecte experts indépendants et entreprises
65 *À suivre… en bref*

GUIDE

71 *Normes et documents normatifs du mois*



La route des aimants passe par Zhongnanhai

À toutes les époques, sous toutes les latitudes, au-delà des *Raw Materials* nécessaires aux transitions actuelles, minerais, métaux et matériaux ont tenu une place prépondérante. *« La route du fer suédois est coupée »* : on se souvient de la phrase de Paul Reynaud, président du Conseil, devant le Sénat le 16 avril 1940. Une référence à la coupure de la route du minerai de fer suédois, qui transitait par Narvik pour être acheminé vers l'Allemagne. Les Alliés avaient débarqué dans le port norvégien pour empêcher ce transport. La suite est connue…Mi-juin, lors du G7 au Canada, mettant en garde contre la coercition de la Chine, Ursula von der Leyen a introduit son propos *« avec à la main un aimant permanent à base de minerai australien fabriqué en Estonie par un groupe canadien, symbole de la volonté d'émancipation de cette dépendance »*, explique Bertille Bayart dans *Le Figaro*. Attentifs, à bon droit, aux matériaux critiques, peut-être a-t-on négligé la place de ces aimants. La domination chinoise sur le marché des aimants, notamment ceux à base de néodyme, est le résultat d'années d'investissements massifs et de politiques industrielles ciblées. En contrôlant les ressources rares nécessaires à leur fabrication, Zhongnanhai a sécurisé son approvisionnement et créé une dépendance croissante des autres régions du monde. Or les volumes qui sortent de Chine (en dépit d'un transit dérisoire dans quelques valises !) sont faibles. Quand Pékin autorise l'export sous licence, indique Bertille Bayart, il faut fournir les détails pour chaque commande : *« type d'aimants souhaité, à destination de quelle usine, de quel industriel, pour quel type de produit fini et quel client final »*…

La rédaction

NORMALISATION FRANÇAISE

/// CONSEIL D'ADMINISTRATION D'AFNOR


Arthur Enard
Guy MAUGIS


Arthur Enard
Hervé BARTHÉLÉMY


Arthur Enard
Garance PINEAU

À l'issue de l'assemblée générale annuelle des adhérents, réunie le 30 juin à Saint-Denis (Seine-Saint-Denis), le conseil d'administration a reconduit à l'unanimité Guy Maugis dans ses fonctions de président du groupe Afnor.
Pour rappel (cf. *Enjeux* n° 446), Guy Maugis est aujourd'hui chargé de mission en charge du fonds de réindustrialisation Bourgogne-Franche-Comté auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, membre des comités stratégiques de KPS, Speira et Winoa, et président de la Chambre franco-allemande de commerce et d'industrie.

De nouveaux administrateurs ont été élus ou renouvelés.
Au sein de la catégorie des représentants directs ou indirects des entreprises
Hervé Barthélémy, Air Liquide ;
Philippe Lubineau, Centre technique des industries mécaniques (Cetim) ;
Pascal Terrien, EDF ;
Éric Durand, Fédération française du bâtiment (FFB) (renouvellement) ;
Marie-Élisabeth d'Ornano, LCIE Bureau Veritas (renouvellement) ;
Garance Pineau, Medef ;
Carine Glas, Schneider Electric, présidente du Comité électrotechnique français (renouvellement).
Au sein de la catégorie des organisations non gouvernementales agréées
Laetitia Vasseur, Halte à l'obsolescence programmée (Hop).
Au sein de la catégorie des associations de consommateurs
Alain d'Anselme, Confédération nationale des associations familiales catholiques (CNAFC) (renouvellement) ;
Clémentine Becker, Fédération nationale Familles de France (FFF).

Hervé Barthélémy est consultant pour Air Liquide depuis juillet 2020 pour les activités de normalisation et représentant pour les associations professionnelles.
Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble (Isère) et docteur en sciences des matériaux, Hervé Barthélémy a mené toute sa carrière chez Air Liquide, à partir de 1978, au département recherche et développement, au Centre de technologies et d'expertises du groupe et à la direction industrielle IM. Il est aujourd'hui président du Comité de liaison des appareils sous pression transportables (Clapt) à Afnor, comité de suivi de la directive Équipements sous pression transportables, président de la commission Afnor E29E Bouteilles à gaz et membre/animateur de groupes européens (Cen/TC 23) et internationaux (Iso/TC 58). Il assure également la présidence de la commission Afnor/E29P et du Cen/TC 268 et anime l'Iso/TC 220/WG 1 dans le secteur des récipients cryogéniques. Il est aussi membre de la commission Afnor/E29D Technologies de l'hydrogène, animateur du Cen/TC 268/WG 5 (élaboration de normes sous mandat AFI), membre de la commission technique de l'Association française des gaz comprimés (AFGC) et membre de l'European Industrial Gases Association (EIGA) WG 2 Bouteilles à gaz et de l'EIGA WG 6 Récipients cryogéniques.

Garance Pineau est directrice générale du Mouvement des entreprises de France (Medef) depuis novembre 2023, spécialiste des relations sociales et des questions européennes, ainsi que de leurs stratégies de mise en œuvre. Elle occupait précédemment les fonctions de conseillère Europe à la présidence de la République, après avoir dirigé le cabinet de Clément Beaune (2020-2022), ministre délégué chargé de l'Europe, et le pôle Idées, Europe, international de La République en marche (2018-2020). Elle a aussi été la conseillère diplomatique de Muriel Pénicaud (2017-2018), alors ministre du Travail. Entre 2013 et 2017, Garance Pineau a été directrice adjointe des relations sociales, en charge des questions européennes et internationales au Medef. Elle a débuté sa carrière professionnelle en 2001 en tant que chargée de mission dans des instances internationales et nationales (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe, Cour nationale du droit d'asile, ministère du Travail). Elle est titulaire d'une maîtrise en droit européen et international (université Paris-XI) et d'un master 2 Carrières diplomatiques (université d'Auvergne).

Suite des présentations dans Enjeux *n° 459*.

EXPERTISE

/// VINCENT LAGNEAU, DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DE L'ASNR


ASNR
Vincent LAGNEAU

Vincent Lagneau, ancien élève de l'École polytechnique et de l'École des mines de Paris, docteur en hydrologie et hydrogéologie quantitatives, a été nommé directeur scientifique de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). Il était jusqu'alors directeur du centre Géosciences et professeur à Mines Paris-PSL et président de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs.
Membre du comité exécutif, le directeur scientifique a pour responsabilité de s'assurer que l'ASNR dispose en temps voulu des connaissances scientifiques et des outils utiles à la réalisation de ses missions. Pour rappel, l'ASNR contribue, par ses travaux de recherche et d'expertise, à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques publiques en matière de prévention et de protection contre les risques associés aux rayonnements ionisants dans les secteurs de l'énergie, de l'environnement ou de la santé.
Sa mission de directeur scientifique se décline selon quatre axes principaux :
– élaboration de la stratégie de recherche et suivi de sa mise en œuvre ;
– organisation de l'évaluation des activités de recherche ;
– politique scientifique de l'autorité ;
– représentation de l'ASNR en tant qu'organisme de recherche en France et à l'étranger.
Cette nomination fait suite à la mise en place d'un *search committee* présidé par Pierre Toulhoat, membre de l'Académie des technologies et ancien président du conseil scientifique de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

BTP

BENOÎT HENNAUT, PRÉSIDENT DU CERIB


Cerib

Benoît HENNAUT

Benoît Hennaut, 64 ans, a été élu en juillet à la présidence du Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (Cerib). Il succède à Bertrand Bedel, président depuis 2021. Il est le président du directoire du groupe Herige Industries.

Benoît Hennaut est ingénieur nucléaire, École supérieure industrielle de Bruxelles (1983), diplômé post-universitaire en management (MBA) de l'université de Louvain (1985). Il a suivi l'*executive leadership program* à l'Insead en 2002, puis le Lafarge *leadership program* en 2004. Il a commencé sa carrière en 1988 comme directeur des ventes Benelux, puis directeur commercial France et directeur marketing Europe du groupe italien Merloni Termosanitari, leader mondial du chauffage et air conditionné. Il a poursuivi sa carrière de 2000 à 2007 en qualité de *senior executive* vice-président de la division marketing de Lafarge Roofing, puis de 2007 à 2010 de président et P-DG de Monier Asie Pacifique, et de 2012 à 2013 de président de Monier France, puis P-DG de Monier Europe de l'Ouest. De 2013 à 2020, Benoît Hennaut a été vice-président d'Aliaxis Europe de l'Ouest et Afrique du Nord, puis P-DG de Nicoll International. Il est le président du directoire du groupe Herige Industries depuis 2020.
Benoît Hennaut a été nommé le 20 juin 2025 vice-président de la Fédération de l'industrie du béton (FIB). Il est actuellement aussi président de la commission Économie depuis 2020 et administrateur de la Fib depuis 2010. Il est président du Comité de secteur des inertes et administrateur de Valobat depuis 2024, vice-président de l'Association française des industries des produits de construction (AIMCC) depuis 2021, président d'European Plastics Converters (EuPC) Bruxelles depuis 2022, président du collège Industrie et administrateur de Construction 21 depuis 2024, administrateur du Medef Pays de la Loire depuis 2021 et administrateur d'Eurolaw France Cyber depuis 2008.
Benoît Hennaut a reçu l'*award* du Meilleur Entrepreneur asiatique en 2010 délivré par The Asia Pacific Entrepreneurship Association. ●

JACQUES PLATTARD, PRÉSIDENT DE LA FIB


Fib

Jacques PLATTARD

Jacques Plattard a été élu président de la Fédération de l'industrie du béton (Fib) pour une mandature de trois ans. Il succède à Bertrand Bedel, président depuis 2019. **Benoît Hennaut** a été élu vice-président pour former un binôme de profils et d'expertises complémentaires et une convergence de points de vue. Jacques Plattard, 66 ans, est la 5e génération de dirigeants de l'entreprise familiale Plattard, née en 1885, et actuellement gérée par la 6e génération. Il y a commencé sa carrière en 1979 en qualité de responsable de production, puis a occupé le poste de président de 1993 à 2022. Il est depuis 2022 président du conseil de surveillance du groupe Plattard.
Benoît Hennaut, 64 ans, est le président du directoire du groupe Herige et le président de la commission économie de la Fib (cf. ci-dessus).

L'industrie de la préfabrication béton représente en France :
– 431 entreprises ;
– 696 sites de production ;
– 3,3 milliards d'euros de CA départ usine, hors taxes et hors transport, dont 63,3 % à destination du bâtiment et 36,7 % à destination des travaux publics et du génie civil ;
– 22 millions de tonnes de produits en béton en volume ;
– 19 000 emplois directs ;
– 100 % réseau local ;
– 1er employeur des industries de la branche carrières et matériaux de construction. ●

AGROALIMENTAIRE

LILIAN PUECH, PRÉSIDENT DE L'ISO/TC 34


DR

Lilian PUECH

Lilian Puech, membre du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), a été nommé président du comité Iso/TC 34 pour la période 2025-2030. Né le 15 janvier 1965 à Carmaux (Tarn, France), il est docteur vétérinaire, inspecteur général de santé publique vétérinaire.
Son parcours universitaire :
– 1992 : thèse de doctorat en médecine vétérinaire (université Paul-Sabatier, Toulouse) ;
– 1997 : diplôme d'études approfondies (DEA) Interactions toxiques dans les écosystèmes et biotechnologies liées aux toxines (université Paris-VII – Muséum national d'histoire naturelle – École supérieure de physique et chimie industrielles de la ville de Paris) ;
– 2000 : thèse de doctorat de l'université Paris-VII en toxicologie environnementale.
Il débute sa carrière (1990-1992) par des remplacements et aides en clientèles vétérinaires libérales mixtes. De février 1992 à juin 1993, Lilian Puech est coopérant auprès de la Direction de l'élevage et des pêches du ministère de l'Agriculture de la République de Djibouti. Puis, jusqu'en 1995, il est vétérinaire inspecteur vacataire (Services vétérinaires du Tarn) avant de devenir vétérinaire inspecteur stagiaire (École nationale des services vétérinaires [ENSV]). Chercheur-doctorant (Afssa) de 1996 à 2000, il est ensuite adjoint de chef de bureau à la Direction générale de l'alimentation (DGAL) au ministère de l'Agriculture. En 2003, il est nommé chef de bureau, puis adjoint de sous-directeur à la Direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) au ministère de l'Agriculture. En 2006, il est responsable de la mission des affaires européennes et internationales de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). De 2010 à 2013, il est expert international à la FAO, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, au bureau sous-régional pour l'Afrique du Nord. Puis il devient de 2014 à 2017 chargé de la recherche agricole internationale au ministère des Affaires étrangères. Les quatre ans qui suivent, il travaille à la Banque mondiale, à Washington DC (États-Unis), en tant que spécialiste principal en élevage.
En 2021, Lilian Puech est délégué de l'Alliance Agreenium, directeur d'unité à l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae). Depuis décembre 2022, il est membre du CGAAER (ministère de l'Agriculture).
Il est chevalier dans l'Ordre des palmes académiques et chevalier dans l'Ordre du mérite agricole. ●

MARCHÉ UNIQUE

/// COMMISSION : ELISABETH WERNER DIRECTRICE GÉNÉRALE DE LA DG AGRI


DR
Elisabeth WERNER

La Commission européenne a nommé Elisabeth Werner directrice générale de la Direction générale de l'agriculture et du développement rural (DG Agri). De nationalité autrichienne, Elisabeth Werner était jusqu'alors secrétaire générale adjointe au Secrétariat général de la Commission européenne. Auparavant, elle était directrice des transports terrestres à la Direction générale de la mobilité et des transports (DG Move), où elle était responsable des relations interinstitutionnelles, de la communication et de la coordination. Au début de sa carrière, elle a été experte principale, puis cheffe de cabinet de la vice-présidente Kristalina Georgieva (2014-2016), où elle s'est concentrée sur les ressources humaines, les questions budgétaires et la lutte antifraude. Elle a également occupé plusieurs postes de cheffe d'unité à la DG Move et à la Direction générale du budget (DG Budg). Elle a rejoint la Commission européenne en 1996. ●

/// NOUVEAU DIRECTEUR À LA DG AGRI


DR
Oliver SITAR

La Commission européenne a nommé Oliver Sitar au poste de directeur des affaires juridiques, procédurales et interinstitutionnelles à la DG Agri. Oliver Sitar possède trente ans d'expérience dans les secteurs publics européens et nationaux, avec une forte expérience dans l'agriculture, les politiques alimentaires et le droit de la concurrence. Il a supervisé des initiatives législatives clés, notamment la réforme de la Politique agricole commune (PAC) de 2021 relative au règlement relatif à l'organisation commune des marchés. De nationalité autrichienne, Oliver Sitar était jusqu'alors chef d'unité à la Commission européenne, en charge du droit agricole et de son application à la DG Agri. Il a auparavant occupé les postes de chef et de chef d'unité adjoint au sein de la même DG, chargé de la gouvernance des marchés agroalimentaires. Plus tôt dans sa carrière, il a été premier conseiller à la mission de l'Union européenne auprès de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Avant de rejoindre la Commission en 1997, il a travaillé au ministère autrichien des Affaires étrangères. ●

NORMALISATION INTERNATIONALE

/// JIM THOMAS, VICE-PRÉSIDENT, DIRECTEUR DU DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL DE L'ANSI


DR
Jim THOMAS

L'American National Standards Institute (Ansi) a nommé Jim Thomas vice-président principal et directeur du développement commercial, en juillet. Jim Thomas était auparavant directeur des partenariats chez Accuris, où il a travaillé en étroite collaboration avec les organismes européens de normalisation (OEN) et les organismes nationaux de normalisation (ONN). Avant de rejoindre Accuris, il était vice-président ventes et partenariats mondiaux chez S&P Global Engineering Solutions. Il a aussi passé plus de seize ans chez ASTM International, vice-président des ventes et du marketing. ●

BTP

/// JEAN-CHRISTOPHE REPON ÉLU PRÉSIDENT D'EBC


Capeb – photographe Mikael Lafontan
Jean-Christophe REPON

La Confédération européenne des constructeurs (EBC), réunie à Rome (Italie) mi-juin, a élu Jean-Christophe Repon, président de la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (Capeb), à sa présidence. Il succède à Philip van Nieuwenhuizen (AFNL, Pays-Bas). **Enrico Mancini**, de l'ANAEPA-Confartigianato Edilizia (Italie), a été élu vice-président. Des élections pour le conseil d'administration ont également eu lieu lors de cette réunion, avec un total de 20 membres réélus ou élus.

Les débats de l'EBC ont porté sur le dialogue social sectoriel européen, la révision du cadre de la commande publique, les solutions au défi du logement abordable et durable, la simplification des processus administratifs et la mise en œuvre effective de la législation sur la rénovation énergétique.

Fondée en 1990, la Confédération européenne des constructeurs est l'organisation européenne des employeurs représentant les micro, petites et moyennes entreprises ainsi que les métiers artisanaux travaillant dans le secteur de la construction. L'EBC est membre de SMEunited, cofondatrice de Small Business Standards et fait partie de la délégation des employeurs au sein du comité de dialogue social sectoriel européen pour la construction. ●

INDUSTRIE

STELLANTIS : SÉBASTIEN JACQUET NOMMÉ *CHIEF QUALITY OFFICER*


DR
Sébastien JACQUET

Stellantis a nommé Sébastien Jacquet au poste de *chief quality officer*. Il succède à Antonio Filosa, nouveau CEO de l'entreprise. Sébastien Jacquet occupait jusqu'alors les fonctions de *Deputy Chief Engineering and Technology Officer* ainsi que de *Head of Cross Car Line and Project Engineering*. Fort de près de vingt-cinq ans d'expérience dans les domaines de la qualité, de l'ingénierie et de la technologie automobile, de la recherche et développement et de la gestion de projets, il a joué un rôle dans le lancement de la première plateforme multi-énergie de Stellantis : STLA Medium. ●

ENSEIGNEMENT

CHARLOTTE DIEUTRE, DIRECTRICE RSE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE


DR
Charlotte DIEUTRE

Charlotte Dieutre est nommée directrice de la responsabilité sociétale et environnementale de l'École polytechnique. Rattachée à la direction générale, elle pilote la stratégie RSE de l'X, qui comprend la délégation développement durable de l'école ainsi que la politique égalité des chances.
Charlotte Dieutre intègre en 2000 l'agence Havas, avant de rejoindre en 2002 le groupe Pechiney-Alcan. Elle dirige ensuite une société spécialisée en communication digitale, où elle définit les stratégies digitales de différentes grandes entreprises comme SFR ou le groupe Accor. Depuis 2012, Charlotte Dieutre se consacre aux enjeux RSE. Elle occupe les fonctions de responsable RSE et communication corporate du groupe Galeries Lafayette, où elle en profite pour créer une marque de mode traçable et responsable, pour ensuite devenir directrice des opérations et de la communication de l'accélérateur Plug & Play en 2016. En 2019, elle rejoint le groupe Safran en tant que directrice RSE, diversité et inclusion avec pour mission de créer une direction RSE ambitieuse et structurée. ●

AGROALIMENTAIRE

VALÉRIE BADUEL, VICE-PRÉSIDENTE DU CGAAER


agriculture.gouv.fr
Valérie BADUEL

Valérie Baduel a été nommée vice-présidente du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) en Conseil des ministres pour une durée de cinq ans. Elle était jusqu'alors présidente de la section forêts, ressources naturelles et territoires du CGAAER. Inspectrice générale de santé publique vétérinaire et docteur vétérinaire, elle occupait précédemment les fonctions de directrice générale de l'enseignement et de la recherche au ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. Diplômée de l'École nationale vétérinaire de Toulouse et de l'École nationale des services vétérinaires, Valérie Baduel commence sa carrière en 1992 à la Direction des services vétérinaires du Finistère. Elle occupe ensuite différents postes à la Direction générale de l'alimentation entre 1997 et 2005, dont le poste de sous-directrice de la réglementation, de la recherche et de la coordination des contrôles. De 2005 à 2010, elle assure les fonctions de directrice générale adjointe de l'Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments, puis à compter de 2010, de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). En 2011, elle rejoint la Direction générale de l'enseignement supérieur et de la recherche du ministère chargé de l'agriculture, comme chef de service de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et directrice générale adjointe, avant d'en être nommée directrice générale. En 2022, elle rejoint le CGAAER, dont elle prend la présidence de la section forêts, ressources naturelles et territoires en 2023. ●

BÉLESTA HONORE HENRI MARTRE


DR

Henri Martre, décédé en juillet 2018, était né à Bélesta (Ariège). L'ancien président d'Afnor (de 1993 à 2002), ancien délégué général pour l'armement (DGA), ancien P-DG d'Aérospatiale, notamment, n'avait pas conservé l'accent de cette région mais un attachement certain. Le 23 juillet, Marcel Girma, maire de cette petite commune touristique, et son conseil municipal ont inauguré en hommage et souvenir un « espace Henri-Martre » sur le site de la Biouletto, en présence de la famille. Cette démarche a été initiée par Gérard Miguel, ancien président de l'association Les Fils de Bélesta, dont Henri Martre était membre. ●

LE LIVRE DU MOIS

Le Lean de l'intérieur

« Ce qui n'est jamais écrit dans les livres standards, ni expliqué par les consultants »

« Le témoignage essentiel de Senseis »



Jean-Claude Bihr, l'auteur de cet ouvrage, l'affirme sans détour : le Lean est, selon lui, la réponse qui permet aux organisations et aux modes de vie de rester stables et forts devant les divers chamboulements subis par notre époque. Partant, si le contenu est formidablement riche, le livre n'est pas aisé à résumer et à présenter : il est constitué de dialogues, de dessins, d'articles, de photos… Rien n'est pour autant laissé au hasard : l'on retrouve les fondations, le Lean de l'intérieur (sécurité, Lean en production, Kaizen, évidemment…), le Gemba, les indicateurs et KPI… Plus largement, la santé, la peur et l'angoisse… sont analysées à travers cet état d'esprit bien particulier.

Ce livre interactif et graphique vise à aider les dirigeants à prendre les (bonnes) décisions en partant du terrain, comprendre dans le détail ce qui est fait, rester ancré dans la technique et le marché…

NOTRE AVIS

Un ouvrage qui peut se lire à de multiples niveaux ! La maîtrise théorique et pratique de l'auteur, la profondeur de ses connaissances des subtilités du Lean lui permettent cette fantaisie apparente où l'on passe de citations de l'entraîneur de handball Claude Onesta à une « bulle » reprenant, en plein milieu d'un chapitre sur la résiliation, une phrase du général américain Norman Schwarzkopf, pour ne prendre là que deux exemples parmi une longue liste.

Références
Ouvrage de 388 pages
Prix : 28 euros
Afnor Éditions
ISBN : 978-2124659258

ESSAI



UNE PREMIÈRE HISTOIRE DU TRUMPISME

Maya Kandel, spécialiste des États-Unis, réussit un double tour de force : proposer une lecture documentée et analytique du trumpisme que nous voyons tous se dérouler sous nos yeux, d'une part, et dégager des lignes forces d'un comportement politique pour le moins changeant, d'autre part. Pour autant, elle explique que le trumpisme débute dans les années 1980 de la rencontre d'un personnage hors normes et d'un socle électoral républicain en recomposition. Maya Kandel montre clairement que le mouvement est porté par une contre-élite pour le moins hétéroclite : nationaux conservateurs, chrétiens évangéliques… et depuis peu, par opportunisme ou calcul stratégique, géants californiens de la tech. La thèse prospective développée d'une volonté de détruire l'ordre international est très intéressante.

Notre avis
Une écriture alerte, beaucoup de connaissances et un mélange analytique entre « temps long » et actualité. Malheureusement, le livre est paru juste avant la crise iranienne ! Peut-être un tome 2 ?

Références
Ouvrage de 192 pages
Prix : 19 euros
Éditions Gallimard
ISBN : 978-2073102171

ENTREPRISE



INNOVER OU AGONISER, C'EST VOUS QUI VOYEZ !

« La révélation de l'intelligence innovationnelle »

Le titre peut laisser à bon droit sceptique ! Pourtant, le livre de Philippe Boulanger mérite que l'on découvre les points clés de l'ouvrage. L'innovation est vitale mais il convient de comprendre et décrypter les freins : il peut s'agir de résistances organisationnelles et culturelles. Partant, l'intelligence innovationnelle, méthode proposée par l'auteur, est présentée très en détail : elle accorde une large place à la psychologie des acteurs mais aussi à des méthodes à appréhender. Le propos cherche à surprendre, le postulat de l'auteur étant d'aider les entreprises à comprendre que tout frein à l'innovation les place, selon lui, en grand danger. Des exercices guidés d'autoanalyse intéressants.

Notre avis

Le style recèle des touches d'humour bienvenues. Le livre concerne nombre de fonctions et n'est en rien spécifique aux spécialistes de l'innovation.

Références

Ouvrage de 304 pages
Prix : 23,90 euros
Éditions Dunod
ISBN : 978-2100876556

MANAGEMENT



LES 5 ACCORDS OMG

« Osez la (r)évolution managériale »

Spécialiste RH, psychologue du travail, coach certifiée, Marine Padula se propose d'emblée de « revisiter les accords OMG » : il s'agit d'un « esprit » OMG pour Osez (vous) Manager Gagnant. Les accords dont il est ensuite question traitent des intentions, qui doivent être claires, du bon sens, au nom duquel il faut toujours agir, de la compréhension, éminemment préférable au préjugé, de l'humanité qu'il faut conserver dans ses agissements. Il faut ensuite être aussi responsable que responsabilisant. Ces accords OMG sont inspirés par les préceptes toltèques de Miguel Ruiz, rappelle l'auteure. Pour chaque développement important, elle propose sur une page « à retenir » les axes exprimés clairement. De même, de nombreux exemples tirés de situations et d'univers variés émaillent le propos.

Notre avis

Nombre de lecteurs découvriront davantage que des recettes managériales. Un livre, de plus, à l'écriture et la structure très enlevées.

Références

Ouvrage de 126 pages
Prix : 23 euros
Afnor Éditions
ISBN : 978-2124659296

RESSOURCES HUMAINES



DIVERSITÉ & INCLUSION : INTÉGRER LA DIVERSITÉ AU SEIN DE L'ENTREPRISE

Dans la collection « 100 questions pour comprendre et agir », Jérôme Lecombe, spécialiste de la « DEI », commence par rappeler les mécanismes de la diversité et l'inclusion : il aborde là des points variés comme la diversité et la performance financière ou le biais endogroupe. Dans une seconde série de questions-réponses, « engager, former, sensibiliser à la DEI », cela commence par les parties prenantes qui doivent être impliquées et déterminées sur les moyens d'encourager des interactions plus inclusives. Développer une culture inclusive, attirer et recruter la diversité (comment rédiger des offres d'emplois inclusives, par exemple), la manager, créer de la performance constituent les autres têtes de chapitre de l'ouvrage.

Notre avis

Face à un enjeu qui reste complexe à appréhender et mettre en place, ceux qui s'intéressent à la DEI trouveront là un large spectre d'explications et d'analyses.

Références

Ouvrage de 220 pages
Prix : 26 euros
Afnor Éditions
ISBN : 978-2124659241

ENTREPRISES



LE DIRIGEANT INTELLIGENT

« Comment structurer son entreprise pour ajouter un 0 à son chiffre d'affaires et se libérer des contraintes opérationnelles »

Sébastien Bost a fondé HBI, écosystème dédié à l'accompagnement de dirigeants vis-à-vis des exigences du quotidien entrepreneurial. Il structure son raisonnement à partir de trois axes : « être » (l'état d'esprit du dirigeant intelligent) ; « agir » (les dix leviers d'une structuration intelligente) et « avoir » (bénéficier du fruit de son travail aujourd'hui et capitaliser intelligemment pour demain). Il résume aussi ces axes par trois mots-clés : le cœur, la méthode et la stratégie. Des exercices, comme souvent dans ce type d'ouvrage, ponctuent analyses et démonstrations qui balaient différentes situations au cœur des entreprises.

Notre avis

Une approche centrée sur le dirigeant dans toutes ses dimensions. La projection dans le futur du rôle de ce dernier est intéressante mais aléatoire…

Références

Ouvrage de 268 pages
Prix : 19,90 euros
Éditions Jikji
ISBN : 978-9916932346

SANTÉ



MANAGEMENT DES ORGANISATIONS DE SANTÉ

« De la théorie à la pratique »

Karl Blanchet et Mathias Waelli, coordinateurs de cet ouvrage, sont des doubles spécialistes, de santé publique, d'une part, de management et gestion, d'autre part. Les contributions analysent comment réinventer le rôle des différents acteurs d'une organisation de santé et montrent la voie pour piloter l'amélioration de la performance d'un établissement, sans nuire à la qualité des soins délivrés et en valorisant l'écoute patient. L'apport des nouvelles technologies est bien évidemment mis en avant de façon tout à la fois technique et en soutien de la santé elle-même. L'ensemble s'inscrit dans la recherche de la résilience face aux crises et de la dimension écologique.

Notre avis

L'analyse n'est pas directement en lien avec la crise économique et sociale que connaît la santé en France. Néanmoins, nombre de préceptes et de schémas, qu'ils soient organisationnels ou de gestion, peuvent être utilement retenus.

Références

Ouvrage de 288 pages
Prix : 36 euros
Éditions Dunod
ISBN : 978-2100870295

DÉVELOPPEMENT DURABLE



INDUSTRIES CIRCULAIRES

« Esquisse d'une transformation »

La Fabrique de l'industrie propose un opus important dans le cadre de l'Observatoire des territoires. Les auteurs ont mené un travail d'enquête sur le terrain : cela leur permet d'affirmer que l'activité circulaire existe de longue date dans un grand nombre de secteurs manufacturiers et qu'il existe en fait plusieurs modèles circulaires. Mais les préoccupations, qu'il s'agisse de répondre aux attentes réglementaires et normatives d'un côté, des territoires, habitants et partie prenantes de l'autre, nécessitent un apport « théorique » qu'apportent les auteurs au fil des expériences présentées. La réflexion sur les chaînes de valeur dans le cadre d'une économie circulaire est tout à fait novatrice et exhaustive.

Notre avis

Des encadrés, des tableaux (les géographies du circulaire) peu connus enrichissent un propos passionnant.

Références

Ouvrage de 136 pages
Prix : 22 euros
Éditions Mines Paris
ISBN : 978-2385427009

RISQUES



MANAGER LA CRISE DE SÉCURITÉ

« Concepts, outils, méthode »

Le commissaire divisionnaire de la police nationale Sylvain Joly propose un court manuel de management pratique des crises de sécurité. Après une série de définitions (crise de sécurité, management, manager), il dresse le portrait du manager de crise. Idée intéressante, il présente ensuite l'écosystème de crise (environnement professionnel, environnement de crise). Outils techniques et humains du management de la crise de sécurité, gestion de l'après-crise et gain managérial (motivation, cohésion, évaluation des compétences) participent aussi de ce déroulé détaillé et précis.

Notre avis

L'intérêt du livre est de s'ancrer dans la réalité et de présenter les types de crises les plus récentes. Les leçons à en tirer pour les organisations sont intéressantes. L'auteur estime que le savoir-faire en la matière est de plus en plus recherché : son livre propose des pistes pour commencer à se l'approprier.

Références

Ouvrage de 160 pages
Prix : 22 euros
Éditions PUF
ISBN : 978-2130889014

DÉVELOPPEMENT DURABLE



L'AGRICULTURE ET LES SYSTÈMES ALIMENTAIRES DU MONDE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

« Enjeux pour les Suds »

Si à l'échelle mondiale, les systèmes agricoles, alimentaires et forestiers produisent près du tiers des émissions de gaz à effet de serre, ces secteurs en subissent, parallèlement, fortement les conséquences, notamment dans les pays du Sud, estiment les trois coordinateurs de l'ouvrage, Vincent Blanfort, Julien Demenois et Marie Hrabanski. Après un état des lieux global, plusieurs textes expliquent effectivement comment les systèmes agricoles et les terres sont à la fois contributeurs et victimes du changement climatique. Suit une partie dédiée à l'atténuation et l'adaptation des systèmes agricoles, avec un éventail de solutions et de synergies.

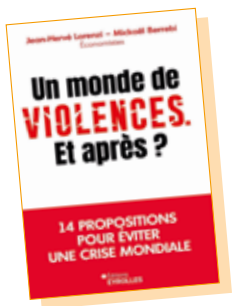
Notre avis

Un livre dense, une approche scientifique multidisciplinaire. L'on retrouve les grands principes mais déclinés avec une expertise pointue qui intéressera évidemment surtout les spécialistes.

Références

Ouvrage de 416 pages
Prix : 39 euros
Éditions Quae
ISBN : 978-2759240081

ESSAI



UN MONDE DE VIOLENCES. ET APRÈS ?

« 14 propositions pour éviter une crise mondiale »

Signalons-le d'emblée : Jean-Hervé Lorenzi et Mickaël Berrebi sont économistes, et leurs propos visent à apporter des idées aux débats qui structurent l'époque : la panne des gains de productivité, le vieillissement de la population, l'explosion des inégalités, le transfert massif d'activités à l'échelle mondiale, la financiarisation illimitée de l'économie ou l'impossibilité de financer les investissements nécessaires au bien commun. Ces items contribuent, même s'ils sont loin d'être les seuls, à la violence qui, même si elle épouse plusieurs formes, caractérise l'époque. L'extrême difficulté de la réindustrialisation, l'un des chapitres, s'avère passionnant, lucide et prospectif.

Notre avis

Un propos lucide. Les auteurs ne prétendent pas, loin s'en faut, que l'économie puisse tout régler. Mais leur approche, intégrant une connaissance fine des relations internationales, apporte des éléments constructifs au débat.

Références

Ouvrage de 304 pages
Prix : 19,90 euros
Éditions Eyrolles
ISBN : 978-2416020445

GÉOÉCONOMIE



SINGAPOUR, L'INVENTION DE LEE KUAN YEW

De Singapour, « cité-État », l'on ne connaît souvent finalement que peu de choses ! L'auteur, Bernard de Montferrand, diplomate, y a été ambassadeur de 1989 à 1993 et a connu Lee Kuan Yew, « père » du miracle singapourien : en moins de soixante ans, la cité-État est en effet passée du sous-développement au premier rang de la richesse. Cela ne tient en rien du hasard : de la conquête du pouvoir à sa stabilisation, du concept de « bon voisinage » à l'économie de la connaissance, on trouve une planification implacable. Place financière, modèle éducatif, richesse par habitant, l'auteur explique comment tout cela a été rendu possible. En filigrane, évidemment, se dessine le jeu des puissances de la région, autour du nord du détroit de Malacca.

Notre avis

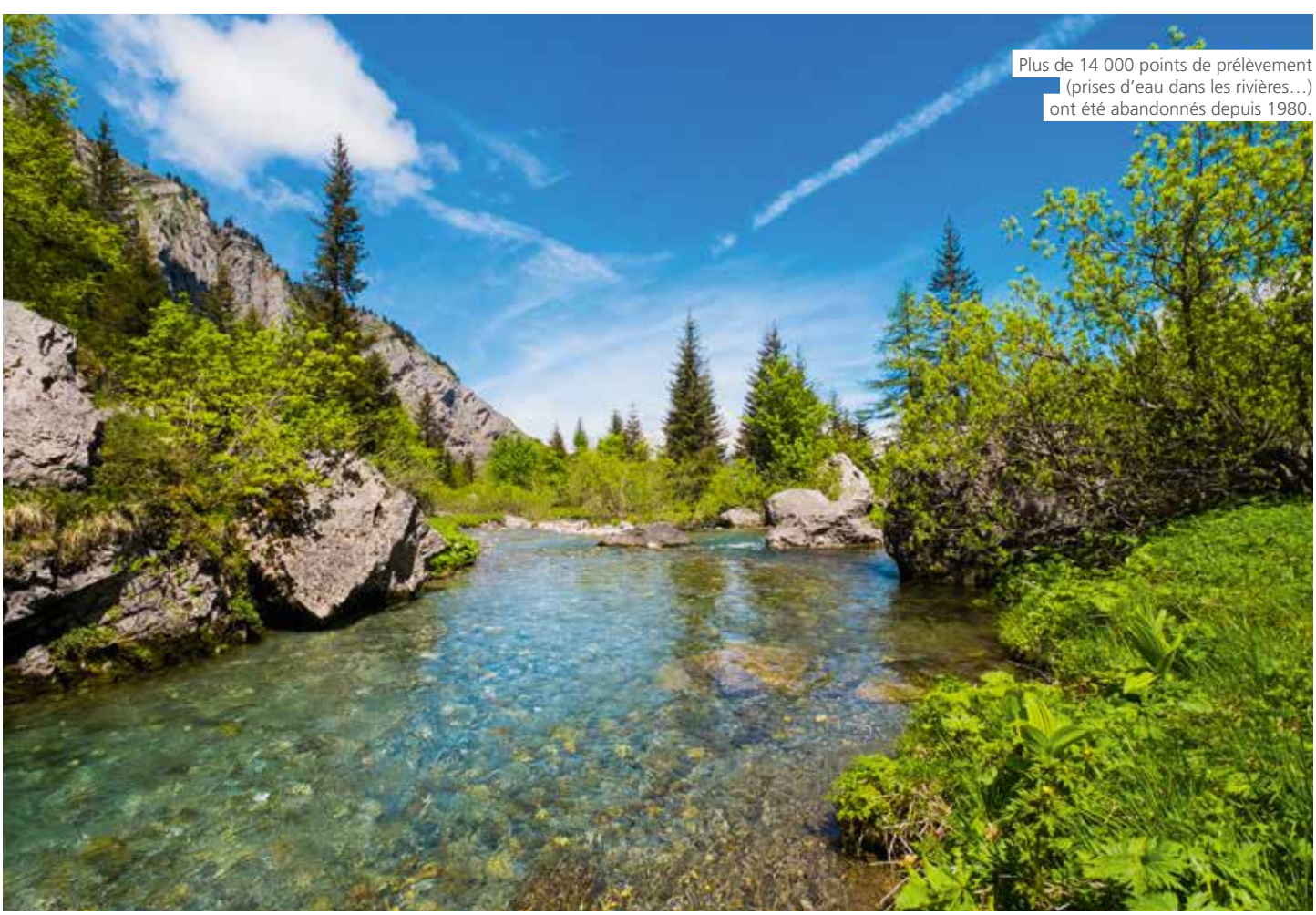
L'ouvrage se lit souvent comme un roman : l'on découvre que de Deng Xiaoping à Obama, de Nixon et Kissinger à Reagan, les principaux dirigeants consultaient régulièrement Lee Kuan Yew.

Références

Ouvrage de 336 pages
Prix : 22,90 euros
Éditions Tallandier
ISBN : 979-1021062245

Le gouvernement a dévoilé sa feuille de route pour sécuriser les captages d'eau potable menacés par les pollutions, majoritairement d'origine agricole et industrielle. Lancé en 2023, le plan Eau n'a pas permis d'avancer sur l'amélioration de la qualité de l'eau. L'exécutif veut insuffler une nouvelle dynamique face aux échéances réglementaires.

Eau potable : **une stratégie pour protéger les captages**



Plus de 14 000 points de prélèvement (prises d'eau dans les rivières…) ont été abandonnés depuis 1980.

Elisa Locci – AdobeStock

Par Juliette GUÉRIT

Il y a urgence à protéger la ressource en eau potable : une centaine de captages sont fermés chaque année, leur dépollution étant impossible ou trop coûteuse. Plus de 14 000 points de prélèvement (prises d'eau dans les rivières, forages, puits…) ont été abandonnés depuis 1980, dont 41 % à cause de pollutions aux nitrates ou aux pesticides liées aux activités agricoles. À l'heure actuelle, des résidus de pesticides sont présents dans 53 % des eaux de surface et 39 % des eaux souterraines. Quant aux pollutions industrielles et urbaines, elles sont à l'origine de 22 % des fermetures.

Difficulté supplémentaire : la raréfaction de l'eau potable, en plus de réduire la disponibilité, concentre les pollutions. Or, selon un rapport du Haut-Commissariat à la stratégie et au plan rendu public le 25 juin, 88 % du territoire métropolitain pourrait être en situation de tension hydrique l'été en raison du changement climatique et de l'augmentation des prélèvements, notamment pour l'irrigation agricole. Présenté par le gouvernement il y a deux ans, le plan Eau vise à enrayer cette mécanique. Des avancées sont notables sur le volet quantitatif (sobriété, réutilisation, diminution des fuites), mais les progrès se font toujours attendre sur la qualité de l'eau. Dans un rapport confidentiel de juin 2024, révélé par le média Contexte, les inspections générales des ministères de la Santé, de l'Agriculture et de la Transition écologique constataient *« l'échec global de la préservation de la qualité des ressources en eau »*. Pour redresser la barre, la ministre de la Transition écologique Agnès Pannier-Runacher a présenté en mars sa feuille de route pour la protection des captages, dotée d'une enveloppe de 6,5 millions d'euros issue de la stratégie Écophyto. Le document ne comporte pas de nouvelles mesures, mais fixe un calendrier pour faire avancer les dossiers.

CONCENTRER LES EFFORTS

La feuille de route se décline en trois axes. Tout d'abord, délimiter les aires d'alimentation de captage (AAC), autrement dit *« cartographier les endroits qu'il faut protéger »*, explique l'entourage de la ministre. Dans un deuxième temps, *« prioriser et protéger les captages menacés »*. L'enjeu est d'identifier – autour des captages à sécuriser – les parcelles qui contribuent le plus aux pollutions pour mettre en place des mesures ciblées et ainsi mener des actions plus efficaces. Enfin, le troisième axe consiste à accompagner les acteurs (collectivités, agriculteurs, industriels), car *« ces mesures de protection vont mener à des changements de pratiques ou à des investissements »*, indique le ministère de la Transition écologique.

Pour mettre en œuvre cette feuille de route, le ministère s'appuie sur le Groupe national captages (GNC), qui regroupe des représentants des collectivités territoriales, du monde agricole, de l'industrie de l'eau et des services de l'État. La première réunion s'est tenue en mai. Les travaux devraient aboutir à trois livrables : une nouvelle définition des captages sensibles qui fera l'objet d'un arrêté interministériel en application de la directive européenne Eau potable de 2020 ; un guide pour mieux protéger les points de prélèvement, à destination des préfets ; et des propositions de nouveaux outils financiers pour accompagner les changements de pratiques. Dans un deuxième temps, les discussions se poursuivront au niveau local pour écrire des plans de gestion de sécurité sanitaire des eaux (PGSSE). Ces derniers doivent être définis avant juillet 2027 pour être dans les clous de la directive européenne de 2020.

Trois points sont à trancher dans la nouvelle définition des captages sensibles : le pourcentage de dépassement des normes de qualité de l'eau brute pour le classement en captage sensible (80 ou 100 %), le nombre d'habitants desservis et le niveau de quantité d'eau du captage.



Suphatthra China – AdobeStock

Pour les forages, une nouvelle norme NF EN 18049 est en cours d'élaboration par le Cen/TC 451.



La dégradation de la qualité de l'eau brute prélevée entraîne des traitements lourds pour la rendre potable.

Megaflopp – AdobeStock

Sur 33 000 captages, dont 96 % prélèvent de l'eau souterraine, 1 500 sont aujourd'hui protégés, estime le cabinet d'Agnès Pannier-Runacher

PROTÉGER PLUS DE CAPTAGES

Sur 33 000 captages, dont 96 % prélèvent de l'eau souterraine, 1 500 sont aujourd'hui protégés, estime le cabinet d'Agnès Pannier-Runacher. L'entourage de la ministre explique que *« l'idée est d'augmenter ce chiffre »*, qui comprend les 1 100 captages prioritaires identifiés dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et d'autres captages faisant l'objet de périmètres de protection. Les mesures permettant de restaurer une bonne qualité de l'eau sont aujourd'hui à la main des préfets, et certains parlementaires souhaitent légiférer sur le sujet. En juin, une proposition de loi socialiste visant à interdire l'utilisation et le stockage de produits phytosanitaires et des engrais minéraux à proximité des captages protégés a été examinée par le Sénat, avant d'être rejetée.

La dégradation de la qualité de l'eau brute prélevée entraîne des traitements de plus en plus lourds pour la rendre potable. Le coût de la purification repose aujourd'hui sur la société et les collectivités responsables de l'approvisionnement en eau potable. Ces dernières années, le gouvernement avait engagé des discussions avec la profession agricole pour augmenter la redevance pour pollution diffuse portant sur l'achat de certains produits phytosanitaires. En mars, le ministère s'est engagé à reprendre les négociations pour la hausse de cette redevance collectée par les agences de l'eau, son renoncement en 2024 lui avait valu de nombreuses critiques.

RENFORCER LES ANALYSES

Toujours dans cette logique de « pollueur-payeur », il envisage d'appliquer une taxe pour les industriels sur les per- et polyfluoroalkylées (PFAS). Ces polluants éternels sont devenus une préoccupation majeure, et leur recherche dans l'eau de consommation sera obligatoire au 1er janvier 2026. La directive européenne de 2020 liste vingt substances à surveiller. Aussi, un arrêté ministériel du 20 juin 2023 contraint les industriels classés ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) à réaliser des analyses sur la présence de PFAS dans leurs rejets vers les cours d'eau.

En juin 2024, Afnor a publié la première norme volontaire de détection et de mesure des PFAS dans l'eau potable, NF EN 17892. Celle-ci a été reprise *« partout en Europe »*, explique la directrice normalisation du groupe Suez, Isabelle Vendeuvre, également membre du conseil d'administration d'Afnor. *« L'un des enjeux pour limiter les pollutions est d'avoir des méthodes d'analyse fiables et qui permettent d'atteindre les limites de quantifications pertinentes »*, poursuit-elle. Des travaux normatifs sont engagés sur l'analyse des microplastiques et des micropolluants organiques.

PLAN EAU : POINT D'ÉTAPE À DEUX ANS

Lancé en 2023 dans le cadre de la planification écologique, le plan Eau du gouvernement comporte 53 mesures pour préserver cette ressource essentielle. Il vise notamment à réduire de 10 % le volume d'eau prélevé d'ici à 2030. Deux ans après son lancement, un certain nombre de mesures ne se sont pas concrétisées, malgré cependant quelques avancées notables : la réforme des redevances des agences de l'eau, l'adoption de stratégies de sobriété par les six grands bassins-versants et certaines industries, la réutilisation des eaux usées par les collectivités locales… Plus de 20 millions d'euros ont été fléchés par les agences de l'eau vers la réduction des fuites d'eau potable : sur 170 collectivités « points noirs » identifiées en 2021 (taux de fuite supérieur à 50 %), 104 ont fait l'objet d'un accompagnement financier, indique un dossier de presse. *« 89 collectivités sont passées en dessous de la barre des 50 % de pertes »*, précise le ministère de la Transition écologique. La rénovation des infrastructures fait également partie des priorités de la stratégie pour la résilience de l'eau présentée par la Commission européenne en juin. L'Union européenne vise, en effet, une amélioration d'au moins 10 % de l'efficacité de l'usage de l'eau d'ici à 2030. La norme NF EN 805 sur les réseaux d'alimentation en eau potable vient, par ailleurs, d'être révisée au sein du comité technique Cen/TC 164 Alimentation en eau, dont le secrétariat est tenu par Afnor. La nouvelle version a été publiée en février 2025.

J. G.



La raréfaction de la ressource rend nécessaires des logiques de stockage fiables.

PI-R – AdobeStock

En ce qui concerne les forages, une nouvelle norme, la future NF EN 18049, est en cours de rédaction par le Cen/TC 451 Forages d'eau et de géothermie. Elle se compose de trois parties (conception, construction et exploitation et abandon). La première partie, qui concerne la conception (design) des ouvrages, devrait être publiée prochainement. « *La série de normes européennes risque de remplacer plusieurs normes françaises très importantes pour les forages, notamment la NF X 10-999. Les discussions ont été particulièrement longues, car les experts français ont tenu à s'assurer que tous les éléments importants y figurent, bien que la norme européenne soit moins technique que les françaises* », explique Melissa Mekoulou, cheffe de projet en normalisation à Afnor. « *Il est très important d'avoir des standards qui nous permettent de bien suivre nos équipements, car nous avons besoin d'avoir le maximum de forages actifs pour faire face au stress hydrique* », souligne Isabelle Vendeuvre. Encore une fois, quantité et qualité sont deux enjeux indissociables pour préserver la ressource en eau. ●

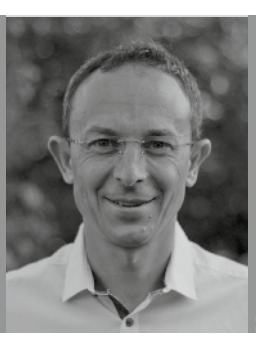
PAROLES D'EXPERTS



DR

Quentin GIRAUD

Hydrogéologue au Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema).



DR

Alexis ROBERT

Hydrogéologue au conseil départemental de la Mayenne.

Alexis Robert et Quentin Giraud sont tous les deux membres du bureau de l'Association des hydrogéologues des services publics (AHSP). Leur profession jouera un rôle central dans la mise en œuvre de la feuille de route du gouvernement à travers les études de délimitation des aires d'alimentation de captage (AAC) et en œuvrant pour la préservation de la ressource en eau souterraine.

***Enjeux* : Qu'est-ce qu'une AAC ?**
Quentin Giraud : *L'AAC est la surface sur laquelle tout intrant, goutte de pluie ou polluant par exemple, est susceptible d'arriver jusqu'au captage. Une AAC peut représenter des surfaces gigantesques, jusqu'à plusieurs milliers d'hectares.*

***E.* : Que va changer la feuille de route du gouvernement ?**
Q. G. : *Nous n'avons pas encore tout le détail, mais un volet consiste à concentrer les efforts sur les zones qui sont les plus contributives à l'alimentation en eau du captage, en particulier sur les grandes AAC. Au Cerema, nous parvenons à les identifier grâce à des modélisations numériques.*
Alexis Robert : *Cette approche n'est pas tout à fait nouvelle. Dans les grandes AAC, les pouvoirs publics se focalisent déjà sur les zones où les actions seront les plus efficaces.*

***E.* : Qu'est-ce qui freine l'amélioration de la qualité des eaux souterraines ?**
A. R. : *Les leviers à disposition des collectivités sont insuffisants. Elles n'ont pas tous les outils techniques ou financiers pour accompagner les agriculteurs dans leurs changements de pratiques ou de système. Par ailleurs, il faut savoir que ces démarches sont financées via la facture d'eau potable.*
Q. G. : *Le principe de pollueur-payeur est difficilement applicable. De plus, les préfets pourraient mettre en place des mesures obligatoires dans les arrêtés d'AAC. Reste à savoir si cette possibilité sera utilisée.*

***E.* : Quel rôle votre profession peut-elle jouer ?**
A. R. : *Notre rôle est déterminant dans la réalisation des études d'AAC et aussi dans leur explication auprès des acteurs du territoire. Il est très important que ces études soient comprises pour être acceptées localement.*

Propos recueillis par J. G.

Les Européens ont retenu leur souffle. Début juillet, Donald Trump avait prévu de rehausser les droits de douane à 30 % sur tous les produits de l'Union européenne à partir du 1er août, si aucun accord n'était trouvé. La Commission européenne, qui a longtemps refusé la spirale de surenchère, menaçait de durcir sa position. Avant l'accord surprise de fin juillet, qui ne laisse pas d'inquiéter.

Droits de douane américains : **la valse imprévisible**



Donald Trump utilise l'arme tarifaire à l'importation pour faire baisser le prix de la pharmacie sur son marché intérieur.

Quality Stock Arts – AdobeStock

« L'EUROPE RAMASSE LES COQUILLAGES »

L'article d'*Enjeux* devrait être actualisé – ou supprimé – pour tenir compte de la séquence diplomatique non annoncée, non prévue, du dimanche 27 juillet 2025 à Turnberry, en Écosse. Cet accord, soulignons-le, a été « signé » via des pouces en l'air face aux médias, dans le complexe de golf appartenant à Donald Trump… Mais le maintien de la parution de cet article demeure important : il repose sur une enquête menée en juin et juillet de ce qu'aurait dû être une négociation commerciale rude, mais rationnelle. Par ailleurs, il ne s'agit que d'un accord flou et provisoire, reposant, côté américain, sur des bases juridiques plus que fragiles. En Europe même, où les potentialités de « rééquilibrage » existent (marchés publics, instrument de coercition économique, règlements sur le numérique…), l'incrédulité – feinte et réelle à la fois – domine. Même le patronat allemand, le Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), à rebours du chancelier fédéral, Friedrich Merz, a contesté ce résultat.

Mais ce sont comme souvent écrivains et poètes qui résument le mieux la situation : dans un entretien le 30 juillet 2025 dans *Le Grand Continent*, Giuliano da Empoli compare la situation de l'Europe, notamment la scène qualifiée d'humiliante en Écosse, à un récit de Suétone. Il évoque la figure de l'empereur romain qui ordonne à son armée de ramasser des coquillages une fois le pouvoir absolu assuré – une métaphore pour décrire l'attitude de soumission de l'Europe face à Donald Trump. Depuis des années, Hubert Védrine et d'autres avec lui s'appuyaient, eux, sur Tacite pour évoquer une « vassalisation heureuse ». Plus prosaïquement, il faut maintenant suivre ce dossier et plonger – sans doute – dans les arcanes des lois américaines du XIX[e] siècle excipés par Donald Trump pour ses (résistibles) prédations…

J.-C. T.

Par Armelle GEGADEN

La politique commerciale de Washington, sous l'égide d'un Donald Trump de retour à la Maison Blanche, continue de tenir le monde en haleine. L'administration américaine a relancé une stratégie tarifaire agressive, transformant le commerce international en une valse imprévisible faite d'annonces chocs et de pauses. Le monde financier américain, où circule l'expression « Taco Trump » (Trump se dégonfle toujours), a appris à se méfier de ses rétropédalages. Mais la question demeure : faut-il sous-estimer sa volonté protectionniste ?

Le 2 avril, Donald Trump a sidéré la planète avec des droits de douane « réciproques » exorbitants, ciblant 57 pays et balayant les règles de l'OMC. L'Union européenne, certes moins frappée que l'Asie, n'a pas été épargnée (20 % de taxes). Dans une volte-face trumpienne, ces droits de douane ont été suspendus dès le 9 avril, pour 90 jours, et remplacés par un taux de 10 %. Des droits de douane sectoriels sur l'acier et l'aluminium (50 %), les voitures et les pièces automobiles (25 %) ont été ajoutés.

Alors que la « pause » s'est s'achevée mi-juillet, Donald Trump a annoncé de nouveaux droits de douane sectoriels massifs : 50 % sur le cuivre et 200 % pour l'industrie pharmaceutique. Quant aux droits de douane génériques, ils ne devaient rester finalement ni à 10 %, ni même à 20 %, mais bondir à un niveau inédit de 30 % dès le 1er août, à moins qu'un accord ne soit trouvé avec l'Union européenne. Un coup de massue alors que l'Europe se croyait proche d'un dénouement.

DES CHAÎNES DE VALEUR IMBRIQUÉES

Cette politique sera contreproductive, clament les Européens, car les chaînes de valeur sont imbriquées. Si Trump taxe les fournisseurs européens des entreprises américaines, il renchérit le coût de ses produits finaux. Selon les expertises du Centre d'études prospectives et d'informations internationales (Cepii), si les États-Unis activaient les « droits de douane réciproques » annoncés le 2 avril (20 %), leur activité économique diminuerait à moyen terme de l'ordre de 1 % de PIB. Les précédents épisodes de guerre commerciale s'étaient d'ailleurs traduits par une hausse des prix pour les consommateurs américains.

Où se situe donc la rationalité derrière de telles mesures ? Au-delà des arguments couramment avancés (réindustrialisation, recettes douanières, suppression des barrières réglementaires à l'entrée de l'Union européenne, hégémonie diplomatique…), c'est aussi un changement des règles du jeu qui se dessine. « *En 2018-2019, les tarifs annoncés avaient*



Parilov – AdobeStock

Le cuivre, à l'instar des minéraux et matériaux, s'inscrit dans une bataille plus vaste que les États-Unis sont loin d'avoir emportée.

Guerre économique

// Union européenne // Entrave aux échanges //



La France redoutait, en cas de montée des tensions, le retour du boomerang pour ses vins et spiritueux.

weyo – AdobeStock

ensuite été suivis d'exemptions à la demande, de façon opaque, sans que l'on connaisse les contreparties. Donald Trump transforme un monde où les tarifs sont négociés de manière multilatérale en un monde où la politique commerciale se négocie au cas par cas avec des entreprises », analyse Isabelle Mejean, professeur à Sciences Po et à Polytechnique, spécialiste du commerce international.

ENTRE ESPOIRS D'ACCORD ET MENACES DE REPRÉSAILLES

Les Européens, de leur côté, tiennent au respect des règles multilatérales, envisageant, faute de deal, de dégainer des milliards de rétorsion. L'objectif est de cibler les produits où les États-Unis ont un fort intérêt économique, politique ou symbolique, tout en minimisant, autant que possible, les effets négatifs pour l'Union. « *Il est souvent moins contre-productif de viser des biens de consommation finaux, situés en bas de la chaîne de valeur, plutôt que des produits intermédiaires. On évite en général d'inclure des produits critiques pour lesquels il n'existe pas de substitut* », explique Isabelle Mejean. L'industrie pharmaceutique est un sujet sensible. « *Les dépendances sont importantes, avec des quasi-monopoles : les États-Unis pour les traitements du diabète et la morphine, la France sur les maladies respiratoires, etc.* »

Étant donné l'ampleur des droits de douane envisagée, des représailles se préparaient. En mai, la Commission a lancé une consultation publique sur une liste d'importations en provenance des États-Unis d'un montant de 95 milliards d'euros, englobant un large éventail de produits industriels ou agricoles. Consignée dans un document de 218 pages, la liste cible des biens aussi variés que les instruments et appareils pour l'aéronautique, la viande, les outils pour le traitement des métaux, des turbines à gaz, des camions de travail, mais aussi le bourbon, malgré des craintes de la France et de l'Italie redoutant le retour du boomerang sur leurs vins et spiritueux. La liste a été soumise à l'analyse des États membres. Par ailleurs, la Commission recueillait l'avis des parties intéressées sur des restrictions à certaines exportations européennes de ferraille d'acier et de produits chimiques vers les États-Unis, d'un montant de 4,4 milliards d'euros.

Depuis le début de cette guerre commerciale, la Commission européenne, chargée des négociations au nom des 27 membres de l'UE, s'efforce d'éviter toute escalade préjudiciable à ses consommateurs et entreprises. L'Union européenne n'a pas répliqué aux premiers 10 % de droits de douane, privilégiant une solution négociée. Cependant, avec la montée en puissance des taxes, le ton changeait, même si selon les termes de Maroš Šefčovič, commissaire au Commerce, l'Union européenne restait « *proche d'un accord* ».

L'EUROPE SORTIRA-T-ELLE LE « BAZOOKA » ?

Les Français plaidaient pour une menace robuste. « *Présentons la puissance de feu de nos instruments de dissuasion* », invitait Jean-Noël Barrot, alors ministre de l'Europe et des Affaires étrangères. Et d'ajouter : « *Si aujourd'hui nous acceptons qu'on puisse lever des droits de douane sur l'Union européenne en faisant le dos rond pour laisser l'orage passer, demain ce sera la Chine ou à nouveau les États-Unis.* » L'Allemagne, très exportatrice d'automobiles et d'équipements de transports, est la plus exposée, suivie de l'Italie. Chacun a ses propres intérêts. L'enjeu est de rester uni.

Pour tenir la dragée haute à Donald Trump, un autre terrain de riposte particulièrement dissuasif pourrait être celui des services. L'Europe est excédentaire sur le commerce de biens avec les États-Unis, mais déficitaire sur les services. Cela nécessiterait d'activer l'instrument anticoercition (ACI), ce « bazooka économique » entré en vigueur fin 2023. Il permettrait d'actionner un large éventail de restrictions, comme limiter l'accès aux marchés publics et bloquer des investissements. Mais au-delà du fait qu'il n'a jamais été utilisé et qu'il ferait symboliquement passer un allié historique dans un camp opposé, se pose la question de la dépendance aux services digitaux américains et du manque d'alternatives en Europe. Par ailleurs, pour monter au créneau, la dépendance militaire des Européens pourrait-elle les fragiliser ?

En attendant, les secteurs fortement exportateurs tremblent. La Fédération des exportateurs de vins et spiritueux de France évalue à plus d'un milliard d'euros les pertes potentielles et a appelé les ministres du Commerce à éviter toute escalade, prônant la voie d'accords sectoriels par la voix de Gabriel Picard, son président. L'industrie sidérurgique, déjà en crise, craint des dommages encore plus grands que les 50 % de droits de douane en vigueur depuis juin sur l'acier. « *En se fermant davantage, les États-Unis réorientent les surcapacités mondiales vers l'Europe* », prévient Bruno Jacquemin, délégué général d'A3M, l'Alliance française des minerais, minéraux et métaux. Les grands groupes automobiles allemands avaient, pour leur part, démarré des négociations bilatérales directes avec Washington.

NOUVEAUX HORIZONS COMMERCIAUX

Une diversification géographique est, quoi qu'il en soit, de plus en plus pressante. « *Le dollar renchérit les taxes et s'ajoute au chuchotement permanent "l'Amérique d'abord"* », rapporte Bertrand Girard, fondateur de Nextstep USA. Le ressentiment face à cette politique unilatérale crée aussi des opportunités, ajoute Gui Ausset d'Altios International, membre de la chambre de commerce franco-américaine à New York : « *Le boycott des États-Unis est fort au Canada, ce qui ouvre des corridors.* » Cette fermeture des frontières américaines pourrait aussi précipiter la ratification d'accords de libre-échange. Un retour rapide des négociations de l'accord UE-Mercosur pourrait offrir de nouvelles perspectives aux Allemands, tandis que les Français veulent protéger leur agriculture. Là aussi, l'Union européenne devra concilier les intérêts. ●

MANAGEMENT

/// ISO 9001 VERSION 2026 : L'ENQUÊTE PUBLIQUE EST EN COURS

La révision de la norme NF EN Iso 9001 Systèmes de management de la qualité – exigences, engagée fin 2023, franchit l'étape clé de l'enquête publique du 5 septembre au 14 octobre.

Selon son domaine d'application, cette norme spécifie les exigences relatives au système de management de la qualité lorsqu'un organisme doit démontrer son aptitude permanente à fournir des produits et assurer la prestation de services qui soient conformes aux exigences du client et aux exigences légales et réglementaires applicables ; et vise à accroître la satisfaction de ses clients par l'application efficace du système, y compris les processus pour l'amélioration du système et l'assurance de la conformité aux exigences des clients et aux exigences légales et réglementaires applicables.

Si le titre, l'objectif et la structure de cette norme n'ont pas changé, tout comme la référence aux principes de management de la qualité (orientation client, leadership, implication du personnel, approche processus…) ou l'approche PDCA (*plan, do, check, act*, « planifier, déployer, contrôler, agir »), plusieurs paragraphes seront très probablement réécrits pour prendre en compte les points liés au changement climatique, à la culture qualité et au comportement éthique. Ces ajouts conduiront sans doute à modifier l'approche des risques et opportunités. Cela pourrait se traduire par de nouvelles formulations de texte aux chapitres 6 (planification) et 9 (évaluation des performances). Le chapitre 6 devrait s'ouvrir aux risques liés à la continuité des affaires, en prévoyant que l'organisation doit identifier, analyser et évaluer les risques qui peuvent affecter sa capacité à fournir continuellement et systématiquement des produits et services conformes après une perturbation. Sont également en discussion la notion d'expérience client et la prise en compte des technologies émergentes.

La nouvelle version de la norme Iso 9001 est attendue en octobre 2026. Elle est rédigée par le sous-comité SC 2 Systèmes qualité de l'Iso/TC 176 Management et assurance de la qualité, tout récemment passé sous présidence française et secrétariat norvégien.

M.-C. B.

Pour commenter le texte : https://norminfo.afnor.org/consultation/347098

MÉTROLOGIE

/// CARACTÉRISATION DES ÉTUVES : LES ÉVOLUTIONS DU FD X 15-140



Cerib

***« Le suivi métrologique des étuves ou enceintes thermostatiques est important »,* relève le Centre d'études et de recherches sur l'industrie du béton (Cerib).** De nombreux essais sur matériaux incluent un conditionnement spécifique des échantillons afin de simuler leur comportement sous les effets conjugués de la température et de l'humidité de l'air. Pour que ces essais soient reproductibles et équivalents au fil du temps ou d'un laboratoire à un autre, les équipements utilisés pour la génération de ces conditions d'environnement (étuves ou enceintes thermostatiques) doivent être conformes à des spécifications préalablement définies. Le FD X 15-140 Mesure de l'humidité de l'air – enceintes climatiques et thermostatiques – caractérisation, vérification et surveillance définit un mode opératoire de caractérisation et vérification métrologique de ces équipements tout en intégrant l'évaluation des incertitudes de mesure associées. En France, ce document est largement utilisé comme texte de référence pour cette vérification métrologique.

La version 2024 conserve la même trame générale sur le mode opératoire de caractérisation mais présente des évolutions sur le nombre minimal de capteurs à mettre en place pour réaliser la cartographie en fonction du volume de l'espace de travail. Pour les cas courants, il est désormais nécessaire de passer à 15 sondes au lieu de 9 si l'espace de travail défini par le client est supérieur à 1 m^3 (la limite précédente était à 2 m^3). D'autres compléments sont apportés sur la liste des composantes d'incertitudes à prendre en compte. Il est notamment fait mention de la composante d'incertitude supplémentaire liée aux effets de rayonnement des parois.

J.-C. T.

BTP

/// DPE : UN PLAN D'ACTIONS MINISTÉRIEL POUR LE SÉCURISER ET RESTAURER LA CONFIANCE

Le *Journal officiel* a officialisé l'essentiel des mesures annoncées le 19 mars dernier dans le plan d'action pour restaurer la confiance dans le diagnostic de performance énergétique (DPE). Ces mesures s'inscrivent dans la réponse aux préconisations du rapport de la Cour des comptes. Les deux arrêtés renforcent et diversifient les contrôles, en intégrant de la détection automatique des comportements suspects, durcissent les sanctions en cas de fraude, et facilitent la vérification de la certification du diagnostiqueur et de la validité du diagnostic pour le particulier.

Les mesures principales de ces arrêtés sont les suivantes :

- Détection automatique des comportements suspects : un outil statistique intégré à l'observatoire DPE de l'Agence de la transition écologique (Ademe) permet aux organismes de certification des diagnostiqueurs immobiliers d'avoir des alertes sur des comportements suspects de la part de leurs certifiés, de mener les contrôles appropriés et de décider des sanctions adéquates.
- Renforcement des sanctions contre les diagnostiqueurs frauduleux : un diagnostiqueur sanctionné sera désormais inscrit sur une liste noire pendant dix-huit mois (au lieu de six mois), voire vingt-quatre mois en cas de récidive.
- Contrôles accrus : les organismes de certification seront désormais contrôlés par le Comité français d'accréditation (Cofrac) tous les dix mois, afin notamment de s'assurer que chaque acteur respecte bien la réglementation et agit avec l'impartialité suffisante.
- Examens plus rigoureux : mise en place d'une génération aléatoire et encadrée des sujets d'examens et un renforcement du contrôle du Cofrac.
- Publication différée des résultats : les résultats du DPE et des consommations associées seront affichés qu'après enregistrement auprès de l'Ademe afin de limiter la pression sur les diagnostiqueurs et de réduire le phénomène de seuil observé dans la distribution des classes DPE.
- Vérification facilitée pour les particuliers : mise en place d'un QR code développé par l'administration apposé sur les certificats des professionnels que ces derniers doivent présenter obligatoirement au moment de la visite. Chaque DPE sera doté aussi d'un QR code renvoyant à la page DPE de l'Ademe permettant de vérifier sa validité.

Le travail sur la suite du plan se poursuit : deux missions, l'une conduite par Henry Buzy-Cazaux sur la mise en place d'une formation post-bac pour les diagnostiqueurs, et l'autre conduite par le député Daniel Labaronne sur la création d'un ordre des diagnostiqueurs.

J.-C. T.



Mediaparts – AdobeStock

ÉNERGIE

/// AUDIT ÉNERGÉTIQUE ET RECONNAISSANCE DE LA COMPÉTENCE DES AUDITEURS : DU NOUVEAU


Blanscape – AdobeStock

L'arrêté du 10 juillet 2025 relatif aux modalités de réalisation de l'audit énergétique en entreprise et aux modalités de reconnaissance de la compétence des auditeurs énergétiques est paru au *Journal officiel de la République française (JORF)***.**

Le texte rappelle :

- le niveau d'audit répond *a minima* au niveau 2 de l'annexe B de la norme NF EN 16247-1:2022 pour la partie procédés industriels (audit détaillé, usages énergétiques significatifs devant être mesurés, prise en compte de tous les usages énergétiques qui représentent plus de 10 % de la consommation, fiabilité des économies d'énergie attendues à partir du calcul détaillé) ;
- les actions d'économies d'énergie et les actions de recours aux énergies renouvelables et de récupération préconisées dans le rapport d'audit sont classées selon quatre catégories (1 an ≤ action ; 1 an < action ≤ 3 ans ; 3 ans < action ≤ 5 ans ; 5 ans > action).

La qualification des bureaux d'études devient une certification obligatoire à partir de juillet 2026.

Parmi les changements : la certification préparatoire remplace la qualification probatoire ; l'organisme de certification sélectionne directement les audits énergétiques audités ; le processus de certification introduit un volet d'évaluation documentaire accompagné d'un audit à distance ou sur site selon différentes modalités ; il faut dorénavant un référent technique pour 10 auditeurs.

Concrètement, l'arrêté comprend quatre chapitres principaux :

- modalités de réalisation de l'audit énergétique en entreprise (articles 1 à 6) ;
- processus de certification de la prestation d'audit énergétique (articles 7 à 23) ;
- processus d'accréditation des organismes certificateurs (articles 24 à 27) ;
- régime transitoire et dispositions finales (articles 28 à 32).

Dans les définitions, l'arrêté détaille notamment l'« activité » (ou « activité d'audit ») : domaine d'application de l'audit énergétique tel que défini dans les normes NF EN 16247-2, NF EN 16247-3 et NF EN 16247-4 (relatives respectivement aux bâtiments, procédés industriels, transport).

L'audit énergétique est réalisé suivant les exigences générales de processus et de qualité pour leur préparation, réalisation et restitution définies par la norme NF EN 16247-1:2022. Ces exigences générales sont complétées par les exigences spécifiques précisées dans les normes NF EN 16247-2:2022 Bâtiments, NF EN 16247-3:2022 Procédés et NF EN 16247-4:2022 Transport, auxquelles l'audit énergétique se conforme également en fonction des usages énergétiques audités.

L'audit énergétique évalue également les opportunités de recours aux énergies renouvelables et de récupération selon leur niveau de rentabilité coût-efficacité.

J.-C. T.

AGROALIMENTAIRE

/// JAMBON SEC : LES SPÉCIFICATIONS


beats – AdobeStock

Le jambon sec est produit à partir du membre postérieur entier du porc, frais ou congelé, qui constitue la matière première. Il est préparé en enrobant toute la surface du jambon de sel ou de sel combiné à des sucres, des épices, des assaisonnements et des arômes, et/ou des additifs alimentaires tels que le nitrate de sodium/potassium et le nitrite de sodium/potassium. Le jambon sec n'est impérativement saumuré ni par injection ni par immersion. Connu pour ses techniques de transformation traditionnelles, ses saveurs distinctives et ses valeurs nutritionnelles, le jambon sec a gagné en popularité auprès des consommateurs du monde entier.

La nouvelle norme NF Iso 17645 Jambon sec – spécifications précise les exigences relatives à la technique de fabrication et à l'hygiène du jambon sec et établit un ensemble de méthodes analytiques pour garantir la qualité du jambon sec. Elle spécifie également les exigences relatives au transport, au stockage, à l'emballage et à l'étiquetage. Elle s'applique au jambon sec prêt à consommer ou non, ainsi qu'à la production de jambon sec. Cette norme a été élaborée par le comité technique Iso/TC 34 Produits alimentaires sous-comité SC 6 Viandes, volailles, poissons, œufs et leurs produits dérivés.

M.-C. B.

INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

/// CETIM : NOUVEL ÉQUIPEMENT STRUCTURANT POUR HYMEET


Cetim

Le Centre technique des industries mécaniques (Cetim) a mis en service un appareil de recherche dédié à l'hydrogène liquide dans le cadre de son projet Hymeet, destiné à lever les verrous technologiques liés à l'hydrogène en mettant à disposition des industriels R&D, ingénierie, conseil, bancs d'essais et formation.

Les applications d'hydrogène liquide – et le domaine de la cryogénie profonde associé – soulèvent de nouvelles problématiques sur la conception et la durabilité des équipements nécessaires à leur déploiement. Ce liquéfacteur permet de reproduire les conditions de fonctionnement cryogéniques et de réaliser ainsi des essais de caractérisation de composants, de capteurs et de matériaux à très basses températures, dans les conditions réelles d'utilisation de l'hydrogène et de l'hélium liquides. Il est désormais possible de comprendre et d'analyser leur comportement dans cet environnement et de tester par exemple l'étanchéité ou le comportement de divers matériaux et composants : joints, raccords, vannes… L'appareil présente deux configurations : une première permettant de produire jusqu'à 100 litres par jour d'hélium liquide et une seconde, la même quantité d'hydrogène liquide. Deux cryostats d'essais alimentés par l'un ou l'autre incluent un système de régulation en température pour effectuer des essais à 20 K.

Ce liquéfacteur s'inscrit dans un parc d'appareils dédiés à la cryogénie, parmi lesquels une machine de *thermo mechanical analysis* (TMA) mesurant les coefficients de dilatation de matériaux jusqu'à des températures de 4 K. Une machine d'essais mécaniques en fatigue et traction en environnement cryogénique sec (20 K) doit venir le compléter.

J.-C. T.

INFORMATION

/// INDICATEURS DE PERFORMANCE DES BIBLIOTHÈQUES : UNE NORME ACTUALISÉE

La norme NF Iso 11620 Information et documentation – indicateurs de performance des bibliothèques a été publiée cet été. Elle a pour principal objectif de promouvoir l'emploi d'indicateurs de performance caractérisant la qualité des services dans les bibliothèques et de montrer comment procéder à la mesure d'une performance. Elle définit une série d'indicateurs destinés à être utilisés par tous les types de bibliothèques. Elle contient en outre des descriptions détaillées de ces indicateurs, ainsi que le recueil et l'analyse des données nécessaires.

Les indicateurs de performance peuvent être utilisés pour effectuer des comparaisons dans le temps, au sein d'une même bibliothèque. Ils peuvent également être employés pour établir des comparaisons entre bibliothèques, en prenant en compte leurs différences et spécificités. Les indicateurs cités dans la norme sont soumis à des limites qui dépendent de facteurs locaux, comme la population desservie par la bibliothèque considérée, les missions définies, les infrastructures technologiques et financières… Les résultats obtenus doivent être interprétés compte tenu de ces facteurs.

La liste (non exhaustive) des indicateurs de performance pour les activités et services habituellement proposés ou fournis par les bibliothèques se répartit en quatre sections :

- ressources, accès et infrastructure : indicateurs destinés à mesurer l'adéquation et la disponibilité des ressources et services de la bibliothèque (par exemple personnel, collections, places de consultation) ;
- utilisation : indicateurs destinés à mesurer l'utilisation des ressources et services de la bibliothèque (par exemple prêts, téléchargements et utilisation des installations) ;
- efficience : indicateurs destinés à mesurer l'efficience des ressources et services (par exemple coûts par prêt, accès aux ressources numériques ou téléchargement de ressources numériques ; temps nécessaire à l'acquisition ou au traitement des documents ; taux de réponses correctes) ;
- potentiel et développement : indicateurs destinés à mesurer les contributions de la bibliothèque dans les domaines émergents de services et de ressources et sa capacité à obtenir des fonds suffisants pour son développement (par exemple pourcentage de dépenses consacrées aux ressources numériques et participations à des sessions de formation assurées par le personnel).

Cette norme a été élaborée par le comité technique Iso/TC 46 Information et documentation sous-comité SC 8 Qualité, statistiques et évaluation de la performance. Cette quatrième édition annule et remplace l'édition de 2014, qui a fait l'objet d'une révision technique.

M.-C. B.



Sinuswelle – AdobeStock

RSE

/// DÉFORESTATION : LA COMMISSION PUBLIE DES ANALYSES COMPARATIVES PAR PAYS



Tupungato – AdobeStock

La Commission européenne a publié la première liste de référence qui classe les pays selon leur risque de déforestation, « faible », « standard » ou « élevé ». Cette classification prend en compte la production des sept matières premières couvertes par le règlement de l'Union sur la déforestation (RDUE) : bétail, cacao, café, huile de palme, caoutchouc, soja et bois. Ces matières premières ont été sélectionnées sur la base d'une analyse d'impact les identifiant comme principaux moteurs de la déforestation due à l'expansion agricole. La classification définit l'étendue des contrôles de conformité que les autorités compétentes des États membres doivent prévoir pour un pays (1 % pour un « risque faible », 3 % pour un « risque standard » et 9 % pour un « risque élevé »). L'approvisionnement auprès de pays à faible risque implique des obligations de diligence raisonnable simplifiées pour les opérateurs et les négociants. Ils doivent collecter des informations, mais pas évaluer ni atténuer les risques. Les pays à haut risque dans cette première liste de référence sont soumis à des sanctions du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations unies (Onu) ou du Conseil européen sur les importations ou les exportations des matières premières et des produits concernés. L'évaluation comparative garantir une mise en œuvre simple, équitable et rentable du RDUE. La publication du parangonnage national constitue une étape importante avant l'entrée en application de la loi le 30 décembre 2025 pour les grandes entreprises et le 30 juin 2026 pour les micro et petites entreprises. La publication est accompagnée d'un document décrivant la méthodologie sur laquelle se fonde l'analyse comparative.

J.-C. T.

ÉLECTROTECHNOLOGIES

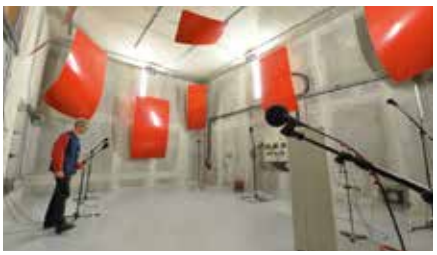
/// LOI D'APPLICATION DE L'AFIR ET EXIGENCES DE LA NORME ISO 1118

« En avril 2025, la Commission a proposé un projet de loi dans le cadre du nouveau règlement sur les infrastructures pour carburants alternatifs (AFIR), qui exigerait que tous les points de recharge de véhicules électriques (VE) publics nouvellement installés ou modernisés prennent en charge les normes de communication Iso 15118, *y compris la dernière version de la norme, Iso 15118-20, d'ici à 2027 »*, indiquent des parlementaires européens. Bien que cette norme vise à permettre des fonctions avancées telles que le *plug and charge* et la recharge bidirectionnelle « véhicule-réseau » (V2G), certains craignent qu'une imposition aussi rapide de la norme Iso 15118-20 n'entraîne des coûts de mise en conformité élevés. *« De toute évidence, de nombreux petits fabricants d'équipements de recharge ne prennent pas encore en charge cette norme complexe, ce qui compromet leur accès au marché*, poursuivent les élus. *De plus, la préparation technique et juridique à une mise en œuvre complète de la norme Iso 15118-20 semble inégale au sein de l'Union, certaines fonctionnalités étant apparemment incompatibles avec les cadres nationaux existants, comme les règles allemandes d'étalonnage ou de taxation. »* Ils ont interrogé la Commission : est-elle consciente qu'une obligation prématurée relative à la norme Iso 15118-20 pourrait créer des barrières disproportionnées pour les PME fabricants de chargeurs et limiter la concurrence ? Comment évalue-t-elle la faisabilité technique et juridique actuelle des fonctionnalités *plug and charge* et V2G dans les États membres et quelles sont ses conclusions ? Quelle approche adoptera-t-elle pour garantir que la mise en œuvre de l'AFIR reste proportionnée, neutre sur le plan technologique et alignée sur les divers contextes réglementaires nationaux ?

J.-C. T.

INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

/// LES PROJETS DU CETIAT POUR SES 65 ANS


DR

Le Centre technique des industries aérauliques et thermiques (Cetiat) à Villeurbanne (Rhône) poursuit la feuille de route du contrat d'objectifs et de performance 2024-2027 (Cop), cosigné en juin 2024 avec l'État et le syndicat professionnel Uniclima, qui s'inscrit dans la continuité du précédent :

- décarbonation, sobriété énergétique et économie circulaire ;
- confort, santé, sécurité couvrant les notions de confort thermique et acoustique, de qualité d'air intérieur ;
- métrologie de l'énergie.

Des projets ont pour but d'évaluer les capacités des nouveaux combustibles à remplacer les énergies fossiles. Après la mise sur le marché du biofioul F30, les investigations se poursuivent pour évaluer les conditions de passage à l'étape suivante, le F100, biofioul 100 % biosourcé. Du côté des GPL, c'est l'usage du rDME, gaz proche du propane et du butane produit à partir de matières premières de carbone renouvelables et recyclées, qui est étudié pour décarboner ces gaz avec le soutien de France Gaz Liquide et de World Liquid Gas Association (WLGA).

Les projets pour accompagner le déploiement des pompes à chaleur (PAC) s'enchaînent. Réduction de la taille des composants, amélioration de l'efficacité énergétique et diminution de la charge de frigorigène font partie des défis techniques pour l'optimisation des PAC. Plusieurs prototypes, intégrant des compresseurs optimisés et des échangeurs microcanaux, ont été construits. L'économie circulaire est une nouvelle thématique pour le Cetiat. Une mission de préfiguration du rôle du centre pour la profession a été conduite. Un outil d'analyse du cycle de vie (ACV) des produits a été acquis. La participation du centre aux instances de normalisation de l'Union de normalisation de la mécanique (UNM) est inscrite en 2025. La gestion intelligente de la ventilation et son impact sur la qualité de l'air intérieur (QAI) ont fait l'objet d'une étude approfondie par modélisation afin d'évaluer les stratégies de modulation. Elle a été complétée par une caractérisation expérimentale des performances de capteurs CO_2 intégrés aux systèmes de régulation de la ventilation. Des compléments sont prévus pour aborder d'autres types de capteurs (COV en particulier) et étudier leur sensibilité à des interférents comme l'humidité. Du côté des procédés industriels, le Cetiat conduit deux projets sur les solutions de décarbonation des procédés de séchage et l'optimisation aéraulique des dépoussiéreurs industriels. Enfin, l'accompagnement d'Alliance industrielle pour la compétitivité et l'efficacité industrielle (Allice) se poursuit avec des études sur les solutions de PAC industrielles, la récupération d'énergie lors du traitement des fumées, les nouvelles technologies de brûleur et l'hybridation.

J.-C. T.

AGROALIMENTAIRE

/// ÉLABORATION DES NORMES HARMONISÉES SUR LES PRODUITS FERTILISANTS : DU NOUVEAU


S. Leitenberger – AdobeStock

Le Cen/TC 223 Amendements du sol et supports de culture et le Cen/TC 260 Engrais et amendements minéraux basiques demandent une dérogation au « processus innovant » pour les 29 projets de normes européennes candidates à l'harmonisation décrites dans la demande de normalisation produits fertilisants M/564 et non encore actives au programme de travail à ce jour. Il est proposé de suivre « l'ancienne » procédure d'évaluation HAS au lieu du processus innovant pour ces projets afin de pouvoir inclure les résultats des essais interlaboratoires tout en respectant les délais accordés dans l'amendement de la demande de normalisation M/564. Le « processus innovant » est le processus d'élaboration de normes harmonisées, activées après le 1er octobre 2023 et destinées à être soumises à l'évaluation des consultants de la Commission européenne. La commission de normalisation française, miroir des deux comités techniques concernés, s'est positionnée en faveur de cette dérogation. La décision a été approuvée au niveau européen.

J.-C. T.

GUERRE ÉCONOMIQUE

/// LA COMMISSION RESTREINT LA PARTICIPATION CHINOISE À L'ACHAT DE DISPOSITIFS MÉDICAUX


Viappy – AdobeStock

La Commission européenne exclut les entreprises chinoises des achats par les pouvoirs publics de l'Union européenne de dispositifs médicaux d'un montant supérieur à 5 millions d'euros. Cette mesure fait suite aux conclusions de la première enquête au titre de l'instrument relatif aux marchés **publics internationaux (IPI) et n'autorise pas plus de 50 % des intrants en provenance de Chine continentale pour les offres retenues.** Des exceptions seront en place lorsqu'il n'existe pas d'autres fournisseurs. Ces mesures sont conformes aux obligations internationales de l'Union, y compris dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), l'Union n'ayant pas d'engagements contraignants en matière de marchés publics vis-à-vis de la Chine.

La mesure vise à inciter la Chine à cesser sa discrimination à l'égard des entreprises de l'Union et des dispositifs médicaux fabriqués en Europe et à traiter les entreprises des Vingt-Sept avec la même ouverture que l'Europe avec les entreprises et les produits chinois. Les marchés publics mondiaux, d'une valeur de plus de 11 000 milliards d'euros par an, représentent une opportunité commerciale importante pour les entreprises européennes. Les marchés publics de l'UE restent parmi les plus ouverts au monde. Par exemple, les exportations chinoises de dispositifs médicaux vers l'UE ont plus que doublé entre 2015 et 2023. La Chine a érigé des obstacles juridiques et administratifs importants et récurrents à ses marchés publics : 87 % des marchés publics de dispositifs médicaux en Chine ont fait l'objet de mesures et de pratiques d'exclusion et discriminatoires à l'encontre des dispositifs médicaux fabriqués en Europe et des fournisseurs de l'Union européenne selon un rapport de la Commission de 2025.

J.-C. T.

TRANSPORTS

/// FRET AÉRIEN ET MATÉRIEL AU SOL : VOCABULAIRE


Thatsarpars – AdobeStock

La norme NF Iso 10254 définit les termes relatifs au fret aérien et au matériel au sol pour aéronefs. Il est recommandé que ces termes et définitions, destinés à une compréhension homogène, soient utilisés dans tous les autres documents, manuels et normes portant sur le fret aérien et le matériel au sol aéroportuaire. Cette norme a été élaborée par le comité technique Iso/TC 20 Aéronautique et espace, sous-comité SC 9 Chargement et équipement au sol. La nouvelle édition remplace l'édition de 2016, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Des définitions ont été améliorées, comme « conteneur avion/conteneur de fret aérien » : « unité de chargement entièrement fermée qui assure une interface directe avec le système de chargement de fret (CLS) de l'aéronef et assure seule toutes les fonctions d'une unité de chargement » ; ou « unité de charge modulaire » : « unité composée d'un emballage unique ou d'un regroupement d'emballages individuels plus petits, qui n'est pas destinée à servir d'interface avec le système de chargement de fret d'un aéronef mais est conçue pour être chargée, seule ou avec d'autres, dans une unité de chargement avion » ; ou encore « climatiseur – ACU *(air conditioning unit)* / air préconditionné – PCA *(pre-conditioned air)* » : « matériel motorisé fixe, tractable ou autopropulsé, utilisé pour refroidir, chauffer ou ventiler l'intérieur d'un aéronef au sol ».

De nouvelles définitions ont été ajoutées, comme « passager » : « toute personne autre qu'un membre d'équipage, un employé du transporteur à titre officiel, un représentant légal d'une autorité nationale ou une personne accompagnant une cargaison de fret, qui est acheminée à bord d'un vol à l'aide de matériel au sol (GSE) » ; « fret spécial » : « articles d'expédition qui nécessitent une manutention particulière » – la norme cite à titre d'exemples les animaux vivants, les restes humains, les marchandises périssables, les objets précieux, les produits à forte odeur et les organes humains vivants ; ou « matériel d'alimentation en oxygène » : « matériel au sol (GSE) mobile ou transportable pour réapprovisionner les systèmes d'oxygène des aéronefs ».

M.-C. B.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

/// L'UNION EUROPÉENNE SE RAPPROCHE DES OBJECTIFS CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE 2030


Jean-Paul Demolin – AdobeStock

Les États membres de l'Union européenne ont considérablement réduit l'écart avec la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques de 2030, selon l'évaluation des plans nationaux en matière d'énergie et de climat (PNEC) par la Commission européenne. Les Vingt-Sept ont amélioré leurs plans suite aux recommandations de la Commission de décembre 2023. L'Union se rapproche collectivement d'une réduction de 55 % des émissions de gaz à effet de serre (GES), comme prévu par la loi européenne sur le climat, et de l'objectif d'atteindre une part d'au moins 42,5 % d'énergies renouvelables.

L'évaluation de la Commission montre que l'Union est actuellement en bonne voie pour réduire ses émissions nettes de GES d'environ 54 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990, si les États membres mettent pleinement en œuvre les mesures nationales existantes et prévues ainsi que les politiques européennes. Des initiatives comme le Pacte pour une industrie propre et le Plan d'action pour une énergie abordable doivent compléter les PNEC en mobilisant les investissements dans la décarbonation industrielle et les technologies propres, exploitant au mieux le potentiel renouvelable et les solutions économes en énergie de l'Europe. L'évaluation de la Commission fournit une base pour les discussions sur les prochaines étapes du parcours de décarbonation de l'Europe à horizon 2040. La phase suivante devrait se concentrer sur la concrétisation des plans afin de garantir stabilité et prévisibilité. Cela implique d'orienter les fonds publics vers un soutien efficace aux investissements, d'encourager l'investissement privé et de coordonner les efforts aux niveaux régional et européen. La Commission continue à soutenir les efforts des États pour combler les lacunes restantes. Quelques États membres n'avaient pas encore soumis leur plan final : Belgique, Estonie et Pologne.

J.-C. T.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

/// DISPOSITIFS ET SYSTÈMES D'ANCRAGE : SEUILS AU *JOUE*

Le règlement délégué (UE) 2025/695 de la Commission complétant le règlement (UE) nº 305/2011 du Parlement européen et du Conseil par l'établissement de niveaux seuils et de classes de performance pour les dispositifs d'ancrage et les systèmes d'ancrage avec crochet de sécurité fixés à demeure a été publié au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)* fin juillet et est entré en vigueur vingt jours plus tard.

Ce règlement établit des règles applicables aux dispositifs d'ancrage et aux systèmes d'ancrage avec crochet de sécurité fixés à demeure relevant de la norme européenne de produit EN 17235:2024. Il fixe des niveaux seuils et des classes de performance pour ces dispositifs et crochets, ainsi que les caractéristiques essentielles de ces produits que le fabricant est tenu de préciser dans la déclaration des performances visée à l'article 4 du règlement (UE) nº 305/2011 Produits de construction.

Le fabricant doit obligatoirement indiquer, dans la déclaration des performances des dispositifs et systèmes, les caractéristiques essentielles « résistance mécanique – essai dynamique » et « résistance mécanique – essai de charge de rupture ». Lorsqu'un produit comporte un système d'ancrage avec crochet de sécurité, le fabricant indique également la caractéristique essentielle « résistance mécanique – essai de base du système d'ancrage avec crochet de sécurité ».

Pour les niveaux seuils : en ce qui concerne la caractéristique essentielle « résistance mécanique – essai dynamique », le niveau des valeurs de calcul des actions doit être supérieur ou égal à 9,0 kN lors d'essais effectués selon la norme EN 17235:2024, comme indiqué en annexe du règlement. Lorsqu'un produit comprend un système d'ancrage avec crochet de sécurité, le niveau de mesurage de la caractéristique essentielle « résistance mécanique – essai de base du système d'ancrage avec crochet de sécurité » doit être inférieur ou égal à 5 mm lors d'essais effectués selon la norme EN 17235:2024. Les classes de performance des dispositifs et systèmes d'ancrage en ce qui concerne la caractéristique essentielle « résistance mécanique – essai dynamique » sont établies en annexe du règlement.

M.-C. B.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

/// UNE EXCEPTION AUX RÈGLES DE BREVETS POUR L'APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS ESSENTIELS


Redpixel – AdobeStock

Parlement européen et gouvernements des Vingt-Sept sont parvenus à un accord pour une nouvelle législation destinée à garantir la disponibilité de produits pertinents en cas de crise ou d'urgence. Selon le projet de loi, l'Union pourra délivrer des autorisations spéciales pour la production de biens protégés par un brevet en cas d'urgence transfrontalière, sans nécessiter l'autorisation du titulaire des droits. Cela permettrait la production immédiate, par exemple, de vaccins ou de traitements, même par d'autres entreprises que celle détentrice du brevet. Cette autorisation spéciale, licence obligatoire, pourrait être délivrée par la Commission dans des situations d'urgence clairement définies : crise sanitaire transfrontalière, urgence sur le marché intérieur, avec portée, couverture territoriale et durée précises. Elle ne serait utilisée qu'en dernier recours et uniquement dans les cas où un accord volontaire entre titulaire des droits et licencié n'a pu être trouvé. La loi ne s'appliquera pas aux produits liés à la défense. La Commission doit identifier tous les droits de propriété intellectuelle concernés et leurs titulaires.

Le titulaire aura aussi droit à une rémunération appropriée pour l'utilisation de son brevet par le licencié. Montant et délai de paiement seraient déterminés par la Commission et précisés dans la licence obligatoire. Le règlement n'exige pas la divulgation de secrets commerciaux. Ces règles clarifient aussi les obligations des titulaires de licence : ne pas produire plus de produits qu'une quantité maximale fixée et étiqueter les produits fabriqués sous licence obligatoire. En cas de manquement aux obligations convenues par un titulaire de licence, par exemple en produisant plus de produits que ce qui est autorisé ou en les exportant hors de l'Union, la Commission pourra lui infliger une amende n'excédant pas 300 000 euros et, dans le cas des petites et moyennes entreprises, 50 000 euros. Un organisme consultatif compétent ou, à défaut, un organisme consultatif *ad hoc* rendra un avis non contraignant sur la nécessité d'octroyer une licence obligatoire européenne. Les titulaires de droits et les licenciés seront également consultés tout au long du processus et informés de la résiliation ou de l'expiration d'une licence obligatoire.

J.-C. T.

ÉNERGIE

/// UN ATELIER « SYSTÈMES DE STOCKAGE D'ÉNERGIE THERMIQUE (TES) » AU CEN-CENELEC

Un atelier lancé au printemps au Cen-Cenelec est destiné à compléter les activités du projet de recherche européen Hystore *(Hybrid Services from Advanced Thermal Energy Storage Systems)***.** Il s'agit de développer et valider un ensemble de concepts de stockage d'énergie thermique (TES), basés sur la combinaison de composants technologiques de pointe.

Le développement des systèmes de stockage d'énergie thermique joue un rôle important dans la transition vers une production énergétique plus durable en Europe. Différentes technologies sont utilisées : solutions tout en un à base de matériaux à changement de phase (PCM), solutions de chauffage et de refroidissement PCM basse température, solutions de chauffage PCM et solutions de chauffage et de refroidissement à base de matériaux thermochimiques (TCM). Connecter ces technologies au réseau peut les transformer d'équipements complémentaires en atouts pour la production d'énergie centralisée.

Cet atelier travaille à la modélisation sémantique et la normalisation des systèmes de stockage d'énergie afin d'améliorer leur intégration et leurs performances au sein des écosystèmes énergétiques. Il s'agit notamment de développer une ontologie complète pour les TES, définissant les attributs clés (capacité, propriétés thermiques, modes de fonctionnement, etc.) et prenant en charge des cas d'utilisation (intégration des énergies renouvelables, gestion de la demande et services de réseaux intelligents). Ingénierie physique, conception et cadres économiques ou politiques ne sont pas abordés. L'accent est davantage mis sur l'interopérabilité sémantique, la normalisation des données et l'intégration des TES au sein de systèmes de gestion de l'énergie plus vastes.

Le résultat attendu passe par deux accords d'atelier Cen (CWA) :

- spécification de l'ontologie SAREF4TESS, orientée sur la définition d'un cadre sémantique standardisé pour la modélisation, l'intégration et l'optimisation des systèmes TES au sein des écosystèmes de gestion de l'énergie ;
- rapport de validation SAREF4TESS basé sur des démonstrations de cas d'utilisation.

J.-C. T.

RELATIONS INTERNATIONALES

/// GIBRALTAR : L'ACCORD ENTRE LE ROYAUME-UNI ET L'EUROPE PROGRESSE


Aerial Film Studio – AdobeStock

Commission européenne, ministères espagnol et britannique des Affaires étrangères poursuivent leur dialogue serré à propos de Gibraltar. Un accord politique concluant sur les aspects fondamentaux du futur accord entre l'Union et le Royaume-Uni existe. L'objectif principal du futur accord est d'assurer la prospérité future de toute la région : suppression de toutes les barrières physiques, contrôles et vérifications sur les personnes et les marchandises circulant entre l'Espagne et Gibraltar, tout en préservant l'espace Schengen, le marché unique et l'union douanière.

Concernant les personnes, un double contrôle aux frontières de Gibraltar et de Schengen au port et à l'aéroport de Gibraltar est prévu, en coopération entre les autorités de l'UE et du Royaume-Uni et de Gibraltar. Ce contrôle sera supprimé au point de passage entre Gibraltar et La Linea pour les milliers de personnes qui traversent chaque jour dans les deux sens.

Pour l'Union, les contrôles Schengen complets seront effectués par l'Espagne. Pour le Royaume-Uni, les contrôles à Gibraltar resteront les mêmes qu'aujourd'hui. Pour les marchandises, les parties ont convenu des principes qui sous-tendront la future union douanière entre l'UE et Gibraltar, prévoyant une coopération étroite entre les autorités douanières respectives et la suppression des contrôles sur les marchandises. Un accord a également été conclu sur les principes de la fiscalité indirecte à appliquer à Gibraltar, notamment sur le tabac, afin d'éviter les distorsions et de contribuer à la prospérité de toute la région. La voie est désormais libre pour que les équipes de négociation finalisent rapidement le texte juridique complet et procèdent aux procédures internes respectives menant à la signature et à la ratification du futur accord.

J.-C. T.

Bibliothèques et musées **intègrent la culture du risque**

La Journée d'étude annuelle Afnor-Bibliothèque nationale de France (BNF), qui s'est tenue fin juin, avait pour thème « La culture du risque, une affaire collective : la normalisation au secours du patrimoine ». Alors que les risques évoluent et se multiplient, les professionnels s'organisent, avec des outils comme la nouvelle norme NF Iso 21110 Préparation et réponse aux situations d'urgence dans le secteur patrimonial. Retour sur quelques échanges.

Par Marie-Claire BARTHET

« ***L'histoire des bibliothèques, des archives, des musées, se constitue aussi autour des pertes.*** *On a pu penser que le risque était limité ; mais l'actualité de ces dernières années s'impose à nous* », expose Frédérique Joannic-Seta, directrice de la bibliothèque universitaire de Rennes-II et présidente de la commission de normalisation Information et documentation. « *Cyberattaques contre les services publics, menaces terroristes obligeant à maintenir une vigilance constante, aléas climatiques endommageant gravement habitations et structures publiques : on assiste désormais à un accroissement des risques sur le territoire national, s'ajoutant aux événements plus habituels, comme les incendies ou les vols.* » Dans cet environnement multifactoriel, il devient indispensable de penser la préservation du patrimoine globalement, autour d'une problématique de gestion de risque. « *Pour les bibliothèques, l'Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGESR) a montré la voie,* indique-t-elle. *Un rapport a constaté la nécessité d'anticiper le risque via des plans de sauvegarde des biens culturels (PSBC), quels que soient la structure ou le territoire, nécessité réaffirmée comme une priorité interministérielle. La norme Iso 21110 sur les plans d'urgence étaye ces dispositifs réglementaires. Mais la norme ne vaut que par les usages, et pour qu'il y ait usage il faut qu'il y ait appropriation collective et collaboration des différents corps de métiers engagés dans la préservation du patrimoine.* »

« *La BNF, de par sa taille, son histoire, a intégré la dimension du risque et mis en place une organisation qui permet d'y faire face* », explique Marie de Laubier, directrice générale adjointe de la BNF, soulignant qu'« *il faut mettre le curseur au bon endroit* ». Face aux cygnes noirs, il y a le temps de l'urgence, de la réaction, puis le temps de l'anticipation, de l'amélioration continue. Scénarios, retours d'expérience, préparation de plans de continuité d'activité, de cartographie des risques… « *la BNF mène un*



Bruno Bleu – AdobeStock

Cyberattaques, menaces terroristes, aléas climatiques… les risques s'accroissent. La préservation du patrimoine doit être pensée globalement.


Ndabcreativity – AdobeStock

La norme NF Iso 21110 sur les plans d'urgence étaye les dispositifs réglementaires, comme le plan de sauvegarde des biens culturels.

travail en continu pour passer de la culture de la réaction à la culture de l'anticipation ». Un point clé est de trouver le bon équilibre entre une trop grande confiance dans les procédures, les moyens technologiques, et une approche trop paranoïaque. « *Les données numériques sont elles aussi un patrimoine à protéger* », ajoute Marie de Laubier. L'exemple de la British Library, dont les données ont été copiées et vendues sur le *dark web* en 2023, a marqué les esprits. Celle-ci n'a pas hésité à communiquer pour partager les procédures qu'elle a alors mises en place. « *L'intelligence artificielle, par sa capacité de traitement des données, peut nous aider,* relève Marie de Laubier. *Mais elle peut être une opportunité et un risque.* »

« *Dans nos métiers, le risque n'est jamais un concept abstrait, c'est une réalité constante, silencieuse ou spectaculaire* », appuie Jean-Claude Bedague, sous-directeur du pilotage, de la communication et de la valorisation des Archives de France. « *Le risque nous contraint et nous structure* », ajoute-t-il, citant l'exemple d'inondations récentes des archives à Montreuil (Seine-Saint-Denis). Aux archives, « *le risque porte avec lui une forme d'irréversibilité – quand un document unique disparaît, c'est un pan de mémoire collective qui disparaît* ». L'anticipation est donc au cœur de l'exécution de la mission, qu'il s'agisse de documents physiques ou numériques.

La prévention, du point de vue opérationnel, a toute sa place dans la culture des risques. Marie-Hélène Koenig, conseillère prévention à la BNF, évoque le recours à la typologie

INCENDIE, VOLS : LA RÉALITÉ DES RISQUES


wowinside – AdobeStock

La nuit du 11 au 12 juin 1999, un incendie se déclare dans le palais Hirsch, où se trouve la bibliothèque centrale de Lyon (Rhône), détruisant plus de la moitié des 480 000 ouvrages de cette bibliothèque. Si l'impact sur le personnel n'est pas mesuré à l'époque, l'impact sur les collections se ressent dans le vocabulaire toujours utilisé vingt-cinq ans plus tard – « *les brûlés* », « *les lyophilisés* » et « *le reliquat de la Centrale* », illustre Claire Giordanengo, responsable du département Patrimoine et conservation à la bibliothèque Diderot – ENS Lyon.

L'AFFAIRE POUCHKINE

Un bien culturel est un objet qui en raison de son origine, son ancienneté, son histoire, sa qualité d'exécution, sa rareté… peut avoir une valeur patrimoniale, historique, artistique, culturelle, scientifique, religieuse… « *Cette définition est liée à la définition que chaque pays attache à son propre patrimoine,* commente Estelle Stamm, adjointe au chef de service de l'Office central de lutte contre le trafic des biens culturels (OCBC). *Certains pays, comme l'Égypte, ont une législation très stricte. D'autres, comme les pays d'Europe du Nord, considèrent qu'un bien culturel est un bien marchand.* » Le marché de l'art est un marché très lucratif (il représente 65 milliards de dollars dans le monde en 2023). Acteurs multiples, digitalisation des échanges, « entre-soi » constituent un terreau qui attire les réseaux criminels organisés.

En 2023, deux vols, l'un à Paris, l'autre à Lyon, ciblent précisément des ouvrages d'auteurs russes, dont Pouchkine, selon un mode opératoire éprouvé. Les malfaiteurs ont donné de faux documents pour accéder aux consultations, étudié les ouvrages, pris des mesures, des photographies, notamment des signes distinctifs. « *L'analyse approfondie des objets leur a permis de fabriquer des fac-similés. Ils revenaient ensuite à la bibliothèque et parvenaient à faire l'échange entre l'ouvrage authentique et le fac-similé, sans que ce soit remarqué à la restitution* », explique Estelle Stamm. Les ouvrages volés partaient vers la Russie. « *D'autres pays étaient touchés, la coopération internationale a très bien fonctionné.* » Treize personnes ont été interpellées ; deux, en Géorgie, ont été condamnées à six ans de prison. En France, l'affaire n'est pas encore jugée.

M.-C. B.


zlikovec – AdobeStock

Le risque n'est pas un concept abstrait. Aux archives, il porte avec lui une forme d'irréversibilité.

HOT, utilisée fréquemment par les préventeurs pour identifier les mesures à mettre en œuvre : H pour humain (sensibiliser, former), O pour organisation (du travail, pour réduire l'exposition aux risques) et T pour technique (conditions de travail, outils, logiciels).

ZOOM SUR LA NORME NF ISO 21110

Si la réglementation s'est étoffée au fil des décennies et constitue un cadre solide, la normalisation n'est pas en reste, avec notamment la récente parution de la norme NF Iso 21110 Préparation et réponse aux situations d'urgence dans le secteur patrimonial. L'idée de cette norme a émergé alors que l'Iso/TC 46 révisait la norme Iso 11799, qui s'applique aux bâtiments de bibliothèques et d'archives. Celle-ci faisait référence au plan de sauvegarde, qu'on appelait encore plan d'urgence et qui n'était pas clairement défini. Le projet de norme Iso 21110 a été proposé par la France à l'Iso et accueilli avec enthousiasme. À l'échelon national, un groupe de travail a été constitué avec des musées, des bibliothèques universitaires, le Service du livre et de la culture… « *La norme donne un cadre méthodologique pour anticiper, planifier, répondre et se rétablir après un sinistre* », déclare Céline Allain, coordinatrice du Plan de sauvegarde des biens culturels de la BNF, qui a porté sa rédaction. « *Si les termes "urgence", "sinistre", "crise" renvoient vers des réalités très diverses, leur gestion fait appel à des principes directeurs communs.* » Ces situations se distinguent par leur ampleur, leur urgence et leur complexité. Elles exigent des réponses adaptées, coordonnées et rapidement mise en place. « *La norme se présente en trois parties : d'abord le processus d'élaboration du plan de sauvegarde des biens culturels – c'est un socle important. Ensuite, l'organisation doit être soutenue par un plan formalisé, avec des procédures – qui peuvent aussi s'adresser à des intervenants extérieurs, comme les pompiers,* décrit Céline Allain. *La troisième partie parle de l'amélioration continue de la démarche d'élaboration d'un plan de sauvegarde. L'autoévaluation s'appuie sur d'autres référentiels.* » Pour les situations d'urgence, il existe tout un corpus de textes, dont la norme NF Iso 22320 sur la continuité d'activité. ●

LA CLASSIFICATION ICS AU PROGRAMME DE L'ISO/TC 46

L'Iso/TC 46 Information et documentation a organisé sa 52e réunion annuelle cette année à Delft (Pays-Bas). Il rassemble 43 pays membres P (participants) et 34 pays membres O (observateurs), soit « *beaucoup de pays d'Europe occidentale et d'Amérique du Nord, et une présence de plus en plus marquée de l'Australie, de la Corée du Sud et de la Chine* », a détaillé Grégory Miura, directeur délégué du groupement d'intérêt scientifique CollEx-Persée et président de l'Iso/TC 46. Son périmètre : la normalisation des pratiques relatives aux bibliothèques, aux centres de documentation et d'information, à l'édition, aux archives, au *records management*, à la documentation muséographique, aux services d'indexation et de résumés et aux sciences de l'information – ce qui donne la possibilité de travailler sur des problématiques transversales.

Au catalogue, 133 normes publiées, 21 en cours d'élaboration ou de révision et de nombreux projets. « *Le périmètre d'intervention est extrêmement large : on va des spécifications de technologie et de format aux schémas de données et de codage et aux procédures de qualité et d'évaluation* », ajoute Grégory Miura.
À Delft, les experts allemands ont amené un nouveau type d'identifiant, l'*International Standard Content Code* (ISCC). « *Avec ce nouveau modèle d'identifiant, on ne demande plus l'attribution d'un identifiant à une agence internationale, comme pour l'ISBN, mais via de l'algorithmie, l'identifiant s'autodétermine à partir du document et permet d'être suivi* », explique Grégory Miura.
Les participants chinois ont proposé de définir un schéma de description d'un type de publication particulier, les *data papers*, en lien avec la science ouverte ; les chercheurs publiant des articles descriptifs à côté des articles classiques, « *le TC est amené à travailler sur le modèle conceptuel de description et le schéma de métadonnées* ».
Le comité technique travaillera aussi sur la classification *International Class of Standards (ICS)*, le système de classification des normes Iso.
Le TC 46 a été mandaté par l'Iso pour repenser le mode de classification des normes. « *Il va jouer un rôle comme organe transversal de l'ensemble de l'organisation internationale, ce qui est particulièrement important dans un contexte prochain de massification de diffusion numérique des normes comme des documents dynamiques* », relève Grégory Miura.

M.-C. B.

NUMÉRIQUE

/// FACTURES ÉLECTRONIQUES : PREMIÈRE TRILOGIE NORMATIVE


Hakinmhan – AdobeStock

La réforme de la facture électronique en France, régie par le Code général des impôts, est applicable à compter de septembre 2026. Dans un premier temps, toutes les entreprises auront l'obligation de réceptionner leurs factures sous forme électronique, quand seules les entreprises de taille intermédiaire (ETI) et grandes entreprises devront émettre des factures électroniques. À partir de septembre 2027, cette règle sera étendue aux PME, TPE et micro-entreprises. Ces factures électroniques – des flux de données – devront être déposées sur une plateforme qui assurera la transmission de l'émetteur au destinataire : les PDP, plateformes de dématérialisation partenaires, accréditées par l'administration fiscale. Chaque entreprise devra choisir une ou plusieurs PDP, pour l'émission et/ou la réception de ses factures électroniques. Les normes élaborées par la commission de normalisation Afnor Facture électronique ont pour objectif de transposer les exigences réglementaires en spécifications concrètes pour leur mise en œuvre par les acteurs de la facturation électronique.

Ainsi, la commission a pris en charge la description des formats et profils de facture et de statuts de cycle de vie constitutifs du socle minimum que les PDP devront supporter, permettant à toute entité soumise à la réforme (assujettie à la TVA en France) utilisant ces mêmes formats de pouvoir les échanger avec leurs contreparties. Ces travaux prennent en compte la norme sémantique de facture électronique structurée NF EN 16931. La norme expérimentale XP Z 12-012 décrit les formats et profils des messages facture et statuts de cycle de vie appliqués aux échanges de factures électroniques. Elle décrit ainsi ce que les entités soumises à la réforme doivent respecter s'agissant des factures électroniques et des statuts de cycle de vie, ainsi que les contrôles et transformations que les plateformes de dématérialisation partenaires doivent appliquer pour respecter les obligations réglementaires qui leur incombent.

La norme expérimentale XP Z 12-013 API pour interfacer les systèmes d'informations des entreprises avec les plateformes de dématérialisation partenaires vise à décrire des API (interfaces de programmation applicative) standardisées et les règles applicables afin de faciliter les échanges entre les différents acteurs de la réforme de la facture électronique. Ces API sont des interfaces communes permettant l'interaction des opérateurs de dématérialisation (OD) et les systèmes d'information (SI) des entreprises avec l'ensemble des plateformes de dématérialisation partenaires. L'objectif est de faciliter l'interconnexion des OD et des systèmes d'information des entreprises en assurant des API cohérentes pour la connexion à une ou plusieurs PDP. Ces interfaces permettent également d'assurer l'interopérabilité pour les entreprises qui souhaiteraient passer d'une PDP à une autre, et de faciliter l'accès aux factures et aux données stockées dans les PDP par des tiers habilités par les entreprises (tels que les experts-comptables, les affacturerurs, les tiers payeurs, les agents d'acheteurs, les sociétés holding…).

La norme expérimentale XP Z 12-014 Cas d'usage B2B applicables dans le cadre de la réforme de la facture électronique en France vise à présenter le cycle de vie d'une facture, de sa création à son règlement, ainsi que la façon dont les différentes étapes de l'échange et du traitement doivent s'opérer, puis à décliner ces présentations sur tous les cas d'usage mis en œuvre dans les entreprises, comme par exemple l'autofacturation, l'affacturage, la gestion des factures d'acomptes et finales, la gestion des frais de collaborateurs, la gestion de la sous-traitance avec paiement direct, les factures déjà payées ou payées par des tiers, les factures de certains secteurs comme l'énergie, le transport, le secteur agricole, les achats publicitaires, les achats sur place de marché. Pour chacun de ces cas d'usage, cette norme et ses annexes ont aussi vocation à décrire ce qui relève de l'obligation des PDP du fait de leurs obligations réglementaires et ce qui relève de fonctionnalités optionnelles qui répondent plus spécifiquement aux besoins de la situation, mais aussi ce qui relève des obligations des acteurs de la transaction commerciale, à commencer par le vendeur et l'acheteur et parfois certains tiers et intermédiaires.

M.-C. B.

CONSOMMATION

/// RÈGLES EUROPÉENNES POUR SMARTPHONES ET TABLETTES DURABLES ET RÉPARABLES

Depuis fin juin, de nouvelles règles européennes en matière d'écoconception et d'étiquetage énergétique s'appliquent aux smartphones, téléphones sans fil et tablettes mis sur le marché européen. Conçues pour améliorer la durée de vie des produits, leur efficacité énergétique et leur facilité de réparation, ces mesures doivent aussi aider les consommateurs à faire des choix d'achat plus éclairés et plus durables. Selon le Conseil européen, ces dispositions doivent permettre, pour les smartphones et tablettes, d'économiser 2,2 TWh d'électricité consommée par les citoyens lors de l'utilisation de ces appareils d'ici à 2030, ce qui correspond à une économie d'un tiers par rapport à un scénario sans mesures ou à plus de la moitié de l'électricité consommée à Malte. Les consommateurs devraient économiser 20 milliards d'euros de dépenses en 2030.


Sergey – AdobeStock

Le règlement Écoconception vise à garantir :

- une plus grande résistance aux chutes, aux rayures, à la poussière et à l'eau ;
- une utilisation de batteries plus durables, capables d'au moins 800 cycles de charge tout en conservant au moins 80 % de leur capacité initiale ;
- des règles claires sur le démontage et la réparation, obligeant les fabricants à fournir les pièces de rechange essentielles dans un délai de cinq à dix jours ouvrables et pendant au moins sept ans après que le modèle de produit n'est plus vendu en Europe ;
- la disponibilité plus longue des mises à jour du système d'exploitation, au moins cinq ans à compter de la date de vente du dernier modèle unitaire ;
- un accès équitable pour les réparateurs professionnels aux logiciels ou micrologiciels nécessaires aux réparations.

En outre, les produits mis sur le marché de l'UE devront également afficher un score de réparabilité. Ce score, de A (le plus réparable) à E (le moins réparable), apparaissant sur l'étiquette.

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

/// L'ARCEP ET L'ARCOM ONT LANCÉ LE FORUM DES PARTIES PRENANTES DE L'ÉCOCONCEPTION NUMÉRIQUE


DR

Un an après la publication du Référentiel général de l'écoconception des services numériques (RGESN), l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep) et l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (Arcom) réunissent, en lien avec l'Agence de la transition écologique (Ademe), les acteurs de l'écosystème numérique et les experts de l'écoconception autour d'une nouvelle instance : le Forum des parties prenantes de l'écoconception numérique (ou Forum RGESN).

Le RGESN recèle 78 bonnes pratiques pour aider les professionnels à développer des services numériques (sites internet, plateformes, agents conversationnels, etc.) écoconçus et en conséquence plus soutenables. Le déploiement du RGESN alimente la construction d'un référentiel par catégorie de produit (RCP) spécifique pour les services audiovisuels, sous le pilotage de l'Ademe avec l'Arcom et l'Arcep. Ce RCP aboutira à une méthodologie commune d'évaluation de l'impact de ces services et à un indice d'écoconception permettant aux consommateurs d'identifier de manière simple et pédagogique le niveau d'écoconception des services de télévision, des services de médias audiovisuels à la demande (SMAD) et des plateformes de partage de vidéos.

Le Forum des parties prenantes du RGESN doit contribuer à ajuster son contenu en fonction des retours terrain, l'adapter aux besoins professionnels et des évolutions technologiques, simplifier sa mise en application pour le rendre accessible au plus grand nombre d'entreprises. L'objectif : maintenir un référentiel robuste, opérationnel et itératif.

J.-C. T.

AGROALIMENTAIRE

/// LE LABEL AB A FÊTÉ SES 40 ANS


Illustrez-vous – AdobeStock

Le label français AB permet d'identifier des produits 100 % bio ou contenant au moins 95 % de produits agricoles bio dans le cas des produits transformés. Il garantit que les produits sont contrôlés à tous les stades de la filière, offrant ainsi un gage de confiance pour les consommateurs.

L'agriculture biologique est un système global de production agricole qui allie le respect de la biodiversité, les bonnes pratiques environnementales, la préservation des ressources naturelles et l'application de normes élevées en matière de bien-être animal. Dans le cadre de la Stratégie nationale alimentation nutrition climat (SNANC), les externalités positives de cette agriculture durable sont mises en lumière : résistance accrue face aux sécheresses, accumulation du carbone dans les sols, réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc. La SNANC, mise en consultation début mai, trace une trajectoire ambitieuse pour une alimentation saine, durable et de qualité, dans le cadre du Programme national pour l'alimentation et du Programme national nutrition santé.

Il est maintenant prévu d'atteindre :

- 18 % de surfaces agricoles utiles (SAU) en bio en 2027 dans le Plan stratégique national ;
- 21 % de SAU en bio en 2030 dans la loi d'orientation agricole.

J.-C. T.

BTP

/// RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES COPROPRIÉTÉS : DÉCRET SUR LE PRÊT COLLECTIF À ADHÉSION SIMPLIFIÉE


Yann Vernerie – AdobeStock

Le premier décret d'application du prêt collectif à adhésion simplifiée instauré par la loi du 9 avril 2024 dite Habitat dégradé a été publié en juin. Depuis janvier, l'entrée en vigueur des dispositions de la loi Climat et résilience sur les logements G a accentué les besoins en rénovation énergétique : 600 000 logements sont potentiellement concernés par ces mesures, dont 260 000 situés en copropriétés. Or, la complexité des prises de décisions en copropriétés freine souvent le lancement des travaux.

Le prêt collectif est un outil indispensable pour enfin accélérer la rénovation des immeubles collectifs. En complément des aides publiques disponibles, il permet d'étaler dans le temps le coût des travaux de rénovation des immeubles en copropriétés. Les copropriétés en difficulté identifiées et faisant l'objet d'un accompagnement sont également concernées par ce prêt collectif et les prêts correspondants bénéficieront de la garantie de l'État. De nombreux acteurs bancaires ont manifesté leur intérêt pour déployer ce nouveau prêt. Acteurs bancaires et de l'immobilier devaient mettre en œuvre les recommandations de la mission Banque de la rénovation et développer ces solutions de financement innovantes, dont le prêt collectif aux copropriétés.

J.-C. T.

/// ACCESSIBILITÉ DE LA VOIRIE : BIENTÔT LA NORME NF P 98-353


Siwakorn1933 – AdobeStock

Afnor a mené une enquête publique à propos de la norme pr NF P 98-353 relative aux bandes d'interception tactile au sol à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation. Cette norme prescrit les caractéristiques, essais et règles d'implantation auxquels doivent satisfaire les dispositifs au sol destinés à intercepter puis guider les personnes aveugles ou malvoyantes, plus généralement les personnes ayant des difficultés de repère dans l'espace, lors de leurs déplacements pour les informer de la présence d'un point d'intérêt. L'enquête s'est terminée officiellement début juillet.

J.-C. T.

SANTÉ

/// LES ALIGNEURS ORTHODONTIQUES RECÈLENT-ILS DES MICROPLASTIQUES ?


Alvaro – AdobeStock

« Compte tenu de la prévalence croissante des traitements orthodontiques en Europe, l'ingestion de microplastiques par les patients est une source d'inquiétude », **assurent des parlementaires européens (S&D).** Les utilisateurs portent leurs gouttières en plastique vingt-deux heures par jour, pendant un à deux ans (voire plus). Compte tenu des effets potentiels de la présence de microplastiques dans l'organisme, des réglementations européennes telles que le règlement sur les dispositifs médicaux ainsi que des règles européennes relatives à la restriction des substances dangereuses, ils ont interrogé la Commission : est-elle au courant du problème des aligneurs orthodontiques en plastique ? A-t-elle connaissance des résultats d'études médicales sur l'impact des microplastiques sur le corps humain suite à leur ingestion indirecte ? Existe-t-il des réglementations existantes ou proposées concernant la sécurité des matériaux utilisés dans la fabrication des aligneurs orthodontiques traitant spécifiquement du risque de libération de microplastiques et de leur ingestion directe ?

« Le règlement (UE) 2017/745 Dispositifs médicaux (MDR) impose aux fabricants de dispositifs médicaux l'obligation de réduire autant que possible les risques liés aux substances ou particules, y compris les débris d'usure, les produits de dégradation et les résidus de traitement, qui peuvent être libérés par les dispositifs », assure la Commission. Les risques liés à la taille et aux propriétés des particules qui sont ou peuvent être libérées dans le corps de l'utilisateur doivent être réduits autant que possible, avec une attention particulière portée aux nanomatériaux. Le respect de ces exigences et la sécurité des dispositifs médicaux marqués CE mis sur le marché conformément au MDR sont assurés par la procédure d'évaluation de la conformité, qui, pour les produits à risque moyen et élevé, implique un organisme notifié.

J.-C. T.

/// MÉDECINE BUCCODENTAIRE : ZOOM SUR LA BIOCOMPATIBILITÉ

La norme NF EN Iso 7405 porte sur l'évaluation de la biocompatibilité des dispositifs médicaux utilisés en médecine buccodentaire. Elle spécifie des méthodes d'essai pour l'évaluation des effets biologiques de ces dispositifs médicaux. Elle inclut des essais de produits pharmacologiques qui font partie intégrante du dispositif soumis à essai. La norme précise d'abord la classification des dispositifs médicaux – suivant la nature du contact, suivant la durée du contact – puis le processus d'évaluation biologique, avant de détailler les modes opératoires d'essai spécifiques des matériaux dentaires (recommandations pour la préparation des échantillons, essai de diffusion dans l'agar, essai de diffusion à travers un filtre, essai pour la pulpe et la dentine, essai de coiffage pulpaire, essai pour l'endodonte). Elle est destinée à être utilisée avec la série NF EN Iso 10993 Évaluation biologique des dispositifs médicaux. Seules les méthodes d'essai pour lesquelles les experts ont considéré qu'il existait suffisamment de données publiées ont été retenues. Pour la sélection des méthodes d'essai recommandées, le besoin de réduire au minimum le nombre et l'exposition des animaux d'essai a été pris en compte de manière prioritaire.

Élaborée par le comité technique Iso/TC 106 Médecine buccodentaire en collaboration avec le Cen/TC 55 de même nom, cette quatrième édition annule et remplace l'édition de 2018, qui a fait l'objet d'une révision technique.

M.-C. B.


alco81 – AdobeStock

GUERRE ÉCONOMIQUE

/// SIDÉRURGIE : LE REMANIEMENT DES RESSOURCES ENTRAVE-T-IL L'EFFICACITÉ DU MACF ?


Ocean Prod – AdobeStock

« Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), dans sa forme actuelle, risque d'aggraver la situation de l'industrie sidérurgique en Europe, en raison de sa vulnérabilité au contournement et à des pratiques telles que le remaniement des ressources », **affirment des parlementaires européens (PPE).** Grâce à celles-ci, les exportateurs peuvent diriger vers l'Union leur production plus propre tout en continuant d'employer des méthodes à plus grande intensité de carbone à destination des marchés extérieurs. *« Ces pratiques faussent la concurrence et affaiblissent la réduction mondiale des émissions »*, poursuivent-ils, interrogeant la Commission : quelles mesures concrètes entend-elle adopter afin de lutter contre le remaniement des ressources et de veiller à ce que le MACF constitue un outil efficace de décarbonation et non un simple outil de redistribution des émissions dans le monde ? Remédiera-t-elle au problème des importations de produits longs de fer préréduit fabriqués dans des fours électriques à arc, qui, bien qu'ils présentent une plus grande intensité de carbone que les produits longs à base de ferraille européens fabriqués dans le même type de four, ne sont soumis à aucune obligation dans le cadre du MACF ? Afin d'empêcher les producteurs dont les émissions sont élevées de dissimuler leur véritable empreinte carbone grâce aux moyennes, prévoit-elle d'instaurer des valeurs par défaut de façon à favoriser la divulgation des émissions réelles, par exemple par la communication de l'intensité moyenne des émissions des 10 % des installations présentant les moins bonnes performances dans chaque pays ?

En vertu du règlement relatif au mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), la Commission est chargée d'évaluer le risque de remaniement des ressources dans les rapports d'examen biennaux à partir de 2027. Dans ce contexte, le remaniement des ressources désigne le risque que les exploitants de pays tiers exportent leurs produits à faibles émissions vers l'Union, tout en dirigeant leur production à émissions élevées vers leur marché national ou vers d'autres pays tiers dont la législation sur le carbone est plus laxiste. En mars, la Commission a indiqué dans son plan d'action pour l'acier et les métaux qu'elle présenterait une stratégie anticontournement avant la fin de l'année, dans le cadre d'un réexamen plus général du MACF. Cela lui permettra d'évaluer soigneusement ces risques et de proposer des solutions, dont des modifications législatives, pour les écarter.

J.-C. T.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

/// UN RÉSEAU MONDIAL MUTUALISE LES DONNÉES SONORES SUR LA BIODIVERSITÉ


Artifirsov – AdobeStock

Une équipe coordonnée par l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) avec l'implication française du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), a rassemblé un large jeu de données de suivi acoustique passif. Le suivi acoustique passif de la biodiversité consiste à capter les sons des animaux émis – de manière intentionnelle ou non – dans une grande variété d'écosystèmes, via des enregistreurs acoustiques. Elle est utilisée pour suivre cétacés, insectes et crustacés, chauves-souris et oiseaux, anoures (crapauds, grenouilles et rainettes), mais aussi un grand nombre de mammifères et de poissons, afin de comprendre leur comportement, leur répartition et leurs activités. Malgré une méthodologie commune, les enregistrements audios collectés sont peu partagés, les communautés scientifiques qui effectuent ce suivi étant souvent cloisonnées par groupes d'animaux ou par milieux/habitats/écosystèmes.

Le projet Worldwide Soundscapes a permis de constituer progressivement une équipe internationale de collaborateurs afin de mutualiser des données de suivi acoustique passif et ainsi obtenir un aperçu global de la biodiversité de tous les groupes sonores d'animaux, mais aussi de la diversité des paysages sonores. Ce projet implique aujourd'hui 350 collaborateurs de 57 pays : océanologues, écologues terrestres et des milieux d'eau douce et biospéléologues (qui étudient la faune vivant dans les cavités), passant par les États-Unis, la Chine ou encore Madagascar.

Au total, 409 jeux de données ont été rassemblés (277 terrestres, 104 marines, 26 d'eau douce, 2 souterrains) au sein d'une base de données unique représentant 12 309 sites d'enregistrement depuis les années 1991 (147 dans des zones polaires, 9 214 dans des zones tempérées et 2 948 dans des zones tropicales).

J.-C. T.

ORGANISATIONS INTERNATIONALES

/// LES BRICS S'INTÉRESSENT À L'APPORT DE LA NORMALISATION



Dilok – AdobeStock

Des délégations d'organismes de normalisation des pays Brics se sont réunies l'été dernier à Brasilia (Brésil). Sous l'égide de l'Association brésilienne de normalisation technique (ABNT), les délégués ont partagé expériences et bonnes pratiques en matière de normalisation de la comptabilité carbone, des pratiques environnementales, sociales et de gouvernance (ESG), de l'hydrogène et de la prévention de la violence vis-à-vis des femmes.

Le Brésil a mis l'accent sur les méthodologies normalisées pour la comptabilité carbone à travers les secteurs, les pays et les régions ; le manque d'harmonisation augmente les coûts de reporting et de mesure et compromet la transparence et l'efficacité des chaînes d'approvisionnement mondiales. Le Brésil a inscrit le sujet à son agenda international – du G20 et des Brics à la Cop 30 – alors que les gouvernements et les entreprises s'appuient de plus en plus sur de telles métriques pour façonner les politiques, les taxes et les subventions.

Pour l'hydrogène à faible émission, les normes soutiennent la certification et renforcent les marchés mondiaux. Lors d'une des présentations, l'Association brésilienne de l'hydrogène (ABH2) a abordé les défis et les opportunités liés à la certification de la chaîne d'approvisionnement en hydrogène à faibles émissions et présenté l'Iso/TS 19870, qui fournit une méthodologie robuste pour mesurer les émissions de gaz à effet de serre tout au long du cycle de vie de l'hydrogène, de la production et du conditionnement au transport et à l'utilisation finale.

J.-C. T.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

/// MACHINES : NORMES AU *JOUE*

La décision d'exécution (UE) 2025/1740 de la Commission modifiant la décision d'exécution (UE) 2023/1586 en ce qui concerne les normes harmonisées relatives aux élévateurs, aux véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie, aux équipements d'application pour produits de revêtement, aux appareils de levage à charge suspendue, aux ascenseurs de chantier, au matériel au sol pour aéronefs, aux installations d'alimentation et de circulation de produits de revêtement liquide, aux portes motorisées, au matériel de jardinage, aux machines pour les produits alimentaires et au matériel de soudage a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)* mi-août.

La Commission européenne a adressé au Cen et au Cenelec une demande relative à l'élaboration, à la révision et à la réalisation de normes harmonisées à l'appui de la directive 2006/42/CE Machines. Dans ce cadre, le Cen et le Cenelec ont élaboré de nouvelles normes harmonisées : EN 81-44:2024 concernant les règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs pour éolienne ; EN 17677:2024 sur les prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène relatives aux machines pour les produits alimentaires ; EN 17942:2024 concernant les prescriptions de sécurité relatives au matériel de soudage ; EN 50059:2025 sur les exigences de sécurité relatives à l'équipement manuel d'application électrostatique de produits de revêtement et EN 50176:2025 concernant les exigences de sécurité relatives aux systèmes automatiques d'application électrostatique de matériaux de revêtement.

Le Cen a également révisé et adopté d'autres normes harmonisées : EN 81-31:2024 sur les monte-charges accessibles ; EN 81-41:2024 sur les plates-formes élévatrices verticales à l'usage des personnes à mobilité réduite ; EN 1846-2:2024 sur les véhicules des services de secours et de lutte contre l'incendie ; EN 1953:2025 sur les équipements d'application pour produits de revêtement ; EN 12077-2:2024 relative à la sécurité des appareils de levage à charge suspendue (limiteurs et indicateurs) ; EN 12159:2024 Ascenseurs de chantier pour personnes et matériaux avec cages guidées verticalement ; EN 12312-4:2024 Matériel au sol pour aéronefs (passerelles passagers) ; EN 12621:2025 Installations d'alimentation et de circulation de produits de revêtement liquide ; EN 12978:2024 Portes et portails motorisés équipant les locaux industriels et commerciaux et les garages et blocs-portes pour piétons.

En outre, le Cen a modifié et adopté d'autres normes : EN 12312-5:2021+A1:2025 Matériel au sol pour aéronefs – matériels d'avitaillement en carburant et EN 13684:2018+A1:2024 Matériel de jardinage – aérateurs et scarificateurs à conducteur à pied.

Ces normes répondant aux exigences de sécurité qu'elles visent à couvrir, leurs références sont publiées au *JOUE*. Celles qui remplacent des versions antérieures s'appliquent à compter du 20 janvier 2027.

M.-C. B.

MARCHÉ UNIQUE

/// UN OMNIBUS 5 POUR LA DÉFENSE


vanderWolf Images – AdobeStock

La Commission européenne a proposé des mesures visant à accélérer les investissements et la production dans le domaine de la défense afin de rendre l'Union plus réactive aux défis actuels en matière de sécurité, comme indiqué dans le Livre blanc de la Commission sur l'état de préparation de l'Europe en matière de défense à l'horizon 2030. Les mesures, définies dans un « omnibus sur la préparation à la défense », visent à aider les États membres et l'industrie à renforcer les capacités et les infrastructures de défense afin d'atteindre les niveaux de préparation requis pour se préparer à un conflit de grande intensité et, partant, à le dissuader. Ces mesures réduisent les formalités administratives, facilitent les investissements dans les capacités de défense et offrent une plus grande prévisibilité à l'industrie. Ils facilitent également l'accès aux financements de l'UE. À cette fin, l'omnibus doit :

- Mettre en place un régime d'autorisation accéléré pour les projets de défense : dans l'ensemble de l'UE, la procédure d'autorisation peut prendre plusieurs années. La proposition réduit ce délai à soixante jours. Elle propose d'établir des points de contact uniques dans les États pour l'industrie de la défense.
- Réduire la charge administrative du Fonds européen de la défense (FED) pour les demandeurs et les participants. Elle doit faciliter aussi une participation accrue des entités ukrainiennes au FED.
- Encourager les achats conjoints et augmenter les seuils contractuels, accélérant ainsi les transferts transfrontaliers de produits de défense.
- Clarifier l'application des règles existantes à l'échelle de l'UE, telles que la législation en matière de concurrence ou d'environnement.
- Veiller à ce que la réglementation sur les produits chimiques réponde aux besoins en matière de défense.
- Améliorer l'accès au financement en rationalisant les critères d'éligibilité à InvestEU, en fournissant des orientations sur les investissements durables dans la défense et en clarifiant la notion d'armes interdites au titre du cadre pour la finance durable.

J.-C. T.

/// RATIONALISATION DES ÉVALUATIONS DES PRODUITS CHIMIQUES EN EUROPE


motortion – AdobeStock

Un accord provisoire conclu entre le Parlement européen et le Conseil sur le paquet « une substance, une évaluation » (OSOA) a reçu l'imprimatur de la Commission. Il s'agit d'un élément de la stratégie pour la durabilité en matière de produits chimiques. Objectif : rationaliser l'évaluation des dangers et des risques liés aux produits chimiques dans l'ensemble de l'Union et améliorer l'accès à l'information grâce à une plateforme commune de données sur les produits chimiques. Les évaluations devraient être, selon le Conseil, « *plus cohérentes, prévisibles et transparentes* » pour les produits chimiques utilisés dans des produits (dispositifs médicaux, jouets, aliments, pesticides et biocides).

Le paquet « une substance, une évaluation » est composé de trois propositions législatives : un règlement établissant une plateforme de données commune sur les produits chimiques ; un règlement réattribuant les tâches techniques et améliorant la coopération entre les agences de l'Union ; et une directive sur la réattribution des tâches techniques à l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA). Les nouvelles mesures s'inscrivent dans le cadre de la politique de simplification de la Commission, en permettant un accès facile aux données sur les produits chimiques grâce à une nouvelle plateforme de données commune, en établissant un nouveau cadre de surveillance et de prospective qui permettra une détection plus précoce des risques chimiques et en renforçant la coopération et en consolidant les travaux scientifiques et techniques sur les produits chimiques entre agences européennes.

J.-C. T.

BTP

/// BÉTON : NORME NF EN 206 ET UNITÉ FONCTIONNELLE


Onzon – AdobeStock

Alberto Arena, président de la commission technique de la Fédération des industries du béton (Fib), rappelle les enjeux techniques de la profession : décarbonation des chantiers de construction avec les solutions préfabriquées en béton, évolution de la norme NF EN 206/CN 2025 pour réduire l'empreinte environnementale des ouvrages de BTP.

« Si la prescription des bétons à plus faible impact carbone est rendue possible par l'évolution du corpus normatif associée à la révision 2025 de la norme EN 206/CN, la seule échelle qui permet de valoriser pleinement la réduction carbone à travers tous ses leviers d'action est l'unité fonctionnelle », affirme-t-il.

L'évaluation de l'impact carbone à l'échelle de l'unité fonctionnelle permet de valoriser les économies de matière, notamment celles induites par la préfabrication béton, pour réduire l'impact des ouvrages de construction. L'unité fonctionnelle permet d'évaluer l'empreinte carbone des ouvrages sur l'ensemble de leur cycle de vie (matériaux utilisés, quantités, durée de vie, usages). Dans cette logique d'efficacité, unité fonctionnelle et préfabrication béton se rejoignent pour permettre aux acteurs du BTP de faire les meilleurs choix constructifs, maximiser les bénéfices environnementaux et concilier performance et durabilité.

La prise en compte d'une stratégie « impact carbone réduit » dans le référentiel normatif français des bétons conduit à la publication attendue d'une révision du complément national à la NF EN 206, mais aussi à la parution de nouveaux fascicules de documentation (FD P 18483-2)… En contribuant aux travaux « Solutions bas carbone » de la commission P18B, le Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (Cerib) joue un rôle dans l'évolution de la norme pour identifier les leviers permettant une adoption plus large des bétons bas carbone tout en maintenant la performance des ouvrages.

J.-C. T.

MÉCANIQUE

/// ARTICULATION ENTRE DIRECTIVES ESP ET MACHINES : LA FIM PREND POSITION SUR L'ORIENTATION C-13


Devillé Group

La Fédération des industries mécaniques (Fim) a suivi et contribué aux débats autour de l'orientation C-13 dès le départ en… 2019. Or, selon la Fim, ces débats, depuis le début, *« s'éloignent du cadre juridique applicable, des pratiques du terrain, de la notion de risque et de l'objectif recherché par les directives Équipements sous pression et Machines : la santé et la sécurité de l'utilisateur »*.

La Fim a donc porté au débat une note de position : ancrer la discussion autour de la directive 2014/68/UE concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression. Depuis 2019, la répartition des non-conformités en France demeure stable, la quasi-totalité des non-conformités relevées étant liées aux règles administratives, selon le rapport n° 5 édition 2023 Contrôles 2021 de l'Observatoire national des appareils à pression.

La Fim réfute les arguments officiels pour la révision de l'orientation C-13 : *« Les raisons de la demande de suppression des notes et de la révision de l'orientation C-13 ne s'appuient pas sur des données d'accidentologie ou de non-conformité transparentes. L'objectif est plutôt de soumettre la machine elle-même à la procédure de conformité de la directive Équipements sous pression, afin de pallier des problèmes de mise en œuvre et de surveillance de marché par un régime plus contraignant. Cependant, vu les domaines d'application et les définitions des deux directives, cette approche serait, si elle était mise en œuvre, illégale. »*

J.-C. T.

INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

/// FABRICATION ADDITIVE : LES TRAVAUX ISO/ASTM SUR UNE BONNE LANCÉE

***« Les réunions des comités Iso/TC 261 et ASTM F42 ont mis en lumière des avancées très positives pour l'ensemble de l'industrie »*, relève l'Union de normalisation de la mécanique (UNM), qui souligne *« une collaboration internationale exemplaire et la diversité impressionnante des sujets abordés »*.**

La présence française continue de s'affirmer et de jouer un rôle clé dans les discussions : la France assure notamment le secrétariat du groupe Iso/TC 261/JG 81 sur les matériaux métalliques, animé MMB VOLUM-e.

Parmi les projets en cours signalés par l'UNM :

- Matériaux métalliques : des projets sur les aciers inox (Iso/ASTM 52946) et les alliages de nickel (Iso/ASTM 52947) pour les applications de fusion sur lit de poudre (PBF).
- Contrôles non destructifs (CND) : trois projets sont en développement, couvrant la classification des imperfections en PBF (Iso/ASTM 52948) et DED (Iso/ASTM 52969), ainsi qu'une méthode de mesures dimensionnelles par tomographie X informatisée (Iso/ASTM 52971).

Parmi les acteurs français engagés : le Centre technique des industries mécaniques (Cetim), Framatome, le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), Irepa Laser, Safran et l'UNM.

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

/// PROGRAMME DE RECHERCHE DÉDIÉ AU NUMÉRIQUE RESPONSABLE

La politique environnementale pour le numérique nécessite d'investir dans la recherche et requiert une implication des acteurs scientifiques, industriels, établissements d'enseignement et institutions publiques pour faire converger les transitions écologique et numérique. Afin de structurer cet écosystème et mettre en œuvre une politique efficace, le programme de recherche « Numérique écoresponsable », doté de 25 millions d'euros de France 2030, opéré pour le compte de l'État par l'Agence nationale de la recherche (ANR) et piloté par l'Agence de programme Inria, a été créé. Aux côtés de l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (Inria), ce sont 7 entités qui seront impliquées : le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), l'Institut Mines-Telecom, France Universités, la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs, Sciences Po et la Toulouse School of Economics. Ce programme de recherche mobilise des communautés scientifiques interdisciplinaires pour mieux mesurer l'impact du numérique, mieux comprendre les besoins et usages existants, et construire un numérique écoresponsable qui prend en compte le cycle de vie complet. Il aborde les enjeux d'usage du numérique au-delà des dimensions purement techniques et matérielles. Par son approche systémique et non sectorielle, il complète les autres programmes de recherche connexes financés dans France 2030 autour de l'intelligence artificielle, du *cloud*, de l'électronique et des réseaux du futur.

J.-C. T.

ÉLECTROTECHNOLOGIES

/// DURABILITÉ : UNE MÉTHODE DE MESURE POUR LES MACHINES À LAVER

La norme NF EN 50731 fournit une méthode de mesure pour évaluer la fiabilité des machines à laver pour usage domestique. Elle définit l'analyse fonctionnelle, les événements/états limites, les conditions environnementales et les conditions d'essai des machines à laver. Elle précise également le niveau de confiance des résultats de mesure. La méthode est fondée sur la norme NF EN 45552 Méthode générale pour l'évaluation de la durabilité des produits liés à l'énergie et prend en compte la norme NF EN 45554 Méthodes générales pour l'évaluation de la capacité de réparation, réutilisation et amélioration des produits liés à l'énergie. La norme donne des informations sur les relations entre la fiabilité, la réparabilité et l'évolutivité en vue d'évaluer la durabilité des machines à laver.

Souvent, les produits liés à l'énergie ne peuvent pas être totalement recyclés, et les avantages que présente la valorisation des matières ne peuvent pas intégralement compenser la demande en énergie et en matières de l'ensemble de la chaîne de production. Par conséquent, l'augmentation de la durabilité de ces produits peut contribuer à réduire la quantité de matières premières utilisées et l'énergie exigée pour leur production et leur traitement de fin de vie, ce qui permet de diminuer les impacts négatifs sur l'environnement. La procédure décrite dans cette norme fait l'objet d'un essai de validation réalisé au moment de sa rédaction. Elle a été élaborée par le CLC/TC 59X Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues.

M.-C. B.

RELATIONS INTERNATIONALES

/// LE CAMBODGE ET L'OIF SIGNENT UN ACCORD POUR ACCUEILLIR LE 20e SOMMET DE LA FRANCOPHONIE


Cristian – AdobeStock

L'Organisation internationale de la francophonie (OIF) et le royaume du Cambodge ont signé l'accord désignant Siem Reap comme ville hôte du 20e Sommet de la francophonie, qui se tiendra au dernier trimestre de 2026. Le Sommet de la francophonie, qui se tient tous les deux ans, est l'instance suprême de la francophonie. Le royaume du Cambodge a été désigné pays hôte de cette 20e édition lors du Sommet de Villers-Cotterêts (Aisne) en octobre 2024. Il s'agira du deuxième sommet organisé en Asie, près de trente ans après l'édition de Hanoï (Vietnam) en 1997. Le Cambodge, dont le roi-père Norodom Sihanouk fut l'un des quatre fondateurs de la francophonie, accueillera pour la première fois ce rendez-vous de la famille francophone. L'OIF compte 93 États et gouvernements : 56 membres, 5 membres associés et 32 observateurs.

J.-C. T.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

/// CONFÉRENCE INTERNATIONALE DU TRAVAIL : LES THÈMES D'ACTIONS


Violaine Martin – OIT

L'Organisation internationale du travail (OIT) a tenu la 113e Conférence internationale du travail. Elle a réuni des délégués des travailleurs, des employeurs et des gouvernements des 187 États membres de l'OIT pour aborder une vaste série de questions ayant un impact à long terme sur le monde du travail :

- risques biologiques au travail, deuxième discussion sur les normes proposées ;
- travail décent dans l'économie des plateformes, première discussion normative ;
- projet de programme et budget 2026-2027, examen des dépenses proposées, des contributions et des états financiers ;
- transition vers la formalité et travail décent, discussion générale sur des approches innovantes ;
- application des normes internationales du travail 2025, informations et rapports sur l'application des conventions et recommandations ;
- sommet sur le développement social 2025, contributions tripartites sur l'apport de l'OIT ;
- convention du travail maritime, approbation des amendements de 2025 au Code de la CTM.

J.-C. T.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

/// LA FMC FOURNIT SON DEUXIÈME LIVRABLE POUR STRUCTURER LES DONNÉES DU DPP

Dans un contexte d'accélération réglementaire en Europe, la Fédération de la mode circulaire (FMC) publie le deuxième livrable de son groupe de travail dédié au passeport produit digital (DPP). Objectif : anticiper les exigences de la future réglementation européenne ESPR *(Ecodesign for Sustainable Products Regulation)*, qui imposera progressivement, dès 2027, l'introduction d'un DPP dans le secteur textile. Ce second livrable, *« From Linear to Circular DPP : Data Mapping for Feasibility and Strategic Impact »*, approfondit les travaux amorcés fin 2024 avec la publication d'une première feuille de route sur l'intégration des activités circulaires dans le DPP. Il a été piloté par la FMC avec Trace For Good et Arianee. Alors que la réglementation actuelle se concentre sur les produits neufs, le livrable anticipe les besoins spécifiques liés au réemploi, réparation et *upcycling*.
En s'appuyant sur une matrice de données de référence, le groupe de travail démontre que 90 % des données du DPP circulaire peuvent être conservées ou ajustées à partir des formats linéaires existants. Moins de 10 % des informations doivent être ajoutées pour refléter la spécificité des modèles circulaires. Dans l'attente des actes délégués pour le textile, le livrable s'appuie sur des hypothèses structurantes, inspirées des projets européens (Cirpass, ESPR) et nourries par les réalités du terrain. Il défend une vision dynamique du DPP, pensé non comme un outil figé, mais comme une infrastructure collaborative de données, capable de s'enrichir au fil du cycle de vie du produit.

J.-C. T.

RISQUES

/// LES DOUANES EUROPÉENNES PUBLIENT LEUR PREMIÈRE ÉVALUATION DES MENACES À L'ÉCHELLE DE L'UNION


Patrice Pontié – Douane française

Le document d'évaluation de la menace douanière (*customs threat assessment* – CTA), publié cet été, constitue un projet inédit, porté par la France lors de sa présidence de l'Union européenne (UE) en 2022. L'ambition défendue par la France était de produire un document global d'évaluation de la menace douanière, afin de mettre en valeur les spécificités des douanes européennes en matière de lutte contre les trafics et la criminalité organisée, et de fournir des analyses détaillées sur neuf menaces majeures communes aux douanes européennes.
Avec l'explosion des flux de e-commerce, la complexification des schémas de blanchiment d'argent issu d'activités illicites, des saisies de plus en plus importantes de stupéfiants dans les ports et les aéroports internationaux de l'Union, les douanes européennes, grâce à leur positionnement clé sur les principaux points d'entrée de l'UE, jouent au quotidien un rôle majeur dans la lutte contre les trafics. Les travaux visant à élaborer le CTA ont rassemblé l'expertise de douaniers issus de 16 États membres et ont bénéficié du soutien de la Direction générale Fiscalité et union douanière (DG Taxud), de l'Office européen de lutte antifraude (Olaf), de l'Agence européenne de gardes-frontières et de gardes-côtes (Frontex) et d'Europol.
« La mobilisation des experts douaniers de l'Union européenne pour aboutir à une évaluation commune des menaces douanières a constitué un exercice novateur, ouvrant la voie aux futurs travaux de l'Autorité des douanes européennes », commente Florian Colas, directeur général des douanes et droits indirects.

J.-C. T.

Matériaux critiques et batteries : où en est-on ?

33 **Métaux et minéraux de spécialité :** l'approche normative se précise

36 **Matières premières :** la Commission sélectionne 47 projets stratégiques

40 **Le pari stratégique de l'alsacien Viridian Lithium** pour la souveraineté européenne

45 **La Cnuced appelle** à un commerce du cuivre plus intelligent

49 **Transition énergétique :** quels leviers face à la dépendance en matériaux ?

51 **Batteries :** le grand défi du recyclage



Gorodenkoff – AdobeStock

Les mutations industrielles liées notamment à la transition énergétique amènent sur le devant de la scène des métaux et minéraux rares et stratégiques. Antimoine, béryllium, cobalt, chrome, graphite, niobium, métaux du groupe du platine, tantale, vanadium et zirconium seront les premiers à faire l'objet de documents normatifs au sein de l'Iso/TC 345 Métaux et minéraux de spécialité. Présentation.

Métaux et minéraux de spécialité : **l'approche normative se précise**



Les technologies vertes consomment des métaux et matériaux rares, comme le cobalt, présent dans les aimants des turbines des éoliennes.

altitudedrone – AdobeStock

Par Marie-Claire BARTHET

L'**Iso/TC 345 Métaux et minéraux de spécialité a été créé en juillet 2023 sous impulsion française**. *« Au sein des commissions de normalisation existantes, des acteurs exprimaient des besoins relatifs à des métaux et minéraux non couverts »*, rappelle Donia Benider, cheffe de projet à Afnor Normalisation. Dans le même temps, la Commission européenne travaillait sur le *Critical Raw Materials Act (CRM Act)*. *« Nous avons décidé de créer une plateforme pour réunir les acteurs des différents secteurs et voir dans quelle mesure on pouvait répondre à ce besoin à l'international. Nous avons travaillé sur la proposition française directement au sein de cette plateforme : ce qui devait être couvert, les éléments prioritaires… »*, indique-t-elle. En parallèle, à l'Iso, le Strategic Advisory Group on Critical Minerals réunissait plusieurs pays (Australie, France, États-Unis, Allemagne) pour discuter des besoins normatifs sur les minéraux critiques. Au même moment, la République populaire de Chine, à l'origine de la création du comité technique sur le lithium, préparait une proposition de comité technique sur le cobalt. La proposition française a été présentée au SAG et a intégré les retours de ses membres. Une des recommandations du SAG incitait à la création d'un TC Iso sur les minéraux critiques. *« La proposition française est arrivée en réponse aux demandes des industriels français et en réponse à cette recommandation »*, souligne Donia Benider.

« La transition énergétique provoque des mutations de marché et des augmentations de demandes en volume, et des besoins de normalisation apparaissent », appuie Grégoire Jean, directeur recherche et développement pour le projet lithium chez Imerys et président de l'Iso/TC 345. Certains métaux sont déjà couverts par des documents normatifs (les terres rares, le lithium), mais d'autres non, alors même que leur criticité augmente. *« Il y a beaucoup de métaux orphelins et les besoins de normalisation vont croître. »*

Outre la France, quels sont les pays impliqués ? *« Les grands pays producteurs de métaux, y compris critiques, Australie et Canada, et les grands pays utilisateurs, Chine, Japon, États-Unis »*, répond Grégoire Jean. D'autres pays s'y intéressent, notamment en Europe, plutôt côté utilisateurs.

PREMIERS GROUPES DE TRAVAIL

La proposition initialement soumise à l'Iso comportait une liste de 17 métaux et minéraux, avant d'être discutée et réduite – étant entendu que d'autres métaux et minéraux pourront être traités dans le futur. Lors de la première réunion de l'Iso/TC 345, mi-mai 2024, les délégués chinois ont apporté neuf propositions de nouveaux sujets : trois sur le graphite, trois sur les métaux du groupe platine (PGM) et trois sur le cobalt et l'antimoine. Les délégués australiens ont proposé d'introduire le vanadium, le zirconium et le tantale. Il a finalement été convenu que le TC traiterait de *« la normalisation dans le domaine des métaux, minéraux et matériaux de sources primaire et secondaire utilisés dans les technologies spécialisées (technologies émergentes, énergies renouvelables) »*. Une liste a été établie : antimoine, béryllium, cobalt, chrome, graphite, niobium, métaux du groupe du platine, tantale, vanadium et zirconium. *« C'est une collection assez disparate ! C'est la particularité de l'Iso/TC 345, son intérêt et son défi »*, relève Grégoire Jean.

« Deux groupes ad hoc *vont être créés pour étudier les propositions plus en détail : un groupe* ad hoc *dédié aux métaux du groupe platine ; et un groupe* ad hoc *pour collecter les besoins sur d'autres métaux et minéraux sur la base des propositions cobalt et antimoine »*, expose Donia Benider. Les trois projets de norme sur le graphite ont été approuvés au mois de juin. Un groupe de travail se met en place, probablement animé par la Chine. Il devait se réunir lors de la réunion du comité technique les 4 et 5 septembre à Perth, en Australie.

LES ATTENTES FRANÇAISES

Quelles sont les attentes des professionnels français envers ce comité technique ? *« La première, c'est une harmonisation internationale*



BJP7images – AdobeStock

L'antimoine fait partie des premiers éléments retenus par l'Iso/TC 345.

Un des axes de travail est de capitaliser sur les méthodes d'analyse existantes, comme celles élaborées pour le lithium.



Sergey P – AdobeStock

des définitions, méthodes d'analyse et conditions de livraison pour les métaux et les minéraux utilisés dans les technologies de spécialité, répond Svetlana Cranga, fondatrice de Natixar, jeune pousse dédiée à la traçabilité des matériaux critiques et présidente de la commission de normalisation miroir. *La deuxième, c'est une clarification des exigences de traçabilité et de transparence, cruciales pour répondre aux besoins ESG. Il y a aussi la reconnaissance des spécificités industrielles françaises, par exemple dans l'aéronautique, la chimie, le nucléaire… dans l'élaboration des futures normes. Et une sorte d'anticipation des évolutions réglementaires, pour éviter les barrières non tarifaires liées à des exigences techniques différentes entre régions.* » La commission de normalisation française rassemble des représentants des laboratoires, des industriels (Orano, Imerys, Solvay, Safran…) et des instances académiques et réglementaires (École des mines, Bureau de recherches géologiques et minières [BRGM], DG Trésor).

MÉTHODES D'ANALYSE ET TERMINOLOGIE

Au programme tout d'abord, la normalisation des méthodes d'analyse. « *Dans le champ des comités techniques métaux et matériaux, la normalisation des méthodes d'analyse est souvent le premier point, avant même la qualité,* relève Grégoire Jean. *Comment analyser ces différents métaux, sur quelles méthodes se mettre d'accord pour que, quand on dit qu'il y a tel pourcentage (en ppm) d'impuretés dans tel métal, on sache comment on a obtenu cette valeur ?* » Après les méthodes d'analyse, ce pourrait être le tour de la traçabilité ; puis des standards de qualité, fortement liés aux types d'industrie et à leur maturité. Côté terminologie, il sera nécessaire de définir clairement les produits semi-finis, par exemple. « *Il n'y a pas le même type d'impuretés dans un pentaoxyde de tantale et un hydroxyde de tantale, ni non plus le même type de problèmes à résoudre en termes d'interférence,* illustre Grégoire Jean. *Il y aura des nomenclatures pour définir précisément quels sont les produits semi-finis et les produits intermédiaires.* »

> *Dans le champ des comités techniques métaux et matériaux, la normalisation des méthodes d'analyse est souvent le premier point*

La commission française « *a pour objectif de contribuer activement aux premiers projets Iso sur les méthodes d'échantillonnage, d'analyse chimique et de traçabilité* », expose Svetlana Cranga. « *Dans un second temps, les sujets pourraient porter sur le cadre de conformité applicable à la* supply chain *des matériaux, les normes de conditionnement et d'étiquetage pour le transport sécurisé des matériaux sensibles, des recommandations pour les évaluations de la durabilité environnementale et sociale,* ajoute-t-elle. *Il est important de s'assurer de la cohérence entre les positions françaises et européennes (notamment le TC 472 sur les terres rares) et d'éviter les risques de chevauchement avec d'autres TC.* »

HOMOGÉNÉISER LES PRATIQUES

Un des axes de travail est de capitaliser sur les méthodes d'analyse existantes, dès lors que cette approche est pertinente. « *Dans le TC 345, 90 % des méthodes d'analyse seront décrites de la même manière. Bien sûr, il y a des spécificités,* explicite Grégoire Jean. *Dans le cas du graphite, par exemple, il y a un élément important : la graphitisation. Les analyses de traces métalliques dans un graphite (combien de ppm de fer ou de zinc ?) répondent aux mêmes logiques que les analyses dans le lithium. La question est de savoir si les méthodes qu'on utilise dans le lithium peuvent être adaptées au graphite. Il s'agit à la fois d'avoir, sur la forme et sur le fond, des approches les plus communes possibles et en même temps de trouver la méthode la mieux adaptée à chaque spécialité.* » Une homogénéité au service de l'industrie. « *Il est important de garantir l'applicabilité des normes aux PME, et pas uniquement aux grands groupes, et l'intégration des enjeux stratégiques européens : souveraineté industrielle, circularité…* relève Svetlana Cranga. *La France, de par son écosystème industriel et scientifique, peut vraiment jouer un rôle moteur dans la définition de standards robustes, tout en défendant un cadre favorable à l'innovation.* »

« *Les applications émergentes n'ont pas forcément une masse critique telle qu'un grand nombre d'entreprises poussent la normalisation. C'est la difficulté et le challenge,* reprend Grégoire Jean. *Les travaux avanceront vite sur certains éléments, plus lentement sur d'autres.* » « *Dans un contexte géopolitique très tendu sur les ressources critiques, la normalisation peut devenir un vrai levier de souveraineté et d'influence économique* », conclut Svetlana Cranga. ●

Matières premières : **la Commission sélectionne 47 projets stratégiques**

La Commission européenne a adopté, pour la première fois, une liste de 47 projets stratégiques visant à renforcer les capacités nationales en matières premières stratégiques, ce qui doit renforcer à son tour la chaîne de valeur des matières premières européennes et diversifier les sources d'approvisionnement.

Par Jean-Claude TOURNEUR

Les nouveaux projets stratégiques marquent une étape importante dans la mise en œuvre de la législation sur les matières premières critiques (*Critical Raw Materials Act* – *CRMA*), qui vise à garantir que l'extraction, la transformation et le recyclage européens des matières premières stratégiques répondent respectivement à 10 %, 40 % et 25 % de la demande de l'Union européenne d'ici à 2030. En aidant l'Europe à atteindre ces objectifs, les nouveaux projets stratégiques contribuent de manière significative aux transitions écologique et numérique, tout en soutenant l'industrie européenne de la défense et l'industrie aérospatiale.

PROJETS SÉLECTIONNÉS

Les 47 nouveaux projets stratégiques sont répartis dans 13 États membres de l'Union européenne : Belgique, France, Italie, Allemagne, Espagne, Estonie, République tchèque, Grèce, Suède, Finlande, Portugal, Pologne et Roumanie. Ils couvrent un ou plusieurs segments de la chaîne de valeur des matières premières, avec 25 projets comprenant des activités d'extraction, 24 de transformation, 10 de recyclage et 2 de substitution des matières premières. Les projets stratégiques couvrent 14 des 17 matières premières stratégiques énumérées dans la législation sur les matières premières critiques. Il s'agit notamment de plusieurs projets couvrant le lithium (22 projets), le nickel (12 projets), le cobalt (10 projets), le manganèse (7 projets) et le graphite (11 projets), qui bénéficieront particulièrement à la chaîne de valeur des matières premières des batteries de l'Union européenne. Ces projets permettront à l'Union européenne de respecter pleinement ses critères de référence pour 2030 en matière d'extraction, de transformation et de recyclage du lithium et du cobalt, tout



Anton Leskov – AdobeStock

Les projets retenus doivent contribuer de manière significative aux transitions écologique et numérique.

Matériaux critiques et batteries : où en est-on ?



Graphite, manganèse… sont utilisés dans les batteries destinées à l'électromobilité ou au stockage d'énergie.

Sunshine Seeds – AdobeStock

en réalisant des progrès substantiels pour le graphite, le nickel et le manganèse. En outre, d'autres projets stratégiques portant sur le magnésium (1 projet) et le tungstène (3 projets) contribueront à la résilience de l'industrie de la défense de l'Union européenne qui dépend de l'utilisation de ces matériaux.
Ces projets ont été sélectionnés car ils contribuent à la sécurité de l'approvisionnement de l'Union européenne en matières premières stratégiques, respectent les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance et sont techniquement réalisables. Ils ont également montré des avantages transfrontaliers évidents.

SOUTIEN COORDONNÉ

Pour devenir opérationnels, les 47 projets stratégiques devraient bénéficier d'un investissement global en capital de 22,5 milliards d'euros. Ces projets pourront bénéficier d'un soutien coordonné de la Commission, des États membres et des institutions financières, notamment en ce qui concerne l'accès au financement et l'aide à la mise en relation avec les acquéreurs concernés. Ils bénéficieront également de dispositions rationalisées en matière d'autorisation, afin de garantir la prévisibilité pour les promoteurs de projets tout en préservant les normes environnementales, sociales et de gouvernance. Conformément au CRMA, la procédure d'octroi de permis ne dépassera pas vingt-sept mois pour les projets d'extraction et quinze mois pour les autres projets. À l'heure actuelle, les processus d'autorisation peuvent durer de cinq à dix ans.

LES BESOINS EUROPÉENS

La législation sur les matières premières critiques, entrée en vigueur en mai 2024, a établi la première liste de matières premières stratégiques. Ces matières premières sont considérées comme stratégiques car la croissance prévue de leur demande par rapport aux niveaux actuels de l'offre, combinée aux difficultés d'augmentation de la production, est susceptible de créer des risques pour l'approvisionnement dans un avenir proche. Elles sont utilisées dans des secteurs stratégiques tels que les énergies renouvelables, le numérique, l'aérospatial et les technologies de défense. Le lithium, le cobalt, le nickel, le manganèse et le graphite sont par exemple utilisés pour fabriquer des batteries destinées à l'électromobilité ou au stockage d'énergie, tandis que les terres rares sont présentes dans les moteurs des véhicules électriques ou des éoliennes. La loi sur les matières premières critiques inclut également une liste de matières premières considérées comme

Pour devenir opérationnels, les 47 projets stratégiques devraient bénéficier d'un investissement global en capital de 22,5 milliards d'euros

VERBATIM



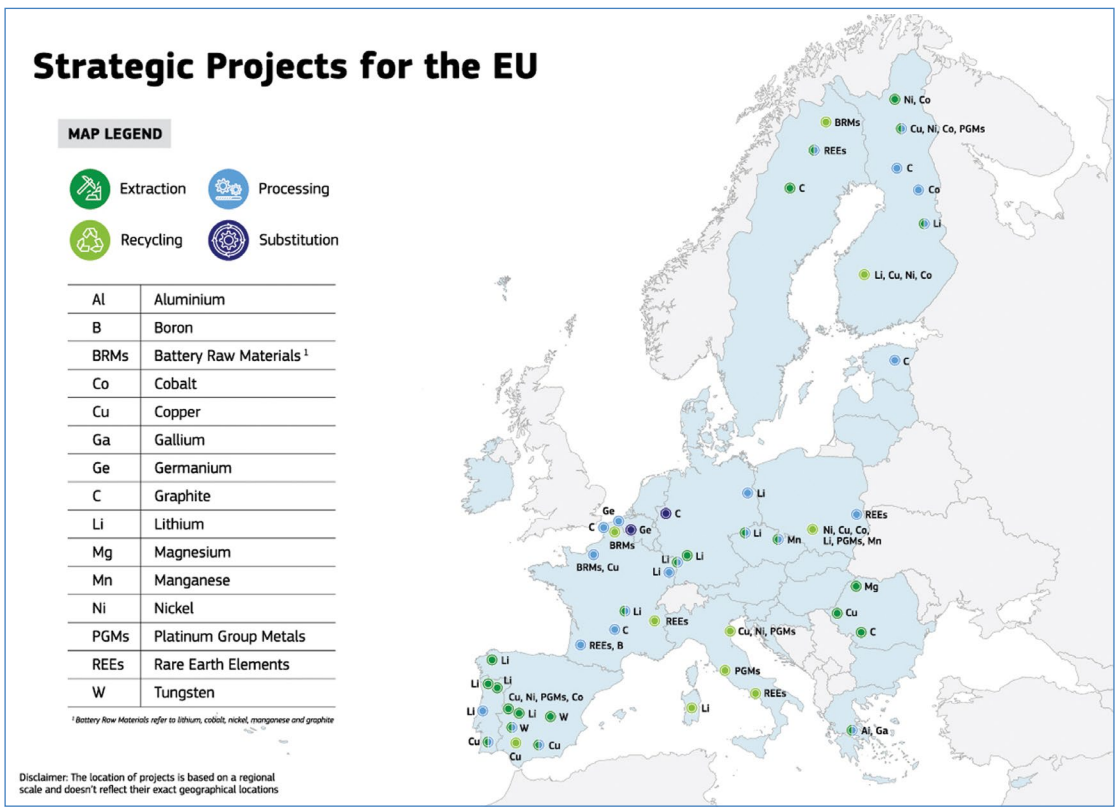
CE

Stéphane Séjourné
Vice-président exécutif chargé de la prospérité et de la stratégie industrielle.

« L'Europe dépend actuellement des pays tiers pour la plupart des matières premières dont elle a le plus besoin »

« Au tout début de nos chaînes d'approvisionnement les plus stratégiques, ce sont les matières premières. Elles sont également indispensables à la décarbonation de notre continent. Mais l'Europe dépend actuellement des pays tiers pour la plupart des matières premières dont elle a le plus besoin. Nous devons augmenter notre propre production, diversifier notre offre extérieure et constituer des stocks. Nous avons identifié 47 nouveaux projets stratégiques qui, pour la première fois, nous aideront à sécuriser notre propre approvisionnement national en matières premières. C'est un moment historique pour la souveraineté européenne en tant que puissance industrielle. »

J.-C. T.



Ces projets stratégiques doivent développer les capacités de l'Union européenne tout au long de la chaîne de valeur et contribuer à la réalisation de ses objectifs.

importantes pour l'ensemble de l'économie européenne et qui présentent un risque élevé de rupture d'approvisionnement.

Actuellement, les matières premières critiques et stratégiques sont principalement extraites, transformées et recyclées dans des pays tiers, créant des dépendances susceptibles d'être exploitées contre les intérêts européens. Afin de garantir l'accès à ces matières premières dans l'Union européenne, la loi sur les matières premières critiques établit un cadre pour soutenir les projets stratégiques liés à l'extraction, à la transformation et au recyclage de ces matières. Ces projets stratégiques doivent développer les capacités de l'UE tout au long de la chaîne de valeur et contribuer à la réalisation des objectifs de référence définis pour 2030 : l'extraction dans l'Union européenne doit permettre de produire au moins 10 % de sa consommation annuelle ; la transformation opérée dans l'Union européenne doit permettre de produire au moins 40 % de sa consommation annuelle ; le recyclage effectué dans l'Union européenne doit permettre de produire au moins 15 % de sa consommation annuelle ; pour chaque matière première stratégique, l'Union européenne ne dépend plus d'un unique pays tiers pour plus de 65 % de sa consommation annuelle, à chaque étape pertinente de la chaîne de valeur. ●

LES MATIÈRES PREMIÈRES STRATÉGIQUES CONCERNÉES PAR LES PROJETS SÉLECTIONNÉS

Les projets stratégiques donneront accès à 14 des 17 matières premières stratégiques énumérées à l'annexe I du CRMA, à savoir : la bauxite/alumine/aluminium ; le bore – qualité métallurgique ; le cobalt ; le cuivre ; le gallium ; le germanium ; le lithium – qualité batterie ; le magnésium métallique ; le manganèse – qualité batterie ; le graphite – qualité batterie ; le nickel – qualité batterie ; les métaux du groupe du platine ; les éléments des terres rares pour aimants permanents ; le tungstène. Le bismuth, le silicium métal et le titane métal ne sont pas couverts par les projets stratégiques de cette première liste.

J.-C. T.

UN ENSEMBLE RÉGLEMENTAIRE COHÉRENT

La législation sur les matières premières critiques (CRMA) est entrée en vigueur le 23 mai 2024. Le même jour, la Commission a publié un appel à propositions pour la reconnaissance de projets en tant que projets stratégiques, avec une date butoir fixée au 22 août 2024. Les demandes jugées complètes ont été évaluées par la Commission avec le soutien d'experts externes afin de vérifier si les projets satisfaisaient aux critères pertinents du CRMA. Sur la base de cette évaluation, la Commission a dressé une liste de projets d'extraction, de transformation, de recyclage ou de substitution de matières premières stratégiques. Elle a consulté le comité des matières premières critiques, composé des États membres et du Parlement européen en qualité d'observateur, afin d'examiner et d'adopter un avis sur la liste des projets stratégiques le 20 février 2025 et le 12 mars 2025. La Commission a également reçu des demandes de projets situés dans des pays tiers. La décision relative à la sélection éventuelle de ces projets sera adoptée à un stade ultérieur. La Commission devait annoncer un nouvel appel à candidatures pour des projets stratégiques, à la fin de l'été.

J.-C. T.

IMPACT DES RESTRICTIONS NATIONALES SUR L'AUTONOMIE ET L'APPROVISIONNEMENT EN URANIUM EN EUROPE

Dans le plan d'action pour une énergie abordable, la Commission a reconnu l'importance de garantir un approvisionnement énergétique sûr, abordable et efficace. Dans ce contexte, elle a annoncé plusieurs mesures clés visant à renforcer le rôle de l'énergie nucléaire dans la transition vers une énergie propre et compétitive.
« *L'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit une forte augmentation de la capacité nucléaire, ce qui entraînera une hausse de la demande d'uranium* », relèvent des parlementaires européens (PPE). Compte tenu de la forte concentration de l'offre, l'AIE recommande une diversification accrue afin de garantir un approvisionnement énergétique sûr et abordable. Les élus ont interrogé la Commission : estime-t-elle que les interdictions ou restrictions nationales en matière d'exploration, de recherche et d'exploitation de gisements de minéraux radioactifs et d'autres matériaux pourraient mettre en péril l'autonomie stratégique de l'Union européenne, notamment lorsqu'il s'agit de garantir un approvisionnement stable en uranium ? Compte tenu de l'objectif de réduire la dépendance extérieure et de garantir la disponibilité des matériaux nécessaires pour répondre à la demande européenne, estime-t-elle que ces restrictions nationales pourraient constituer un risque pour l'approvisionnement de l'industrie nucléaire et la transition énergétique dans l'Union européenne ? Envisagera-t-elle d'inclure l'uranium comme matière première essentielle lors de la prochaine révision de la liste ?
« *Conformément aux traités européens, la Commission ne peut pas se prononcer sur les politiques nationales concernant l'utilisation de leurs ressources naturelles en uranium tant qu'elles respectent la législation Euratom applicable* », rappelle Bruxelles. Le marché mondial de l'uranium est diversifié, avec de nombreux fournisseurs disponibles.
« *Cependant, l'Union européenne ne mine actuellement pas d'uranium sur son territoire*, poursuit la Commission. *Étant donné le bon niveau de coopération avec nos partenaires internationaux et les caractéristiques du marché mondial, nous ne considérons pas qu'il existe un risque significatif concernant l'approvisionnement en uranium naturel pour l'Union. Conformément à la feuille de route récemment adoptée visant à mettre fin aux importations d'énergie russes et au plan REPowerEU, la Commission entretient des échanges réguliers avec les pays producteurs d'uranium pour sécuriser d'autres sources alternatives d'uranium.* » L'Agence Euratom d'approvisionnement a recommandé que les États membres et les acteurs du marché augmentent les sources indigènes d'approvisionnement. La Commission examine régulièrement la liste des matières premières critiques et évalue les éventuelles lacunes. Elle prévoit de mettre à jour la liste des matières premières critiques d'ici au 24 mai 2027. L'Agence Euratom d'approvisionnement conclut des contrats d'approvisionnement en uranium et surveille le marché de l'approvisionnement nucléaire afin de maintenir un approvisionnement régulier et équitable en matériaux nucléaires (minerais, matières premières et matières fissiles spéciales) pour tous les utilisateurs de la Communauté européenne de l'énergie atomique.

J.-C. T.



HTGanzo – AdobeStock

Viridian Lithium s'apprête à construire à Lauterbourg (Bas-Rhin) la première usine française de production d'hydroxyde de lithium monohydraté de qualité batterie. Un projet d'envergure industrielle, pour un investissement de 295 millions d'euros, au cœur des ambitions européennes de souveraineté énergétique.

Le pari stratégique de l'alsacien Viridian Lithium **pour la souveraineté européenne**



Viridian est d'ores et déjà en contact avec d'autres industriels, comme Orano.

Orano – Crespeau Cyril

Matériaux critiques et batteries : où en est-on ?


DE

Le site est en phase d'aménagement. L'usine doit entrer en service au second semestre 2028.

Par Olivier MIRGUET

Parmi les nouveaux venus de la chaîne de valeur européenne du lithium, Viridian Lithium ne joue pas la carte de l'hyperinnovation technologique. Bien au contraire. « *Nous concentrons nos efforts sur un outil industriel robuste, éprouvé, à faible risque technologique* », explique Rémy Welschinger, président-fondateur de cette jeune société strasbourgeoise. À contre-courant des technologies de rupture en vogue chez les acteurs de la transition énergétique, Viridian parie sur une maîtrise industrielle solide et un ancrage local bas carbone.

« *L'objectif est de produire le lithium de qualité batterie au plus bas carbone au monde* », annonce Loïc Branchereau, responsable du marketing et porte-parole de Viridian. L'unité industrielle en projet à Lauterbourg (Bas-Rhin) vise une capacité annuelle de 28 500 tonnes d'hydroxyde de lithium monohydraté (LHM), produites à partir de 25 000 tonnes de carbonate de lithium équivalent (LCE). Suffisamment pour équiper près de 800 000 véhicules électriques par an, selon l'entreprise.

Situé dans la zone portuaire du port du Rhin, le site de 21 hectares est entré en phase d'aménagement. Le terrain a été terrassé et surélevé pour respecter les contraintes du plan de prévention du risque inondation (PPRI) de cette zone industrielle et logistique. L'usine entrera en service au second semestre 2028, avec une première ligne créatrice d'une centaine d'emplois, avant de monter à 250 salariés avec trois lignes de production à terme.

À contre-courant des technologies de rupture en vogue chez les acteurs de la transition énergétique, Viridian parie sur une maîtrise industrielle solide et un ancrage local bas carbone

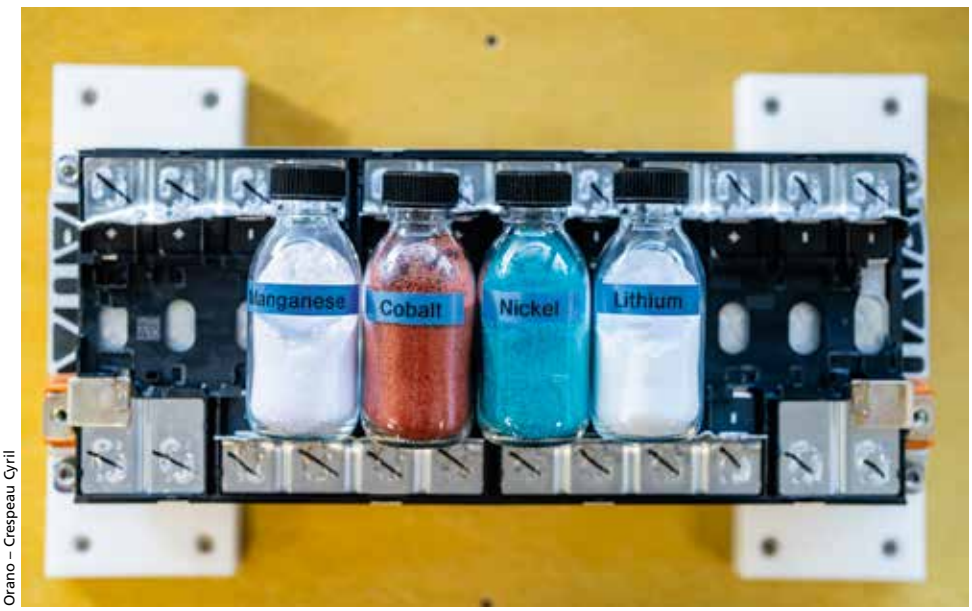
TIRER LES LEÇONS DE L'ÉCHEC DE NORTHVOLT

Au cœur du procédé : une technologie éprouvée, reposant sur la réaction entre le carbonate de lithium et la chaux vive. Cette approche, bien connue, limite les risques de l'industrialisation. Viridian entend tirer profit des leçons de l'échec de Northvolt, le champion suédois des batteries électriques, déclaré en faillite en mars 2025. Depuis sa création en 2016, ce projet avait mobilisé plus de 13 milliards d'euros en fonds propres, en subventions et en emprunts. La Banque européenne d'investissement (BEI) et le gouvernement allemand avaient apporté leur soutien aux côtés des actionnaires industriels Volkswagen et Goldman Sachs. « *La leçon de l'échec de l'usine suédoise Northvolt, ce n'était pas un manque de financement. Ce n'était pas non plus un manque de clients. C'était un manque de savoir-faire et de garantie de performance. Quand il a fallu mettre l'usine en service, ils ont été incapables de produire des cellules* », déplore Rémy Welschinger. « *Nous arrivons avec un savoir-faire établi et des partenaires industriels de référence. La technologie est connue. Parmi les cofondateurs de Viridian, nos partenaires australiens possèdent une expérience de raffinage du lithium depuis des décennies. Cela nous permet de développer la propriété industrielle en Europe, avec trois demandes de brevets en cours pour certains aspects très spécifiques des procédés. Nous avons déjà choisi notre partenaire process, un industriel européen qui apportera des garanties de performance attachées à ces procédés* », annonce-t-il.

Viridian entend aussi faire la différence sur le plan environnemental. « *Tout réside dans la gestion des déchets*, rappelle Rémy Welschinger. *Dans tous les procédés hydrométallurgiques, il y a des purges à chaque étape. Ces déchets ne sont pas toxiques, mais il convient de les valoriser.* »

Les procédés de Viridian revendiquent une empreinte carbone d'1,5 kg de CO_2 par kilogramme de LHM produit, soit entre 50 % et 70 % de moins que la production équivalente en Chine. « *Nous minimisons notre impact environnemental à chaque étape de la chaîne, en profitant du mix énergétique bas carbone français* », insiste Loïc Branchereau.

Sur le plan financier, Rémy Welschinger revendique une première victoire : en janvier 2025, son projet a obtenu un crédit d'impôt pour l'industrie verte (C3IV) à hauteur de 118,9 millions d'euros, soit 40 % de l'investissement total. Ce dispositif a été



Orano – Crespeau Cyril

Le lithium fait partie des éléments indispensables au développement d'une chaîne d'approvisionnement en batteries fiable et durable en Europe.

créé en octobre 2023 par la loi n° 2023-97 relative à l'industrie verte. S'y ajoutent des fonds obtenus dans le cadre du plan France 2030 Métaux critiques, mobilisés depuis octobre 2022. Mais tout n'est pas ficelé. « *L'essentiel du financement est encore conditionné. Je n'irais pas jusqu'à dire qu'il est totalement sécurisé* », nuance Rémy Welschinger. Le recours à la dette privée est envisagé, avant un potentiel refinancement bancaire. Des discussions sont en cours avec des fonds privés d'investissement *(private equity)*, et des contacts ont été noués avec la Banque européenne d'investissement à Luxembourg. « *Nous devrons encore attendre quelques mois* », prévient Rémy Welschinger.

DÉVELOPPER UNE CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

À l'échelle européenne, Viridian a été sélectionné dans le cadre du *Critical Raw Materials Act* (*CRM Act*). « *La reconnaissance en tant que projet stratégique par la Commission européenne constitue une validation majeure de notre rôle dans le développement d'une chaîne d'approvisionnement en batteries fiable et durable en Europe* », se réjouit Rémy Welschinger. Pourtant, les effets d'annonce ne masquent pas les complexités du cadre européen. « *Nous avons consulté les juristes de l'Agence de la transition écologique (Ademe), mais nous ne savons pas comment cette décision va se traduire dans le droit français* », déplore Loïc Branchereau. Et les financements de l'Union européenne se font attendre. « *L'Europe veut subventionner les* gigafactories, *mais ses décideurs politiques ont du mal à suivre. Si on finance uniquement les usines d'assemblage, sans soutenir la chaîne de valeur en amont, on risque d'aggraver notre dépendance à la Chine* », tempère Loïc Branchereau.

L'Europe offre aussi son soutien avec l'EIT Raw Materials, une composante opérationnelle de la Commission centrée sur les matières premières. Depuis deux ans, EIT Raw Materials a injecté un petit montant dans le capital de la société. « *Nous sommes en train de revoir un investissement plus conséquent dans le capital de Viridian, pour lequel nous n'avons pas encore obtenu le feu vert* », précise Rémy Welschinger.

Avant de miser sur d'éventuels approvisionnements alsaciens (voir encadré p. 43), Viridian importera, dans un premier temps, du carbonate de lithium d'Argentine et du Chili. « *Nous recevons déjà les échantillons de tous les gros producteurs pour les travailler en laboratoire. L'idée est d'être capable de traiter des qualités les plus faibles, moins chères, sans compromettre les garanties de performance de nos équipements,* explique Rémy Welschinger. *Les projets géothermiques en Alsace ne verront pas le jour avant 2032 ou 2033. Ce sont des investissements très lourds. Nous ne comptons pas dessus dans notre modèle économique de départ.* » Viridian prévoit d'intégrer du lithium recyclé à terme, pour viser une filière industrielle en boucle fermée. « *C'est une vision industrielle forte, où le recyclage compléterait l'extraction naturelle* », imagine Loïc Branchereau.

Le succès de Viridian reposera sur la structuration d'un écosystème européen cohérent et de débouchés locaux. « *Faire émerger Viridian, ou faire émerger Imerys dans l'Allier, n'a de sens que si les* gigafactories *suivent. Si les fabricants*

QUALITÉ BATTERIE, QUELS STANDARDS ?

La notion de lithium « qualité batterie » a cours sur les marchés des matières premières, où elle définit son prix. « *Il existe deux grades par rapport à des références de prix, principalement sur les marchés asiatiques* », explique Rémy Welschinger, président-fondateur de Viridian Lithium. Le grade technique et le grade batterie « *correspondent à des standards différents de pureté et de limite d'impureté. Dans les faits, chaque client consommateur de lithium, fabricant de cathodes, impose ses propres spécifications. Votre produit doit donc être qualifié par votre contrepartie. Nous sommes en relation avec tous les producteurs de cathodes en Europe, y compris Orano et XPC, qui développent ensemble le projet Neomat à Gravelines et Loon-Plage, dans le Nord. Le standard de marché est souvent plus faible que le standard de votre client ou de votre futur client* ».

O. M.

Le projet Ageli (Alsace Géothermie Lithium) est l'un des 47 projets stratégiques reconnus par la Commission européenne.



DR

de batteries Verkor ou ACC échouent, nos projets de raffinage n'auront pas de marché, souligne Rémy Welschinger. *Sans souveraineté sur les cathodes et les matériaux critiques, on injecterait l'argent du contribuable dans des usines qui resteraient dépendantes de la Chine. Ce serait absurde. »*

EXTRACTION GÉOTHERMIQUE : DEUX PROJETS PILOTES POUR LE LITHIUM ALSACIEN

Plusieurs acteurs industriels mènent des recherches et des projets d'extraction de lithium dans le nord de l'Alsace, à partir des eaux géothermales. Le partenariat conclu en janvier 2023 entre Électricité de Strasbourg et le groupe minier français Eramet a débouché sur le projet Ageli (Alsace Géothermie Lithium). Il vise à industrialiser l'extraction du lithium à partir des eaux géothermales des centrales existantes de Soultz-sous-Forêts et Rittershoffen (Bas-Rhin). Une unité pilote inaugurée en décembre 2023 a permis de confirmer que l'eau chaude (170 °C) prélevée à 3 000 mètres de profondeur contenait 0,2 % de lithium.

En avril 2025, Ageli a été reconnu parmi les 47 « projets stratégiques » de la Commission européenne pour la production des matières premières critiques sur le continent. « *Nous sommes très fiers d'avoir été retenus dans ce vaste mouvement qui vise à donner corps à la souveraineté européenne. Ce label est une reconnaissance du procédé breveté d'extraction directe du lithium de qualité batterie d'Eramet, déjà opérationnel sur le site de Centenario en Argentine, et du savoir-faire historique d'Électricité de Strasbourg en matière de géothermie à haute température* », s'est réjoui Cédric Lewandowski, directeur exécutif du groupe EDF (parc nucléaire et thermique).

La décision finale d'investissement est attendue pour la fin de l'année 2027. L'objectif est de produire environ 10 000 tonnes par an de carbonate de lithium, à une échéance annoncée au-delà de 2030.

Arverne Group développe via sa filiale Lithium de France un autre démonstrateur industriel d'extraction du lithium à Betschdorf (Bas-Rhin), avec un pilote en cours de construction. Initiée en 2024 par des études et précommandes, la construction de ce démonstrateur a obtenu les soutiens de BPI France dans le cadre de France 2030. Il est aussi financé par l'Union européenne – NextGenerationEU, dans le cadre du plan France Relance. « *Ce démonstrateur jouera un rôle clé pour évaluer les ressources en lithium ainsi que les performances de la technologie innovante d'extraction directe de lithium géothermal (DLE). Il permettra de valider le procédé d'extraction du lithium à partir de saumures géothermales du bassin rhénan, optimisant à la fois le rendement, la sélectivité et l'impact environnemental* », souligne Arverne dans un communiqué. L'équipement a été conçu en collaboration avec l'industriel rhodanien DG SKID, après la phase pilote menée par Lithium de France dans les laboratoires d'Equinor en Norvège, partenaire historique et coactionnaire de Lithium de France.

« *La construction du démonstrateur d'extraction de lithium géothermal marque une étape clé de la phase préindustrielle de notre projet stratégique. Nous poursuivons notre feuille de route pour atteindre, à horizon 2031, une capacité de production annuelle de 4 TWh de chaleur géothermale et de 27 000 tonnes de lithium géothermal, métal critique de la transition énergétique répondant aux besoins croissants des marchés de la mobilité électrique et du stockage d'énergie* », a résumé Pierre Brossollet, fondateur et président d'Arverne Group. Les explorations géothermales devraient démarrer à Betschdorf au second semestre 2025.

O. M.

DES RESSOURCES D'URANIUM SUFFISANTES, MAIS DES INVESTISSEMENTS NÉCESSAIRES

Les ressources en uranium sont suffisantes pour soutenir à la fois l'utilisation continue de l'énergie nucléaire et sa croissance significative jusqu'en 2050 et au-delà. Cependant, des investissements opportuns dans de nouvelles explorations, opérations minières et techniques de traitement seront essentiels pour garantir que l'uranium soit disponible sur le marché en temps voulu. Ce sont là quelques-unes des principales conclusions de la dernière édition d'« Uranium – ressources, production et demande 2024 », communément appelé le « Livre rouge », une référence mondiale essentielle préparée conjointement tous les deux ans par l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). L'édition 2024 du Livre rouge présente la dernière analyse complète des fondamentaux du marché de l'uranium, basée sur les données gouvernementales officielles, et dresse un profil statistique détaillé de l'industrie mondiale de l'uranium. Couvrant les années civiles 2021 et 2022, il présente des données sur l'exploration, les ressources et la production d'uranium. Le rapport comprend également 62 profils de pays, offrant un aperçu approfondi des plans de développement minier, des dimensions environnementales et sociales de l'extraction de l'uranium, ainsi que des réglementations et politiques nationales.

Le Livre rouge indique que les ressources mondiales d'uranium récupérables identifiées s'élevaient à 7 934 500 tonnes au 1er janvier 2023. Celles-ci représentent toutes les ressources d'uranium raisonnablement assurées et présumées qui pourraient être récupérées à des prix du marché compris entre 40 et 260 USD/kg d'uranium (équivalent à 15 à 100 USD/lb d'U_3O_8). Comparé au total rapporté dans l'édition 2022, cela représente une augmentation de moins de 0,5 %. Des ajouts à la base de ressources d'uranium pourraient toutefois provenir de sources non découvertes ou non conventionnelles, sous l'effet de la forte hausse des prix spot de l'uranium depuis la mi-2021 et de l'engagement annoncé pour la première fois lors de la Cop 28 et désormais signé par 31 pays de tripler leur capacité d'énergie nucléaire d'ici à 2050.

Les dépenses mondiales d'exploration et de développement minier ont connu une forte hausse après une période de baisse due à la mauvaise conjoncture du marché et à la pandémie de Covid-19. Les dépenses annuelles ont atteint 800 millions de dollars US en 2022, et les données préliminaires pour 2023 suggèrent une nouvelle hausse à 840 millions de dollars US.

Le Livre rouge fournit également des projections concernant la capacité installée du nucléaire et les besoins en uranium jusqu'en 2050, présentant des scénarios de croissance faible et forte, ainsi qu'une évaluation de l'adéquation de l'offre et de la demande d'uranium dans chaque scénario. Selon ces projections, les ressources en uranium sont suffisantes pour répondre aux besoins d'une capacité nucléaire à forte croissance jusqu'en 2050 et au-delà. Cependant, cela nécessitera des investissements essentiels dans de nouvelles explorations, des techniques de traitement améliorées et de nouveaux centres de production pour reconstituer les réserves.

La production a augmenté de 4 % entre 2020 et 2022, et le rapport laisse entendre que cette hausse se poursuivra probablement dans les années à venir. L'implantation de nouveaux centres de production devrait connaître des délais importants en raison du climat d'investissement actuel, peu enclin au risque, et de la complexité et de la longueur des processus réglementaires dans de nombreuses juridictions minières d'uranium. Les défis géopolitiques et les difficultés techniques liés au développement de nouvelles mines et installations de traitement pourraient aggraver la situation. Par conséquent, selon l'AIEA, des efforts doivent être déployés sans délai pour garantir un approvisionnement suffisant en uranium à moyen terme.

J.-C. T.



Vladimir – AdobeStock

La Cnuced appelle à un commerce du cuivre plus intelligent

L'industrie mondiale du cuivre entre dans une phase charnière, qui nécessite non seulement une production accrue, mais également des stratégies de croissance plus intelligentes, plus inclusives et axées sur la technologie. Des goulets d'étranglement menacent la transition mondiale.

Par Jean-Claude TOURNEUR

La demande mondiale devrait augmenter de 40 % d'ici à 2040, mais l'offre reste sous tension. La République populaire de Chine domine le traitement de nombreux minéraux critiques. Les pays en développement (PED) risquent de manquer des opportunités de valeur ajoutée s'ils restent limités aux exportations de matières premières. « *Des politiques commerciales plus intelligentes, des investissements et un recyclage plus efficace sont nécessaires pour combler cet écart* », martèle-t-on à l'Organisation des Nations unies (ONU). En effet, une pénurie imminente de cuivre pourrait freiner la transition mondiale vers les énergies propres et les infrastructures numériques, avertit la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (Cnuced) dans son dernier rapport sur le commerce mondial publié en mai. Le rapport qualifie le cuivre de « *nouvelle matière première stratégique* » « *dans la nouvelle économie verte et numérique* » et de test pour la manière dont les systèmes commerciaux mondiaux gèrent les pressions exercées sur les ressources.

Le cuivre est essentiel aux véhicules électriques, aux énergies renouvelables, aux infrastructures d'intelligence artificielle, aux centres de données et aux réseaux intelligents. Pourtant, l'offre ne suit pas. La demande mondiale devrait augmenter de plus de 40 % d'ici à 2040, mais la faible teneur du minerai, les risques géopolitiques et la longueur des délais de développement – jusqu'à vingt-cinq ans pour les nouvelles mines – posent des défis structurels. Répondre aux besoins prévus nécessiterait 80 nouvelles mines et 250 milliards de dollars d'investissement d'ici à 2030.

UN ACTIF STRATÉGIQUE

Les pays riches en ressources exportent du cuivre brut, mais ne profitent pas des gains de valeur ajoutée. Plus de la moitié des réserves mondiales de cuivre se trouvent dans seulement cinq pays : Australie, Chili, Pérou, République démocratique du Congo (RDC) et Russie. Mais l'essentiel de la valeur ajoutée est ailleurs. La République populaire de Chine importe aujourd'hui 60 % du minerai de cuivre mondial et produit plus de 45 % du cuivre raffiné.

La Cnuced constate que de nombreux pays riches en ressources naturelles sont bloqués au bas de la chaîne de valeur, exportant des matières premières mais incapables de



ChaoticDesignStudio – AdobeStock

Le minerai de cuivre est-il appelé à devenir une nouvelle « matière première stratégique » ?



Dziurek – AdodeStock

Le commerce de cuivre peut servir de test pour la gestion des matières stratégiques dans le nouveau paradigme commercial international.

s'industrialiser. La progressivité des droits de douane – de moins de 2 % sur le cuivre raffiné à 8 % sur d'autres produits finis comme les tôles et les fils – peut décourager la modernisation.

La plupart des grands exportateurs de cuivre se situent également en dessous de la moyenne mondiale en termes de complexité économique, ce qui souligne la nécessité d'investir dans les infrastructures, les compétences et une politique commerciale ciblée. « *Le cuivre n'est plus seulement une marchandise, c'est un actif stratégique*, rappelle dans un communiqué Luz María de la Mora, directrice de la division du commerce international et des produits de base de la Cnuced. *Son marché met en lumière les asymétries de pouvoir qui continuent de façonner le commerce mondial. C'est pourquoi nous devons investir dans la création de valeur locale, développer le recyclage et supprimer les barrières commerciales qui limitent les opportunités. C'est un moment où tous les pays peuvent gagner, si le commerce est mis au service du développement.* »

UN TEST POUR LA GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES CRITIQUES

Le recyclage fournit désormais 1 tonne de cuivre sur 5. En 2023, 4,5 millions de tonnes – soit près de 20 % du cuivre raffiné mondial – provenaient de sources secondaires. Les États-Unis, l'Allemagne et le Japon sont les principaux exportateurs de ferraille, tandis que la Chine, le Canada et la République de Corée sont les principaux importateurs.

Pour les pays en développement, le recyclage du cuivre représente une opportunité stratégique. Le renforcement des capacités locales peut réduire la dépendance aux importations, diminuer les émissions et soutenir les pratiques d'économie circulaire pour protéger l'environnement et utiliser les ressources plus efficacement.

Le rapport soutient que le cuivre constitue un test pour la gestion des matières premières critiques dans un contexte de tensions commerciales mondiales, de fragmentation des chaînes d'approvisionnement et d'évolution des politiques industrielles. Ces risques reflètent le ralentissement général et l'incertitude contre lesquels la Cnuced a mis en garde. La Cnuced préconise des



serkucher – AdobeStock

Centres de données, infrastructures d'IA… les utilisations du cuivre s'additionnent.

Marie Perrin, chimiste franco-américaine, a été distinguée par l'Office européen des brevets pour son invention REEcover.



DR

stratégies commerciales et industrielles plus intelligentes – simplification des permis, réduction des tarifs douaniers, chaînes de valeur régionales – pour aider les pays en développement à progresser dans la chaîne de valeur et à partager plus équitablement les transformations énergétiques et technologiques. C'est bien plus qu'un simple métal. On le trouve dans les téléphones, les maisons, les voitures, et il alimente discrètement notre quotidien. Face à la demande croissante de technologies propres, comme les panneaux solaires et les véhicules électriques, le cuivre est de plus en plus sous le feu des projecteurs. ●

MARIE PERRIN REMPORTE LE PRIX WORLD BUILDERS DU YOUNG INVENTORS PRIZE 2025 POUR SA TECHNOLOGIE DE RECYCLAGE DES TERRES RARES

L'Office européen des brevets (OEB) a décerné le prix World Builders à la chimiste franco-américaine Marie Perrin (28 ans) pour son invention REEcover, qui propose une méthode plus durable pour recycler les terres rares (REE). Elle récupère l'europium des lampes fluorescentes usagées grâce à un procédé de séparation simplifié. « *Mon objectif de doctorat était d'explorer la chimie des terres rares*, a annoncé Marie Perrin. *Ces éléments sont peu connus du grand public, mais se trouvent partout et sont utilisés dans de nombreuses applications de haute technologie.* » En tant que lauréate du prix World Builders, Marie Perrin a reçu au total 20 000 euros (5 000 euros attribués à chaque Tomorrow Shaper, ainsi que 15 000 euros supplémentaires en reconnaissance de ce prix).

Les terres rares sont indispensables à la technologie moderne et sont utilisées dans une large gamme d'appareils, des smartphones et écrans LED aux véhicules électriques. Cependant, leur extraction est notoirement difficile et nuisible pour l'environnement. Selon la Harvard International Review, l'extraction d'une tonne de terres rares peut générer jusqu'à 2 000 tonnes de déchets toxiques. Malgré leur importance, moins de 1 % est actuellement recyclé. La solution de Marie Perrin, REEcover, est une méthode plus propre pour récupérer l'europium des lampes fluorescentes usagées. Elle évite les solvants nocifs et les étapes complexes en utilisant une réaction chimique plus directe. Ce procédé capture également le mercure dangereux et permet de réutiliser l'europium récupéré, réduisant ainsi la dépendance à l'exploitation minière.

Marie Perrin a développé un fort intérêt pour la chimie des terres rares durant son doctorat à l'ETH Zurich (Suisse), où elle a exploré de nouvelles méthodes pour récupérer ces éléments critiques de manière plus efficace. Son travail a abouti à REEcover, une alternative plus écologique aux méthodes conventionnelles, qui peuvent comporter entre 100 et 1 000 étapes de purification ainsi que l'utilisation de solvants toxiques.

« *Mon doctorat a vraiment pris un tournant lorsque nous avons découvert une propriété unique que nous n'avions jamais observée auparavant, nous permettant de distinguer les 17 éléments des terres rares. C'est ainsi que mon aventure pour breveter mon invention a commencé en 2023* », affirme-t-elle.

Aujourd'hui orientée sur la montée en puissance de sa technologie, avec REEcover, elle explore également des solutions pour récupérer les aimants en terres rares présents dans les véhicules électriques et les éoliennes. « *On sait très peu de choses sur les terres rares,* relève-t-elle. *Elles restent peu évoquées alors qu'elles soulèvent d'importants enjeux géopolitiques et environnementaux.* »

L'innovation de Marie Perrin soutient l'Objectif de développement durable (ODD) 12 (Consommation et production responsables) et l'ODD 15 (Vie terrestre) en facilitant la réutilisation des ressources, plutôt que de dépendre de l'exploitation minière.

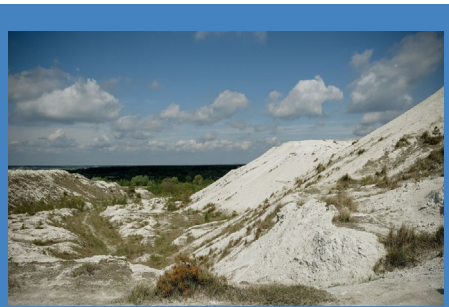
J.-C. T.

DU DÉCHET À L'OPPORTUNITÉ : LE SGRN VERS UNE UTILISATION À 100 % DU PHOSPHOGYPSE

L'industrie mondiale des engrais phosphatés produit plus de 230 millions de tonnes de phosphogypse chaque année, une quantité qui devrait augmenter face à la demande croissante de produits alimentaires. Historiquement considéré comme un déchet, le phosphogypse s'est aujourd'hui accumulé dans des stocks dépassant les 6 milliards de tonnes, ce qui représente d'importants défis environnementaux et économiques.
Le rapport 2025 récemment publié par l'Association internationale des engrais (IFA), intitulé « Phosphogypse : des déchets à l'inventaire », présente des preuves convaincantes que le phosphogypse (PG) peut être reclassé comme matière première secondaire, présentant une multitude d'applications potentielles. Ces analyses ont été réalisées avec le soutien du Système de gestion des ressources des Nations unies (SGRN), qui fournit un cadre structuré pour la classification et la réutilisation durables des ressources. En 2024, les taux de réutilisation mondiaux du phosphogypse étaient d'environ 35 %, des pays comme le Brésil et la Chine démontrant la viabilité d'une valorisation à grande échelle, axée sur le marché. Actuellement, le phosphogypse est utilisé dans la construction de routes, les matériaux de construction, l'amendement des sols et les initiatives de restauration environnementale. Avec un prétraitement approprié et des cadres réglementaires bien définis, même des matières premières critiques, telles que les éléments des terres rares (REE), peuvent être efficacement récupérées à partir du phosphogypse en quantités significatives.
Le Système de gestion des ressources des Nations unies offre un cadre de gouvernance progressiste visant à soutenir l'utilisation durable des ressources naturelles, y compris les coproduits industriels tels que les phosphogypses. Le SGRN intègre les principes de transparence, de circularité, de création de valeur et d'équité à chaque étape du cycle de vie des ressources, de la production à la valorisation après utilisation. Dans le cadre des études sur les phosphogypses, le SGRN prône une transition de l'élimination des déchets vers la valorisation des ressources.
Il encourage les pays à mettre en œuvre des approches réglementaires différenciées, adaptées aux risques environnementaux et aux avantages socio-économiques.
En intégrant la gestion des PG dans des stratégies nationales globales, notamment celles axées sur la résilience climatique, la sécurité alimentaire et les infrastructures vertes, l'UNRMS offre aux gouvernements et à l'industrie un modèle pragmatique pour s'aligner sur les Objectifs de développement durable (ODD) et l'Accord de Paris.

DES APPLICATIONS COMMERCIALEMENT VIABLES

Le rapport 2025 présente un éventail croissant d'applications PG, dont beaucoup sont commercialement viables.
Parmi celles-ci figurent :
- Des solutions climatiques avancées, notamment la production de PG-carbonate et la géo-ingénierie pour l'amélioration de l'albédo.
- Les techniques de bio-innovation et de restauration des terres comprennent l'amélioration microbienne des sols, la stabilisation de la croûte biologique et l'ingénierie des substrats de mangrove.
- Des systèmes énergétiques utilisant le phosphogypse dans le stockage d'énergie thermique et les applications intégrées de biochar.
- Des initiatives de résilience urbaine et aux catastrophes, allant des jardins sur les toits basés sur le phosphogypse aux matériaux de protection contre les inondations.
- La récupération de matières premières critiques, facilitant l'extraction des terres rares et des matières premières critiques (MRC) vitales pour les technologies propres.


Iryna – AdobeStock

En mettant en œuvre le cadre du SGRN, les pays peuvent faciliter la mise en place de politiques, d'investissements et d'innovations qui rendent l'objectif d'une utilisation à 100 % des phosphogypses à la fois atteignable et imminent. Cette approche constitue non seulement une solution pour la gestion des déchets, mais aussi un levier pour un développement respectueux du climat, économe en ressources et inclusif.

J.-C. T.

Top 10 Producers of phosphate rock in 2024

Country	Thousand metric tonnes of phosphate rock
China	110
Morocco	30
United States	20
Russia	14
Jordan	12
Saudi Arabia	9,5
Brazil	5,3
Egypt	5
Peru	5
Tunisia	3,3

USGS 2025

Transition énergétique : **quels leviers face à la dépendance en matériaux ?**

L'Agence de la transition écologique (Ademe) a publié cet été, avec l'appui de l'Observatoire français des ressources minérales pour les filières industrielles (Ofremi), l'avis « Transition énergétique et matériaux stratégiques : dépendances, sobriété et recyclage », qui présente les défis et les stratégies nécessaires pour assurer une transition énergétique robuste et durable.

Par Jean-Claude TOURNEUR

La transition énergétique permet de réduire empreinte carbone et dépendance aux importations de ressources fossiles. Le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) vise par exemple à passer de 60 % d'énergie fossile en 2022 à environ 60 % d'énergie bas carbone en 2030. La transition énergétique consiste à réduire la consommation d'énergie (démarches d'efficacité énergétique et de sobriété) et à développer les énergies renouvelables (EnR) et décarbonées. *« Les analyses économiques montrent une compétitivité des EnR en amélioration constante et une capacité à mieux résister aux fluctuations importantes du marché que les énergies fossiles, dépendantes des tensions géopolitiques »*, affirme l'Ademe.
Ces installations nouvelles sont néanmoins consommatrices de matières premières, qu'il faut évaluer et gérer. Avec le développement des énergies renouvelables, la France est amenée à mobiliser davantage de ressources minérales, dont certaines sont critiques et stratégiques, pour construire les infrastructures énergétiques : éolien, photovoltaïque ou batteries des véhicules électriques. La transition énergétique va générer une augmentation de nos besoins pour certains métaux et minéraux dans les prochaines années, qui s'amplifiera au cours des prochaines décennies. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la demande mondiale en métaux devrait quadrupler entre 2020 et 2040 pour atteindre la neutralité carbone en 2050 ; selon les métaux, la demande pourrait être multipliée entre 7 à 42 fois entre 2020 et 2040.
En parallèle, il pourra être observé la baisse – voire l'abandon pour certains secteurs – d'utilisation des énergies fossiles, dont les



chayakorn – AdobeStock

Les installations nouvelles d'énergies renouvelables, comme les panneaux photovoltaïques, doivent aussi être évaluées.



Domagoj – AdobeStock

L'incitation à l'électrification des flottes doit s'accompagner de soutiens à la sobriété.

dérivés du pétrole, au profit de vecteurs énergétiques alternatifs, au premier rang desquels l'électricité à faible contenu carbone. Même si elles mobilisent des matières à importer pour leur fabrication, les nouvelles énergies fonctionnent ensuite sans générer de nouvelles dépendances.

La France et l'Europe sont dépendantes des métaux nécessaires à la transition énergétique. La dépendance est liée pour certains métaux à des gisements très localisés, voire aux monopoles de certains pays sur tout ou partie de la chaîne de valeur de l'extraction et du raffinage des métaux. La République populaire de Chine concentre actuellement environ les deux tiers des capacités mondiales de traitement/raffinage des principaux minéraux stratégiques. Les tensions d'approvisionnement pour les matières concernées par le déploiement des infrastructures énergétiques sont très variables selon les matières et sont à analyser au regard des dimensions géologiques, géopolitiques, économiques, environnementales et sociales.

RECYCLAGE : INDISPENSABLE MAIS INSUFFISANT À COURT ET MOYEN TERME

Face à cette forte hausse attendue de la demande de matériaux et de métaux, l'optimisation du recyclage est indispensable, mais insuffisante pour répondre aux besoins. Certains métaux étaient peu exploités jusqu'à maintenant : lithium et cobalt pour les batteries ; silicium pour le photovoltaïque ; terres rares pour les aimants permanents. Ces éléments sont peu présents sur le territoire et dans les infrastructures ou équipements existants, et les quantités qui pourraient être issues du recyclage seront insuffisantes à moyen terme. D'autres éléments (cuivre ou aluminium) sont sous tension du fait d'un besoin important pour l'électrification des usages alors que les quantités importantes déjà présentes dans les infrastructures existantes vont rester immobilisées pour des délais longs pour le réseau électrique. Enfin, la complexité des objets et notamment la dilution de certains « petits » métaux ne permettent pas de générer des flux de métaux recyclés suffisants pour faire face à la demande ou pour que le recyclage soit économiquement viable. Ces facteurs, à court et moyen terme, ne permettent pas au recyclage de répondre aux besoins croissants en matières nécessaires à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés. Cependant il est indispensable de développer une filière de collecte et de recyclage européenne pour ces matières car l'augmentation du recyclage des matières critiques pourrait diminuer le besoin en matières primaires vierges de 25 à 40 % en 2050.

SOBRIÉTÉ ET EXPLOITATION DE NOUVEAUX GISEMENTS

Pour réussir la transition énergétique, il faudra également réduire la consommation de matières et exploiter d'autres gisements. L'Union européenne s'est engagée en faveur de l'ouverture de mines en Europe dans le cadre du *Critical Raw Materials Act*. Ce règlement rappelle l'importance d'une planification concertée avec toutes les parties prenantes et insiste sur la prise en considération et la gestion à long terme des impacts environnementaux. L'ouverture de mines en Europe s'inscrit dans un cadre social respectueux des conditions de travail et doit permettre d'éviter des dérives qui peuvent avoir lieu dans des pays ne respectant pas les droits de l'homme et de l'enfant. L'exploitation et la transformation de ressources minérales ont des impacts environnementaux, sanitaires, économiques et sociaux qu'il faut prendre en compte pour les objectiver et gérer au mieux les externalités positives et négatives.

Il est important de continuer à améliorer la gestion des impacts et les conditions d'exploitation des mines et de raffinage des minerais en Europe et dans le monde, notamment pour la biodiversité et les enjeux sociaux. Une planification et une régulation attentive et éclairée sont nécessaires pour accompagner des trajectoires de transition qui s'appuient sur des objectifs de développement durable, qu'il faut gérer de façon systémique. Plus globalement, cette amélioration doit se faire sur toute la chaîne de valeur de la matière, recyclage inclus, car celui-ci comme toute activité industrielle a des impacts sur l'environnement.

Sans surprise, dans les scénarios prospectifs de l'Ademe, l'effet de la sobriété est très fort pour le secteur de l'électricité et de la mobilité légère avec des consommations de cuivre qui doublent et des consommations en lithium qui triplent entre le scénario le plus sobre et le scénario le moins sobre en 2050. Pour limiter les tensions d'approvisionnement qui pourraient ralentir la transition énergétique, il est donc primordial de favoriser la sobriété, en mettant en place des politiques publiques adaptées (encourager à limiter la taille des voitures ou des batteries…). ●

Batteries : **le grand défi du recyclage**

Les batteries jouent un rôle crucial dans la montée en puissance des énergies renouvelables et l'électrification des transports, deux enjeux essentiels pour atteindre les objectifs communs validés lors de la Cop 28. Énergie et transport tirent leur épingle du jeu et font grimper la demande de batteries. Mais la pénurie des matières premières et surtout le développement de technologies dédiées au recyclage des batteries posent quelques défis qu'il va falloir relever, estime Henry Claussnitzer(1).

Par Henry CLAUSSNITZER

Selon les chiffres de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le secteur de l'énergie représente aujourd'hui plus de 90 % de la demande totale en batteries. En 2023, le déploiement de batteries dans ce secteur avait augmenté de plus de 130 % par rapport à l'année précédente, soit un total de 42 gigawatts (GW) pour les systèmes électriques à l'échelle planétaire. Côté transport, les batteries ont facilité le développement des véhicules électriques. En décembre 2023, le parc mondial atteignait 28 millions de véhicules, dont 57 % en Chine, 24 % en Europe et 12,5 % aux États-Unis, selon Eurostat. Bien que la hausse du volume de batteries fabriquées favorise l'essor des énergies renouvelables, elle constitue un enjeu majeur, notamment à cause de la dépendance de certains secteurs aux matériaux nécessaires à la production (lithium, cobalt, cuivre, nickel, manganèse et graphite) dont les pénuries s'accentuent. À l'heure actuelle, la Chine domine non seulement la production de batteries, mais aussi l'approvisionnement en matières premières, étant aux commandes des grandes mines présentes en Afrique, en Australie et en Amérique du Sud. Bien que l'Europe possède ses propres réserves, elles restent pour l'instant inexploitées. En effet, le développement de mines, un processus long de plusieurs années, ne permet pas d'accélérer rapidement la création de nouvelles sources de production.

Pour pallier ces problèmes, il existe une solution : la récupération du lithium des batteries existantes, autrement dit le recyclage. En théorie, cette technique pourrait permettre à l'Europe de maîtriser son approvisionnement en établissant une production en boucle fermée durable et surtout moins dépendante des fluctuations de la chaîne logistique mondiale. Mais dans la pratique, le recyclage des batteries est un processus complexe qui pose, lui aussi, de nombreux défis.

RÉCUPÉRATION, RÉPARATION ET RÉUTILISATION DES BATTERIES : PROCESSUS À REPENSER

Côté technique, le manque de standardisation des formules chimiques et de la fabrication des batteries se fait sentir. Afin d'avoir plus de visibilité sur les composants des batteries en circulation, les usines de recyclage ont créé des bases de données. Entre les modifications chimiques et structurelles irréversibles, et les changements de fournisseur de matières premières au cours du cycle de vie d'un sous-type de matériau, chaque modification même minime peut entraîner des

(1) Responsable de l'engagement commercial Omron Industrial Automation Europe.



Plus de la moitié du parc mondial de véhicules électriques se trouve en République populaire de Chine.

coward_lion – AdobeStock

variations de composition, rendant parfois impossible l'identification complète des différents modèles. D'autant plus que l'extraction, la récupération des matières premières et donc le recyclage des batteries dépendent entièrement de leur qualité. Le lithium, par exemple, doit être pur à 100 % pour être réutilisé. Autre point intéressant à noter, une batterie n'étant pas renvoyée en bon état ou provenant d'un véhicule accidenté et dont les composants utiles sont dissous ne peut être recyclée. L'identification de ces petits dégâts, parfois invisibles, représente un long processus de prise de décision.

Le mélange de différents types de batteries n'étant pas encore possible, les usines de recyclage doivent s'assurer qu'elles disposent de suffisamment de batteries identiques avant de démarrer le processus. Une fois la batterie ouverte, son démontage est une opération complexe, entièrement manuelle. En effet, lors de la rétro-ingénierie ou l'ingénierie inverse, processus de désassemblage et d'analyse d'un produit fini, les composants électroniques et les produits chimiques sont retirés séparément. Cette tâche n'est pas seulement fastidieuse, elle est aussi dangereuse, car elle peut entraîner des chocs électriques graves.

AUTOMATISATION ET LÉGISLATION : DEUX CLÉS INDISPENSABLES

Pour relever ces défis, l'Europe s'est mise en ordre de marche. La récente réglementation européenne du 12 juillet 2023 relative aux déchets des piles représente une étape importante dans l'économie circulaire. En plus d'introduire des objectifs d'efficacité du recyclage, la législation impose plusieurs exigences : amovibilité des produits électriques au sein des véhicules permettant une meilleure longévité des batteries et un retrait simplifié de celles-ci pour le recyclage, obligation d'un passeport de batterie unique via un QR code pour toutes les batteries industrielles de plus de 2 kWh vendues dans l'Union européenne, destiné à lever de nombreuses incertitudes concernant la composition des batteries…

Malheureusement, ces démarches mettront du temps à se mettre en place. En effet, les premières batteries dotées d'un passeport numérique ne seront disponibles qu'en 2035, tandis que les batteries sans passeport seront toujours utilisées en 2040, compte tenu de leur durée de vie moyenne proche de quinze ans. D'ici là, il est urgent de faire progresser les techniques de test et de mesure technologiques. Aujourd'hui, l'automatisation industrielle est l'une des clés pour trier et démonter des batteries de manière sûre et autonome. Elle permet d'identifier le type de batterie grâce aux technologies de vision et de détection combinée dotées d'IA, d'effectuer les tâches dangereuses grâce aux robots tout au long du processus de recyclage, ou encore de prendre en charge la massive active par des processus numérisés. Mais son intégration demande de l'investissement de la part des industriels et surtout de nouveaux processus de production à repenser.

L'Europe, encore dépendante des autres marchés, ne peut pas produire ses batteries sur ses seules ressources. Cela impacte la croissance des industries de l'énergie et de l'électromobilité, mais également l'approvisionnement en matières premières nécessaires. La réglementation évolue dans le bon sens, mais ses effets prendront du temps pour être ressentis. Durant ce laps de temps, les méthodes de recyclage des batteries doivent évoluer. Pour cela, l'automatisation du tri et du démontage des batteries devient alors cruciale, aussi bien pour mettre en place une économie circulaire pérenne que pour garantir le potentiel de durabilité des technologies basées sur les batteries. ●



freedom_wanted – AdobeStock

Faute de disposer de mines de lithium, comme l'Amérique du Sud, l'Europe doit travailler sur la récupération du lithium des batteries existantes.

Les premières batteries dotées d'un passeport numérique ne seront disponibles qu'en 2035, tandis que les batteries sans passeport seront toujours utilisées en 2040

MESURES VISANT À CONSERVER ET À RECYCLER LE BROYAT NOIR DES BATTERIES DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN EUROPE

« Pour renforcer l'autonomie et la résilience de l'Union en ce qui concerne les matières premières critiques, il est essentiel d'améliorer le recyclage des batteries de véhicules électriques en son sein », rappellent des parlementaires européens (PPE et S&D). La valorisation du broyat noir, qui contient des matières premières précieuses telles que le nickel, le cobalt et le lithium, revêt une importance stratégique pour l'économie de l'Union européenne, en particulier pour les secteurs des batteries, de la défense et de l'économie circulaire. Il est toutefois préoccupant qu'à l'heure actuelle, il soit souvent plus facile d'exporter du broyat noir vers des pays tiers que d'en transporter au sein de l'Union. Cette situation tient en partie au manque d'harmonisation des réglementations à l'échelle de l'Europe, voire parfois au sein d'un même pays, ce qui rend difficile le transfert de broyat noir à l'intérieur de l'Union. La récente décision de la Commission de classer le broyat noir provenant de batteries comme déchet dangereux marque un pas dans la bonne direction, car elle contribuera à empêcher les exportations faciles vers des pays tiers non membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ; une grande partie du broyat noir est pourtant aujourd'hui exportée vers la Corée du Sud, qui est un pays de l'OCDE.

Ces élus ont interrogé la Commission : quelles mesures envisage-t-elle de prendre pour harmoniser davantage les règles relatives au transport de broyat noir au sein de l'Union européenne, pour accroître la conservation du broyat noir dans l'Union et pour améliorer le modèle économique de recyclage du broyat noir dans l'Union ?

« La procédure de notification et de consentement préalables s'applique pour tous les déchets destinés à être éliminés, ou dans le cas des déchets dangereux et de la plupart des déchets en mélange destinés à être valorisés, répond la Commission. *Cela signifie qu'un opérateur qui planifie de tels transferts doit obtenir le consentement préalable de toutes les autorités des pays concernés (de l'origine à la destination, y compris le transit) avant que le transfert puisse avoir lieu. »*

Le nouveau règlement sur les transferts de déchets[1] simplifiera ce processus et passera d'une approche sur support papier à une approche électronique. Un système centralisé au niveau de l'Union européenne garantira le bon fonctionnement de cette transition à partir de mai 2026. La Commission mettra en place une plateforme centrale qui permettra l'échange d'informations et de documents entre le système centralisé et le système local exploité par certaines autorités compétentes, ainsi que des logiciels proposés par des fournisseurs de logiciels commerciaux. L'acte d'exécution relatif à l'interopérabilité des systèmes de présentation et d'échange par voie électronique d'informations et de documents devrait être adopté dans les semaines à venir.

« Pour le recyclage, l'article 72, paragraphe 3 du règlement sur les batteries[2] fixe la condition claire et stricte selon laquelle les déchets de batteries ou leurs fractions exportés hors de l'Union ne sont comptabilisés aux fins du respect des obligations, des rendements et des objectifs fixés aux articles 70 et 71 de ce règlement que si l'exportateur des déchets de batteries ou de leurs fractions fournit des preuves documentaires approuvées par l'autorité compétente du pays de destination attestant que le traitement a eu lieu dans des conditions équivalentes à celles requises par le règlement sur les batteries et conformément à d'autres dispositions du droit de l'Union en matière de santé humaine et de protection de l'environnement, poursuit Bruxelles. *Ensemble, ces dispositions amélioreront le modèle économique de recyclage du broyat noir au sein de l'Union européenne. »*

J.-C. T.

(1) Règlement (UE) 2024/1157 du Parlement européen et du Conseil du 11 avril 2024 relatif aux transferts de déchets, modifiant les règlements (UE) n° 1257/2013 et (UE) 2020/1056 et abrogeant le règlement (CE) n° 1013/2006.

(2) Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE.



xiaoliangge – AdobeStock

LE VOCABULAIRE DES BATTERIES



John Rohans – AdobeStock

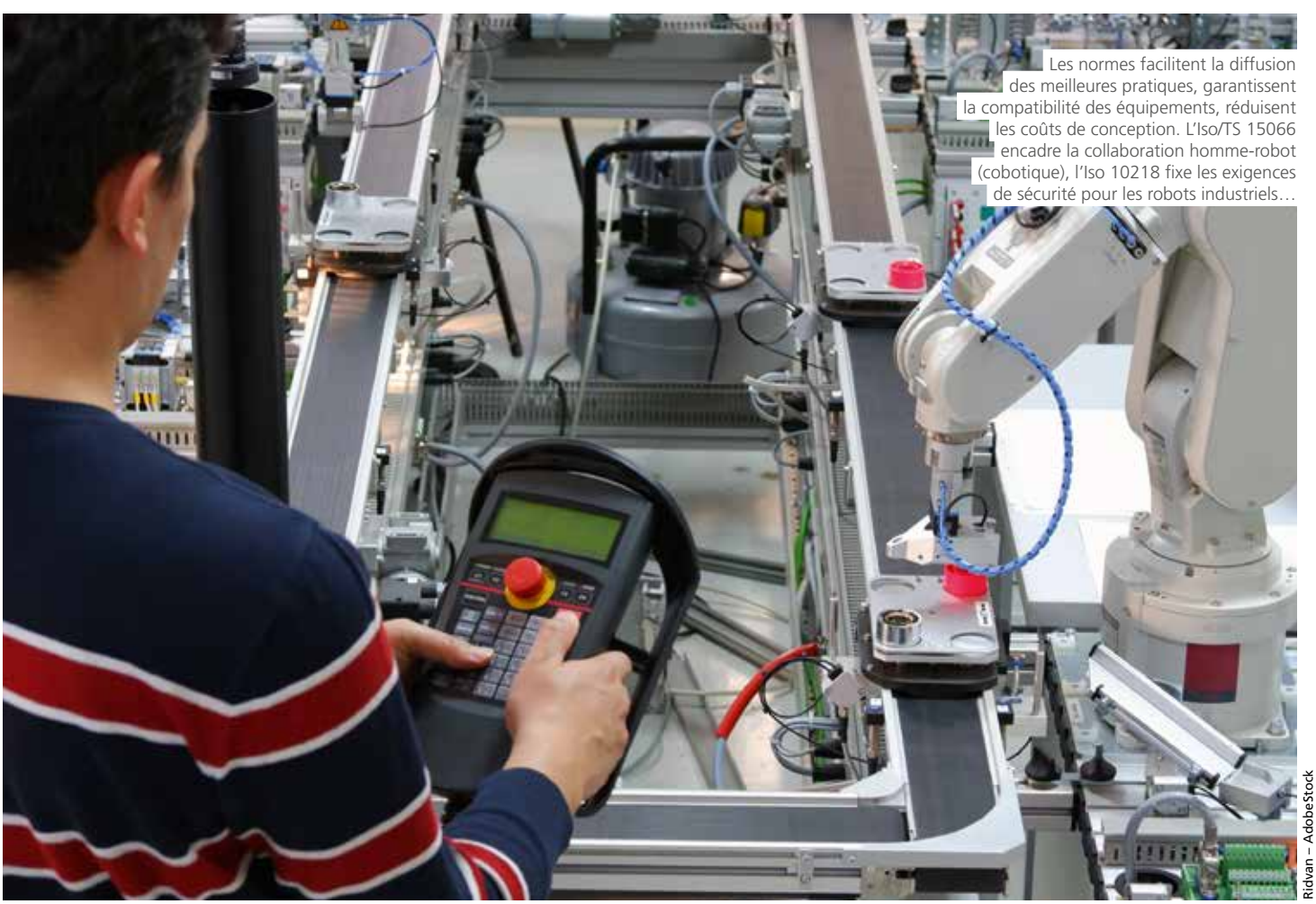
Les instances d'enrichissement de la langue française ont officialisé une liste de termes, expressions et définitions. Revue non exhaustive.

- Accumulateur électrochimique : cellule électrochimique rechargeable qui stocke de l'énergie électrique et qui la restitue ; *battery cell, cell, electrical accumulator, electrochemical accumulator*.
- Batterie à lithium métallique et électrolyte polymère : batterie tout-solide dans laquelle l'électrode positive est un oxyde, l'électrode négative du lithium métallique, et l'électrolyte un polymère ; *lithium-metal-polymer battery, LMP battery.*
- Batterie d'accumulateurs électrochimiques : ensemble d'accumulateurs électrochimiques reliés entre eux pour répondre à des besoins en capacité, en tension et en intensité ; *battery, battery of electrical accumulators, battery of electrochemical accumulators.*
- Batterie de traction : batterie d'accumulateurs électrochimiques qui est capable de fournir l'énergie nécessaire au déplacement d'un véhicule électrique ou hybride et qui peut être rechargée notamment lors du freinage ou en utilisant une source d'énergie extérieure ; *traction battery*.
- Batterie durable : batterie conçue et produite de façon à répondre, tout au long de son cycle de vie, aux critères du développement durable ; *green battery, sustainable battery*.
- Batterie lithium-ion : batterie dont les accumulateurs électrochimiques possèdent des électrodes composées de matériaux d'insertion dans lesquels pénètrent des atomes de lithium ou des cations lithium, séparées par un électrolyte conduisant les cations lithium ; *lithium-ion battery* (LIB).
- Batterie lithium-soufre : batterie dont les accumulateurs électrochimiques possèdent chacun une électrode négative en lithium et une électrode positive en soufre mélangé à du carbone, séparées par un électrolyte organique conduisant les cations lithium ; *Li-S battery, lithium-sulfur battery*.
- Batterie métal-air : batterie dont les accumulateurs électrochimiques possèdent chacun une électrode négative métallique et une électrode positive en carbone poreux en contact avec l'air, séparées par un électrolyte liquide, et dont le fonctionnement repose sur l'oxydation par l'air du métal lors de la décharge et sur sa réduction lors de la charge ; *metal-air battery*.
- Batterie nickel-manganèse-cobalt : batterie lithium-ion dans laquelle, à l'électrode positive, le matériau d'insertion des cations lithium est un oxyde lamellaire mixte de nickel, de manganèse et de cobalt ; *nickel-manganese-cobalt battery, NMC battery*.
- Batterie phosphate de fer et de lithium : batterie lithium-ion dans laquelle, à l'électrode positive, le matériau d'insertion des cations lithium est un phosphate de fer et de lithium ; *LFP battery, LiFePO4 battery, lithium iron phosphate battery.*
- Batterie sodium-ion : batterie dont les accumulateurs électrochimiques possèdent des électrodes composées de matériaux d'insertion dans lesquels pénètrent des atomes de sodium ou des cations sodium, séparées par un électrolyte conduisant les cations sodium ; *Na-ion battery (NIB), sodium-ion battery (SIB).*
- Batterie stationnaire : batterie qui fournit l'électricité nécessaire au fonctionnement d'installations fixes industrielles ou domestiques, ou qui sert à réguler l'alimentation électrique de ces installations ou de réseaux électriques ; *stationary battery*.
- Batterie tout-solide : batterie d'accumulateurs électrochimiques dont tous les éléments, y compris l'électrolyte, sont à l'état solide ; *all solid-state battery (ASSB), solid-state battery (SSB)*.
- Batterie zinc-air : batterie métal-air dont l'électrode négative est en zinc ; *zinc-air battery (ZAB)*.
- Bloc de batterie : ensemble formé principalement par la batterie de traction, son carter, ses connexions internes et externes et son système de gestion ; *battery, battery pack*.
- Broyat noir : poudre résultant du broyage de piles ou d'accumulateurs électrochimiques, qui contient des métaux ou des composés métalliques pouvant être recyclés ; *black mass*.
- Capacité nominale : quantité d'électricité qui peut être restituée par une batterie totalement chargée dans les conditions spécifiées par le constructeur ; *capacity, rated battery capacity, rated capacity*.
- Capacité utile : quantité d'électricité, variable en fonction de ses conditions d'utilisation, qui peut être restituée par une batterie totalement chargée ; *capacity, effective capacity*.
- Cellule cylindrique : accumulateur électrochimique dont l'enveloppe, le plus souvent en acier, est rigide et de forme cylindrique ; *cylindrical cell*.
- Cellule lame : cellule prismatique fine et allongée ; *blade cell*.
- Cellule poche : accumulateur électrochimique dont l'enveloppe, en plastique et en métal, est souple ou semi-rigide ; *pouch cell*.
- Cellule prismatique : accumulateur électrochimique dont l'enveloppe, métallique et rigide, présente des faces rectangulaires ; *prismatic cell.*
- Matériau d'insertion : matériau dans la structure duquel il est possible de faire pénétrer des ions, atomes ou molécules étrangers de façon réversible, par un procédé chimique ou électrochimique ; *insertion material.*
- Module de batterie : ensemble rigide ou semi-rigide qui regroupe plusieurs accumulateurs électrochimiques connectés entre eux et qui peut être relié électriquement à un ou plusieurs autres ensembles de même nature pour constituer une batterie ; *battery module*.
- Oxyde lamellaire : oxyde métallique solide qui est constitué de feuillets d'épaisseur moléculaire ; *lamellar oxide*.
- Système de gestion de la batterie : système électronique qui assure le contrôle et l'optimisation du fonctionnement de la batterie d'un véhicule en régulant la température et le niveau de charge des accumulateurs électrochimiques ; *battery management system (BMS).*

J.-C. T.

Enjeu crucial pour la souveraineté économique et la compétitivité de la France, la réindustrialisation doit s'appuyer sur un cadre normatif robuste. Un Livre blanc proposé par le comité stratégique Équipements et solutions industriels, suivi de débats, a permis d'ouvrir des perspectives. Des normes utiles sont à connaître, même si la problématique fait aussi appel à d'autres enjeux.

Réindustrialisation : **les normes, un levier pour l'industrie du futur**



Les normes facilitent la diffusion des meilleures pratiques, garantissent la compatibilité des équipements, réduisent les coûts de conception. L'Iso/TS 15066 encadre la collaboration homme-robot (cobotique), l'Iso 10218 fixe les exigences de sécurité pour les robots industriels…

Ridvan – AdobeStock

Par Amandine IBLED

Dans un contexte de transition écologique, numérique et territoriale, la normalisation volontaire apparaît comme un outil clé pour accompagner cette transformation. Le Livre blanc publié par le Cos Équipements et solutions industriels illustre l'importance de normes techniques pour bâtir une industrie performante, innovante, durable, résiliente et centrée sur l'humain. Depuis plusieurs décennies, la part de l'industrie dans le produit intérieur brut (PIB) français a fortement diminué, passant de près de 25 % à environ 12-13 % aujourd'hui. Ce déclin s'accompagne de délocalisations massives, d'une perte de souveraineté industrielle et d'une dépendance accrue aux importations, notamment dans des secteurs stratégiques comme l'électronique, l'énergie ou la pharmacie. Selon Jacques Levet, président du Cos, *« nous sommes dans une phase de perte de souveraineté, avec une forte dépendance à l'étranger pour nos matières premières et composants essentiels »*. La crise sanitaire liée au Covid-19 a toutefois ravivé la conscience collective sur la nécessité de renforcer la résilience et la relocalisation de certaines activités industrielles, notamment via des exemples emblématiques comme la relocalisation de la fabrication de composants essentiels, notamment industriels. *« La réindustrialisation doit relever d'actes politiques volontaristes,* souligne Jacques Levet. *La normalisation seule ne suffira pas, mais elle peut accompagner efficacement cette volonté. »* Le gouvernement français s'est engagé dans cette démarche avec notamment le plan France 2030. Mais les défis s'avèrent nombreux : renforcer la compétitivité face à la concurrence mondiale, intégrer la transition écologique, préserver les filières stratégiques (défense, santé, numérique) et revitaliser l'emploi industriel.

UN DIAGNOSTIC PRÉCIS

Le Livre blanc élaboré par le Cos Équipements et solutions industriels constitue un diagnostic exhaustif des normes existantes, de leur adéquation aux enjeux actuels, et propose une série de recommandations. Parmi celles-ci, la nécessité de développer des normes dans des domaines encore peu documentés, comme la logistique du futur, la gestion de l'énergie dans les territoires ou encore la traçabilité des matériaux recyclés.

Ce document s'appuie sur les réflexions du Cos et une trentaine d'entretiens d'acteurs de terrain, notamment dans les régions, pour identifier les besoins spécifiques et les solutions éprouvées. *« La normalisation doit être un outil au service d'une politique industrielle volontariste, en accompagnant la transformation des entreprises et en renforçant leur résilience »*, insiste Jacques Levet.

COMPÉTITIVITÉ ET INNOVATION

Les normes techniques élaborées par des organismes comme Afnor ou des standards européens et internationaux jouent un rôle fondamental dans la modernisation de l'industrie. David Krupka, rapporteur du Cos, insiste : *« Les normes deviennent l'état de l'art. Leur diffusion garantit la qualité, la sécurité, l'interopérabilité et accélère l'accès aux marchés. Elles constituent également un levier d'innovation. »*

L'interopérabilité des équipements, la maintenance prédictive, l'intégration de l'intelligence artificielle ou encore la gestion optimale des flux logistiques sont autant d'enjeux normatifs identifiés dans le rapport. La normalisation volontaire constitue un levier pour éviter que la relance ne s'essouffle. *« Il s'agit aussi de créer un référentiel commun pour que tous les acteurs puissent partager et se conformer à des références reconnues »*, précise David Krupka.

Concrètement, les normes facilitent la diffusion des meilleures pratiques, garantissent la compatibilité des équipements, réduisent les coûts de conception, tout en offrant une crédibilité réglementaire. Par exemple, sur la

Parmi les recommandations du Livre blanc : la nécessité de développer des normes dans des domaines encore peu documentés, comme la logistique du futur, la gestion de l'énergie dans les territoires ou la traçabilité des matériaux recyclés



Still

Interopérabilité des équipements, maintenance prédictive, intégration de l'IA ou encore gestion optimale des flux logistiques sont autant d'enjeux normatifs identifiés.


rh2010 – AdobeStock

La dimension humaine, essentielle à la réussite du processus, doit bénéficier d'un cadre normatif précis. La norme Iso 53800 sur l'égalité entre femmes et hommes illustre cette démarche.

digitalisation, la norme Iso/TS 15066 encadre la collaboration homme-robot (cobotique), tandis que la norme Iso 10218 fixe les exigences de sécurité pour les robots industriels. Sur l'environnement, la norme Iso 14067 permet de mesurer l'empreinte carbone des produits, encourageant une production plus responsable.

L'intégration des normes dans la stratégie industrielle favorise aussi la compétitivité à l'export. La diffusion de standards européens ou internationaux permet aux entreprises françaises d'accéder aux marchés mondiaux, tout en renforçant leur influence. La France, qui occupe actuellement le 4e rang mondial dans la normalisation, doit renforcer sa position face à la Chine continentale, l'Allemagne ou les États-Unis, pour garantir sa souveraineté technologique.

NORMES ET TRANSITION ÉCOLOGIQUE : UN DUO GAGNANT

La durabilité est au cœur de la réindustrialisation moderne. La normalisation offre des outils pour intégrer l'écoconception, l'économie circulaire, la décarbonation et la gestion durable des ressources. « *Produire plus tout en consommant moins, c'est une ambition stratégique,* rappelle Jacques Levet. *Des normes sur l'efficacité énergétique, la gestion de l'eau ou la recyclabilité des produits permettent aux industriels de répondre aux*

BAROMÈTRE DE LA RÉINDUSTRIALISATION 2024 : UN BILAN CONTRASTÉ MAIS ENCOURAGEANT

Le dernier baromètre industriel de l'État, publié le 12 mars 2025, offre un panorama détaillé des évolutions du secteur manufacturier français pour l'année 2024. Résolument orienté vers la mesure des dynamiques effectives, cet indicateur semestriel révèle que, malgré un contexte international difficile, la France poursuit sa tendance à la réindustrialisation, avec un bilan net positif en nombre d'usines ouvertes.

Selon les données de la Direction générale des entreprises (DGE), 89 ouvertures nettes d'usines ont été recensées en 2024, réparties équitablement entre les deux semestres. Ce chiffre témoigne d'une tendance favorable, puisque l'on continue à ouvrir plus d'usines que l'on en ferme, contrairement à la période précédente, où la balance s'était inversée. Cependant, cette croissance demeure modérée et marque un ralentissement par rapport aux années antérieures, en partie impactée par la conjoncture mondiale morose, la normalisation post-Covid et un environnement géopolitique instable.

L'analyse sectorielle souligne des dynamiques contrastées. L'industrie verte, notamment dans le domaine de l'économie circulaire et des technologies décarbonées, représente une part significative de ces ouvertures, avec 30 % des créations nettes (27 établissements). Les secteurs de la santé et de l'agroalimentaire connaissent également un fort dynamisme, avec des projets d'extensions et de nouvelles installations, illustrant la vitalité de ces filières stratégiques. En revanche, certains secteurs comme la mécanique et les transports (automobile, aéronautique) affichent un solde négatif, avec une baisse des créations d'emplois et de sites, notamment dans l'automobile, confrontée à des difficultés majeures.

La méthodologie du baromètre, axée sur les ouvertures et fermetures effectives, permet une lecture fine des réalités territoriales, avec une captation par région et département via les remontées des acteurs locaux. Elle privilégie également la prise en compte des extensions significatives, c'est-à-dire celles impliquant une augmentation de capacité, de valeur ajoutée ou d'effectifs d'au moins 40 %, ou bien une hausse de 50 salariés ou plus. Cette approche donne un poids concret aux projets d'expansion, tels que la création de nouvelles usines ou le déménagement vers des sites plus modernes à forte valeur ajoutée.

Les perspectives pour 2025 s'inscrivent dans une tendance de ralentissement anticipée par les acteurs du secteur. La normalisation postpandémique, la hausse des coûts de l'énergie, notamment suite à la crise en Ukraine, et les incertitudes géopolitiques freinent les investissements massifs. Toutefois, l'engagement gouvernemental demeure ferme : il vise à soutenir les filières en difficulté, simplifier les réglementations et renforcer la compétitivité par des mesures ciblées sur le coût de l'énergie et la simplification administrative.

Si le contexte reste prudent, le baromètre de l'État confirme que la réindustrialisation de la France, bien qu'en ralentissement, poursuit son souffle. La croissance des usines à forte valeur ajoutée, notamment dans l'industrie verte et la santé, montre que la stratégie de relance industrielle repose sur la qualité et l'innovation. La vigilance reste de mise, mais les indicateurs montrent que la dynamique est à l'œuvre, alimentant l'espoir d'un redressement durable de la production nationale.

A. I.

exigences réglementaires tout en se différenciant sur le marché. »
Par exemple, les normes Iso 14046 Empreinte eau ou Iso 14064 Émissions de gaz à effet de serre aident à quantifier et réduire l'impact environnemental. La norme Iso 59004 sur l'économie circulaire définit un vocabulaire commun pour accompagner la transition vers des modèles semi-circulaires ou réparables. La normalisation joue ainsi un rôle d'accélérateur pour une industrie plus verte et plus compétitive.

RÉSILIENCE DES TERRITOIRES ET COHÉSION LOCALE

La résilience industrielle, mise en évidence par les crises récentes, nécessite une intégration territoriale renforcée. La normalisation peut aider à structurer cette démarche à travers des référentiels pour la gestion des risques, la logistique ou la relocalisation. *« Il faut que l'industrie soit résiliente, intégrée dans son environnement et ses territoires. Des normes sur la gestion de l'eau, la logistique ou la stratégie de développement territorial facilitent cette cohérence »*, résume David Krupka. Les projets de réhabilitation de friches industrielles ou d'hôtels industriels (usines à étages) illustrent cette approche, en permettant une valorisation des sites existants, tout en respectant les contraintes environnementales et sociales. La norme Iso 55001 relative à la gestion des actifs constitue un cadre utile pour optimiser la durabilité des infrastructures.

LA DIMENSION HUMAINE

La dimension humaine, essentielle à la réussite du processus, doit bénéficier d'un cadre normatif précis. La formation, la diversité, l'égalité femmes-hommes, la santé et la sécurité constituent des priorités. *« La normalisation contribue à valoriser le capital humain, à définir des référentiels de compétences et à promouvoir la sécurité au travail »*, précise Jacques Levet. La norme Iso 30415 sur la gestion des ressources humaines ou la norme Iso 53800 sur l'égalité entre femmes et hommes illustrent cette démarche. La modernisation des équipements de protection, l'ergonomie ou la prévention des risques liés au changement climatique doivent aussi s'appuyer sur des standards pour garantir la sécurité et la santé des opérateurs.

UNE MOBILISATION NÉCESSAIRE

« La réussite de la réindustrialisation dépend largement de l'implication concrète des acteurs industriels, des territoires et des pouvoirs publics. La normalisation est un levier, mais elle doit s'inscrire dans une démarche collective et volontaire », synthétise David Krupka. La volonté politique constitue donc la condition *sine qua non* pour que ces normes soient réellement mises en œuvre et qu'elles contribuent à une industrie plus compétitive, durable et résiliente.
Les régions, notamment celles les plus éloignées de Paris, témoignent d'un volontarisme bien affirmé, parfois en lien avec des initiatives locales ou régionales comme les incubateurs ou les zones industrielles dédiées. La volonté de relocaliser, associée à une normalisation adaptée, pourrait ainsi faire de la France un acteur industriel plus fort dans l'économie mondiale. *« La normalisation doit être un catalyseur pour une industrie française plus moderne, plus verte et plus humaine, en phase avec les défis du XXIe siècle »*, affirme Jacques Levet. ●

La norme Iso 55001 relative à la gestion des actifs constitue un cadre utile pour optimiser la durabilité des infrastructures



Dassault Aviation C. Cosmao

La France doit valoriser ses domaines d'excellence comme l'armement, et ses entreprises de pointe comme Dassault Aviation.

OÙ EN EST LE PROGRAMME « SITES CLÉS EN MAIN FRANCE 2030 » ?


Pvince73 – AdobeStock

Les ambitions en matière de relocalisation passent par la loi Industrie verte – les décrets d'application sont en vigueur depuis l'automne 2024 – ainsi que par le projet de loi Simplification de la vie économique. « *À cet égard, les 55 sites industriels clés en main labellisés en avril sont le fruit de critères de sélection exigeants en matière d'artificialisation des sols, maîtrise foncière et géolocalisation* », relève-t-on à Bercy. Ces derniers, de maturité variable, font l'objet d'un suivi renforcé par opérateurs et services de l'État. Ils ont vocation à être valorisés auprès des porteurs de projet. Dans le cadre de la gouvernance locale, les services de l'État ont vocation à entamer le dialogue en amont des projets avec l'ensemble des parties prenantes – coordonnées sous l'égide d'un sous-préfet référent. Une feuille de route individualisée a été réalisée sur chacun des sites, et les opérateurs partenaires, Banque des territoires et Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), réalisent plusieurs études complémentaires (modèle économique, modalité de portage foncier ou positionnement du site vis-à-vis d'un territoire) pour appuyer les porteurs de projet vers le « clés en main ». Le gouvernement souhaite massifier davantage le nombre de sites véritablement « clés en main ».

Des réflexions en lien avec le ministère de l'Aménagement du territoire visent à permettre une sélection des sites « au fil de l'eau » et à faciliter des implantations plus rapides. Selon Bercy, « *la loi Industrie verte a permis des avancées en matière d'accélération et de simplification des procédures d'autorisation, en particulier environnementales, en réduisant les délais d'instruction de dix-sept à neuf mois. En Allemagne, la durée moyenne de ces procédures s'établit entre neuf et douze mois* ». Cette loi instaure aussi un statut de projet d'intérêt national majeur (PINM), destiné aux projets stratégiques. Ce statut permet de bénéficier de procédures accélérées (urbanisme, raccordement électrique, sécurisation renforcée des dérogations relatives aux espèces protégées), en fonction des besoins spécifiques de chaque projet. Afin de mieux anticiper et sécuriser les obligations écologiques des porteurs de projets, la loi Industrie verte a permis de lancer des sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation (SNCRR), qui peuvent bénéficier à tout projet, y compris hors des sites dits « clés en main ». Au niveau local, l'article 3 de la loi renforce le rôle des établissements publics fonciers (EPF) dans le soutien au développement industriel des territoires. L'article 1er confie aux régions la responsabilité de définir, dans leur schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), des objectifs de développement industriel territorialisés. Ces dispositions seront complétées par celles prévues dans le projet de loi Simplification de la vie économique. Celui-ci prévoit d'étendre le statut de PINM aux centres de données et d'introduire une plus grande souplesse, temporelle et géographique, dans la mise en œuvre des mesures de compensation écologique. Ces évolutions s'inscrivent dans une logique d'alignement avec les meilleures pratiques européennes et prennent en compte les conclusions de la mission de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) d'appui au préfet du Nord, sur les enjeux de compensation environnementale et de préservation du foncier agricole dans le Dunkerquois. L'accroissement du foncier industriel disponible constitue un levier structurant de réindustrialisation. L'État déploie plusieurs outils pour identifier ces espaces sur le territoire national. Le volet « friche » du fonds vert, doté de 2,5 milliards d'euros (2024), a accompagné 164 projets. Le programme friche + (Banque des territoires et Commission européenne) renforce cette stratégie de requalification en faveur des usages industriels. Conscient des contraintes induites par la trajectoire zéro artificialisation nette (ZAN), le gouvernement a prévu des mécanismes d'adaptation. La loi du 20 juillet 2023 Artificialisation des sols a instauré un forfait d'artificialisation de 12 500 hectares destiné aux « projets d'envergure nationale ou européenne » (PENE), dont un grand nombre relèvent de l'industrie. Une disposition du projet de loi de simplification de la vie économique prévoit une exemption temporaire du ZAN pour les projets industriels (cinq à dix ans), afin de garantir la soutenabilité du développement industriel. L'offre foncière est consultable sur la plateforme France foncier de la Banque des territoires et du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) : près de 730 sites, plus de 6 700 hectares sont disponibles.

J.-C. T.

CONTRÔLE DES MENTIONS SUR L'ORIGINE DES PRODUITS : LE *MADE IN FRANCE* SE JUSTIFIE

En 2023, la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) a mené une enquête auprès de 1 499 professionnels afin de contrôler l'usage des mentions liées à l'origine des produits non alimentaires, notamment l'allégation *Made in France*. Les résultats ont révélé l'utilisation récurrente de mentions injustifiées ou fausses.
Avec la relocalisation d'une partie de l'industrie française, les professionnels valorisent l'origine nationale, voire régionale ou locale, de leurs produits pour répondre à l'intérêt constant des consommateurs pour les produits « fabriqués en France ». Outre les mentions faisant état de l'origine française des produits, d'autres mentions connexes comme « design français » ou « marque française » sont massivement utilisées.
La DGCCRF lutte contre les allégations trompeuses afin de protéger les entreprises véritablement engagées dans la production française.
Lors de l'enquête menée en 2023, les inspecteurs ont vérifié la loyauté des mentions sur l'origine en s'assurant que des produits importés n'étaient pas revendus avec un nouvel étiquetage mentionnant une fabrication française. Ils ont examiné la présence éventuelle de drapeaux français, logos tricolores ou emblèmes nationaux dans les publicités susceptibles d'induire les consommateurs en erreur sur l'origine réelle des produits.
Les contrôles ont ciblé en priorité les secteurs dans lesquels il existe une production française bien établie ou relocalisée : ameublement, jouets, literie, cosmétiques et textile. Ces secteurs sont particulièrement exposés à la concurrence déloyale. Les enquêteurs ont également porté une attention particulière aux produits estampillés « JOP 2024 ».
Les contrôles ont été réalisés auprès de fabricants, importateurs et distributeurs, y compris des entreprises de vente en ligne. Parmi les 1 499 professionnels inspectés, 239 présentaient des irrégularités, soit un taux d'anomalie de 16 % : usage de mentions sur l'origine injustifiées ou fausses ; présence de symboles susceptibles d'induire le consommateur en erreur ; usage de labels ou de marques commerciales sans autorisation.
Au total, les manquements ont donné lieu à 95 avertissements, 96 injonctions, 27 procès-verbaux pénaux et 1 procès-verbal administratif. La plupart des avertissements et injonctions ont conduit à la mise en conformité des points relevés (modification ou suppression des mentions et symboles concernés).
Pour revendiquer une fabrication française ou régionale, les professionnels doivent s'assurer de l'origine de leurs produits et composants. En l'absence de ces informations, ou si celles-ci révèlent que certains composants n'ont pas été fabriqués en France, l'utilisation des mentions sur l'origine peut être considérée comme injustifiée. Parfois, l'utilisation d'une allégation ultra-valorisante n'est pas justifiée : une marque de lingettes cosmétiques indiquait sur son site Internet une mention « 100 % *made in France* », alors que certaines matières premières n'étaient pas françaises.
Dans d'autres cas, l'allégation d'origine française s'est révélée incorrecte (changement de fournisseur). Lorsque la demande pour certaines matières premières ou produits intermédiaires est élevée et que l'offre peine à suivre, les professionnels peuvent être contraints de changer de fournisseur.
C'est notamment le cas pour les produits issus de la filière du bois.
L'usage du drapeau tricolore ou de bandeaux bleu-blanc-rouge est une pratique courante pour renforcer l'attrait d'un produit. Toutefois, certains professionnels utilisent ces symboles en contradiction avec l'origine réelle de leurs articles. Ce phénomène est particulièrement répandu dans le secteur textile, où des produits fabriqués en Asie sont parfois associés à des symboles évoquant la France. En Alsace, une société vendait des matelas sous sa marque munis d'un étiquetage englobant divers éléments relatifs à la région alsacienne (dessin de petits Alsaciens en costume traditionnel et sigle « Alsacœur ») alors que les produits étaient fabriqués en Italie et au Portugal.
Un procès-verbal pour pratique commerciale trompeuse a été rédigé à son encontre.
Les enquêteurs ont aussi contrôlé l'emploi de labels garantissant l'origine française, tels que « Origine France garantie », « Label Entreprise du Patrimoine vivant », « Fabriqué en Aveyron », « Fabriqué en Alsace », « Origin'Ain » et « Produit Péyi ». Les contrôles effectués ont permis, entre autres, de relever la mise en vente de produits avec la mention « Origine France garantie » alors que le certificat délivré par l'organisme compétent avait expiré. Bien que les produits soient toujours d'origine française, l'utilisation de ce label constitue une infraction.

J.-C. T.



Nomad_Soul – AdobeStock

LEVER LES FREINS À LA RÉINDUSTRIALISATION : 28 PROPOSITIONS D'INTERCOMMUNALITÉS DE FRANCE


Relief Drone – AdobeStock

Intercommunalités de France a diffusé une note de position.
Les propositions.
A. Concilier réindustrialisation et sobriété foncière : construire dans la durée un nouvel aménagement économique intercommunal.
I. Privilégier les reconversions des zones commerciales vers l'économie productive.
1. Adapter le calcul de l'artificialisation pour favoriser l'usage industriel du foncier.
2. Favoriser la reconversion des friches et sites commerciaux vers l'industrie.
3. Renforcer les documents d'urbanismes et projets de restructurations intercommunaux.

II. Renforcer et financer les leviers intercommunaux d'aménagement du foncier industriel.
4. Éviter tout retour à une intercommunalité à la carte.
5. Renforcer et pérenniser la fiscalité économique intercommunale.
6. Consacrer un fonds friches industrielles intégrant une aide aux études environnementales et archéologiques.
7. Créer des immeubles industriels à loyer modéré (IIM) en soutenant la commercialisation du foncier artificialisé sous forme de baux.

III. Simplifier l'accompagnement des entreprises sur le terrain.
8. Annualiser le dispositif des sites clés en main/sites France 2030.
9. Généraliser les contrats d'implantation territoriaux pour accélérer l'industrialisation.
10. Faire du président d'intercommunalité le pivot des discussions liées à l'implantation des industriels.

B. Faire face aux difficultés de recrutement dans les territoires et faire émerger les compétences industrielles de demain.
I. Constituer un maillage de compétences et de formations pour faire émerger des parcours professionnels qualifiants dans les territoires.
11. Expérimenter 10 académies industrielles dans les territoires.
12. Renouveler l'appel à projet Écoles de production.
13. Généraliser les démarches de gestion prévisionnelle des emplois et compétences territoriales, territorialiser le plan d'investissement dans les compétences.

II. Améliorer la qualité de vie des salariés et leur environnement de travail.
14. Accompagner et outiller les ressources humaines de très petites entreprises (TPE) et petites et moyennes entreprises (PME).
15. Développer une offre de services pour les salariés et leurs familles.
16. Valoriser et améliorer l'environnement de travail des salariés.

III. Intégrer l'intercommunalité comme acteur clé des politiques d'emploi, d'insertion, de formation et d'orientation.
17. Systématiser l'intégration des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dans la gouvernance de France Travail.
18. Faciliter l'interconnaissance entre professionnels de l'orientation, de l'emploi et du développement économique locale.
19. Favoriser un emploi et des carrières de qualité dans les secteurs publics pour favoriser la mobilité des familles.

C. Consacrer l'accompagnement des entreprises par les territoires d'industrie comme politique industrielle nationale.
I. Territorialiser la politique industrielle de l'État.
20. Réunir sans délais une assemblée générale des territoires d'industrie (TI).
21. Actualiser l'offre de services sur la base des 2 700 nouveaux projets remontés.
22. Organiser les opérateurs de l'État pour prioriser les territoires d'industrie.

II. Faire face aux crises économiques et géopolitiques.
23. Flécher les 15 milliards restants du programme France 2030 vers les territoires d'industrie.
24. Soutenir 10 nouveaux accompagnements « Rebond industriel ».
25. Constituer un soutien spécifique aux territoires d'industrie partie prenante de l'effort européen de réarmement.

III. Préparer l'avenir.
26. Moderniser l'appareil de production dans les territoires en rétablissant les 100 millions d'euros du fonds territoires d'industrie.
27. Soutenir la création de 20 écoles de production dans les territoires.
28. Initier un programme zones industrielles bas carbone (Zibac +) pour accompagner les plus petits sites industriels dans leur décarbonation (bâti et procédés).

J.-C. T.

Afnor a lancé dès 2024 un service innovant d'intermédiation entre experts freelances et entreprises. Ce dispositif, fruit d'une démarche d'innovation et de coconstruction, répond à une demande croissante de compétences spécialisées, tout en renforçant la confiance et la proximité dans la relation client-expert.

Afnor connecte **experts indépendants et entreprises**



Dans le secteur aéronautique, la mise en conformité est devenue une démarche clé pour garantir la qualité, réduire les risques et assurer la pérennité des activités.

Laurent Pascal – Capa Pictures – Safran



Afnor BAO propose des intervenants sélectionnés pour leur expertise technique, leur expérience et leur capacité à s'intégrer dans la culture d'entreprise.

Gstockstudio – AdobeStock

Par Amandine IBLED

Depuis sa création en janvier 2024, le service Afnor Bouche-à-oreille (BAO) a rapidement su s'imposer comme une solution pionnière dans le domaine des normes et du management. À une époque où le marché de l'expertise indépendante *(freelancing)* explose – avec 1,3 million de freelances en France, représentant 50 milliards de chiffre d'affaires en 2024, selon Xerfi – Afnor a fait le pari d'interconnecter experts indépendants et entreprises en quête de compétences pointues. Sophie Sala, responsable du service, explique que cette initiative est née d'une démarche d'innovation, en adoptant une posture d'intrapreneure au sein du groupe Afnor. « *C'est un produit original, coconstruit avec le terrain, qui répond à une double problématique : celle des freelances en quête de missions valorisantes et celle des entreprises confrontées à des enjeux de conformité et de certification* », précise-t-elle. Il s'agit d'un service de mise en relation et non d'une plateforme où les experts déposent leur profil. Les profils d'experts sont systématiquement vérifiés avant d'être qualifiés par l'équipe Afnor BAO. « *Le client exprime son besoin auprès de nos équipes et nous sélectionnons le profil idéal (expertise, connaissance du secteur, proximité géographique et personnalité) pour une correspondance* (matching) *réussie* », explique Sophie Sala. « *Et si ça matche, l'expert fait un devis. Notre valeur ajoutée est la qualité de la sélection et de la mise en relation* », poursuit-elle. Il y a un vrai besoin d'expertise sur le marché, et Afnor BAO est une réponse crédible. « *Le nom Afnor est rassurant pour les entreprises. Elles attendent un service premium derrière* », constate Laurent Samitier, consultant en performance organisationnelle Afnor BAO. L'externalisation des compétences liées à la conformité et au « normatif » est une tendance forte, probablement liée au post-Covid, où l'on a assisté à une perte de compétences sur des savoir-faire spécifiques. Les entreprises optent pour différentes solutions. « *Certaines peuvent recourir, en groupe, à un responsable qualité à temps partagé, former des techniciens en interne, ou encore faire appel à un expert externe disposant de la bonne compétence, face au besoin exprimé* », souligne Pascal Thomas, responsable du Technocentre Afnor dans le secteur aéronautique.

L'externalisation des compétences liées à la conformité et au « normatif » est une tendance forte

ATTENTES ET PROBLÉMATIQUES

L'aéronautique, la santé, la cybersécurité, l'agroalimentaire ou encore l'énergie ont en commun la nécessité d'assurer leur conformité pour donner confiance aux marchés, tout en optimisant leur gestion du risque. Par exemple, dans le secteur aéronautique, « *la norme EN 9100 et ses déclinaisons jouent un rôle stratégique dans la sécurisation de la* supply chain, relève Pascal Thomas. *La mise en conformité est devenue une démarche clé pour garantir la qualité, réduire les risques et assurer la pérennité des activités.* » Cependant, ces secteurs rencontrent aussi des problématiques majeures : difficulté à internaliser toutes ces compétences, pénurie de ressources qualifiées, coûts élevés de recrutement et nécessité d'obtenir rapidement des résultats pour répondre à des cahiers des charges stricts. L'exigence des normes, leur évolution rapide et l'obligation de faire face à des audits fréquents accentuent ces enjeux. Les entreprises cherchent donc des solutions flexibles, rapides et fiables : c'est là que le service Afnor BAO intervient, en proposant des experts sélectionnés pour leur expertise technique, leur expérience terrain et leur capacité à s'intégrer dans la culture d'entreprise. Des experts compétents sur les normes qualité sécurité environnement (QSE) sont les plus demandés, à hauteur de 39 %, dont la moitié pour la norme Iso 9001, emblématique du management de la qualité. Les normes Iso 14001 Systèmes de management environnemental et Iso 45001 Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail complètent le top 3 des normes QSE. La cybersécurité, avec la norme Iso 27001, connaît également une croissance rapide, représentant 10 % des demandes en 2024.

MATCHER AVEC LE BON PROFIL

Les entreprises de moins de 500 salariés, notamment PME et TPE, constituent la majorité des clients. « *Le besoin était ponctuel et recruter quelqu'un à plein temps aurait été trop coûteux. Avec BAO, j'ai pu consommer de l'expertise à la demande, sur des points bien précis* », témoigne Anthony Kanamma, directeur qualité et transformation chez Cap Ingelec. De son côté, Laurent Samitier, qui a accompagné cette entreprise dans la mise en conformité de trois normes essentielles, notamment Iso 14001 et Iso 45001, témoigne : « *Le responsable QSE a souvent besoin d'un regard extérieur pour confronter ses idées et y voir plus clair. Le plus important pour réussir une mission d'accompagnement, c'est la confiance. Quand la confiance est là, la prestation est réussie à 80 %. Le client vous considère comme un miroir. On avance ensemble.* » Pour les PME-TPE qui ne



Dusko – AdobeStock

Les experts indépendants apportent un regard extérieur et des compétences directement opérationnelles.

disposent pas forcément de réseau, choisir le bon profil d'expert n'est pas si aisé. « *Les entreprises ont tendance à chercher des experts par recommandation ou sur les réseaux sociaux, mais cela comporte des risques et des insatisfactions* », constate Sophie Sala.

DES PRESTATIONS À VALEUR AJOUTÉE

Trouver un expert pour réaliser des audits internes ou à blanc constitue près de 42 % des demandes. Ceux-ci sont essentiels pour évaluer la conformité et préparer les certifications. Les entreprises apprécient particulièrement la capacité d'Afnor BAO à proposer des experts certifiés, expérimentés et capables d'intervenir rapidement grâce au maillage territorial des indépendants. « *La proximité géographique et la compréhension des enjeux locaux constituent des atouts majeurs* », souligne Sophie Sala. « *Avant un comité directeur par exemple, j'ai directement les éléments clés sans avoir à les reformuler. Son expérience fait que je n'ai pas à expliquer le contexte ou le sens des missions, ce qui me fait gagner énormément de temps* », raconte Anthony Kanamma. De son côté, Laurent Samitier confirme : « *La force des experts Afnor BAO réside dans leur capacité à s'adapter à la culture client et leur professionnalisme. Lors de missions pour des grands groupes ou des PME, j'ai toujours retrouvé cette exigence de qualité et cette proximité qui font toute la différence.* » Pour Sophie Sala, ces témoignages illustrent que « *la clé du succès réside dans la confiance mutuelle, la compétence technique et la capacité à s'adapter aux enjeux spécifiques de chaque organisation* ».

VERS DES CONSULTANTS AUGMENTÉS

L'ambition d'Afnor est claire : faire de BAO un véritable levier de transformation pour les acteurs des normes du management. Le service doit continuer à renforcer la qualité de ses experts, à élargir son offre et à accompagner la digitalisation du secteur. « *Je suis un consultant augmenté : j'utilise l'intelligence artificielle (IA) tous les jours. Pourquoi ne pas l'intégrer davantage dans le réseau d'expertise, que ce soit pour aider les experts, les clients ou même améliorer la mise en relation ?* », propose Laurent Samitier. Une suggestion à laquelle adhère Sophie Sala, qui envisage d'intégrer l'IA dans les perspectives de développement de l'outil : « *L'objectif est de continuer à renforcer notre réseau d'experts, d'intégrer davantage l'intelligence artificielle au profit de la relation client et de développer des services complémentaires pour répondre aux besoins évolutifs des organisations et des indépendants.* » ●

LES CHIFFRES DU SUCCÈS

Le service Afnor BAO créé en 2024 compte dans son réseau près de 1 000 experts référencés auprès de plus de 250 clients (chiffres fin mai 2025). Plus de 300 contrats ont été signés depuis le lancement de cette nouvelle activité, générant un chiffre d'affaires supérieur à 1,3 million d'euros, et des clients reviennent déjà. La moitié des clients vient du secteur de l'industrie et 80 % sont des organisations de moins de 200 salariés.

A. I.



Vittaya_25 – AdobeStock

Trouver un expert pour réaliser des audits internes ou à blanc constitue près de 42 % des demandes.

AÉRONAUTIQUE

/// AFNOR COMPÉTENCES DISPENSE LA FORMATION AEROSPACE AUDITOR TRANSITION TRAINING


Cyril Abad / Capa Pictures / Safran

Afnor Compétences est le premier organisme en France approuvé pour dispenser la formation officielle *Aerospace Auditor Transition Training* (AATT). Cette formation permet aux professionnels de réaliser des audits selon les exigences de la norme NF EN 9100. Jusqu'ici, cette formation était exclusivement conçue et pilotée par les États-Unis.

La formation AATT concerne les auditeurs intervenant sur les référentiels qualité de la filière aéronautique. Dispensée sur quatre jours, elle permet de maîtriser l'ensemble des exigences de la norme NF EN 9100 et ainsi d'être en mesure d'encadrer planification, réalisation et suivi des audits dans ce secteur réglementé. Elle permet d'obtenir la qualification d'*Authenticated Aerospace Auditor* (AAA), reconnue au niveau international. Une session test a déjà été organisée avec des représentants de l'aéronautique française, qui jusque-là n'avaient aucun droit de regard sur le contenu de la formation d'origine américaine.

Pour délivrer cette formation, Afnor Compétences a obtenu le feu vert de l'instance compétente de Qualifas, groupement d'industriels et donneurs d'ordres du secteur, orchestrant le schéma de certification qualité français sous mandat du Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas).

J.-C. T.

LOGISTIQUE

/// GT LOGISTICS MET LE CAP SUR 2030


GT Logistics

GT Logistics, entreprise spécialisée dans la prestation de services dédiés à la sous-traitance industrielle, spécialiste de la logistique *in situ*, a inauguré une nouvelle ère avec la récente nomination de Philippe Tellier en tant que directeur général aux côtés de Frédéric Ruppli, président de l'entreprise depuis le décès du fondateur Éric Sarrat. La nouvelle équipe a bouclé la feuille de route de la stratégie de développement de l'ETI familiale pour les cinq ans à venir, baptisée Cap 2030. Ce plan est structuré autour de trois grands axes : explorer, transformer et pérenniser.

▮ Explorer : conquérir des marchés industriels stratégiques

GT Logistics entend explorer de nouveaux territoires industriels en ciblant des secteurs à forte valeur ajoutée et à potentiel de croissance durable : la défense, l'aéronautique, le nucléaire, les industries de process (chimie, métallurgie, verrerie, papeterie), l'automobile (en particulier les pièces de rechange), l'énergie, la santé (notamment l'hospitalisation à domicile), le ferroviaire et le maritime.

▮ Transformer : diversifier les métiers au service des industriels

Déjà reconnue pour des prestations variées (de la logistique de production à la délégation de production en passant par le portage de stocks), GT Logistics ambitionne d'ouvrir de nouvelles expertises à forte valeur ajoutée. Parmi ces développements figurent la création d'une offre structurée en services douaniers, amorcée auprès d'acteurs de l'aéronautique, et la maintenance d'équipements industriels (déjà en place pour le CEA). L'entreprise mise également sur la refonte et la gestion optimisée de magasins industriels.

▮ Pérenniser : pour bâtir une croissance raisonnée et durable

Enfin, GT Logistics souhaite consolider son modèle économique et vise une croissance raisonnée de 5 à 10 % par an, pour atteindre un chiffre d'affaires compris entre 120 et 130 M€ d'ici à 2030. Cette ambition se construit par une adaptation permanente aux évolutions technologiques et environnementales, mais aussi en conservant une politique de formation dynamique pour aider ses équipes à monter en compétences, notamment sur des métiers très techniques en développement chez les clients industriels.

M.-C. B.

SPORTS/LOISIRS

/// BALISAGE DES ZONES DE BAIGNADE : CONCILIER AFNOR SPEC ET ARRÊTÉ MINISTÉRIEL


Thomas Pajot – AdobeStock

La sénatrice Béatrice Gosselin (Manche, LR) a attiré l'attention du ministère de la Transition écologique sur les difficultés rencontrées par de nombreuses collectivités littorales, notamment dans le département de la Manche, pour organiser la sécurisation des zones de baignade, du fait de la superposition entre l'arrêté du 27 mars 1991 relatif au balisage de la bande littorale maritime des 300 mètres et de l'Afnor Spec X 50-001 relative à la signalétique des plages et des activités nautiques. L'arrêté de 1991 précité impose un balisage flottant par des bouées spécifiques, tandis que l'Afnor Spec X 50-001 recommande l'installation de dispositifs terrestres tels que des drapeaux de conditions de baignade et des panneaux d'information. Cette situation est encore plus problématique dans des territoires soumis à de fortes amplitudes de marées, où le maintien du balisage flottant permanent s'avère matériellement complexe, voire impraticable. Elle expose en outre les collectivités à un risque juridique renforcé en cas d'accident. La sénatrice demande quelles mesures le gouvernement envisage pour clarifier l'articulation entre l'arrêté de 1991 et l'Afnor Spec X 50-001, pour permettre une adaptation des règles en fonction des spécificités géographiques locales, notamment dans les secteurs à forts marnages et pour sécuriser juridiquement les collectivités dans leur mission d'organisation des baignades publiques.

Selon le gouvernement, les deux dispositifs ne sont ni contradictoires ni redondants, ils sont complémentaires. Ils constituent tous deux des outils à la disposition du maire pour l'exercice de ses compétences et responsabilités en matière de police des baignades. S'il décide de mettre en place de telles mesures, qui peuvent comporter notamment un zonage, son obligation est d'en informer le public par une publicité adaptée sur les lieux où ces baignades se pratiquent. Les deux dispositifs visent, en définissant des normes techniques, à faciliter leur lisibilité par les usagers sur l'ensemble du territoire national. L'arrêté de 1991 n'impose pas la mise en place d'un balisage maritime. Il en définit seulement la forme si un tel balisage doit être mis en place, ce qui est le cas au titre de l'obligation de publicité définie par la loi. De la même manière et dans le même objectif d'harmonisation et de lisibilité accrue pour les usagers, l'Afnor Spec définit le format des signalisations destinées à satisfaire à l'obligation de publicité à terre, sur la plage.

J.-C. T.

NUMÉRIQUE

/// ACCESSIBILITÉ DIGITALE POUR LES PERSONNES HANDICAPÉES : LA NORME RGAA OBLIGATOIRE


sh99 – AdobeStock

Le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) dispose que, depuis le 28 juin 2025, les sites web et applications mobiles de la majorité des entreprises privées doivent être accessibles aux personnes en situation de handicap. Cette obligation ne concernait jusqu'à présent que les sites du service public. Toutes les entreprises de plus de 10 salariés réalisant plus de 2 millions d'euros de chiffre d'affaires doivent rendre accessible leur site à tous, y compris aux personnes atteintes de déficit visuel, auditif ou moteur. La norme liste 106 critères d'accessibilité, allant du choix des polices de caractères (les polices sans serif s'avèrent ainsi plus lisibles que les autres) au contraste entre les couleurs, en passant par l'ajout d'audiodescription pour les images, ou encore la présence obligatoire de sous-titres sur les vidéos. Si ces critères pris un par un semblent plutôt simples à mettre en œuvre, les déployer tous en même temps peut s'avérer compliqué… mais indispensable, car les entreprises qui ne se conforment pas au RGAA encourent des amendes : jusqu'à 50 000 euros par service non conforme, renouvelables tous les six mois si les manquements persistent. Une autre pénalité de 25 000 euros pourra être appliquée aux entreprises qui ne publieraient pas leurs déclarations d'accessibilité ou leurs schémas pluriannuels en la matière.

J.-C. T.

NORMALISATION EUROPÉENNE

/// COLLABORATION ANEC/KAN



Kan

L'Association européenne des consommateurs pour la normalisation (Anec) et la Commission allemande pour la sécurité et santé au travail et la normalisation (Kan) ont signé une lettre d'intention destinée à établir un accord et définir des domaines de collaboration.

L'Anec propose de :
- partager les informations relatives aux activités et développements politiques importants pour les consommateurs au niveau européen et susceptibles d'avoir une incidence en matière de SST en Allemagne ;
- communiquer à la Kan les études techniques, prises de position et autres publications de l'Anec qui peuvent lui être utiles.

La Kan propose de :
- partager les informations relatives aux activités de normalisation et développements politiques pertinents en matière de SST en Allemagne susceptibles d'avoir une incidence sur les consommateurs au niveau européen ;
- communiquer à l'Anec les prises de position, études sur projets et rapports de la Kan qui peuvent lui être utiles.

L'Anec et la Kan proposent de :
- procéder à un échange de vues périodique sur la politique de normalisation européenne et la législation européenne associée ;
- mener une réflexion sur les points d'intérêt commun dans les travaux de normalisation européenne et dans la législation européenne associée ;
- échanger au cas par cas sur des activités de normalisation particulières à fort enjeu au regard des intérêts communs de l'Anec et de la Kan ;
- examiner les moyens possibles de défense mutuelle des intérêts des consommateurs et de ceux liés à la santé et à la sécurité au travail dans la normalisation nationale et européenne.

L'Anec et la Kan conviennent d'inviter le Din (notamment son conseil des consommateurs) et le membre allemand de l'Anec à rejoindre ces discussions et/ou activités de manière *ad hoc* si nécessaire.

J.-C. T.

BTP

/// BÂTIMENT BIOSOURCÉ : CERQUAL DÉLIVRE LE LABEL D'ÉTAT MIS À JOUR

LABEL BÂTIMENT BIOSOURCÉ
DR

Cerqual Qualitel Certification est habilité à délivrer des labels valorisant un bâtiment bas carbone ou le recours à certains matériaux. Cerqual délivre le label Bâtiment biosourcé dans le cadre de la certification NF Habitat – NF Habitat HQE pour les logements collectifs, individuels groupés ou la maison. Le label d'État Bâtiment biosourcé, instauré en 2012, a été mis à jour par arrêté du 2 juillet 2024. Le label Bâtiment biosourcé permet de valoriser les démarches volontaires des maîtres d'ouvrage intégrant une part significative de matériaux d'origine végétale ou animale dans leur construction. Ces matériaux sont communément appelés matériaux « biosourcés » : bois, chanvre, paille, laine de mouton…

Ce label propose trois niveaux d'exigences, définis selon la quantité de carbone biogénique stocké par les matériaux de construction biosourcés, le troisième niveau incarnant l'excellence. Le label 2024 s'appuie sur l'indicateur Stock C de la RE 2020 pour mesurer le carbone biogénique stocké dans les bâtiments. Les seuils ont été relevés pour encourager l'excellence en matière de stockage de carbone grâce à des matériaux biosourcés de haute qualité (issus de forêts durables) et présentant de faibles émissions de composés organiques volatils (COV).

LES EXIGENCES

Le bâtiment doit respecter un niveau minimal de carbone biogénique stocké, appelé Stock C :
- niveau 1 : 15 kg C/m² shab avec au moins 2 produits biosourcés de fonctions différentes ;
- niveau 2 : 25 kg C/m² shab avec au moins 2 produits biosourcés de fonctions différentes, dont l'isolation ;
- niveau 3 : 45 kg C/m² shab avec au moins 3 produits biosourcés de fonctions différentes, dont l'isolation.

Les produits biosourcés utilisés doivent avoir une étiquette A ou A+ pour les émissions de composés organiques volatils (selon l'arrêté du 19 avril 2011) et être issus de forêts gérées durablement, avec attestation.

J.-C. T.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

/// SANTÉ PUBLIQUE FRANCE
ENQUÊTE SUR LE BRUIT AU TRAVAIL


DimaBerlin – AdobeStock

Santé publique France a publié une étude sur les effets néfastes du bruit pour la santé des travailleurs. En 2019, plus de 5 millions de travailleurs étaient exposés au bruit, c'est-à-dire au moins à 70 décibels (dB) sur leurs heures de travail. *« En dessous de 80 décibels sur huit heures de travail, les effets, réversibles, sont auditifs (acouphènes…) et extra-auditifs (fatigue, troubles cardiovasculaires…). Au-delà, le niveau est dit lésionnel, avec des atteintes auditives possiblement irréversibles (surdité) »,* souligne le rapport.

Le nombre de travailleurs exposés au bruit (au moins 70 dB) était de 20,5 % en 2019. Sur l'ensemble des personnes exposées :

- 80 % sont des hommes (19,2 % exposés à un niveau non lésionnel) ;
- 85 % sont salariés ;
- 72,3 % (soit 1 319 630 personnes) sont employés dans le secteur du bâtiment et travaux publics (BTP). La famille de la mécanique et du travail des métaux dénombre le plus de personnes exposées en proportion (77,9 %).

Parmi les travailleurs exposés au bruit, 64,2 % ont subi un impact non lésionnel (réversible). Entre 70 dB et 80 dB, le bruit est considéré comme fatigant, voire pénible. Les effets sont divers (fatigue auditive, acouphènes, stress, fatigue, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires…). 35,8 % des travailleurs exposés au bruit sont touchés à un niveau dit lésionnel (au moins égal à 80 dB).

Parmi les secteurs concernés :

- BTP : 38,8 % (ouvriers du gros œuvre et qualifiés) ;
- mécanique et travail des métaux : 52,3 %.

La prévention des risques d'exposition au bruit est prévue dans le Code du travail (articles R 4431-1 à R. 4437-4). À partir d'un certain niveau de bruit, l'employeur doit mettre à disposition des travailleurs des protecteurs individuels contre le bruit. Et le travailleur peut bénéficier d'un examen audiométrique préventif. Les lésions auditives provoquées par le bruit peuvent être reconnues comme maladies professionnelles (MP). En 2022, 320 MP ont été reconnues pour le régime général (contre 704 en 2016).

J.-C. T.

/// DÉTERMINATION DE L'EXPOSITION AU BRUIT EN MILIEU DE TRAVAIL :
UNE MÉTHODOLOGIE

La norme NF EN Iso 9612 spécifie une méthode permettant de mesurer l'exposition au bruit des travailleurs dans un environnement de travail et de calculer le niveau d'exposition au bruit. Le mode opératoire comporte différentes étapes : analyse du travail, sélection d'une stratégie de mesure, mesurages, traitement des erreurs et évaluation de l'incertitude, calculs et présentation des résultats. Trois stratégies de mesure sont décrites : un mesurage basé sur la tâche, un mesurage basé sur la fonction et un mesurage sur une journée entière. La norme donne des recommandations relatives au choix d'une stratégie de mesure appropriée pour une situation de travail et un objectif d'investigation particuliers. Elle fournit également une feuille de calcul informative permettant de calculer les résultats et les incertitudes de mesure.

Ce document a été élaboré par le comité technique Iso/TC 43 Acoustique sous-comité SC 1 Bruit, en collaboration avec le comité technique Cen/TC 211 Acoustique. Cette deuxième édition annule et remplace l'édition de 2009, qui a fait l'objet d'une révision technique. Principales modifications : refonte des recommandations relatives au mesurage de $L_{p,A,eqTm}$ pour la stratégie basée sur la tâche, révision du plan de mesure pour la stratégie basée sur la fonction, ajout d'exigences relatives à l'échantillonnage dans les groupes d'exposition homogène au bruit pour la stratégie de mesure sur une journée entière et ajout de critères pour valider l'échantillonnage, précisions et clarifications pour la section relative aux instruments, ajout de nouvelles annexes…

La méthode s'applique pour des études détaillées d'exposition au bruit ou pour des études épidémiologiques relatives à une détérioration de l'audition ou d'autres effets nocifs. Les résultats des mesurages effectués conformément à cette norme peuvent fournir des informations utiles lors de la définition des priorités en matière de moyens de contrôle du bruit.

M.-C. B.

NUMÉRIQUE

/// ETSI : GROUPE DE DÉVELOPPEMENT LOGICIEL POUR PLATEFORME *OPEN SOURCE* POUR LA FÉDÉRATION DE BANCS D'ESSAI 6G



Cagkan – AdobeStock

L'Etsi a créé un groupe de développement logiciel OpenOP (SDG OOP) dédié au développement d'une plateforme d'opérateur *open source* permettant la fédération de bancs d'essai 6G, ainsi que des API d'exposition de capacités standardisées. Alors que les réseaux de nouvelle génération continuent d'évoluer vers la 6G, le besoin de solutions interopérables, ouvertes et conviviales pour les développeurs (télécommunications, cloud et intelligence artificielle), s'impose. Etsi SDG OpenOP développe une plateforme *open source* standardisée qui simplifie l'accès aux services et aux ressources réseau et permet une fédération transparente entre les plateformes des opérateurs.

La plateforme doit servir d'environnement neutre et non commercial où organismes de recherche, PME et acteurs des télécommunications pourront expérimenter, codévelopper et tester conjointement de nouvelles fonctionnalités de manière collaborative. Il s'agit aussi de favoriser l'innovation dans des secteurs verticaux, Internet des objets (IdO) industriel, automobile, e-santé et agriculture intelligente. Issu du projet Sunrise-6G, financé par l'Union européenne, SDG OpenOP exploite les exigences et les API existantes de la GSMA pour la fédération et expose les API du service Camara de la Fondation Linux. Ce groupe collabore avec les principaux acteurs de l'industrie, les communautés *open source* et les parties prenantes : Global System for Mobile Communications (GSMA), LF Camara et 3rd Generation Partnership Project (3GPP). Les membres fondateurs de SDG OpenOP : Intracom Telecom, Industrial Systems Institute (Athena Research Center), Motorola Mobility, Orange Romania, OTE, Eurecom, Fraunhofer FOKUS, i2CAT Research Centre.

SDG OpenOP a tenu sa réunion de lancement en juillet à Turin (Italie).

J.-C. T.

SANTÉ

/// CHIRURGIE OPHTALMIQUE : GROS PLAN SUR LES SOLUTIONS D'IRRIGATION


H_Ko – AdobeStock

Une solution d'irrigation ophtalmique est une solution aqueuse utilisée pour stabiliser physiologiquement le tissu oculaire. La norme NF EN Iso 16671 Implants ophtalmiques – solutions d'irrigation pour la chirurgie ophtalmique définit les performances prévues, les attributs de conception (description chimique, eau utilisée, caractérisation du produit fini…), l'évaluation de la conception (évaluation de la sécurité biologique, évaluation clinique), la stérilisation, la stabilité du produit, l'emballage (protection contre les dommages, maintien de la stérilité lors du transport et du stockage), les informations fournies par le fabricant. Ces solutions n'ont pas de fonction immunologique, pharmacologique ou métabolique primaire. Le fabricant doit décrire et documenter les caractéristiques fonctionnelles de la solution d'irrigation ophtalmique quant à sa composition chimique et ses propriétés physiques, aux applications chirurgicales prévues, aux conditions d'utilisation et aux effets sur les tissus oculaires, en particulier en matière de sécurité. La norme comporte une série d'annexes informatives (exemple d'une méthode appropriée de mesure du pH et de détermination de la capacité tampon, analyses des données cliniques d'une solution d'irrigation ophtalmique) et normatives (sur la contamination particulaire, l'essai d'irrigation intra-oculaire, les investigations cliniques). L'édition 2025 de la norme NF EN Iso 16671 annule et remplace l'édition de 2015, en incorporant l'amendement de 2017. Elle a été élaborée par le comité technique Iso/TC 172 Optique et photonique sous-comité SC 7 Optique et instruments ophtalmiques, en collaboration avec le Cen/TC 170 Optique ophtalmique.

M.-C. B.

/// ÉTATS-UNIS : LA FDA PROGRESSE VERS LA SUPPRESSION DES TESTS SUR LES ANIMAUX


H_Ko – AdobeStock

La Food and Drug Administration (FDA) américaine a annoncé le remplacement des tests sur les animaux dans le développement des thérapies par anticorps monoclonaux et autres médicaments par des méthodes adaptées à l'humain. Cette approche vise à améliorer la sécurité des médicaments et à accélérer le processus d'évaluation, tout en réduisant l'expérimentation animale, les coûts de recherche et développement (R&D) et, *in fine*, le prix des médicaments.

Les exigences de la FDA en matière d'expérimentation animale seront réduites, affinées, voire remplacées grâce à diverses approches, notamment des modèles informatiques de toxicité et de lignées cellulaires basés sur l'intelligence artificielle (IA) ainsi que des tests de toxicité des organoïdes en laboratoire (données dites « méthodologies de nouvelle approche » ou NAM). La mise en œuvre du protocole débute pour les demandes d'autorisation de mise sur le marché de nouveaux médicaments expérimentaux (IND), où l'inclusion de données NAM est encouragée et décrite dans une feuille de route. Pour déterminer l'efficacité, l'agence commence aussi à utiliser des données de sécurité préexistantes, issues d'autres pays, avec des normes réglementaires comparables, lorsque le médicament a déjà été étudié chez l'homme.

Simulations informatiques : la feuille de route encourage les développeurs à exploiter la modélisation informatique et l'intelligence artificielle pour prédire le comportement d'un médicament.

Modèles de laboratoire basés sur l'humain : la FDA encourage l'utilisation d'« organoïdes » humains cultivés en laboratoire et de systèmes d'organes sur puce imitant des organes humains – foie, cœur et systèmes immunitaires – pour tester l'innocuité des médicaments. En collaboration avec des agences fédérales (National Institutes of Health, National Toxicology Program et Department of Veterans Affairs), la FDA vise à accélérer la validation et l'adoption de ces méthodes innovantes par l'intermédiaire du Comité de coordination interinstitutions pour la validation des méthodes alternatives (ICCVAM).

J.-C. T.

AGROALIMENTAIRE

/// L'UTILISATION DU TERME « LABEL » ENCADRÉE

DR

Plusieurs sénateurs ont alerté les pouvoirs publics sur l'utilisation du terme « label ». Selon eux, son utilisation excessive à des fins commerciales pose un problème de transparence et de protection du consommateur. De nombreuses marques utilisent ce mot pour valoriser artificiellement leurs produits, alors qu'ils ne respectent aucun cahier des charges strict ni contrôle rigoureux. Cette situation place les filières Label Rouge et autres signes officiels de qualité dans une position désavantageuse. Ces labels reposent sur des exigences strictes en matière de qualité, de traçabilité et de contrôles indépendants garantissant une réelle valeur ajoutée aux produits concernés. En revanche, l'usage excessif du terme « label » par certaines entreprises affaiblit la lisibilité et la crédibilité des véritables certifications, menaçant ainsi la confiance des consommateurs et la rémunération des producteurs engagés dans ces démarches exigeantes. Dans ce contexte, les sénateurs souhaitent savoir quelles dispositions le gouvernement compte mettre en place pour protéger la crédibilité des véritables signes officiels de qualité.

L'article L. 640-2-1 du Code rural et de la pêche maritime (CRPM) introduit par l'article 276 de la loi n° 2021-1104 Lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets porté par le ministère de l'Écologie stipule que *« les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer, bruts ou transformés peuvent, dans le respect de la réglementation de l'Union européenne et sans préjudice de l'application de l'article L. 640-2, bénéficier de labels privés. Ces labels privés, issus d'une démarche collective, sont encadrés par un cahier des charges précis, qui garantit notamment une qualité particulière, des conditions de production respectueuses de l'environnement ou la juste rémunération du producteur agricole, distinguant ces produits des produits similaires habituellement commercialisés. La mise en œuvre de ce cahier des charges et la conformité des produits qui bénéficient du label à ce même cahier des charges font l'objet d'un contrôle régulier »*. L'utilisation du terme label est ainsi encadrée et les « labels » privés doivent respecter les critères prévus dans le CRPM. Pour la protection du Label Rouge, l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO) et les services de l'État agissent lorsqu'une marque privée (individuelle ou collective) déposée peut être considérée comme une évocation du terme Label Rouge. L'INAO est vigilant notamment sur l'enregistrement des marques auprès de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI).

J.-C. T.

TRANSPORTS

/// LOUIS DREYFUS ARMATEURS S'ASSOCIE À TECHNIP ÉNERGIES POUR UNE LOGISTIQUE ÉNERGÉTIQUE BAS CARBONE



Louis Dreyfus Armateurs

Louis Dreyfus Armateurs (LDA) a signé un protocole d'accord avec Technip Énergies afin de développer la composante craquage de l'ammoniac de la solution innovante Fresh de LDA, installation de traitement et de stockage à bord de navires d'ammoniac et d'hydrogène bas carbone.

Ce navire de 170 mètres de long dispose d'une capacité de stockage de 45 000 m³ d'ammoniac importé et peut le convertir en hydrogène grâce à une unité de craquage intégrée sur le pont du navire. Fresh sera stationné au port pendant la production et régulièrement approvisionné par des navires transporteurs d'ammoniac. Son unité de craquage convertit l'ammoniac en hydrogène gazeux (capacité de production annuelle de 50 000 tonnes d'hydrogène à plus de 99,9 % de pureté, avec une efficacité énergétique supérieure à 90 %). L'hydrogène est ensuite comprimé et déchargé à terre pour alimenter en continu et à la demande les industries et les véhicules lourds. Le navire peut être déplacé en toute simplicité en fonction de la demande en hydrogène. Technip Énergies intégrera sa technologie sur Fresh. LDA supervisera la conception et la construction de la coque et gérera les opérations du navire pour la solution Fresh.

J.-C. T.

/// UNE NORME POUR LE TRANSPORT SPÉCIFIQUE EN MONTAGNE


Photoerick – AdobeStock

Tous les téléphériques ne sont pas conçus pour transporter touristes et skieurs. Certains sont conçus pour transporter des marchandises – ou des personnes spécifiques – sur des terrains reculés et difficiles. Pour ces systèmes uniques, la norme NF EN 17639:2025 fournit des orientations pour la sécurité, la performance et la conformité. Élaborée par le Cen/TC 242 Exigences de sécurité pour les installations à câbles destinées au transport de personnes, la norme établit des exigences générales de sécurité pour les installations à câbles transportant du matériel et, occasionnellement, du personnel spécialement désigné, comme du personnel formé ou des opérateurs. Ces installations relèvent de la directive Machines (2006/42/CE) et non du règlement sur les installations à câbles (UE 2016/424). La norme est dédiée aux installations à câbles utilisées principalement pour alimenter des installations isolées (refuges). Ces systèmes fonctionnent à faible vitesse (jusqu'à 4 mètres par seconde), avec une utilisation quotidienne limitée (environ six trajets par jour) et pour un groupe restreint d'utilisateurs. Ils ne sont pas destinés au grand public et sont donc exemptés des exigences réglementaires plus larges applicables aux téléphériques et aux télésièges. Cependant, ce sont des machines et elles doivent donc être sûres.

La norme identifie et traite un large éventail de dangers potentiels, notamment :

- risques mécaniques, tels que l'écrasement, les déraillements ou les défaillances structurelles ;
- risques électriques, comme une perte de courant ou un choc électrique ;
- facteurs environnementaux (neige, vent, foudre), humains (ergonomie et accès pour le personnel de maintenance).

Une annexe dédiée (annexe ZA) met en correspondance ses dispositions avec les exigences essentielles de la directive Machines.

J.-C. T.

ÉLECTROTECHNOLOGIES

/// CÂBLES : NORMES AU *JOUE*


I am from Mykolayiv – AdobeStock

La décision d'exécution (UE) 2025/1488 de la Commission modifiant la décision d'exécution (UE) 2023/2723 en ce qui concerne les normes harmonisées relatives aux câbles souples méplats et aux câbles de recharge pour véhicules électriques a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne (JOUE)*.

Dans le cadre de la directive 2014/35/UE relative à la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, le matériel électrique conforme à des normes harmonisées dont les références ont été publiées au *JOUE* est présumé conforme aux objectifs de sécurité énoncés à l'annexe I de cette directive.

Suite à une demande de la Commission européenne, le Cenelec a révisé la norme harmonisée EN 50214:2006 telle que modifiée par la norme EN 50214:2006/AC:2007 relative aux câbles souples à gainage plat en polychlorure de vinyle, dont les références sont publiées au *JOUE* par la décision d'exécution (UE) 2023/2723. Il en a résulté l'adoption de la norme harmonisée EN 50214:2024. Le Cenelec a aussi modifié la norme harmonisée EN 50620:2017 telle que modifiée par la norme EN 50620:2017/A1:2019 relative aux câbles de recharge pour véhicules électriques. Ces modifications ont abouti à l'adoption de la norme harmonisée modificative EN 50620:2017/A2:2024.

Les nouvelles normes étant conformes aux objectifs de sécurité qu'elles visent à couvrir, il y a lieu de publier leurs références au *JOUE* et de retirer les références antérieures. Afin de laisser aux fabricants suffisamment de temps pour adapter leur matériel électrique, le retrait de celles-ci est différé au 23 janvier 2027.

M.-C. B.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

/// L'OIT ADOPTE UNE CONVENTION SUR LES RISQUES BIOLOGIQUES AU TRAVAIL

La 113e Conférence internationale du travail (CIT) s'est conclue par l'adoption des premières normes internationales du travail visant à prévenir l'exposition aux risques biologiques en milieu de travail et à protéger les travailleurs. La convention (n° 192) invite les États membres à élaborer des politiques nationales et à adopter des mesures en matière de sécurité et santé au travail incluant la prévention et la protection contre les risques biologiques, ainsi que le développement de dispositifs de préparation et de réponse aux accidents et situations d'urgence.

La recommandation qui accompagne la convention fournit des orientations détaillées pour sa mise en œuvre, notamment l'évaluation des risques, les systèmes d'alerte précoce, la préparation et les mesures de réponse, la formation. Elle approfondit également la définition des risques biologiques et recense les voies spécifiques d'exposition et de transmission, telles que l'air, le contact ou les vecteurs biologiques.

J.-C. T.

BTP

/// LE RÉFÉRENTIEL DE LA MARQUE NF ESCALIERS EN BÉTON ÉVOLUE


Cerib

Le nouveau référentiel de certification NF – partie 2 : règles de certification NF Escaliers en béton fabriqués en usine, révision 4 a été approuvé par Afnor Certification au printemps[1].

Le référentiel est à présent composé de deux documents :

- partie 1 : règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le Centre d'études et de recherches de l'industrie du béton (Cerib) ;
- partie 2 : NF Escaliers en béton fabriqués en usine, révision 4.

Outre cette mise en forme en deux parties, plusieurs évolutions ont été apportées au référentiel :

- ajout de la conformité des dispositifs de levage et manutention à la liste des caractéristiques certifiées pour les escaliers monoblocs droits, hélicoïdaux et balancés à fûts ou murs et révision complète des exigences relatives aux dispositifs de levage et manutention ;
- communication des longueurs d'élingue pour toutes les phases de manutention sur chantier pour les escaliers concernés par la certification du levage ;
- intégration de la possibilité d'utiliser des granulats recyclés ou récupérés, des bétons d'ingénierie, de justifier de la durabilité des ouvrages en béton par méthode performantielle suite à la publication du fascicule de documentation FD P 18-480 d'octobre 2022.

La période transitoire de mise en conformité est de douze mois. Au-delà, à partir de mai 2026, le référentiel révision 4 sera d'application obligatoire.

J.-C. T.

(1) www.cerib.com – rubrique Évaluation.

/// LES DISPOSITIONS DU RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE ET DE PANIQUE DANS LES ERP ÉVOLUENT


Pascal Stinflin – AdobeStock

Un arrêté modifiant celui du 25 juin 1980 a permis l'approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP). Le nouveau texte entre en vigueur en 2026.

Il concerne tous les utilisateurs d'installations fonctionnant au gaz, installateurs, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, fabricants d'appareils à gaz ou d'accessoires, organismes de contrôle technique, organismes habilités pour certifier les matériels à gaz. Il fixe les objectifs techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles situées à l'intérieur ou à l'extérieur des établissements recevant du public ou de leurs dépendances ou à l'extérieur et à proximité de ceux-ci, jusqu'aux stockages des récipients fixes ou transportables.

L'abrogation de l'arrêté du 2 août 1977 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances par la publication de l'arrêté du 23 février 2018 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes, a rendu caduque une partie de la réglementation relative aux installations et équipements de gaz dans les établissements recevant du public et les immeubles de grande hauteur (IGH). Partant, les dispositions relatives aux installations techniques distribuant ou utilisant du gaz dans les ERP et les IGH dans le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP approuvé par arrêté du 25 juin 1980 sont modifiées. Ces articles sont complétés par des guides préconisant des solutions techniques.

J.-C. T.

TRANSPORTS

/// SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS ET IDENTIFICATION UNIQUE

La norme NF EN Iso 17419 Systèmes de transport intelligents – identification unique au niveau global version 2025 remplace la première édition (2018), en intégrant l'amendement de 2024. Elle a été élaborée par le comité technique Iso/TC 204 Systèmes de transport intelligents en collaboration avec le Cen/TC 278 de même nom.

Le périmètre de la classification et de la gestion des applications des systèmes de transport intelligents (ITS) dans un contexte global s'étend au-delà des applications ITS proprement dites. Il couvre également les éléments de l'environnement dans lequel les applications ITS sont instanciées. Les ITS fournissent des services aux utilisateurs grâce à l'exécution d'applications ITS nécessitant généralement la mise en place de communications entre les processus d'application des stations ITS (ITS-S) résidant dans les unités de station ITS (ITS-SU). Les communications englobent les messages destinés aux applications ITS ainsi que les messages issus des ensembles de messages ITS.

La norme décrit et spécifie des adresses et des identificateurs uniques au niveau global (identificateurs d'objets ITS-S) internes et externes aux stations ITS et exploités dans le cadre de la gestion de la station ITS. Elle décrit les modalités d'exploitation des identificateurs d'objets ITS-S et des paramètres techniques liés pour la classification, l'enregistrement et la gestion des applications ITS et des classes d'applications ITS. Elle détaille les modalités d'exploitation des identificateurs d'objets ITS-S dans la pile de protocoles de communication ITS, présente un cadre organisationnel pour l'enregistrement et la gestion des objets ITS-S, définit et spécifie les procédures de gestion à un niveau fonctionnel élevé. Elle spécifie un module ASN.1 pour les identificateurs, les adresses et les articles de registre identifiés dans cette norme ; elle spécifie un module ASN.1 pour un dictionnaire de données C-ITS contenant des définitions de type ASN.1 présentant un intérêt général.

Cette norme s'appuie sur l'architecture d'une station ITS spécifiée dans la norme NF EN Iso 21217 Systèmes de transport intelligents – architecture de la station et de la communication en tant que domaine délimité géré de manière sécurisée (BSMD).

M.-C. B.

Les normes et documents normatifs du mois

NORME DU MOIS

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE – QUALITÉ DES DONNÉES POUR LES ANALYSES DE DONNÉES ET L'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE – VUE D'ENSEMBLE, TERMINOLOGIE ET EXEMPLES

L'intelligence artificielle (IA) est l'ensemble des programmes ou algorithmes permettant aux machines d'effectuer des tâches typiquement associées à l'intelligence humaine, comme l'apprentissage, le raisonnement, la résolution de problème, la perception ou la prise de décision. L'intelligence artificielle est également le champ de recherche visant à développer de telles machines ainsi que les systèmes informatiques qui en résultent.



THANANIT – AdobeStock

La norme NF EN Iso/IEC 5259-1 (date de sortie : 21 mai 2025) fournit les moyens de comprendre et d'associer les documents individuels de la série Iso/IEC 5259 et constitue la base de la compréhension conceptuelle de la qualité des données pour l'analyse de données et l'apprentissage automatique. Elle traite également des technologies et exemples associés (par exemple, cas d'utilisation et scénarios d'utilisation). Les données sont la matière première des analyses de données et de l'apprentissage automatique (AA, aussi appelé « apprentissage automatique » et abrégé en ML, de l'anglais *Machine Learning*). La qualité des données est donc un aspect critique pour les projets et systèmes d'analyse de données et d'AA associés. L'objectif de la série Iso/IEC 5259 est de fournir des outils et des méthodes permettant d'évaluer et d'améliorer la qualité des données utilisées pour l'analyse de données et l'AA.

Indice de classement : Z 72-020-1 ;
ICS : 01.040.35 ; 35.020

NUMÉRIQUE

Intelligence artificielle – qualité des données pour les analyses de données et l'apprentissage automatique – mesure de la qualité des données

La norme NF EN Iso/IEC 5259-2 (date de sortie : 21 mai 2025) spécifie un modèle de qualité des données, des mesures de la qualité des données et des recommandations concernant l'établissement de rapports sur la qualité des données dans le contexte de l'analyse de données et de l'apprentissage automatique (AA). Elle s'applique à tous les types d'organismes qui souhaitent atteindre leurs objectifs de qualité des données. La prise de décision basée sur les données pose de nouveaux défis pour la gestion de la qualité des données dans le cadre de l'analyse de données et de l'intelligence artificielle (IA) basée sur l'apprentissage automatique. Les problèmes de qualité des données, tels que des données incomplètes, fausses ou obsolètes, peuvent nuire aux processus et résultats d'analyse de données et d'AA. Une approche holistique normalisée pour contrôler, produire et fournir suffisamment de données de haute qualité est nécessaire pour que les modèles d'analyse de données et d'AA soient sûrs, fiables et interopérables.

Indice de classement : Z 72-020-2 ;
ICS : 35.020

Cybersécurité – préparation des technologies de l'information et de la communication pour la continuité d'activité

La norme NF Iso/IEC 27031 (date de sortie : 30 juillet 2025) décrit les concepts et les principes de la préparation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la continuité d'activité (PTCA). Elle fournit un cadre de méthodes et de processus pour identifier et spécifier les aspects permettant d'améliorer la préparation des TIC d'une organisation afin d'assurer la continuité d'activité. Elle sert les objectifs suivants en matière de continuité d'activité pour les TIC : objectif minimal de continuité d'activité (OMCA) ; objectif de point de reprise (OPR) ; délai de reprise (DR) dans le cadre de la planification de la continuité d'activité des TIC. Elle s'applique à tous les types et tailles d'organisations.

Indice de classement : Z 74-007 ;
ICS : 35.030

ÉLECTRO-TECHNOLOGIES

Interface normalisée pour la connexion des bornes de charge aux systèmes locaux de gestion de l'énergie – exigences générales, cas d'utilisation et messages abstraits

La norme NF EN IEC 63380-1 (date de sortie : 30 mai 2025) définit l'échange sécurisé d'informations entre les systèmes locaux de gestion de l'énergie et les bornes de charge pour véhicules électriques. Les systèmes locaux de gestion de l'énergie communiquent avec les contrôleurs de charge par l'intermédiaire du gestionnaire des ressources. Elle spécifie les cas d'utilisation, les séquences d'échange d'informations et les modèles de données génériques.

Indice de classement : C 63-970-1 ;
ICS : 29.240.99 ; 43.120

SST

Ergonomie de l'interaction homme-système – principes relatifs à la présentation de l'information

La norme NF EN Iso 9241-112 (date de sortie : 11 juin 2025) énonce des principes de conception ergonomique pour des systèmes interactifs dont la présentation d'information de l'interface utilisateur est contrôlée par logiciel. Elle s'applique aux trois principales modalités (visuelle, sonore, tactile ou haptique) généralement utilisées dans les technologies de l'information et de la communication. Ces principes s'appliquent à la perception et à la compréhension de l'information présentée. Ils sont applicables à l'analyse, à la conception et à l'évaluation des systèmes interactifs. La norme fournit également des recommandations correspondant aux principes.

Indice de classement : X 35-122-112 ;
ICS : 13.180 ; 35.180

CYCLE DE L'EAU

Qualité de l'eau – analyse de microplastiques dans l'eau destinée à la consommation humaine et les eaux souterraines – méthode par pyrolyse GC/MS après microscopie

La norme expérimentale XP T 90-968-2 (date de sortie : 25 juin 2025) spécifie une méthode d'analyse qualitative et quantitative de microplastiques dans les eaux en utilisant deux approches : une méthode globale directe en Py-GC-MS et une méthode ciblée associant de la microscopie à la Py-GC-MS. L'utilisation de la méthode TED-GC-MS n'est pas décrite dans cette norme.

Indice de classement : T 90-968-2 ;
ICS : 13.060.60

SERVICES

Plan de sûreté – exigences opérationnelles

L'Afnor Spec 2404 (date de sortie : 18 juin 2025) établit les exigences applicables à l'élaboration, à la mise en œuvre, à la tenue et à la mise à jour d'un plan de sûreté. La gestion du plan doit permettre de démontrer l'aptitude de l'organisme à assurer de manière continue la prévention des risques de malveillance et la protection des personnes et des biens matériels et immatériels dont il a la charge et ce conformément aux exigences légales et réglementaires applicables et aux attentes des parties intéressées. Elle s'adresse à tout organisme public ou privé et particulièrement aux petites et moyennes entreprises souhaitant mettre en œuvre des mesures de sûreté destinées à prévenir les risques de malveillance et à en atténuer les conséquences. Elle pose des principes et modes de gestion sous forme d'exigences mais ne propose ni n'impose aucune solution spécifique ni choix technologique.
Indice de classement : X 52-130 ;
ICS : 03.100.01 ; 35.030

Criminalistique – rapports

La norme NF EN Iso 21043-5 (date de sortie : 18 juin 2025) spécifie les exigences et fournit des recommandations pour l'établissement de rapports pour les travaux criminalistiques. Elle s'applique à l'établissement de rapports de travaux criminalistiques effectués sur une scène (d'incident) et dans des installations. Les exigences facilitent la préparation et l'émission de rapports précis, clairs, transparents, complets, non ambigus, impartiaux et adaptés à l'usage auquel ils sont destinés. La norme comprend également des exigences relatives à la revue des enregistrements et rapports de l'affaire, à l'émission et au contrôle des rapports, ainsi que des exigences relatives aux dépositions.
Indice de classement : X 50-905-5 ; ICS : 07.140

Organismes d'éducation/formation – systèmes de management des organismes d'éducation/formation – exigences et recommandations pour leur application

La norme NF Iso 21001 (date de sortie : 6 août 2025) spécifie des exigences et fournit des recommandations pour un système de management pour les organismes d'éducation/formation (SMOE) lorsqu'un tel organisme doit démontrer son aptitude à favoriser l'acquisition et le développement de compétences par le biais de l'éducation, de la formation, de l'apprentissage ou de la recherche. Elle vise à accroître la satisfaction des apprenants, des autres bénéficiaires et du personnel par l'application efficace de son SMOE, y compris les processus pour l'amélioration du système et l'assurance de la conformité aux exigences des apprenants et des autres bénéficiaires. Toutes les exigences de la norme sont génériques et prévues pour s'appliquer à tout organisme d'éducation/formation qui utilise un programme d'études pour favoriser le développement de compétences quels que soient son type, sa taille ou les méthodes de prestation.
Indice de classement : X 50-960 ;
ICS : 03.100.70 ; 03.180

ÉNERGIE

Guide de mise en œuvre d'un contrat d'achat d'énergie privé (CPPA)

Le fascicule de documentation FD X 50-702 (date de sortie : 2 juillet 2025) s'applique aux entreprises, collectivités et organisations souhaitant mettre en place des programmes d'achat d'électricité renouvelable via des CPPA. Il est destiné aux parties prenantes impliquées dans ces démarches, notamment les professionnels de l'énergie, acheteurs, juristes, responsables de la durabilité, institutions financières et autres acteurs concernés. Le guide propose des lignes directrices et bonnes pratiques pour structurer et négocier des CPPA ; identifier les sources d'énergie renouvelable ; mesurer les performances et gérer les risques. Ces recommandations s'appliquent exclusivement aux contrats d'achat d'électricité renouvelable.
Indice de classement : X 50-702 ; ICS : 13.020.20

TRANSPORTS

Lignes directrices pour la transition verte des terminaux à passagers des ports de commerce : Green Bay

L'Afnor Spec 2407 (date de sortie : 18 juin 2025) s'applique aux terminaux passagers ou mixtes des ports de commerce. Elle s'applique quels que soient l'autorité portuaire et le mode de gestion. L'emprise concernée est définie comme étant le domaine public portuaire. C'est un document dans lequel le port s'engage dans une démarche d'amélioration pour la réduction de l'ensemble de ses impacts environnementaux, en précisant qu'il souhaite mobiliser les moyens financiers, humains et matériels nécessaires à cette fin. Cette déclaration doit être approuvée par le gestionnaire du port et communiquée aux parties intéressées.
Indice de classement : J 01-022 ;
ICS : 03.220.40 ; 13.020.10

INGÉNIERIE INDUSTRIELLE

Automates programmables – langages de programmation

La norme NF EN IEC 61131-3 (date de sortie : 4 juillet 2025) spécifie la syntaxe et la sémantique des langages de programmation utilisés pour les automates programmables tels que définis dans l'IEC 61131-1. Elle spécifie la syntaxe et la sémantique d'une suite unifiée de langages de programmation utilisés pour les automates programmables (AP). Cette suite est constituée du langage textuel ST *(Structured Text)* et des langages graphiques LD *(Ladder Diagram)* et FBD *(Function Block Diagram)*. Un autre ensemble d'éléments graphiques et textuels équivalents appelé SFC *(Sequential Function Chart)* est défini pour structurer l'organisation interne des programmes et des blocs fonctionnels. Des éléments de configuration qui prennent en charge l'installation des programmes pour automate programmable dans des systèmes d'automate programmable sont également définis.
Indice de classement : C 46-611-3 ;
ICS : 25.040.40 ; 35.060 ; 35.240.50

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Label national « Antigaspillage alimentaire » – référentiel distribution – critères de labellisation, édition 2

L'Afnor Spec 2204 (date de sortie : 30 juillet 2025) présente les exigences et les bonnes pratiques en termes de réduction du gaspillage alimentaire au sein du secteur de la distribution en vue de l'obtention du label national « Antigaspillage alimentaire ». La labellisation est proposée à toute personne morale de droit privé ou de droit public entrant dans la catégorie des distributeurs. La labellisation d'une durée de trois ans est individuelle sans échantillonnage. Elle est délivrée par des organismes certificateurs agréés à des établissements dès lors qu'ils disposent de la personnalité juridique.
Indice de classement : V 07-001 ;
ICS : 03.120.20 ; 13.020.50 ; 67.040

BTP

Développement durable dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil – lignes directrices pour l'application des principes généraux de développement durable de l'Iso 15392

La norme expérimentale XP Iso/TS 12720 (date de sortie : 30 juillet 2025) fournit des recommandations relatives à l'application des neuf principes généraux de développement durable dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil comme spécifié en 5.3 de l'Iso 15392:2019. Elle indique aux différents acteurs impliqués dans les ouvrages de construction comment prendre en compte ces principes dans leurs processus décisionnels afin d'accroître la contribution des ouvrages de construction au développement durable. Elle fournit une approche étape par étape pour encourager l'application des principes généraux par toutes les parties prenantes à chaque phase du projet et de son exploitation, depuis la décision de construire et l'établissement initial du programme relatif au projet jusqu'à la fin de vie de l'ouvrage.
Indice de classement : P 01-069 ;
ICS : 13.020.20 ; 91.040.01

afnor BAO bouche à oreille

DE PERFORMANCE

MOTEUR
MOTEUR
MOTEUR



Vous mettre en relation avec **nos experts des normes**

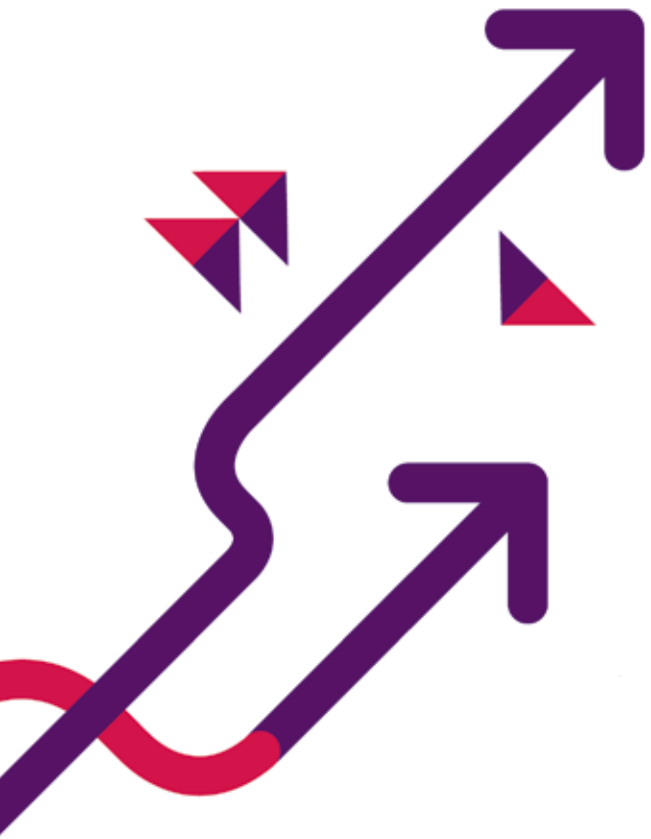
AFNOR BAO vous sélectionne rapidement l'expert qualifié pour accompagner vos audits, votre mise en conformité et tous vos projets autour des normes.

QSE, RSE, CYBERSÉCURITÉ, ÉNERGIE...
ET BIEN PLUS ENCORE !

bao.afnor.org

afnor GROUPE

Et si Qualiopi n'était que le début de l'histoire ?





IA éthique



Responsabilité sociétale



Différenciez-vous !

Cybersécurité



Performance durable



Normes › Formations › Certificats de compétences › Certifications